



A. AGASSIZ.

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

34302

GIFT OF

ALEX. AGASSIZ.

March 21, 1910









Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy  
AT HARVARD COLLEGE.  
VOL. XXVII. No. 3.

---

REPORTS  
ON THE  
RESULTS OF DREDGING,  
UNDER THE SUPERVISION OF

ALEXANDER AGASSIZ,  
IN THE GULF OF MEXICO (1877-78), IN THE CARIBBEAN SEA (1878-79), AND ALONG  
THE ATLANTIC COAST OF THE UNITED STATES (1880),

BY THE  
U. S. COAST SURVEY STEAMER "BLAKE,"  
LIEUT.-COM. C. D. SIGSBEE, U. S. N., AND COMMANDER J. R. BARTLETT, U. S. N., COMMANDING.

**XLIV.**

LES PÉNÉIDES ET STÉNOPIDÉS

PAR  
ALPHONSE MILNE EDWARDS ET E. L. BOUVIER.

[Published by permission of CARLILE P. PATTERSON and OTTO H. TITTMANN,  
Superintendents of the U. S. Coast and Geodetic Survey.]

WITH NINE PLATES.

CAMBRIDGE, U. S. A.:  
Printed for the Museum.  
AUGUST, 1909.



Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy  
AT HARVARD COLLEGE.  
VOL. XXVII. No. 3.

REPORTS  
ON THE  
RESULTS OF DREDGING,  
UNDER THE SUPERVISION OF  
ALEXANDER AGASSIZ,  
IN THE GULF OF MEXICO (1877-78), IN THE CARIBBEAN SEA (1878-79), AND ALONG  
THE ATLANTIC COAST OF THE UNITED STATES (1880),

BY THE  
U. S. COAST SURVEY STEAMER "BLAKE,"  
LIEUT.-COM. C. D. SIGSBEE, U. S. N., AND COMMANDER J. R. BARTLETT, U. S. N., COMMANDING.

XLIV.  
LES PÉNÉIDES ET STÉNOPIDES

PAR  
ALPHONSE MILNE EDWARDS ET E. L. BOUVIER.

[Published by permission of CARLILE P. PATTERSON and OTTO H. TITTMANN,  
Superintendents of the U. S. Coast and Geodetic Survey.]

WITH NINE PLATES.

CAMBRIDGE, U. S. A.:  
Printed for the Museum.  
AUGUST, 1909.



## INTRODUCTION.

---

CE travail est consacré presque exclusivement à l'étude des Pénéides (abstraction faite des Sergestides) recueillis dans l'Atlantique tropical américain au cours des campagnes du "Blake" en 1877-1878. Il contient aussi la description des Sténopides capturés durant les mêmes campagnes, mais ces derniers se limitent à une seule espèce la *Spongiicola inermis*, il est vrai nouvelle pour la science et non moins remarquable par l'atrophie complète de ses yeux que par la réduction extrême de son appareil branchial. Quelques Pénéides proviennent des récoltes de W. Stimpson et de celles effectuées par le "Hassler."

Les Pénéides recueillis par le "Blake" (et par W. Stimpson) dans l'Atlantique tropical américain (Mer caraïbe et Golfe du Mexique) ne comprennent pas moins de 22 espèces dont quatre sont nouvelles: l'une de ces dernières est l'*Aristeus antillensis* qui représente dans la mer caraïbe notre *Aristeus antennatus* Risso, deux appartiennent au genre *Haliporus* (*H. affinis* et *H. tropicalis*), la quatrième est le *Parapenæus paradoxus* qui présente des variations étonnantes dans le nombre et le développement de ses épipodites et de ses exopodites.

Actuellement 31 espèces de Pénéides sont connues dans les régions qui nous occupent, contre 26 qui ont été signalées dans l'Atlantique oriental. Sur ce nombre 13 sont communes à ces deux parties de l'Océan, tandis qu'on n'en trouve pas plus de 7 dans la Méditerranée. Les espèces méditerranéennes sont des formes bathypélagiques (*Gennadas elegans*) ou qui ne descendent jamais à de grandes profondeurs (*Aristomorpha foliacea*, *Aristeus antennatus*, *Parapenæus longirostris*, *Penæus caramote*, *Solenocera membranacea*, *Sicyonia carinata*), tandis que les espèces communes aux deux régions extrêmes de l'Atlantique appartiennent toutes aux faunes abyssale, subabyssale et bathypélagique (à

l'exception de la *Solenocera membranacea* qui, d'après S. I. Smith (1885<sup>a</sup>, 186) se trouverait dans le Golfe de Paria). Il y a donc des raisons de croire, comme je l'observais dans l'introduction aux Pénéides de la "Princesse Alice" (1908<sup>c</sup>, 5) que la nature vaseuse des fonds méditerranéens se prête mal au bon développement des Pénéides.

On trouvera, dans le tableau ci-joint, la liste comparative des Pénéides et des Sténopides connus dans l'Atlantique en deçà de l'équateur, et dans la Méditerranée; certaines de ces espèces se retrouvent dans les mers indo-pacifiques et ont été signalées dans le même tableau.

		DISTRIBUTION			
		Bathymétrique	Géographique		
		Atlantique			
I. Famille des Penaeidae					
S.-F. des Aristeinae					
Série des Benthiesiemya					
1.	<i>Benthiesiemyus moratus</i> Smith	abyssale	*occident.	orient.	—
2.	" <i>longipes</i> Bouv.	"	—	orient.	—
3.	" <i>Bartletti</i> Smith	"	*occident.	orient.	— Indo-pac.
4.	<i>Benthoneetes filipes</i> Smith	"	occident.	orient.	—
5.	<i>Gennadas Alicei</i> Bouv.	lathypél.	*occident.	orient.	—
6.	" <i>elegans</i> Smith	"	*occident.	orient.	Méditerr. —
7.	" <i>valens</i> Smith	"	occident.	orient.	—
8.	" <i>scutatus</i> Bouv.	"	*occident.	orient.	—
9.	" <i>Talismani</i> Bouv.	"	—	orient.	—
10.	" <i>Tinayrei</i> Bouv.	"	—	orient.	—
Série des Aristeae					
11.	<i>Aristeomorpha foliacea</i> Risso	subabyssale	—	orient.	Méditerr. —
12.	<i>Hepomadus glacialis</i> S. B.	abyssale	occident.	—	— Indo-pac.
13.	" <i>tener</i> Smith	"	*occident	Sargasses	— Indo-pac.
14.	<i>Aristeopsis armatus</i> S. B.	"	—	—	Indo-pac. et Atlant. sud.
15.	"    "    "    "    "    "	"	*occident.	orient.	—
16.	<i>Plesiopenaeus edwardsianus</i> Johnson	"	*occident.	orient.	— Indo-pac.
17.	<i>Aristeus antennatus</i> Risso	subabyssale	—	orient.	Méditerr. —
18.	" <i>antillensis</i> Bouv.	"	*occident.	—	—
S.-F. des Penaeinae					
Série des Halipora					
19.	<i>Haliporus debilis</i> Smith	abyssale	*occident.	orient.	—
20.	" <i>microps</i> Smith	"	occident.	—	— Indo-pac.
21.	" <i>androgynus</i> Bouv.	"	—	orient.	—
22.	" <i>robustus</i> Smith	subabyssale	*occident.	—	—
23.	" <i>modestus</i> Smith	"	occident.	—	—
24.	" <i>affinis</i> Bouv.	"	*occident.	orient.	—
25.	" <i>tropicalis</i> Bouv.	"	*occident.	—	—
26.	<i>Solenocera membranacea</i> Risso	subabyssale	Brésil	orient.	Méditerr. —

	DISTRIBUTION				
	Bathymétrique	Géographique			
		Atlantique			
Série des Funchaliæ					
27. <i>Funchalia Woodwardi</i> Johnson	lathypèlag et ? abyssale	—	orient.	—	—
28. <i>Penæopsis serratus</i> A. M. Edw.	subabyssal	*occident.	orient.	—	—
29. " <i>pubescens</i> Bouv.	"	?	orient.	—	—
30. " <i>Goodei</i> Smith	"	*occident.	—	—	—
31. " <i>velutinus</i> Dana	sublittoral	—	Gorée ?	—	—
32. <i>Parapenæus longirostris</i> Lucas	sublittoral	—	orient.	Méditerr.	—
33. " <i>politus</i> Smith	"	occident.	—	—	—
34. " <i>americanus</i> Rathb.	subabyssal	*occident.	—	—	—
35. " <i>paradoxus</i> Bouv.	"	*occident.	—	—	—
36. <i>Trachypenæus constrictus</i> St.	sublittoral	*occident.	—	—	—
37. <i>Xiphopenæus Krøyeri</i> Heller	"	occident.	—	—	—
39. <i>Penæus brasiliensis</i> Latr.	littorale	*occident.	orient.	—	—
40. " <i>eamamote</i> Risso	"	—	orient.	—	—
41. " <i>setiferus</i> L.	"	occident.	?	—	—
S.-F. des Sicyoninæ					
42. <i>Sicyonia earinata</i> Olivi	sublittorale	?	orient.	Méditerr.	—
43. " <i>brevirostris</i> St.	"	*occident.	—	—	—
44. " <i>laevigata</i> St.	"	occident.	—	—	—
45. " <i>Edwardsi</i> Miers	"	*occident.	—	—	—
46. " <i>dorsalis</i> Kingsl.	"	*occident.	?	—	—
II.—Famille des Stenopidæ					
1. <i>Stenopus semilævis</i> v. Mart.	sublittorale	occident.	—	—	—
2. " <i>spinosus</i> Risso	"	—	orient.	Méditerr.	—
3. " <i>hispidus</i> Olivier	"	occident.	—	—	Indo-pac.
4. <i>Richardina spinicincta</i> A. M. Edw.	abyssale	—	orient.	—	—
5. " <i>Edwardsi</i> Bouvier	"	—	orient.	—	—
6. " <i>Frederici</i> Lo Bianco	"	—	—	Méditerr.	—
7. <i>Spongicola Koelheri</i> Caullery	"	—	orient.	—	—
8. " <i>evoluta</i> Bouvier	subabyssale	—	orient.	—	—
9. " <i>inermis</i> Bouvier	"	*occident.	—	—	—

Les espèces marquées d'un astérisque dans la colonne de la distribution sont celles étudiées dans le présent mémoire; il faut y ajouter l'*Haliporus Mülleri* S. B. et l'*Artemesia longinaris* S. B. qui proviennent des récoltes du "Hassler" à l'embouchure du fleuve La Plata.

Pour la nomenclature des diverses parties du corps, notamment des sillons, des carènes, des saillies et des angles de la carapace, j'ai suivi exactement les règles précédemment établies dans mon travail sur les Pénéides de la "Princesse Alice" (1908<sup>c</sup>, 7).

Les Macroures nageurs<sup>1</sup> ou Caridides, vulgairement connus sous le nom de

<sup>1</sup> *Natantia* de J. E. V. Boas (1880), *Salicoques* ou *Curules* de Latreille (1825), *Macrura caridides* de M. Aleoek (1901).

*crevettes* et de *salicoques*, se divisent en trois tribus: les *Penaeidea*, les *Stenopidea*, et les *Caridea*. Cette dernière tribu a été séparée des autres crevettes par Dana (1852, 528) et correspond aux *Eucyphotes* de M. Boas (1880, 156); elle comprend les vraies crevettes, c'est-à-dire les Macroures nageurs où les pattes de la 3<sup>e</sup> paire sont monodactyles, les branchies lamelleuses (phyllobranchies), et où les épimères du 2<sup>e</sup> segment abdominal recouvrent ceux du premier.

Les autres Macroures nageurs se distinguent par les éléments découpés ou filamenteux de leur appareil branchifère, avec les pattes des trois paires antérieures terminées en pinces et les épimères du 1<sup>er</sup> segment abdominal appliqués sur les seconds où, rarement, contigus avec eux. Suivant que les branchies sont du type dendrobranchial (éléments découpés en fines arborescences) ou trichobranhial (éléments filamenteux), Spence Bate (1888) a divisé ces Macroures nageurs en deux tribus: les *Penaeidea* et les *Stenopidea*.

É T U D E  
DES  
PÉNÉIDES ET DES STÉNOPIDES

RECUEILLIS PENDANT  
LES EXPÉDITIONS DU "BLAKE" ET DU "HASSLER"

TRIBU DES PENLEIDEA SP. BATE, 1888.

FAMILLE DES PENÆIDÆ SP. BATE, 1888.

Les Macroures nageurs de la tribu des Pénéidés sont représentés par deux familles: les *Sergestidés* et les *Pénéidés*.

Les Sergestides devant être soumis à un autre zoologiste, nous nous bornerons ici à l'étude du Pénéidés. Ces Macroures nageurs se distinguent des Sergestides par le développement notable ou très grand de leur rostre et de leur pattes des deux paires postérieures, par la présence d'un épipodite sur leur maxillipèdes intermédiaires, et par la complexité de leur appareil branchial qui comprend toujours plus de 8 branchies de chaque côté.

Subdivisions de la famille des *Penæidæ*.— Avec M. Alcock (1901), nous diviserons les Pénéidés en trois sous-familles qu'on peut aisément distinguer de la manière suivante:

Pas de prolongements styliiformes sur l'arceau ophthalmique; orifices sexuels coxaux <sup>1</sup>	{	Pas d'écaille antennulaire interne . . . . .	S. F. <i>Aristeinæ</i> Alcock 1901
		Une écaille antennulaire interne . . . . .	S. F. <i>Penæinæ</i> Alcock 1901
Une paire de prolongements styliiformes contigus au milieu de l'arceau ophthalmique; orifices sexuels du mâle subcoxaux . . . . .			S. F. <i>Sicyoninæ</i> Ortmann 1901

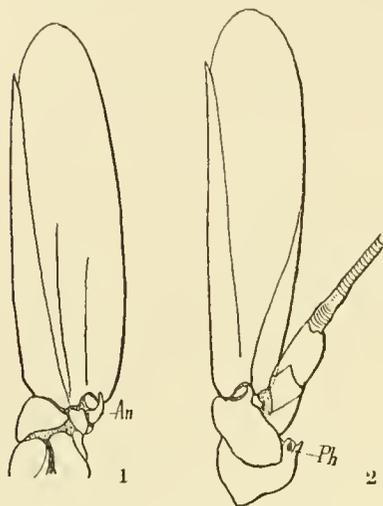
**Sous-famille des Aristéinés** ALCOCK.

Je résume ici, d'après mon récent mémoire sur les Pénéidés de la "Princesse Alice" (1908<sup>c</sup>), les caractères et la classification des Aristéinés.

*Caractères*.— "Article indépendant de l'anneau ophthalmique dépourvu de lobe interne; un tubercule plus ou moins développé sur la partie supéro-interne

<sup>1</sup> J'ai longuement exposé les caractères et les affinités des divers Pénéides (à l'exception des *Sicyoninae*) dans mon mémoire récent sur les récoltes de la "Princesse-Alice" (1908<sup>c</sup>); par un lapsus regrettable, on attribue, dans ce mémoire, des "orifices sexuels non coxaux" à la section qui comprend les Pénéinés et les Aristéinés.

des pédoncules oculaires, en arrière de la cornée terminale. Pas d'écaille antennulaire interne. Des deux fouets antennulaires, l'inférieur au moins est fort allongé. Le premier article des palpes mandibulaires pour le moins aussi grand que le second. Palpe des maxillules obtus et sans prolongement étroit au sommet, celui des maxilles muni, dans sa partie distale, de soies spiniformes très



BENTHESICYMUS BARTLETTI: base de l'antenne droite. Fig. 1, en dessus. Fig. 2, en dessous. Ph, phymacérite ou tubercule urinaire du 1<sup>er</sup> article; An, ancécérite du 2<sup>e</sup> article.

fortes, situées près du bord externe et dirigées en dehors. Exopodite des maxillipèdes antérieurs souvent rétréci, parfois flagelliforme au sommet; les exopodites des deux autres paires de maxillipèdes toujours bien développés et parfois même très grands; ceux des pattes ordinairement réduits ou nuls. Des podobranchies au moins sur les maxillipèdes des deux dernières paires et sur les pattes des deux paires antérieures; des pleurobranchies, quelquefois rudimentaires, à la base de toutes les pattes; toutes les arthrobranchies en série double. Céphalothorax et abdomen très comprimés latéralement (sauf chez les *Cerataspis*). Orifices sexuels coxaux dans les deux sexes." Le 2<sup>e</sup> article des pédoncules antennaires porte, sur son bord interne, une

forte saillie en corne appelée *ancécérite* par Spence Bate (Fig. 1, An), qui est située en avant et au-dessus du tubercule urinaire (Fig. 2, Ph), lequel se trouve, comme on sait, sur le 1<sup>er</sup> article.

*Classification.*— Les Aristéinés comprennent deux séries qu'on peut diviser de la manière suivante, en suivant de près les travaux de M. Alcock (1901, 12), et en attribuant une valeur générique aux sous-genres que cet auteur a délimités dans la seconde, dont tous les représentants appartiennent, pour lui, au genre *Aristeus*.

1<sup>re</sup> SÉRIE (*Benthescymæ*).— Les deux fouets antennulaires sont longs; le premier article des palpes mandibulaires, distinctement foliacé, est beaucoup plus long et plus large que le second; rostre court.

Le troisième article des pédoncules antennulaires s'articule largement avec le deuxième; endopodite des maxillipèdes II subpédiforme.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{doigts des pattes IV et} \\ \text{V simples . . . . .} \\ \text{doigts des pattes IV et} \\ \text{V flagelliformes . . . . .} \end{array} \right.$	<i>Benthescymus</i> Sp. Bate 1881.
		<i>Benthonectes</i> S. I. Smith 1885 <sup>b</sup> .

Le troisième article des pédoncules antennulaires s'articule avec le deuxième par son bord inférieur seulement; endopodite des maxillipèdes II foliacé et cachant les trois articles suivants . . . . . *Gennadas* Sp. Bate 1881.

2<sup>e</sup> SÉRIE (*Aristeæ*).— Le fouet antennulaire supérieur est réduit à sa base qui est courte; le premier article des palpes mandibulaires, qui peut-être large, mais non foliacé, est plus long que le suivant. Rostre bien développé.

Une épine hépatique	} <ul style="list-style-type: none"> <li>pattes III à épipodite et podobran- chie, pattes IV à épipodite; pas d'exopodites sur les pattes . . . . .</li> <li>pattes III à épipodite mais sans podobran- chie, pattes IV sans épipodite; des exopodites sur les pattes . .</li> </ul>	} <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Aristeomorpha</i> Wood-Mason 1891.</li> <li><i>Hepomadus</i> Sp. Bate 1881.</li> </ul>	
			Pas d'épine hépatique
} <ul style="list-style-type: none"> <li>sillon cervical distinct, les pleurobranchies qui pré- cèdent la dernière sont petites mais plumeuses.</li> <li>sillon cervical indistinct, les pleurobranchies qui précèdent la dernière sont réduites à un filet ou à une papille . . . . .</li> </ul>	} <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Hemipenæus</i> Sp. Bate 1881.</li> <li><i>Aristeus</i> Duvernoy 1841.</li> </ul>		

SERIE DES BENTHESICYMÆ W<sub>GOD</sub>-MASON, 1891.

**BENTHESICYMUS** Sp. BATE, 1881.

(**Benthœcetes** S. I. SMITH, 1884.)

Les *Benthesiymus* de la collection appartiennent à deux espèces, le *B. moratus* S. I. Smith et le *B. Bartletti* S. I. Smith dont j'ai fait ailleurs une étude approfondie (1908<sup>c</sup>, p. 18 et suivantes).

**Benthesiymus moratus** S. I. SMITH.

(Fig. 3 et 4 du texte.)

1884. *Benthesiymus?* sp. *indet.*, S. I. SMITH; Ann. Rept. Comm. Fish and Fisheries for 1882, p. 937, 398, pl. x, figs. 3, 4, 5.

1886<sup>a</sup>. *Benthesiymus?* *moratus* S. I. SMITH; Ann. Rept. Comm. Fish and Fisheries for 1885, p. 6. et p. 90-92.

1908<sup>c</sup>. *Benthesiymus moratus* E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 18, pl. iv, figs. 1-12.

*Blake*, N<sup>o</sup> 31, 1920 brasses, au large des Tortugas: lat. N. 24° 33", long. O. 84° 23". Un mâle adulte mesurant 5 à 8 cent. de longueur.

Cette espèce est caractérisée par ses épines hépatiques, son rostre longuement acuminé et fortement denté, les saillies spiniformes qui occupent l'extrémité des angles sous-orbitaires et des écailles antennulaires, les soies courbes du palpe des maxilles, les petits exopodites de ses pattes, la remarquable largeur du méropodite de ses pattes-mâchoires intermédiaires, la longueur et la gracilité de ses autres appendices thoraciques, le développement d'une carène acuminée en arrière sur la partie postérieure du 3<sup>e</sup> segment abdominal et sur les trois segments qui suivent. Malgré toute observation directe, il est infiniment probable que les pattes des deux paires postérieures sont très fines et démesurément allongées comme dans le *B. longipes* Bouv., qui est une espèce fort voisine.

Le mâle du *Blake* est incomplet et présente des téguments fort peu chitinisés comme vraisemblablement tous les représentants de l'espèce; il possède tous ses appendices buccaux, mais on n'y voit plus qu'une patte complète, celle de droite de la paire antérieure. Il est au surplus normal, encore que son rostre et ses épines ou denticules spiniformes soient moins développées que dans les

spécimens capturés par la "Princesse Alice." Cette observation s'applique à l'abdomen aussi bien qu'au céphalothorax.

Les orifices sexuels et le pétasma (Fig. 4) sont bien développés. Ce dernier appendice ressemble essentiellement à celui du jeune mâle capturé par la "Princesse Alice," mais il a de plus grandes dimensions et présente sur son bord interne une saillie arrondie et, plus haut, une rangée de spinules. Dans le *B. longipes*, le bord distal du pétasma présente trois forts lobes et les spinules occupent l'extrémité de la saillie arrondie. C'est l'un des caractères qui permettent de distinguer les deux espèces.

*Distribution.*— Le *B. moratus* est une espèce des grandes profondeurs; il fut signalé d'abord au nord-est des États-Unis, entre 1537 et 1710 brasses, retrouvé par la "Princesse Alice," dans les parages du Maroc et des Iles du Cap Vert à 3500 mètres environ de profondeur, et le voici dans la mer des Antilles, où il fut recueilli sur un fond de 1920 brasses. On peut croire que l'espèce est rare mais répandue dans toutes les abysses de l'Atlantique central.

**Benthescyamus Bartletti** S. I. SMITH.

(Planche I, Fig. 1, et dans le texte, les Figs. 1, 2, 5-9.)

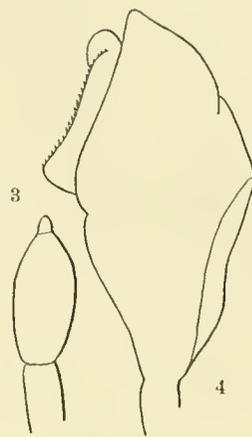
1882. *Benthescyamus Bartletti* S. I. SMITH; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. X, No. 1, p. 82-86, pl. iv, figs. 1-7.

1884. *Benthoecetes Bartletti* S. I. SMITH; Rep. Comm. Fish and Fisheries for 1882, p. 391-396, pl. x, fig. 8.

1908<sup>c</sup>. *Benthescyamus Bartletti*; E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 22, pl. i, fig. 1, pl. iv, figs. 18, 19 (ubi syn.).

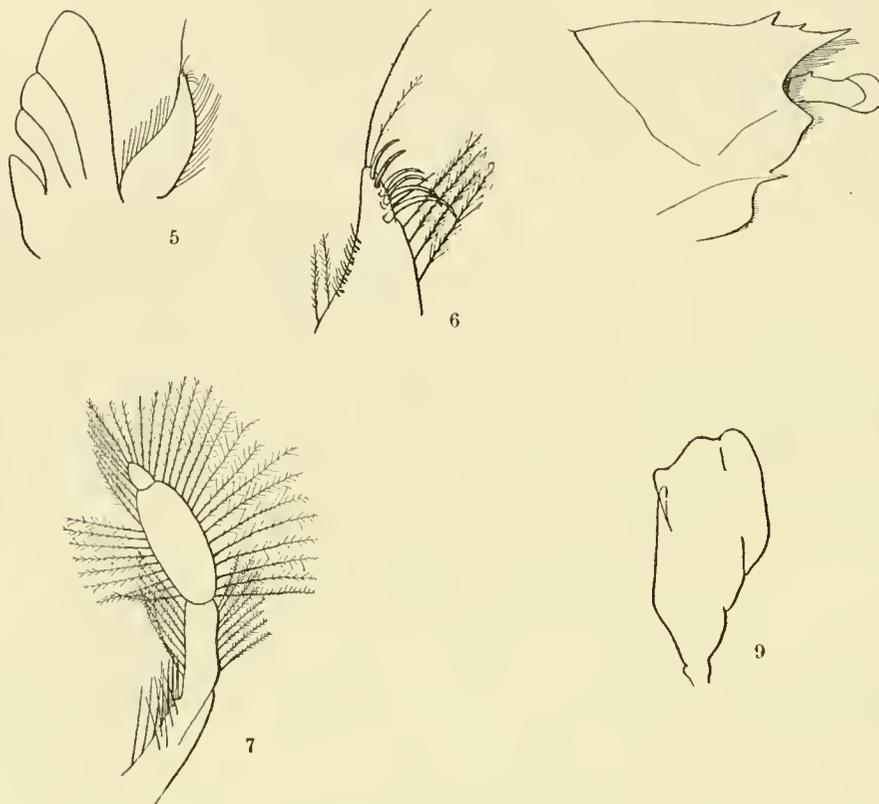
Cette espèce ressemble au *B. pleocanthus* Sp. Bate et se distingue des autres *Benthescyamus* par la présence d'un prolongement spiniforme sur le dos du 5<sup>e</sup> segment abdominal; d'ailleurs le *B. pleocanthus*, qui habite les mers indo-pacifiques, présente une cornée plus étroite et les pattes des deux paires postérieures sont beaucoup plus courtes.

*Habitat, variations.*— Blake, no. 185, 333 brasses, Dominique. Une petite femelle mesurant environ 50 mm. de longueur: les pattes antérieures atteignent presque l'extrémité de l'écaille antennaire, le thélycum uni est à peine échanuré en avant, la saillie comprise entre les pléopodes antérieurs est peu accentuée.



BENTHESICYMUS MORATUS.  
Fig. 3, extrémité de l'endopodite des maxillipèdes antérieurs; Fig. 4, une lame du pétasma.

No. 135, 450 brasses, Santa Cruz.— Trois exemplaires: une femelle et deux mâles. Ces derniers sont très normaux, mais non complètement adultes, malgré leur taille assez grande qui atteint environ 65 mm.; les lames de leur pétasma, en effet, ne présentent pas une structure définitive et ne se réunissent pas encore sur leur bord interne; d'ailleurs à la place du thélycum de la femelle, ils sont munis d'une saillie sternale triangulaire, obtuse et légèrement échancrée dans sa partie antérieure. La femelle est notablement plus grande et remarquable par



BENTHESICYMUS BARTLETTI. *Fig. 5*, maxillule; *Fig. 6*, extrémité du palpe des maxilles; *Fig. 7*, endopodite des maxillipèdes antérieurs; *Fig. 8*, partie antérieure de la carapace d'une femelle de la station 135; *Fig. 9*, une lame du pétasma d'un jeune mâle de la station 222.

son rostre aigu (*Fig. 8*), qui atteint presque l'extrémité des pédoncules oculaires; elle présente un thélycum bien développé mais un peu différent du type spécifique normal, car il s'élargit régulièrement en arrière et s'arrondit en avant où il est muni en son milieu d'une légère saillie échancrée. D'ailleurs on voit une paire de saillies obtuses près des angles antéro-externes de la surface convexe et lisse qui sépare largement les pattes postérieures.

No. 222, 422 brasses, S<sup>te</sup> Lucie.— Une femelle un peu plus petite que la précédente mais présentant un thélycum à peu près identique;— un mâle

parfaitement adulte et mesurant près de 7 centimètres de longueur; — plusieurs petits mâles, à divers stades, où le pétasma est d'abord une simple lame trapézoïdale dont l'angle antéro-interne se développe peu à peu sous forme de saillie (Fig. 9). Dans un mâle de 5 à 6 centimètres cette saillie est encore à peine sensible.

*Distribution.*— Les expéditions américaines ont signalé cette espèce depuis le sud de la Nouvelle-Ecosse jusqu'aux Antilles et au Golfe du Mexique, les campagnes françaises et monégasques aux Açores, aux Canaries, au large du Maroc et jusqu'aux îles du Cap Vert; l'“Investigator” l'a retrouvé près de Ceylan.

Elle est particulièrement répandue dans les parages des Antilles et du Golfe du Mexique où, d'après M. Faxon (1896, p. 163), elle fut capturée par le “Blake” dans neuf stations différentes, sans compter les trois qui précèdent. Elle se trouve sur des fonds compris entre 500 et 2000 mètres.

**GENNADAS** Sp. BATE, 1881.

(*Amalopenæus* S. I. SMITH, 1882.)

On trouvera une longue étude biologique et systématique des *Gennadas* dans un travail que j'ai consacré spécialement à ce curieux genre (1906<sup>c</sup>), et dans mon mémoire sur les Pénéides de la “Princesse Alice” (1908<sup>c</sup>, p. 24 et suiv.).

Les espèces capturées par le “Blake” sont au nombre de trois: *G. Alicei* Bouvier, *G. elegans* S. I. Smith, et *G. scutatus* Bouvier.

**Gennadas Alicei** E. L. BOUVIER.

1906<sup>a</sup>. *Gennadas Alicei* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLII, p. 748.

1908<sup>c</sup>. “ “ “ ; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 30, pl. 1, fig. 2, pl. VI, figs. 1-19. (ubi syn.).

Cette espèce est l'une des plus primitives du genre; elle ressemble au *G. elegans* S. I. Smith et au *G. scutatus* Bouv. par le développement du méropodite des pattes de la 3<sup>e</sup> paire qui est aussi long et même ordinairement plus long que le corps; d'ailleurs elle se distingue de ces deux espèces par les pinces des pattes de la 2<sup>e</sup> paire qui égalent au plus les  $\frac{2}{3}$  de la longueur du corps, par l'angle infra-antennaire qui est obsolète, par le rostre régulièrement triangulaire, par le 2<sup>e</sup> article des pédoneules antennulaires qui égale presque la longueur du 3<sup>e</sup> et par le second article des palpes mandibulaires qui est plus long que la largeur du premier.

Elle se rapproche surtout du *G. borealis* M. Rathbun, mais le rostre de cette

espèce est identique à celui du *G. elegans* de même que l'angle antennaire qui paraît large et obtus. On sait que le *G. borealis* a été signalé par Mlle Mary Rathbun (1904, p. 147) dans la partie boréale du Pacifique.

*Habitat, variations.*— Blake, N° 29, 955 brasses, lat. N. 24° 36', long. O. 84° 55', au S. O. de la Floride.— Une grande femelle mesurant environ 45 mm. de longueur. Cet exemplaire est incomplet, dépourvu de ses pattes-mâchoires postérieures et de toutes ses pattes, sauf celles de la 3<sup>e</sup> paire. Il appartient certainement à l'espèce qui nous occupe, mais peut-être en est-il une variété car ses deux sutures cervicales transverses sont plus voisines et ses pinces de la 3<sup>e</sup> paire plus longues par rapport au carpe, le telson est un peu moins long et moins rétréci, il présente deux forts sillons latéraux outre le sillon dorsal; le 6<sup>e</sup> segment abdominal est fortement caréné. Thélycum normal avec une paire de saillies sur la pièce médiane.

*Distribution.*— Le *G. Alicei* a été capturé par la "Princesse Alice" dans l'Atlantique oriental entre le Cap Spartel, les Canaries, la mer des Sargasses, et les Açores, par le "Blake" près de la Floride. C'est une espèce bathypélagique.

**Gennadas elegans** S. I. SMITH.

(Planche I, Fig. 2.)

1882. *Amalopenacus elegans* S. I. SMITH; Bull. Mus. Comp. Zoöl., vol. X, p. 87-91, pl. xiv, figs. 8-14, pl. xv, figs. 1-5.  
 1905<sup>e</sup>. *Gennadas brevirostris* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, Vol. CXXI, p. 748.  
 1908<sup>e</sup>. *Gennadas elegans*, E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 35, pl. vii, figs. 1-24. (ubi syn.).

Dans le *G. elegans*, les pinces de la 2<sup>e</sup> paire sont un peu plus courtes que le carpe, l'angle infra-antennaire est large et obtus, le 2<sup>e</sup> article des pédoneules antennulaires égale au plus, dorsalement, la moitié de la longueur du 3<sup>e</sup>, enfin le second article des palpes mandibulaires n'est pas plus long que la largeur du premier. Ces caractères sont tout autres, on l'a vu, dans le *G. Alicei*.

*Habitat, variations.*— Blake, N° 221, 423 brasses, S<sup>1</sup><sup>e</sup> Lucie. Une femelle mutilée, adulte mesurant environ 25 mm. de longueur. Le thélycum de cet exemplaire est représenté dans la Fig. 1 de la Pl. II; il appartient au type normal de l'espèce, mais diffère pourtant quelque peu de la forme observée dans les exemplaires recueillis dans l'Atlantique oriental et la Méditerranée par la "Princesse Alice." Telson carrément tronqué dans sa partie terminale et égalant au moins les trois quarts du 6<sup>e</sup> segment abdominal; second article des pédoneules

antennulaires égalant à peu près la moitié de la longueur du troisième. Dans une étude préliminaire (1905<sup>c</sup>, 748) j'ai considéré à tort ce spécimen comme le type d'une espèce nouvelle, sous le nom de *G. brevirostris*.

*Distribution.*— Le *G. elegans* est largement représenté dans les régions subtropicales et tempérées de l'Atlantique septentrional, depuis l'ancien continent jusqu'à l'Amérique. C'est, par excellence, le type des espèces bathypélagiques. J'en ai longuement étudié les caractères et la distribution dans mon étude sur les Pénéides de l' "Hirondelle" et de la "Princesse Alice" (1908<sup>c</sup>, 40).

**Gennadas scutatus** E. L. BOUVIER.

(Figs. 10–12 du texte.)

1906<sup>b</sup>. *Gennadas scutatus* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, Vol. CXLII, p. 748.

1908<sup>c</sup>. " " " Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 42, pl. viii (ubi syn.).

Le type unique du *G. scutatus* est une femelle adulte capturée à la surface par l' "Hirondelle" entre les Açores et Terre-Neuve.

Je rapporte à la même espèce, non sans quelques doutes, un adulte mâle capturé par le "Blake" à la Dominique, 372 brasses. Cet exemplaire présente tous les caractères essentiels du type (pléopodes relativement courts, angle antennaire étroit et aigu, méropodite des pattes III égalant en longueur le carpe, forme du 1<sup>er</sup> article des palpes mandibulaires, du méropodite des pattes-mâchoires intermédiaires et

postérieures), mais les pattes-mâchoires de la 1<sup>ère</sup> paire et les pattes des deux paires antérieures sont enlevées, ce qui ne permet pas de pousser la comparaison aussi loin que possible. Le deuxième article des palpes

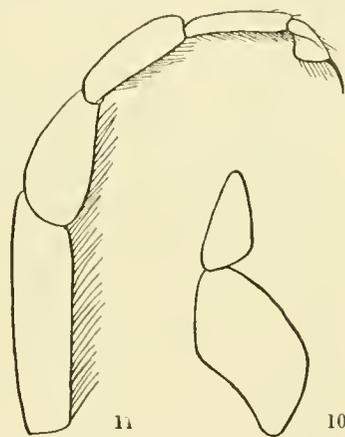
mandibulaires (Fig. 10) est un peu plus court que celui du type.



12

GENNADAS SCUTATUS. Fig. 12, une lame du pétasma.

Le pétasma (Fig. 12) est un peu plus complexe que celui du *G. elegans*, comme il doit l'être aussi, on peut l'affirmer, dans le *G. scutatus*. Sur sa face antérieure, il présente à la base deux petits lobes saillants et, près du sommet, une languette simple, mais assez grande; il porte sur son bord interne une échancrure et,



GENNADAS SCUTATUS. Fig. 10, palpe mandibulaire; Fig. 11, endopodite d'un maxillipède postérieur.

vers le milieu de son bord antérieur, une large et forte saillie divisée en deux lobes très inégaux, avec une sorte de proéminence anguleuse près du fond de l'échancre qui sépare les deux lobes. Le bord interne est armé de nombreux rétinales longuement recourbés en crochets.

Si l'exemplaire du "Blake" n'est pas le mâle du *G. scutatus*, il doit se rapporter sûrement à une espèce fort voisine.

Longueur du spécimen: 30 mm. environ.

**HEPOMADUS** Sp. BATE, 1881.

Le genre *Hepomadus* est représenté par trois espèces dont j'ai donné un tableau synoptique dans mon étude sur les Pénéides de la "Princesse Alice" (1908<sup>c</sup>, 57). Je relève ici ce tableau afin d'y corriger un lapsus regrettable:

Le bord postérieur du 3 <sup>e</sup> tergite abdominal se prolonge en arrière par une forte pointe	$\left\{ \begin{array}{l} \text{le prolongement spiniforme du 3e tergite abdominal n'atteint pas le milieu du segment suivant.....} \\ \text{le prolongement spiniforme atteint presque le bord postérieur du segment suivant.....} \end{array} \right.$	<i>H. glacialis</i> Sp. Bate 1881.
		(Atlantique sud, Antilles, Japon)
		<i>H. tener</i> S. I. Smith 1884.
		(Antilles, Golfe du Bengale ?)
Le bord postérieur du 3 <sup>e</sup> tergite abdominal est inerme .....		<i>H. inermis</i> Sp. Bate 1881.
		(Pacifique)

Dans le travail auquel je fais allusion, la 3<sup>e</sup> espèce était désignée sous le nom de *H. glacialis*, comme la première.

L'*Hepomadus glacialis* est seul représenté dans les collections qui nous ont été soumises.

**Hepomadus glacialis** Sp. BATE.

(Planche I, Fig. 3 et, dans le texte, les Figs. 13-19.)

1881. *Hepomadus glacialis* Sp. BATE; Ann. Nat. hist., (5) Vol. VIII, p. 190.

1888. " " Challenger, Zool., Vol. XXIV, Macrura, p. 321, pl. LII.

Dans la collection de Pénéides capturés par le "Blake" se trouve un *Hepomadus* mâle à peu près de même taille (70 mm. environ) que le type de l'*H. tener* S. I. Smith et légèrement plus petit que le mâle de cette dernière espèce capturé par la "Princesse Alice." J'ai d'abord considéré ce spécimen comme un *Hepomadus tener* quelque peu différent de la forme typique, mais un examen plus approfondi m'a laissé entrevoir des différences qui rendent cette détermination pour le moins douteuse.

Le rostre est plus allongé que celui des spécimens de même taille de l'*H. tener*

car il égale au moins les  $\frac{2}{3}$  du reste de la carapace et non simplement la moitié comme dans l'*H. tener*; d'ailleurs il est beaucoup moins infléchi vers le haut, sa pointe est plus longue et ses deux dents terminales sont bien davantage rapprochées. L'épine branchiostégiale est plus réduite, la suture post-cervicale se devine à peine et la carène dorsale se perd bien plus en avant du bord postérieur de la carapace.

Dans les antennules, il convient de signaler la longueur plus faible du 2<sup>e</sup> article pédonculaire, la réduction considérable du lobe basilaire de l'écaille et l'allongement de cette dernière qui, bien que brisée au sommet, dépasse certainement l'extrémité distale du 1<sup>er</sup> article. L'écaille antennaire est également plus allongée que celle de l'*H. tener*, car elle dépasse fortement l'extrémité des pédoncules antennulaires. Les yeux sont plus dilatés que dans cette dernière espèce.

L'épistome (Fig. 13) présente des différences plus considérables encore: dans l'*H. tener*, son lobe antérieur est fort large, presque demi-circulaire, muni d'une forte carène ventrale qui se termine distalement par une projection aiguë infléchie vers le bas; dans notre spécimen, au contraire, il est bien plus étroit, lancéolé, sans carène bien saillante et se termine en avant par un étroit prolongement obtus. Il en est exactement de même, d'après la figure de Sp. Bate, dans l'*H. glacialis* (1888, Pl. LII, Fig. 1ea) et la seule différence qu'on puisse observer à ce point de vue, c'est que dans cette dernière espèce, le lobe postérieur de l'épistome se termine en avant par trois petits lobes, tandis qu'il est simple dans notre spécimen.

13



HEPOMADUS GLACIALIS. Fig. 13, lobe antérieur de l'épistome.

Les mandibules se distinguent par la structure de leurs palpes, dont l'article terminal présente un lobe interne manifestement obtus (Fig. 14) et non point anguleux comme dans l'*H. tener*.

Le palpe des maxilles (Fig. 16), ne présente que trois grosses soies arquées subterminales, toutes situées du même côté, au lieu des soies relativement nombreuses, et situées sur les deux faces, qu'on observe dans l'*H. tener*. Dans les pattes-mâchoires antérieures, les deux articles proximaux du palpe (Fig. 18) sont à peine délimités et très inégaux, tandis qu'ils sont à peu près de même longueur et fort nets, dans l'*H. tener* de la "Princesse Alice"; bien plus, chez ce dernier, on ne trouve que 5 soies sur le bord interne de la région basilaire, tandis qu'il y en a 8 dans notre spécimen (Fig. 19).

Les autres appendices du thorax ne présentent pas de différences bien appréciables, mais il est juste d'observer à ce sujet que les pattes des deux paires postérieures sont défaut dans l'exemplaire du "Blake."

Le prolongement aigu du 3<sup>e</sup> segment abdominal présente des dimensions réduites et n'atteint pas le milieu du segment suivant, tandis qu'il atteint presque le bord postérieur de ce dernier dans l'*H. tener*; la carène dorsale des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> segments fait à peine saillie en arrière dans cette dernière espèce, tandis qu'elle se termine par une dent très apparente dans notre spécimen, comme d'ailleurs dans l'*H. glacialis* qui lui ressemble au surplus par le faible développement du prolongement postérieur du 3<sup>e</sup> somite. J'ajoute que l'angle inféro-postérieur du 6<sup>e</sup> segment, au lieu de former une dent aiguë, présente

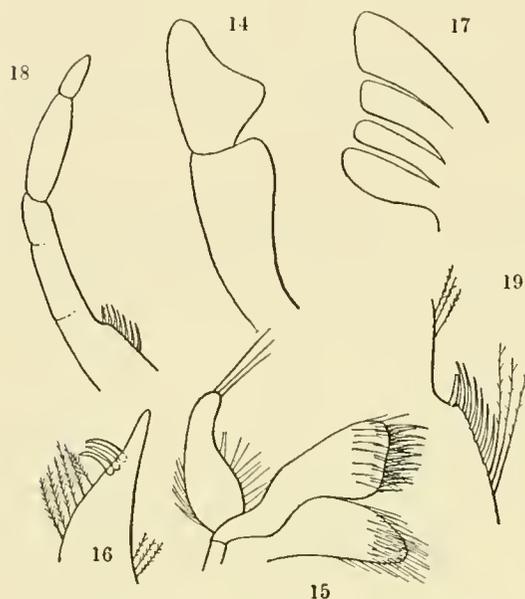
seulement une dent obtuse dans notre spécimen, où d'ailleurs le sillon latéral basilaire du telson est bien plus accentué que dans l'*H. tener*.

Le pétasma est à peu près identique dans les deux formes, mais la pièce ventrale de l'avant-dernier segment thoracique est plus large et un peu moins longue dans l'exemplaire du "Blake." Le revêtement chitineux du corps est également bien plus résistant.

Ainsi l'exemplaire du "Blake" ne me paraît pas pouvoir être rapporté à l'*H. tener*; et d'ailleurs, il ressemble à l'*H. glacialis* Sp. Bate par la structure de ses pédoncules antennulaires, la forme de son épistome et du 2<sup>e</sup> article de son palpe

mandibulaire, par les dimensions réduites du prolongement postérieur de son 3<sup>e</sup> segment abdominal, par les dents qui erminent en arrière les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> segments, et par le prolongement dentiforme obtus de l'angle postéro-inférieur du segment suivant.

Mais l'*H. glacialis*, d'après les figures de Sp. Bate, présente quelques différences notables: l'angle orbitaire du bord antérieur de la carapace ne se termine pas en dent aiguë, le lobe postérieur de l'épistome présente en avant trois petits lobes, le 1<sup>er</sup> article des palpes mandibulaires ne se dilate pas en avant, l'endopodite des pattes-mâchoires antérieures paraît plus court dans la partie moyenne, la



HEPOMADUS GLACIALIS. Fig. 14, palpe mandibulaire; Fig. 15, maxillule; Fig. 16, palpe d'une maxille; Fig. 17, lacinies d'une maxille; Fig. 18, endopodite d'un maxillipède antérieur; Fig. 19, les soies du bord interne de l'article basilaire du même, plus grossies.

suture post-cervicale semble très nette et la carapace présente une longue et forte voussure en avant de cette dernière. Si l'on songe toutefois que le type unique de Spence Bate était une grande femelle longue de 20 centimètres environ, et que les figures de cet auteur sont loin d'être irréprochables, on devra conclure, je crois, que le spécimen du "Blake" est un *Hepomadus glacialis*, ou qu'il appartient à une variété de cette espèce.

*Habitat.*— Blake, No. 29, à l'ouest des Tortugas, lat. N. 24° 36', long. O. 84° 05', 955 brasses. Longueur de la partie saillante du rostre 10 mm. 5; longueur du reste de la carapace sur la ligne médiane dorsale, 17 mm.; longueur du 6<sup>e</sup> segment abdominal, 12 mm.  $\frac{1}{2}$ ; longueur totale du corps, 70 mm. environ.

*Distribution.*— Cette espèce est encore plus rare que l'*H. tener*; on en connaît seulement deux exemplaires: la femelle type qui fut capturée par le "Challenger" près de Yokohama, sur un fond de 1875 brasses et le mâle du "Blake," trouvé dans la partie septentrionale des Antilles.

**ARISTEOPSIS** WOOD-MASON (pro parte) Alcock, 1901.

Ce genre a pour représentant l'*A. armatus* Sp. Bate qui habite les profondeurs de la région pacifique (2560–4300 m.) et une variété de cette espèce, l'*A. armatus* var. *tridens* S. I. Smith qui semble propre aux eaux tropicales et subtropicales.

**Aristeopsis armatus** Sp. BATE var. **tridens** S. I. SMITH.

(Planche I, Fig. 4–7 et, dans le texte, les Figs. 20–27.)

1884. *Aristeus?* *tridens*, S. I. SMITH; Report Comm. Fish and Fisheries for 1882, p. 404, pl. ix, fig. 1–6.

1895. *Plesiopeneus armatus* W. FAXON; Mem. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XXX, p. 199.

1905<sup>a</sup>. *Aristeopsis armatus* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXL, p. 983.

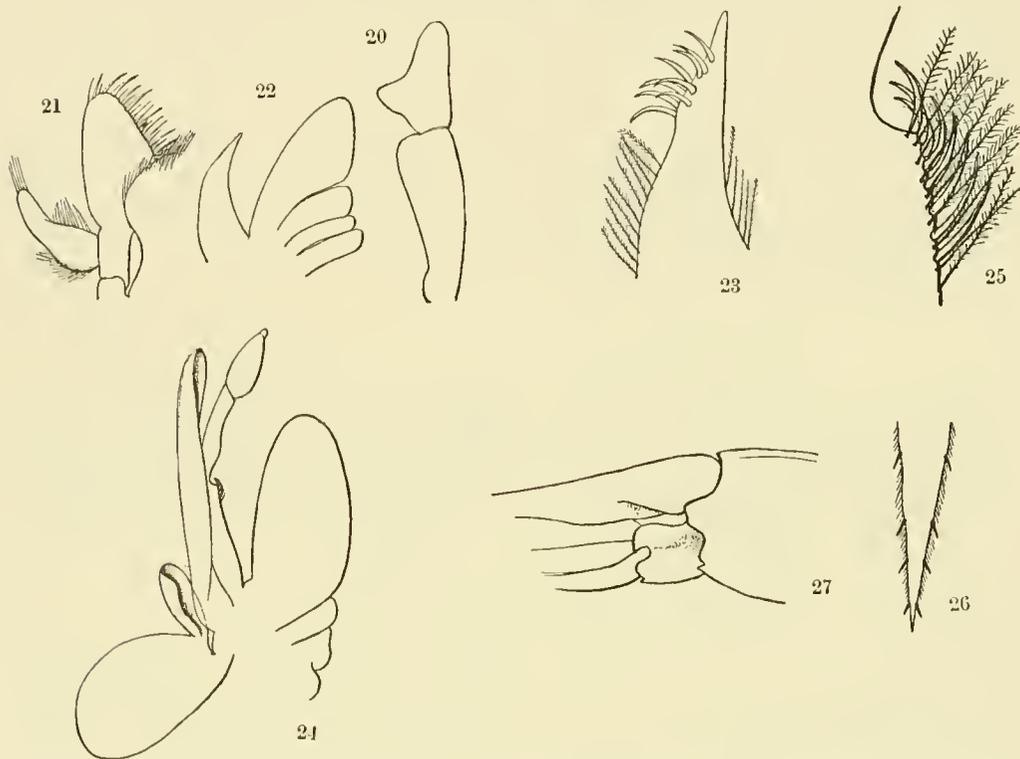
1908<sup>b</sup>. *Aristeopsis armatus* var. *tridens* E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 62, pl. xi, fig. 6 (ubi syn.).

M. Faxon (1895) a identifié l'*Aristeus tridens* S. I. Smith avec l'*Aristeus armatus* Sp. Bate et désigné ces deux formes sous le nom commun de *Plesiopeneus armatus*. Conformément aux très justes règles de nomenclature établies par M. Alcock (1901, p. 28), on doit ranger ces Pénéides dans le genre *Aristeopsis*, mais il convient de reconnaître qu'ils sont très voisins l'un de l'autre et, sans les identifier absolument, de considérer la première de ces formes comme une variété régionale de la seconde. Cette variété sera donc l'*Aristeopsis armatus* var. *tridens*.

J'ai été conduit à cette conclusion par l'étude minutieuse de 4 exemplaires

mâles: deux grands adultes recueillis par le "Blake" dans la mer des Antilles, un de même taille capturé au large de la côte soudanaise par le "Talisman" et un jeune pris aux Açores par la "Princesse Alice." Ces exemplaires répondent tout-à-fait à la description de l'*Aristeus tridens*, telle qu'elle fut donnée par Smith; mais quand on les compare à la description et aux figures consacrées par Spence Bate et par M. Alcock à l'*A. armatus*, on trouve qu'ils diffèrent de ce dernier par l'ensemble des caractères suivants:

1° la forme du rostre et des dents rostrales: dans l'*A. armatus* le rostre est



ARISTEOPSIS ARMATUS, var. TRIDENS. Fig. 20, palpe mandibulaire; Fig. 21, maxillule; Fig. 22, maxille sans l'exopodite; Fig. 23, palpe très grossi de cette dernière; Fig. 24, maxillipède antérieur; Fig. 25, les soies du bord interne de l'article basilaire de l'endopodite du même, très grossies; Fig. 26, extrémité du telson; Fig. 27, parties contigües du 6<sup>e</sup> segment abdominal et de la nageoire caudale, vues de côté.

assez fortement relevé et très nettement en S, ses trois dents basilaires sont également inclinées et celle du milieu est un peu plus courte que la dent distale; — dans la variété *tridens* le rostre est peu relevé, presque droit et ses deux dents extrêmes sont plus inclinées que la dent médiane, qui est la plus longue.

2° la longueur de l'écaille antennulaire qui, dans l'*A. armatus*, atteint seulement l'extrémité du 2<sup>e</sup> article, tandis que dans la variété *tridens* elle dépasse cette extrémité, surtout chez les jeunes.

3° la structure de l'écaille antennaire du mâle qui d'après M. Alcock, s'épaissit à l'extrémité distale dans l'*A. armatus*, tandis qu'elle ne se modifie pas en ce point dans la variété *tridens* (Peut-être existe-t-il un léger épaississement dans l'un des exemplaires du "Blake").

4° la longueur de l'exopodite des pattes-mâchoires de la 2° paire: dans l'*A. armatus* ce fouet est très réduit (Sp. Bate) et beaucoup plus court que le méropodite (Alcock); chez la forme *tridens*, il égale les deux tiers du méropodite dans le type décrit par Smith, il en atteint le dernier quart dans le petit spécimen de la "Princesse Alice" et l'extrémité dans les exemplaires du "Blake" et du "Talisman."

5° la longueur du telson (fig. 26): dans l'*A. armatus*, d'après Sp. Bate et M. Alcock, le telson égale en longueur l'endopodite natatoire, dans la variété *tridens*, il est toujours notablement plus allongé.

J'ajoute que l'angle postéro-inférieur du 6° segment abdominal (Fig. 27) est occupé par une petite dent aiguë surmontée d'un lobe bas et peu saillant, tandis que l'*A. armatus* d'après la figure de Spence Bate, ne présente à cette place qu'une dent obtuse.

Peut-être existe-t-il également des différences dans l'épistome et dans la structure du pétasma, mais ces parties n'ayant pas été suffisamment figurées ou décrites dans l'*A. armatus*, la comparaison est difficile. A ce propos, je dirai que la dent terminale du lobe antérieur de l'épistome est dirigée vers le bas dans la variété *tridens* et que, dans cette même forme le pétasma de l'adulte présente quatre lobes fort saillants: un antérieur situé à la base près du bord externe, un inférieur qui se trouve en dedans du pédoncule sur le bord proximal, et deux lobes postérieurs, l'un basilaire tout près du pédoncule et un second fort allongé qui se dirige vers le bord proximal à partir du milieu du bord externe. Le repli postérieur du bord interne présente un riche revêtement des rétinaeles.

*Habitat.*— Blake, No. 31, à l'O. des Tortugas; lat. N. 24° 23' long. O. 84° 23', 1920 brasses. Un mâle adulte, à rostre et telson intacts:

Longueur totale . . . . .	214mm.
“ de la pointer ostrale . . . . .	52
“ de la carapace sur la ligne médiane dorsale . . . . .	52
“ de l'abdomen avec le telson . . . . .	110
“ du 6° segment abdominal . . . . .	21 (appr.)
“ du telson . . . . .	29
“ de l'endopodite natatoire . . . . .	24
“ de l'exopodite natatoire . . . . .	32

M. Faxon (1896) a signalé un exemplaire de cette station.

N° 235, Bequia, 1507 brasses. Un mâle semblable au précédent et à peu près de même taille.

*Distribution.*— Cette forme a été capturée par le "Blake" dans la mer des Antilles entre 411 (M. Faxon) et 1920 brasses. Elle a été prise par l'"Albatross" dans les eaux orientales des Etats-Unis, entre 35° 49'–39° 39' lat. N. et 68° 21'–74° 34' long O, par des profondeurs comprises entre 843 et 2620 brasses. Le "Talisman" l'a trouvée au large du Cap Blanc sur un fond de 2600 mètres et la "Princesse Alice" entre les Canaries et les Açores, dans la fosse de Monaco, par 5413 mètres.

L'espèce type est également abyssale; le *Challenger* l'a capturée en de nombreux points du Pacifique, à Tristan d'Acunha, et dans l'Atlantique méridional à l'est de Buenos Ayres; elle se retrouve également dans le Golfe du Bengale où elle a été recueillie par l'"Investigator."

Ainsi, la variété *tridens* paraît être une forme propre aux profondeurs de l'Atlantique tropical et tempéré.

Une femelle capturée par l'"Albatross" ne mesure pas moins de 300 mm.

**PLESIOPENÆUS** Sp. BATE, 1881 (pro parte) ALCOCK, 1901.

Ce genre est représenté actuellement par deux espèces, le *P. edwardsianus* qui a été trouvé dans l'Atlantique et dans la mer des Indes, et le *P. coruscans* Wood-Mason qui paraît propre à cette dernière région de l'Océan.

**Plesiopenæus edwardsianus** J. Y. JOHNSON.

1867. *Penæus edwardsianus*, J. Y. JOHNSON, Proc. Zool. Soc. London, p. 897–900.  
 1878. *Aristeus edwardsianus*, E. J. MIERS, Proc. Zool. Soc. London, p. 308, pl. xviii, fig. 3.  
 1888. *Aristeus coralinus*, A. M. EDW. (Mss.) Sp. Bate, Challenger, Zool., Vol. XXIV., p. xxxii, fig. 10 (♂).  
 1891. *Aristocopsis edwardsiana*, J. WOOD-MASON, Ann. Nat. hist. (6) Vol. VIII., p. 283–285, fig. 8 et 9.  
 1895. *Plesiopenæus edwardsianus*, W. FAXON, Mem. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XVIII., p. 199.  
 1908. *Plesiopenæus edwardsianus*, E. L. BOUVIER, Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 64, pl. ii, pl. xiii, fig. 13–17, pl. xiv, fig. 1–8 (ubi syn.).

Cette espèce a une grande analogie de forme avec l'*Aristocopsis armatus* dont elle se distingue aisément d'ailleurs par le très long fouet des pattes-mâchoires intermédiaires, par la puissante carène longitudinale située sur les flanes de la région gastrique, par la forte dent aiguë qui prolonge en arrière la carène médiane du 6<sup>e</sup> segment abdominal, enfin par l'absence complète des exopodites sur les pattes thoraciques.

*Habitat.*— Blake, Nevis, 356 brasses. Une jeune femelle immature mesurant environ 150 mm. de longueur et portant l'étiquette; *Epibatus armatus*. Cet exemplaire est sûrement une femelle parce que le stylet basilaire de ses pléopodes antérieurs ne se dilate pas en lamelle, parce que la forte saillie ventrale comprise entre ses pattes postérieures commence à se déprimer latéralement, enfin parce qu'on observe de chaque côté, entre les bases des pattes IV et V, la saillie lamelleuse caractéristique des femelles. Et pourtant, dans le même exemplaire, on observe à l'extrémité antérieure des écailles antennaires un léger prolongement rétréci fort analogue à celui des très jeunes mâles.

**ARISTEUS** Duvernoy 1841, WOOD-MASON, 1891.

(*Hemipenæus* Sp. BATE, 1881 (pro parte).)

Le genre *Aristeus* est représenté par cinq espèces dont j'ai antérieurement indiqué les caractères différentiels (1908<sup>c</sup>, 70). Les collections du "Blake" n'en renferment qu'une seule, l'*A. antillensis* Bouvier, qui est nouvelle pour la science.

***Aristeus antillensis***. nov. sp.

(Planche I, Fig. 8-13 et, dans le texte, la Fig. 28.)

Cette espèce est actuellement représentée par deux exemplaires, un mâle et une femelle adultes que j'ai très soigneusement comparés avec deux spécimens d'*A. antennatus* et qui en diffèrent de la manière suivante:

1° la carène médiane dorsale ne se continue pas en arrière de la région gastrique, même sous une forme atténuée comme dans l'*A. antennatus*;

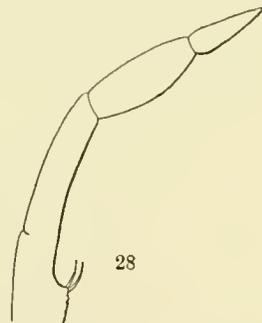
2° la dent rostrale moyenne est d'ordinaire plus éloignée de la dent postérieure et plus rapprochée de la dent antérieure;

3° il y a une petite dent aiguë à l'angle antéro-inférieur du 2<sup>e</sup> article des pédoneules antennaires; cette dent n'existe ordinairement pas chez l'*A. antennatus*;

4° les pattes-mâchoires antérieures ont un fouet exopodial bien plus allongé que celui de l'*A. antennatus*; l'avant-dernier article de leur endopodite est un peu plus court que l'article précédent (Fig. 28).

4° Les pattes-mâchoires intermédiaires sont semblables dans les deux sexes, leur doigt est triangulaire et sans torsion;

5° les pattes-mâchoires postérieures, au contraire sont différentes dans les



ARISTEUS ANTILLENIS. Fig. 28, endopodite d'un maxillipède antérieur.

deux sexes, leur doigt étant large et longuement ovalaire chez le mâle, en triangle étroit et allongé chez la femelle; dans l'un et l'autre cas, d'ailleurs, le doigt égale au moins les deux tiers du propodite, et non la moitié comme dans l'*A. antennatus*.

5° les pattes de la 4<sup>e</sup> paire dépassent les écailles antennaires d'au moins toute la longueur de leur doigt, et celles de la 5<sup>e</sup> de plus encore; les doigts manquaient dans le mâle, mais existaient dans deux pattes de la femelle où ils m'ont paru entiers et longs seulement comme la moitié du propodite.

6° il n'y a ni carène ni denticule postérieur sur le 3<sup>e</sup> segment abdominal, mais les carènes et les denticules des trois segments suivants sont pour le moins aussi développés que dans l'*A. antennatus*; par contre, le denticule postéro-inférieur du 6<sup>e</sup> segment est beaucoup plus réduit;

7° le sillon dorsal du telson est fort atténué, mais occupe l'axe d'une dépression large et peu profonde;

8° le prolongement libre du bord externe du pétasma se rétrécit régulièrement de la base au sommet, qui est obliquement tronqué; on sait que ce prolongement, chez l'*A. antennatus*, est un peu dilaté et carrément tronqué dans sa partie terminale.

9° le thélycum de la femelle est plutôt cordiforme qu'en demi-ellipse, sa largeur est notablement plus grande que sa longueur et il est fortement excavé en arrière; la paire de lamelles qui lui fait suite chez l'*A. antennatus* est brusquement tronquée en arrière dans notre espèce puis recourbée vers l'extérieur où elle s'intercale entre les pattes IV et V.

*Habitat*.— Blake, N° 150, 373½ brasses; Nevis.— Une femelle adulte mesurant à peu près 150 mm.

N° 151, 356 brasses; Nevis.— Un mâle adulte dont la longueur approximative est de 110 mm.

Voici les dimensions comparées de ces deux exemplaires:

	♀	♂
Longueur de la saillie rostrale . . . . .	30. mm.	12. mm.
“ du reste de la carapace . . . . .	33.	30.
“ du 6 <sup>e</sup> segment de l'abdomen . . . . .	16.	15½
“ du telson . . . . .	18.5	17.
“ de l'endopodite des uropodes . . . . .	16.	15.
“ de l'exopodite des uropodes . . . . .	25.	24.

*Affinités*.— Nous avons comparé cette espèce avec l'*A. antennatus* dont nous possédons de nombreux exemplaires mais il semble bien qu'elle se rapproche davantage de l'*A. virilis* Sp. Bate dont elle se distingue: 1° par le plus grand

développement de la dent infra-orbitaire. 2° par la présence d'un denticule sur le bord inféro-antérieur du second article des pédoncules antennaires. 3° par le dimorphisme sexuel bien plus accentué du doigt des pattes-mâchoires postérieures ce doigt étant triangulaire chez les mâles, spatuliforme chez les femelles, tandis qu'il est simplement plus obtus chez les mâles que chez les femelles dans l'*A. virilis*; 4° par les dimensions du carpe des pattes III, qui égale en longueur le méropodite dans notre espèce, tandis qu'il est bien plus long dans l'*A. virilis*, 5° par la longueur du doigt des pattes IV et V qui égale la moitié du propodite, et non les trois quarts comme dans l'*A. virilis*, 6° par la forme du thélycum de la femelle qui n'est point largement demi-circulaire comme celui de l'*A. virilis*, 7° par le bord postérieur tronqué, et non lentement incliné en arrière, des deux pièces en lames qui font suite au thélycum, 8° par la forme du pétasma qui, dans l'*A. virilis* est presque identique à celui de l'*A. antennatus*; 9° par la forme de la pièce thélycale du mâle, cette pièce étant subaiguë au sommet dans notre espèce, tandis qu'elle est largement arrondie en avant dans l'*A. virilis*.

J'ai pu faire ces observations en comparant les types de l'espèce avec deux exemplaires d'*A. virilis* provenant des captures de l'"Investigator." J'ajoute que l'*A. antillensis* ne présente aucune trace de la pubescence qui caractérise l'*A. virilis*. Notre espèce doit se rapprocher davantage encore de deux autres espèces non pubescentes, l'*A. semidentatus* Sp. Bate et l'*A. occidentalis* Faxon, qui sont dépourvues comme elle, et comme l'*A. virilis*, de carène post-gastrique et de dent aiguë sur le bord postérieur du 3<sup>e</sup> segment abdominal. La description et les figures qu'on a données des deux espèces précédentes ne se prêtent guère à une comparaison quelque peu approfondie; toutefois on peut dire que l'*A. semidentatus* se distingue de l'*A. antillensis* par ses pleurobranchies rudimentaires qui sont de simples papilles sans pinnules (d'après M. Alcock, 1901, 31) et par le carpe des pattes III qui, d'après la figure de Sp. Bate (1888, Pl. XLIX, Fig. 1) est beaucoup plus long que le méropodite. D'après une figure donnée par M. Faxon (1895, Pl. XLIX, Fig. 2) ce dernier caractère distingue également l'*A. occidentalis* de l'espèce qui nous occupe.

L'*A. antennatus* paraît propre à la Méditerranée et aux régions tempérées et subtropicales de l'Atlantique oriental; l'*A. occidentalis* est connu dans les parages des Galapagos, les deux autres espèces sont indo-pacifiques. Quant à l'*A. antillensis* il semble jusqu'ici localisé dans les Antilles, où on l'a trouvé au voisinage de Nevis.

## Sous-famille des Penæinæ ALCOCK, 1901.

J'emprunte à mon mémoire sur les Péninés (1908<sup>b</sup>) et à celui sur les Pénéides de la "Princesse Alice" (1908<sup>c</sup>, 75) l'extrait suivant qui est relatif aux caractères et aux subdivisions de la sous-famille.

"CARACTÈRES.— Anneau ophthalmique dépourvu de saillies dans sa partie médiane, *mais presque toujours muni d'une écaille antéro-interne saillante sur l'article qui lui fait suite et qui porte les pédoncules oculaires. Une écaille antennulaire interne bien développée.* Des exopodites au moins sur l'une des deux paires de maxillipèdes postérieurs. *Des podobranchies seulement à la base des maxillipèdes de la 2<sup>e</sup> paire.* Arthrobranchies toutes ou presque toutes en deux séries. Orifices sexuels coxaux dans les deux sexes.

"Les caractères en *italique* ci-dessus sont les seuls généraux qui distinguent les Péninés des Aristéinés. Pourtant, à première vue, on peut presque toujours distinguer les individus appartenant à l'une ou l'autre des deux sous-familles par le simple examen des fouets antennulaires; chez les Aristéinés ces deux fouets sont longs ou l'inférieur au moins, le fouet supérieur étant alors très réduit; chez les Péninés, ils sont le plus souvent de longueur médiocre ou très courte, le fouet inférieur, dans le premier cas, étant dilaté sur tout ou partie de son étendue.<sup>1</sup>

"CLASSIFICATION.— La sous-famille comprend deux séries: *Haliporeæ* et *Funchaliæ* qui se caractérisent et se divisent en genres de la manière suivante:

"1<sup>re</sup> SÉRIE, *Haliporeæ*. — Le premier article du palpe mandibulaire est grand, par fois un peu plus court et moins large que le second, parfois aussi plus grand; sillon cervical long et remontant jusque sur le dos. (Un exopodite sur chaque appendice thoracique, celui des maxillipèdes externes étant réduit, rarement nul; ni épipodite, ni pleurobranchie à la base des pattes postérieures; ordinairement, sinon toujours, un petit tubercule sur le bord supéro-interne des pédoncules oculaires).

A. — Les fouets antennulaires sont assez larges, l'inférieur étant dilaté sur une plus ou moins grande longueur à partir de sa base, mais non creusé en gouttière; les fouets ne forment pas de canal par leur juxtaposition. *Haliporus* Sp. Bate 1881 (emend.).

AA. — Fouets antennulaires creusés en gouttières sur leur face interne, et formant par leur réunion un conduit respiratoire . . . . .  
 a. Fouet antennulaire inférieur progressivement atténué . . . . . *Parasolenocera* Wood-Mason 1891.  
 aa. Fouet antennulaire inférieur tronqué au sommet *Solenocera* H. Lucas 1850.

<sup>1</sup> La saillie supéro-interne du 2<sup>e</sup> article des pédoncules antennaires (*antécécrite* de Sp. Bate) existe chez les Péninés, mais avec un développement beaucoup moindre que dans la sous-famille précédente.

“2<sup>e</sup> SÉRIE, *Funchalia*.— Le premier article des palpes mandibulaires est réduit, beaucoup plus court et moins large que le second; sillon cervical incomplet ou nul.

I.— Toujours un exopodite sur les maxillipèdes de la 2<sup>e</sup> paire.  
Une seule arthrobranchie à la base des pattes IV (Groupe des *Penæus*).

1<sup>o</sup>.— Rostre armé de dents sur son bord supérieur seulement.

A.— Un épipodite sur les maxillipèdes externes, des pleurobranchies et des exopodites à la base de toutes les pattes *Funchalia* J. Y. Johnson 1867.

AA.— Pas d'épipodite sur les maxillipèdes externes.

a. Pas de pleurobranchie à la base des pattes V; pas d'épipodite sur les pattes IV et V.

b. Des exopodites sur toutes les pattes, sauf parfois sur les dernières..... *Penæopsis* A. Milne Edwards 1881.

bb. Pas d'exopodite sur les pattes..... *Parapenæus* Wood-Mason 1891.

aa. Pas de pleurobranchie à la base des pattes IV et V.

b. Pas d'épipodite au moins sur les pattes IV et V.

c. Les pattes IV et V de dimensions normales, des exopodites sur toutes les pattes.

d. Fouets antennulaires bien plus longs que la carapace *Atypopenæus* Alcock 1905.

dd. Fouets antennulaires courts..... *Trachypenæus* Alcock 1901.

cc. Les pattes IV et V très longues et fort grêles; des exopodites sur toutes les pattes..... *Xiphopenæus* S. I. Smith 1869.

bb. Pas d'épipodite, au moins sur les pattes III, IV et V; des exopodites sur toutes les pattes..... *Parapenæopsis* Wood-Mason 1891.

2<sup>o</sup>.— Rostre armé de dents sur les deux bords; (des pleurobranchies à la base de toutes les pattes; des exopodites sur tous les appendices thoraciques, sauf parfois les derniers; des épipodites sur tous également, sauf sur les pattes IV et V; fouets antennulaires courts).

A.— Pattes de la 1<sup>e</sup> paire courtes dans les deux sexes..... *Penæus* Fabr. 1798.

AA.— Pattes de la 1<sup>e</sup> paire, dans le mâle, bien plus fortes et bien plus longues que celles de la 2<sup>e</sup> paire..... *Heteropenæus* de Man 1896.

II.— Pas d'exopodite sur les maxillipèdes de la 2<sup>e</sup> paire; rostre inférieurement inerme; ni exopodite, ni épipodite sur les pattes IV et V; pas de pleurobranchie à la base des pattes V; 2 arthrobranchies, dont l'une rudimentaire, à la base des pattes IV..... *Artemesia* Sp. Bate 1888.

“Les caractères utilisés pour ce tableau ont été mis en évidence par M. Alcock (1901), auquel on doit, à coup sûr, les meilleures études sur la systématique des Pénéides. Les deux séries sont déjà très apparentes dans le travail de M. Alcock; je me suis borné à les séparer plus complètement, à leur donner un nom, et à introduire dans la seconde les deux genres *Funchalia* et *Artemesia* que M. Alcock a laissés de côté dans ses recherches récentes (1905, 1906) sur les Pénéinés.”

## SERIE DES HALIPORÆ BOUVIER, 1908<sup>b</sup>.

### HALIPORUS Sp. BATE, 1881.

(*Hymenopenæus* S. I. SMITH, 1882; *Plecticus* Sp. BATE, 1888; *Faxonia* E. L. BOUVIER, 1905<sup>a</sup>; *Parartemesia* E. L. BOUVIER, 1905<sup>c</sup>.)

Les matériaux qui m'ont été soumis renferment 5 espèces de ce genre: *l'H. debilis* S. I. Smith, *l'H. affinis* E. L. Bouvier, *l'H. robustus* S. I. Smith, *l'H. Mülleri* Sp. Bate et *l'H. tropicalis* E. L. Bouvier. *l'H. robustus* appartient à une subdivision que j'avais antérieurement désignée sous le nom de *Faxonia* et les deux dernières espèces à une autre que j'avais nommée *Parartemesia*. J'ai montré depuis (1908<sup>b</sup>, 81) qu'il n'y a pas lieu de maintenir ces dénominations, les divers groupes du genre présentant entre eux des transitions nombreuses. La forme que j'avais antérieurement décrite sous le nom d'*Haliporus carinatus* doit être identifiée avec *l'H. Mülleri*.

### *Haliporus debilis* S. I. SMITH.

(Planche II, Fig. 8.)

1882. *Hymenopenæus debilis* S. I. SMITH; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. X., p. 91-95, pl. XV, figs. 6-11, pl. XVI, figs. 1-3.

1896. *Haliporus debilis* W. FAXON; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XXX., p. 163.

1908. " E. L. BOUVIER, Crust. décap. Pénéides Monaco, p. 83, pl. I, fig. 6, pl. XIV, figs. 9-18. (ubi syn.)

Cette espèce est extrêmement voisine de *l'Haliporus doris* Faxon capturé par l'"Albatross" dans les régions tropicales du Pacifique oriental. Pourtant, si j'en juge d'après les figures consacrées à cette dernière espèce, on observe des différences notables dans les pinces, dans la structure de la nageoire caudale et dans le thélycum de la femelle. Dans l'espèce de l'"Albatross," en effet, les doigts des pinces sont plus courts ou à peine plus longs que la portion palmaire, tandis que dans *l'H. debilis* ceux de la 1<sup>ère</sup> paire égalent presque les trois quarts de la pince, ceux de la 2<sup>e</sup> paire les deux tiers et ceux de la 3<sup>e</sup> la moitié. Dans *l'H. doris*, le bord postérieur de l'exopodite natatoire dépasse notablement la dent terminale

postéro-externe, en outre les épines latérales du telson se réduisent à de simples saillies; dans l'*H. debilis*, au contraire ces dernières sont très longues et le bord postérieur de l'exopodite ne dépasse guère la dent postéro-externe. Quant au thélycum de l'*H. doris*, il est décrit de la manière suivante par M. Faxon (1895, 191): "Entre les pattes de la quatrième paire se trouve un diaphragme transversal qui consiste en une languette médiane, concave sur sa face antérieure et avec ses angles inférieurs libres et entiers, cette languette étant supportée de part et d'autre par un processus triangulaire obtus d'égale hauteur. Entre les bases des pattes de la cinquième paire. . . il y a une sorte de tubercule ou dent, trigone, sétifère, aigu au sommet, égalant en hauteur la partie transversale du sternum du segment précédent. L'angle médian postérieur de cette dent aboutit juste contre le bourrelet transversal bas qui forme la limite postérieure du dernier sternite thoracique." Cette description pourrait s'appliquer à l'*H. debilis*, mais, dans cette dernière espèce, on observe en arrière des pattes de la 3<sup>e</sup> paire deux lames saillantes et symétriques dirigées en arrière, la proéminence médiane comprise entre les pattes suivantes présente rarement une concavité et d'ailleurs fait une forte saillie en avant du processus du diaphragme transverse, enfin la proéminence ventrale du sternite suivant est absolument lisse, sans poils, largement arrondie en arrière et plus ou moins aiguë en avant.

En réalité, on doit reconnaître que les deux espèces sont fort voisines et qu'elles sont représentatives l'une de l'autre dans leurs aires respectives. Les pattes des deux paires postérieures étaient incomplètes dans les exemplaires d'*H. doris* étudiés par M. Faxon, mais étant données la forme et l'étendue de leurs régions basilaires, on est en droit de penser qu'elles sont presque identiques à celles de l'*H. debilis*. Dans cette espèce, le méropodite des pattes de la 4<sup>e</sup> paire atteint presque l'extrémité des pinces de la 2<sup>e</sup>, il est de même longueur que le carpe qui égale deux fois et demie la longueur totale des deux derniers articles où le doigt mesure environ les deux tiers du propodite. Les pattes de la 5<sup>e</sup> paire sont encore bien plus longues que les précédentes dont elles se rapprochent d'ailleurs par la presque égalité du méropodite et du carpe; elles se distinguent surtout par l'étirement du propodite qui égale presque la moitié du carpe et environ quatre fois la longueur du doigt. Grâce à leurs dimensions remarquables, ces pattes sont un peu plus longues que le corps tout entier, depuis la pointe du rostre jusqu'à l'extrémité postérieure du telson.

L'"Albatross" n'ayant pas capturé de mâles d'*H. doris*, M. Faxon n'a pu faire connaître les caractères du pétasma de cette espèce. Mais ici encore, on est en droit de penser que la ressemblance avec l'*H. debilis* est très grande,

surtout étant donné ce fait que le pétasma de l'*H. nereus*, décrit et figuré par M. Faxon (1895, p. 189, Pl. XLVIII, Fig. 1<sup>a</sup>) ressemble étonnamment à celui de l'*H. debilis*, encore que les deux espèces, à en juger par leur thélycum, soient assez différentes. A noter toutefois que les trois lobes terminaux du pétasma sont tous frangés de denticules aigus dans l'*H. debilis*, tandis que, dans l'*H. nereus*, cette armature n'existerait que sur le lobe interne.

L'*H. debilis* est surtout remarquable par les variations de son rostre qui tantôt est horizontal, tantôt plus ou moins fortement relevé, quelquefois inerme sur son bord ventral, plus souvent armé, dans la partie inférieure de cette région, de 1 à 3 denticules; le nombre des dents dorsales varie de 3 à 8, mais est ordinairement de 6, sans compter, bien entendu, les trois dents carénales situées sur la région gastrique. Ces dernières ne sont pas absolument équidistantes, celle du milieu étant un peu plus rapprochée de la dent postérieure.

Les mâles sont d'ordinaire plus petits que les femelles, ces dernières pouvant atteindre 60 à 70 mm. de longueur. D'après une aquarelle faite à bord de l'"Hirondelle", la couleur est d'un rouge orangé à peu près uniforme.

Il est bon d'observer que S. I. Smith, dans sa description de l'*H. debilis* (1882, p. 94), dit que les carènes dorsales des 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> somites abdominaux se terminent l'une et l'autre par un denticule, tandis que cette armature est limitée au 6<sup>e</sup> somite dans les très nombreux exemplaires recueillis par les expéditions françaises et monégasques. Je crois bien franchement que l'auteur américain s'est trouvé en présence d'un exemplaire anormal, ou qu'il a commis un lapsus, car les exemplaires capturés par le "Blake" sont également dépourvus de denticules sur le 5<sup>e</sup> somite, et je me trouve d'accord avec M. Faxon (1896, 163; exemplaires de la station 47) pour les considérer comme des *H. debilis*.

*Habitat, variations.*—Blake, N<sup>o</sup> 29, lat. N. 24° 36', Long. O. 84° 05', 955 brasses. Un très grand mâle mesurant à peu près 65 mm. de longueur; rostre fortement incliné, inerme en dessous, muni de 4 dents seulement du côté dorsal. Une femelle mutilée, à pièce médiane du thélycum très réduite et un peu aberrante. Un petit mâle à tégument sans aucune consistance.

N<sup>o</sup> 47, lat. N. 28° 42', long. O. 88° 40', 321 brasses. Un petit mâle de moyenne taille; une femelle mesurant à peu près 65 mm. de longueur. Cette dernière est remarquable par son rostre relevé un peu infléchi on S, et qui présente 8 dents dorsales, avec deux denticules ventraux. (Pl. II, Fig. 8.)

*Sans indications:* une femelle tout à fait semblable à la précédente, mais avec 7 dents au lieu de 8 sur le bord dorsal du rostre.

*Distribution.*— Cette espèce a été trouvée d'abord dans l'Atlantique occidentale depuis 39° 39' lat. N., à l'est des Etats-Unis, jusqu'aux Antilles. Elle paraît être beaucoup plus commune aux Açores et dans l'Atlantique orientale, où elle a été capturée par les expéditions françaises et monégasques. On la trouve sur le fond entre 100 et 2163 mètres, plus particulièrement entre 500 et 1200 mètres. A en juger par les riches captures effectuées dans ces dernières régions, on peut croire qu'elle est assez fréquemment grégaire.

**Haliporus affinis** E. L. BOUVIER.

1905<sup>a</sup>. *Haliporus modestus* E. L. BOUVIER, C. R. Acad. des Sciences, T. CXL, p. 980.

1906<sup>c</sup>. *Haliporus affinis* E. L. BOUVIER, Bull. Mus. océan, Monaco, n° 81, p. 8.

Cette espèce est très voisine de l'*H. modestus* S. I. Smith capturée au large de la baie Delaware, sur un fond de 156 brasses; elle en diffère toutefois par les caractères suivants:

1° le rostre, avec la carène gastrique qui lui fait suite, sont armés de 6 dents au lieu de 7;

2° il y a une forte épine hépatique non signalée, par omission peut-être, dans l'*H. modestus*.

3° le premier article du pédoncule antennulaire dépasse les yeux, mais non "considérablement" comme dans l'*H. modestus*.

4° tandis que dans cette dernière espèce, les fouets des antennules sont à peine aussi longs que la carapace y compris le rostre, ils sont plus allongés d'un quart dans l'espèce qui nous occupe;

5° l'écaille antennaire atteint à peine le quart distal du propodite des maxillipèdes externes, tandis qu'elle arrive jusqu'à la base du doigt de ces appendices dans l'*H. modestus*;

6° Les pattes de la 4<sup>e</sup> paire se distinguent par les dimensions du carpe qui est notablement plus long que le mérupodite, leur doigt n'égalant pas, au surplus, la moitié de l'article propodial; dans l'*H. modestus*, au contraire, le carpe est plus court que le mérupodite et le doigt égale environ les trois quarts du propodite;

7° l'exopodite des uropodes n'est pas semi-elliptique comme dans l'*H. modestus*, mais tronqué presque carrément en arrière au niveau de sa dent postéro-externe.

Smith n'a décrit ni le thélycum de la femelle, ni le pétasma du mâle dans l'*H. modestus*, de sorte qu'il n'est pas possible de pousser plus loin la comparaison.

Dans l'*H. affinis*, le thélycum comprend: 1° entre les pattes de la 5<sup>e</sup> paire,

une sorte de petit disque fort rétréci en arrière et acuminé sur sa face ventrale; 2° deux tubercules pairs appuyés contre le bord postérieur des pattes précédentes; 3° entre ces pattes, une pointe dirigée en avant. Les mêmes parties existent dans le mâle, d'ailleurs toutes réduites à l'état de simples tubercules. Les lames du pétasma sont garnies de rétinales sur les deux tiers postérieurs de leur bord interne; leur bord externe est rectiligne, et leur bord antérieur se divise en trois lobes, dont un interne très développé, qui émet un prolongement antérieur en dehors, et un beaucoup plus long en dedans.

*Habitat.*— Blake, N° 273, Barbades, 103 brasses.— Un mâle adulte de 50 mm. de longueur; un jeune mâle immature de 30 mm. environ.

*Distribution.*— Des exemplaires assez nombreux d'*H. affinis* ont été recueillis par le "Talisman," dans la région des Iles du Cap Vert, sur des fonds de 410 mètres et de 100 mètres. Comme on vient de le voir, l'espèce est également répandue aux Antilles où elle habite les mêmes profondeurs.

**Haliporus robustus** S. I. SMITH.

(Planche I, Figs. 14–15; Planche II, Figs. 1–7, et dans le texte les Figs. 29–37.)

*Penaeopsis ocellaris* A. MILNE EDWARD (Mss.).

1885<sup>a</sup>. *Hymenopenaeus robustus* S. I. SMITH; Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. VI., p. 180–182.

1895. *Penaeopsis ocellaris* W. FAXON; Mem. Mus. Comp. Zool., Vol. XVIII., p. 187.

1905<sup>a</sup>. *Faxonia ocellaris* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXL, p. 981.

1906<sup>c</sup>. *Haliporus robustus* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. océan. Monaco, p. 4, 5, 9.

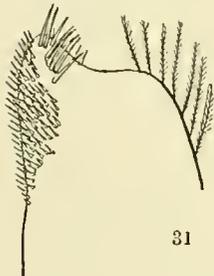
Dans un examen rapide des Crustacés du "Blake", A. Milne Edwards considéra cette espèce comme une forme nouvelle du genre *Penaeopsis* et lui attribua le nom de *Penaeopsis ocellaris*, qui est resté manuscrit, aucune publication de l'auteur n'ayant fait connaître cette espèce. En 1898, M. Faxon put faire l'examen d'un des exemplaires ainsi nommés et, croyant la détermination de Milne Edwards correcte, attribua au genre *Penaeopsis* une espèce très voisine, le *P. diomedea* capturé par l'"Albatross" dans le Pacifique oriental. Depuis, j'ai eu entre les mains le *Penaeopsis serratus* dont A. Milne Edwards se servit pour établir le genre *Penaeopsis*, et il m'a été facile de reconnaître que le prétendu *Penaeopsis ocellaris* appartient en réalité à un tout autre genre. Comme l'a justement observé M. Faxon (1895, 189), cette dernière espèce et le *P. diomedea* présentent tous les caractères essentiels des *Haliporus*, dont ils se distinguent uniquement par leurs téguments plus fermes, leur abdomen un peu plus court, leurs pattes des deux paires postérieures fortes et peu allongées, et j'ajoute, par leur grand rostre horizontal de même que par la pointe courte et forte de leur

telson. Dès lors, je proposai pour ces deux formes et pour celles qui leur ressemblent le nom générique de *Faxonia*. De son côté M. Alcock (1901) avait proposé la dénomination sub-générique d'*Hymenopenæus* pour les *Haliporus* à pattes postérieures courtes et fortes, si bien que les *Faxonia* n'étaient en réalité que des *Hymenopenæus* à téguments fermes et à long rostre horizontal. On a vu plus haut que les *Hymenopenæus* se rattachent aux *Haliporus* typiques par des formes telles que l'*H. affinis* où les pattes de la dernière paire sont seules grêles et fort longues, et on peut conclure de là que le genre *Haliporus* forme un tout continu dans lequel il n'y a pas lieu de maintenir les dénominations d'*Hymenopenæus* et de *Faxonia*, d'ailleurs insuffisantes puisqu'elles laissent de côté les remarquables espèces du groupe de l'*H. affinis*.

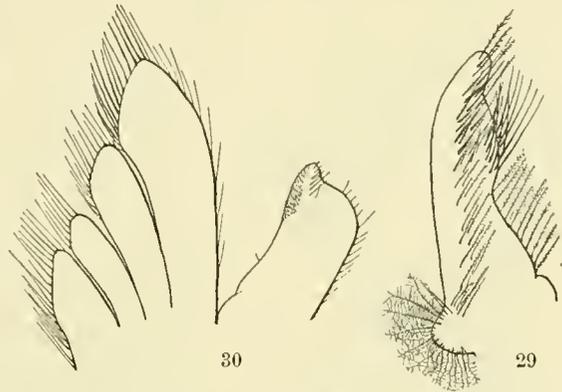
Ainsi les deux formes rangées par M. Faxon dans le genre *Penæopsis*, et par moi-même dans le genre *Faxonia*, sont tout simplement des *Haliporus*; et d'ailleurs j'ai reconnu que l'*H. ocellaris* doit être identifié avec l'*H. robustus* S. I. Smith trouvé par l'"Albatross" dans la mer des Antilles.

L'*H. robustus* a été très soigneusement décrit par Smith qui, toutefois, n'en a pas donné de figures et ne s'est pas occupé des appendices buccaux. La

première de ces lacunes sera très suffisamment comblée par les figures de ce mémoire et la seconde par les considérations suivantes:



HALIPORUS ROBUSTUS.  
Fig 31, extrémité du  
palpe d'une maxille.

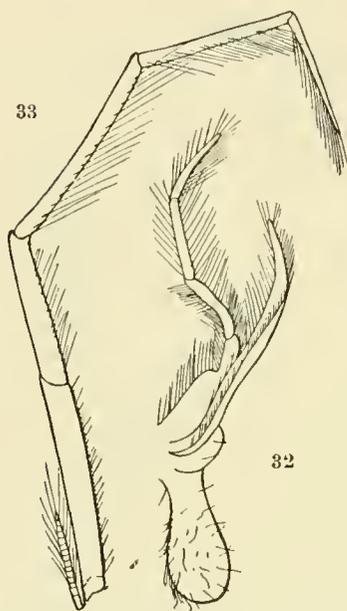


HALIPORUS ROBUSTUS. Fig. 29, palpe d'une maxillule; Fig. 30, maxille sans l'exopodite.

Les palpes mandibulaires sont plus courts que dans les espèces précédentes, dépassant à peine la base de l'écaille des antennes; leur article terminal est également beaucoup plus large relativement à sa longueur et pour le moins aussi long que l'article basilaire. Le palpe (Fig. 29) des mâchoires antérieures présente deux étranglements sur son bord externe, des soies fortes et assez longues sur la partie comprise entre ces deux étranglements, et de nombreuses soies pennées et plus petites sur sa face inférieure; comme de coutume il offre à sa base externe une saillie couverte de soies duveteuses. Le palpe (Fig. 31) des mâchoires postérieures (Fig. 30) appartient au

même type que celui des autres *Haliporus*, mais son lobe terminal est peu saillant, et, au lieu d'une double rangée de petites soies spiniformes simples, il présente sur sa face inférieure un champ triangulaire tout entier envahi par ces petits organites.

L'exopodite des pattes-mâchoires (Fig. 32) antérieures se rétrécit beaucoup moins en avant que dans les précédentes espèces du genre; l'endopodite des mêmes appendices se termine par un article légèrement recourbé et un peu plus court que l'article pénultième; entre ce dernier et la partie basilaire, la division en deux articles n'est pas toujours très nette. L'exopodite des pattes-mâchoires



HALIPORUS ROBUSTUS. Fig. 32, maxillipède antérieur; Fig. 33, endopodite d'un maxillipède postérieur.

intermédiaires atteint presque l'extrémité du méropodite; le doigt de ces appendices est triangulaire, beaucoup plus étroit, mais aussi beaucoup plus long que le carpe, ces deux articles présentant sur leur face externe une brosse de courtes soies régulièrement disposées en lignes parallèles. Les pattes-mâchoires postérieures (Fig. 33) dépassent à peine l'écaille antennaire, et leur méropodite n'est pas plus long que le propodite, contrairement à ce qui s'observe, d'après Smith, dans les types de l'*H. robustus*. L'exopodite est un petit fouet multi-articulé qui égale presque en longueur le tiers de l'ischiopodite.

Le carpe des pattes des deux paires postérieures est légèrement arqué, aplati et frangé de soies en avant du côté externe; les doigts des mêmes appendices sont comprimés sur leurs faces externe et interne, longuement ovalaires et un peu cannelés sur leur face externe.

Le thélyceum de la femelle n'a pas été décrit par S. I. Smith. Il est très caractéristique et se compose des parties suivantes:

1° entre les pattes postérieures, d'une forte proéminence obtuse qui présente un sillon axial dans son milieu et qui se prolonge par deux branches arquées en arrière de la base des pattes; 2° juste en avant de cette saillie d'une paire de lames transversales symétriques, l'une et l'autre rétrécies en une pointe qui se recourbe un peu vers le sternite précédent; 3° entre les pattes de la 4<sup>e</sup> paire d'un écusson triangulaire dont le sommet fait saillie et atteint les prolongement coxaux qui portent les orifices sexuels.

Le thélycum du mâle se réduit à la pièce triangulaire qui est, au surplus, fort réduite. Les lamelles du pétasma se terminent en avant par trois lobes, l'un externe fort étroit et recourbé en avant dans sa partie terminale qui présente quelques denticules, un grand lobe intermédiaire tronqué et denticulé en avant, enfin un lobe interne à bord irrégulier. Ce dernier est le prolongement d'une lame flexible qui occupe la partie interne de chaque lamelle et qui s'unit à son congénère par des rétinales pour former une profonde gouttière postérieurement ouverte. Il y a trois appendices particuliers à la base de l'endopodite des pléopodes de la paire suivante.

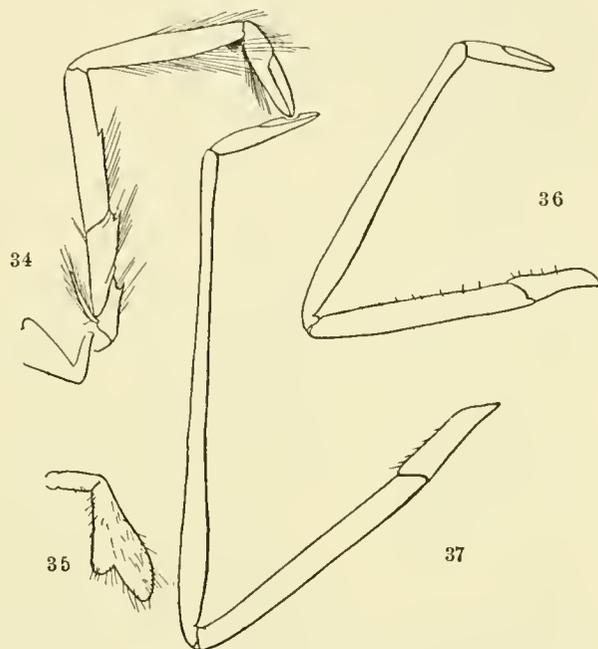
*Habitat, variations.* — Blake, N° 47, 321 brasses, lat. N. 28° 42', long. O. 88° 40'. — Trois exemplaires adultes: deux mâles et une femelle:

1<sup>er</sup> mâle, longueur totale, 135 mm. Cet exemplaire est celui que M. Faxon a étudié sous le nom de *Penæopsis ocularis*, c'est également celui dont j'ai représenté le corps dans la Fig. 14 de la Pl. I, et la plupart des appendices buccaux et thoraciques dans les figures ci-jointes. Le rostre atteint largement l'extrémité des pédoncules antennulaires.

2<sup>e</sup> mâle, longueur approximative, 180 mm. L'écaille antennaire dépasse un peu la base du doigt des pattes-mâchoires postérieures; le rostre est droit, à peine infléchi au sommet, légèrement relevé et un peu plus long que les pédoncules antennulaires.

Femelle, à peu près de même taille que le premier mâle, rostre et telson brisés. Etiqueté *Penæopsis vigil* de la main d'A. Milne Edwards. Le thélycum et les pattes des deux paires postérieures de cet exemplaire sont représentés dans la figure 7, Pl. II du présent mémoire.

Blake, N° 147, 250 brasses, S<sup>t</sup> Kitts. Un mâle de 170 mm.; encore muni de la plupart de ses appendices; le rostre atteint le milieu du 2<sup>e</sup> article des pédon-



HALIPORUS ROBUSTUS. Fig. 34, patte antérieure; Fig. 35, épipodite de cet appendice; Figs. 36 et 37, pattes des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> paires.

cules antennulaires; le telson est beaucoup plus court que l'endopodite des uropodes.

*Distribution.*— Cette espèce paraît propre à la mer des Antilles, où elle a été capturée par le "Blake" et par l'"Albatross" entre 208 et 321 brasses.

*Affinités.*— *L'H. robustus* présente des affinités particulièrement étroites avec l'*H. Diomedae* Faxon qui, d'après M. Faxon, s'en distingue par les caractères suivants: l'absence des poils courts, fins et serrés qui revêtent les téguments dans l'*H. robustus*; le développement et l'armature du rostre qui dépasse longuement les pédoncules antennulaires et qui porte 3 dents seulement, abstraction faite des deux dents carénales; la structure du sillon hépatique qui se prolonge en un long sillon branchio-cardiaque; la position franchement marginale de l'épine branchiostégiale; la présence d'une longue épine à l'angle antéro-externe du 1<sup>er</sup> article des pédoncules antennulaires; la moins grande largeur des palpes des mandibules; la réduction extrême des exopodites des pattes-mâchoires 2 et 3 et de toutes les pattes,<sup>1</sup> la présence d'une petite arthrobranchie à la base des pattes-mâchoires antérieures et d'une dent aiguë à l'extrémité postérieure de la carène dorsale des segments abdominaux 4 et 5.

On sait que l'*H. Diomedae* provient du Pacifique oriental où il fut capturé par l'"Albatross," sur des fonds compris entre 458 et 1020 brasses de profondeur (Faxon 1893, 212).

**Haliporus Mülleri** Sp. BATE.

(Planche II, Figs. 9-10, et, dans le texte, les Figs. 38-41.)

1888. *Philonicus (Pleoticus) Mülleri* Sp. BATE, Maerura, Challenger, Vol. XXIV., p. 271, pl. XXXIX.  
 1898. *Pleoticus Mülleri* C. BERG; Com. Mus. Nat. Buenos-Aires, T. I, n° 2, p. 38.  
 1905<sup>c</sup>. *Parartemesia carinata* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXXI, p. 718.  
 1906<sup>c</sup>. *Haliporus carinatus* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. Monaco, n° 81, p. 5, 10.

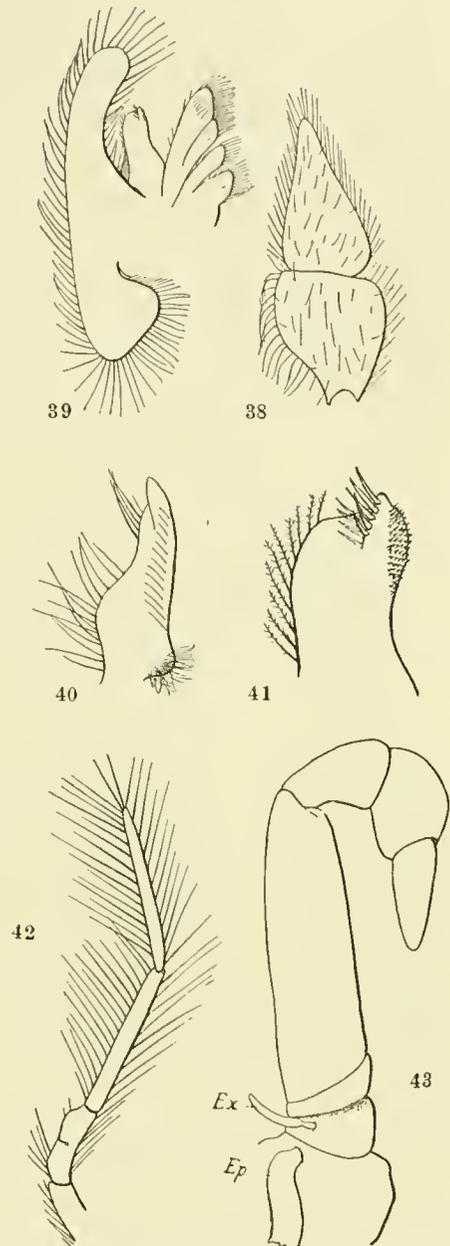
Les téguments sont membraneux, assez épais, solides mais un peu cassants, non velus, lisses, encore que ponctués sur certains points, surtout dans la région rostrale.

La carapace présente les mêmes sillons et les mêmes carènes que celle de l'*H. robustus*; on y voit une dent orbitaire et une dent infra-orbitaire toutes deux médio-crement saillantes, une épine post-orbitaire et une épine hépatique l'une et l'autre assez fortes; l'épine branchiostégiale est atrophiée. Le rostre est horizontal, bien plus élevé que celui de l'*H. robustus*, avec 5 fortes dents sur sa partie saillante et 4 sur la carène gastrique; il n'atteint pas tout-à-fait l'extrémité distale du 2<sup>e</sup> article des pédoncules antennulaires.

<sup>1</sup> D'après Faxon, les exopodites des pattes postérieures peuvent même complètement disparaître.

Les yeux sont très dilatés, réniformes, aplatis du côté dorsal; le pédoncule qui les porte est dépourvu de saillie interne. Le 1<sup>er</sup> article des pédoncules antennulaires ne dépasse guère les yeux son écaille externe présente une échancrure dorsale tout près de la base et se rétrécit en pointe aiguë; l'écaille interne est démesurément longue, recourbée en avant dès la base, elle constitue ensuite une sorte de baguette rectiligne qui dépasse fortement les yeux et atteint le milieu du 2<sup>e</sup> article des pédoncules antennulaires. Ce dernier article est presque aussi long que le précédent, et trois fois autant que le 3<sup>e</sup>. Les fouets antennulaires sont longs, et dilatés à la base sur une certaine étendue de leur portion basilaire; le fouet inférieur est beaucoup plus fort que l'autre et garni en dessous de longs poils. Le 2<sup>e</sup> article des pédoncules antennaires est armé d'une forte dent aiguë sur son angle antéro-externe; son écaille atteint à peine l'extrémité des pédoncules antennulaires.

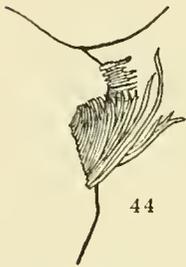
Le palpe mandibulaire (Fig. 38) est remarquable par la grande largeur de ses deux articles, dont le second est un triangle obtus notablement plus long que le premier. Le palpe (Fig. 40) des maxillules présente la même forme que celui de l'*H. robustus* avec quatre fortes soies sur le bord interne compris entre les deux étranglements. Le palpe (Fig. 41) des maxilles (Fig. 39) présente également une grande ressemblance dans les deux espèces, mais l'aire de soies spinuliformes est un peu plus étroite dans l'*H. Mülleri*, et les grandes soies spiniformes sont moins nombreuses (4 ou 5 de chaque côté).



HALIPORUS MÜLLERI. Fig. 38, palpe mandibulaire; Fig. 39, maxille; Fig. 40, palpe d'un maxillule; Fig. 41, palpe d'une maxille; Fig. 42, endopodite d'un maxillipède antérieur; Fig. 43, maxillipède de la 2<sup>e</sup> paire.

Les pattes-mâchoires antérieures ressemblent beaucoup à celles de l'*H. robustus*, mais la région correspondante à leurs deux articles basilaires est beaucoup plus courte, et l'article terminal ne présente pas d'inflexion. Les pattes-mâchoires des deux paires postérieure se distinguent essentiellement par l'état rudimentaire de leurs exopodites (Fig. 43) qui sont plus courts même que ceux des pattes thoraciques et réduits à une lamelle minuscule non divisée en articles; dans les pattes-mâchoires de la 2<sup>e</sup> paire, (Fig. 43), le doigt est un peu plus long et bien moins large que le carpe; dans celles de la troisième, le méropodite, le carpe et le propodite sont de longueur subégale.

Les pattes des trois paires antérieures ne diffèrent pas notablement de celles de l'*H. robustus*, mais les épines des pattes de la première paire se localisent sur le basipodite et l'ischipodite, et celles de la deuxième paire sur le basipodite; l'organe sétifère spécial (Fig. 44) ne paraît développé que sur le carpe.



HALIPORUS MÜLLERI. Fig. 44, organe sétifère spécial du carpe des pattes antérieures.

Les pattes de la 4<sup>e</sup> paire font défaut dans les spécimen; celles de la 5<sup>e</sup> paire sont grêles et dépassent les pinces postérieures de la longueur du doigt; les écailles antennaires atteignent d'ailleurs le milieu de leur propodite. Contrairement à ce que l'on observe dans l'*H. robustus*, ce dernier est beaucoup plus long que le carpe et dépourvu, comme le doigt, de dépressions et de carènes externes.

L'abdomen ne diffère pas sensiblement de celui de l'*H. robustus*, mais la partie terminale du telson est tout autre, avec sa pointe étroite qui dépasse longuement les épines latérales et atteint l'extrémité de l'endopodite des uropodes.

Le thélyceum de la femelle comprend trois parties: 1<sup>o</sup> entre les pattes de la paire postérieure, un plastron ventral saillant qui se prolonge en arrière et en dehors par deux branches, et qui présente en avant, près de chaque angle, une légère saillie obtuse; 2<sup>o</sup> entre les pattes de la paire précédente une proéminence plus forte qui s'abaisse et se rétrécit en avant et qui présente en son milieu un long et fort tubercule très élevé dans la partie postérieure; 3<sup>o</sup> enfin, sur les côtés de cette deuxième partie, une paire de lames saillantes obliquement inclinées du dehors en dedans. Les hanches de la 3<sup>e</sup> paire présentent une longue proéminence sexuelle dont les bords sont garnis de longs poils.

Longueur totale . . . . .	60. mm.
“ de la carapace avec le rostre . . . . .	23.
“ du rostre . . . . .	7.3
“ du 6 <sup>e</sup> segment abdominal . . . . .	7.
“ du telson . . . . .	9.8

*Habitat, variations.*— Hassler, Rio de la Plata, au-dessous de Montevideo, 7 brasses.— Un exemplaire femelle qui a servi de type pour la description précédente.

Mêmes parages, lat. S. 35° 42', long. O. 56° 20', 44 brasses.— Une femelle adulte mesurant un peu plus de 40 mm. Le tubercule antérieur du thélycum est subpyramidal, les exopodites des pattes-mâchoires sont un peu plus développés que dans l'exemplaire précédent.

Les types du "Challenger" proviennent à peu près des mêmes lieux, de même que les spécimens étudiés par Carlos Berg.

*Affinités.*— Cette curieuse espèce présente des affinités complexes qui la rapprochent à la fois de *H. modestus*, de *H. robustus* et de *H. Diomedae*; elle tient de la 1<sup>ère</sup> espèce par ses pattes postérieures grêles dont le propodite est fort allongé, de la deuxième par les sillons de la carapace, de la troisième par l'état rudimentaire des exopodites des pattes-mâchoires; de toutes elle se distingue par la disparition des épines branchiostégiales et par le très grand allongement des écailles antennulaires internes. Etant donné l'ensemble de ces frappants caractères et la structure des palpes des mandibules qui sont presque identiques à ceux des *Artemesia*, j'avais cru devoir (1905<sup>c</sup>) établir, pour cette espèce, le genre *Parartemesia*; mais le Pénéide du "Hassler," doit être rangé parmi les *Haliporus*, et des études ultérieures permettront seules d'établir s'il y a lieu de réunir en un sous-genre, avec la dénomination de *Parartemesia*; les espèces où les exopodites des deux paires de pattes-mâchoires postérieures sont simples et rudimentaires.

La description précédente est faite d'après les exemplaires du "Hassler" que j'avais signalés antérieurement sous le nom d'*H. carinatus*; à part quelques menues différences, ils ressemblent tout à fait à *H. Mülleri* tel que l'a décrit Sp. Bate; par contre, ils ne concordent guère, tant s'en faut, avec les figures données par l'auteur, mais on sait qu'à ce point de vue, le travail de Sp. Bate est loin d'être irréprochable.

**Haliporus tropicalis** E. L. BOUVIER.

(Planche III, Figs. 1-9 et dans le texte, les Figs. 45-54.)

1905<sup>c</sup>. *Parartemesia tropicalis* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLI, p. 749.

1906<sup>c</sup>. *Haliporus tropicalis* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. océanogr. Monaco, n° 81, p. 4.

Cette espèce appartient au même groupe que *H. Mülleri* en ce sens que les épines branchiostégiales y font défaut et que les écailles antennulaires internes y sont fort allongées. Les caractères qui la distinguent de cette dernière espèce sont les suivants:

1° les téguments sont mous et flexibles, tout à fait dépourvus de la rigidité qu'ils présentent dans l'*H. Mülleri*;

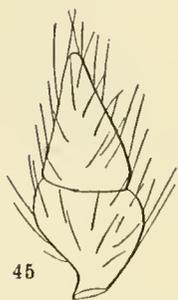
2° le rostre est un peu plus court et armé de 3 épines gastriques au lieu de 4;

3° la carène dorsale n'existe pas en arrière de la suture cervicale;

4° la carapace est beaucoup moins comprimée latéralement;

5° le second article des pédoncules antennulaires est beaucoup plus court et plus dilaté;

6° les deux fouets antennulaires sont certainement plus courts et de diamètre bien plus différents, le supérieur étant fort grêle<sup>1</sup>; ils égalent à peu près en longueur les pédoncules qui les portent;



45

HALIPORUS TROPICALIS. Fig. 45, palpe mandibulaire.

7° le second article des palpes mandibulaires (Fig. 45) est un peu moins rétréci en avant;

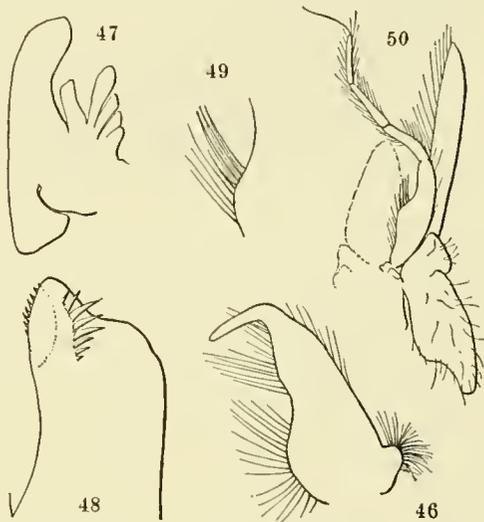
8° le palpe (Fig. 46) des maxillules a une saillie basilaire plus forte et un prolongement distal bien plus long;

9° les exopodites des maxillipèdes intermédiaires (Fig. 51) et postérieurs (Figs. 52, 53) sont bien plus longs, segmentés et non d'une seule pièce, atteignant largement la base du carpe dans les premiers et presque l'extrémité distale de l'ischiopodite dans les seconds.

10° les exopodites des pattes (Fig. 54) sont également plus allongés; ceux de la 1<sup>re</sup> paire atteignent le milieu du méropodite et ceux de la 5<sup>e</sup> presque le milieu de l'ischiopodite;

11° l'organe sétifère spécial des pinces antérieures est encore bien développé tandis qu'il m'a paru faire défaut dans l'*H. Mülleri*.

12° les pattes de la 5<sup>e</sup> paire sont certainement plus courtes et moins grêles;



HALIPORUS TROPICALIS. Fig. 46, palpe maxillulaire; Figs. 47 et 48, maxille et son palpe grossi; Fig. 49, soies basilaires internes de l'endopodite d'un maxillipède antérieur; Fig. 50, ce maxillipède.

<sup>1</sup> Ces fouets n'ont probablement pas été bien figurés par Spence Bate dans l'*H. Mülleri* (1888, Pl. XXXIX, Fig. 1, 2) où ils sont représentés de même diamètre et beaucoup plus longs que la carapace y compris le rostre, tous deux sont incomplets dans mes exemplaires de la même espèce; toutefois on peut constater qu'ils sont certainement plus longs que les pédoncules antennulaires.

leur méropodite n'atteint pas le niveau de l'épine hépatique tandis qu'il le dépasse largement dans l'*H. Mülleri*.<sup>1</sup>

13° il y a un commencement de carène sur la partie postérieure du 3° somite abdominal;

14° le thélycum se rétrécit brusquement en avant dans sa partie comprise entre les pattes postérieures, et entre les pattes de la paire précédente, son tubercule médian se réduit à une courte et faible saillie; au surplus, dans l'intervalle compris entre ces deux paires de pattes, on observe une paire de proéminences qui n'existent pas dans l'*H. Mülleri*.

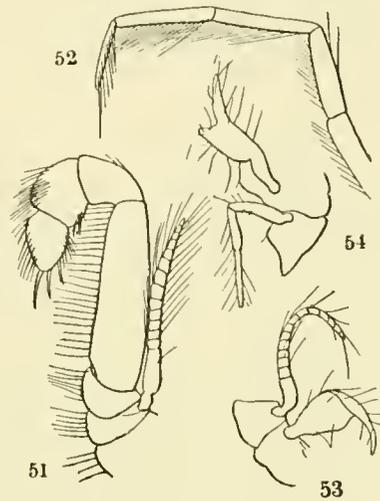
Le type de cette espèce mesure à peu près 74 mm. Il présente une villosité abondante sur les flancs de la saillie rostrale, de fins denticules obtus aux doigts des pattes antérieures et, à la pointe de ces dernières, un prolongement étroit sur lequel sont développés de petits poils probablement tactiles. On ne voit pas de tubercules à la base de ses pédoncles oculaires, qui sont d'ailleurs remarquablement dilatés. Les hanches des pattes des trois dernières paires présentent toutes une saillie interne dirigée vers le thélycum.

*Habitat, variations.* — Blake: Florida Bank, lat. N. 26° 31', long. O. 85° 03', 119 brasses.— Le type femelle décrit plus haut. N° 272, Barbades, 76 brasses. Une femelle immature qui mesure 25 à 30 mm. de longueur.

Je rapporte ce dernier spécimen à la même espèce, encore qu'il soit dépourvu de toutes ses pattes et que la pointe du rostre, celle de l'écaille antennulaire interne et du telson soient enlevées. Tous les exopodites sont un peu plus courts que dans le type et l'on n'observe pas encore de prolongement distal au palpe des maxillules. La villosité rostrale est peu apparente.

On sait que l'*H. Mülleri* n'est connu qu'au large de Montevideo; sa distribution paraît donc toute autre que celle de l'espèce qui nous occupe.

<sup>1</sup> L'exemplaire type de l'*H. tropicalis* avait été remarqué par A. Milne Edwards qui en releva un croquis d'ensemble avec les pattes en place; dans ce croquis, les pattes IV sont représentées bien plus courtes que les pattes III et les pattes V arrivent à peu près au même niveau que les maxillipèdes postérieures, leur propodite étant au surplus à peine plus long que le carpe. Ces différences avec l'*H. Mülleri* sont importantes; je les signale d'après le croquis, l'exemplaire étant fort incomplet quand il m'a été communiqué, et partiellement dépourvu de ses appendices.



HALIPORUS TROPICALIS. Fig. 51, maxillipède de la 2<sup>e</sup> paire; Fig. 52, endopodite d'un maxillipède postérieur, dont les articles basilaires avec épipodite et exopodite sont représentés dans la Fig. 53; Fig. 54, épipodite et exopodite d'une patte.

## SERIE DES FUNCHALLÆ E. L. BOUVIER, 1908<sup>b</sup>.

**PENÆOPSIS** A. MILNE EDWARDS, Sp. BATE, 1881; BOUVIER, 1908<sup>b</sup>.

(**Metapenæus** WOOD-MASON, 1891; **Archipenæopsis** BOUVIER, 1905<sup>c</sup>; **Metapenæopsis** BOUVIER, 1905<sup>a</sup>.)

Le genre *Penæopsis* fut établi par A. Milne Edwards pour une forme nouvelle de Pénéide, le *P. serratus*, dont les types sont décrits plus loin. Cette désignation, à vrai dire, serait demeurée un "nomen nudum" si Spence Bate (1881, 182) ne l'avait signalée et introduite dans la science, sans doute après avoir examiné un représentant du type nouveau. Spence Bate caractérise le genre *Penæopsis* par une formule des plus concises: "Comme *Penæus*, écrit-il, mais avec les fouets des antennes de la première paire plus longs que la carapace et cylindriques." Il observe d'ailleurs que le genre ainsi défini doit passer aux *Penæus* par des transitions graduelles et que "sans autre caractère distinctif, on ne peut que provisoirement l'accepter."

Or il se trouve que les Pénéides appartenant au type générique du *P. serratus* se distinguent des *Penæus* et des autres représentants du groupe, non-seulement par la longueur de leurs fouets antennulaires, mais par tout un ensemble de caractères importants dont le tableau placé en tête de ce chapitre donne une idée fort exacte. Ces Pénéides constituent un genre très riche, le plus riche de toute la famille, qui comprend aujourd'hui près de 40 espèces et qui s'accroît chaque jour de formes nouvelles, parce que ses représentants habitent pour la plupart les régions sublittorales et par là même se trouvent dans les conditions d'habitat les plus variées. Faute de connaître suffisamment le *Penæopsis serratus*, on adopte pour ces formes le terme générique de *Metapenæus* qui fut introduit par Wood-Mason en 1891 (1891, 271), mais aujourd'hui que le type d'Alphonse Milne Edwards est bien connu, il n'y a aucune raison pour ne pas remplacer le nom de *Metapenæus* par celui plus ancien de *Penæopsis*.

On a vu plus haut que M. Faxon, se fondant sur les déterminations préliminaires d'A. Milne Edwards, attribue le nom de *Penæopsis* aux *Haliporus* du

type de l'*H. robustus* S. I. Smith. On verra plus loin que des erreurs dans l'étude des formules branchiales m'ont conduit à établir, pour deux espèces de *Penæopsis* très voisines, deux dénominations génériques nouvelles: *Metapenæopsis* (1905<sup>a</sup>, 981, pour le *Penæopsis pubescens* Bouvier) et *Archipenæopsis* (1905<sup>c</sup>, 747, *P. Goodei* Smith) dont se trouve désormais surchargée la synonymie du genre, L'*Archipenæopsis vestitus* Bouvier n'est rien autre chose que le *Penæopsis Goodei* S. I. Smith et présente tous les caractères des *Penæopsis*; c'est à tort que j'avais signalé un épipodite sur ses pattes-mâchoires postérieures et la disparition des pleurobranchies à la base de ses pattes de l'avant-dernière paire. Quant au *Metapenæopsis pubescens* Bouvier, il est très voisin de l'espèce précédente et par suite présente les mêmes caractères génériques.

La formule branchiale du *P. serratus* est la suivante:

	pattes					maxillipèdes		
	v	iv	iii	ii	i	3	2	1
Pleurobranchies	0	1	1	1	1	1	1	0
Arthrobranchies	0	1	2	2	2	2	1	rud.
Podobranhies	0	0	0	0	0	0	1	0
Épipodites	0	0	1	1	1	0	1	1
Exopodites	1	1	1	1	1	1	1	1

C'est la formule de tous les *Penæopsis* sauf en ce qui concerne les exopodites; ces derniers, en effet, présentent dans le genre des variations considérables, et peuvent même disparaître à la base des pattes des deux paires postérieures. Ils sont développés sur toutes les pattes dans les deux espèces recueillies par le "Blake," à l'état de courte saillie rigide dans le *P. serratus*, bien plus allongés, flexibles et lamelleux dans le *P. Goodei*.

**Penæopsis serratus** A. MILNE EDWARDS.

(Planche IV, Figs. 1-1.)

*Penæopsis serratus* A. MILNE EDWARDS (Mss.).

1881. " Sp. BATE; Ann. Nat. Hist., (5) VIII, 1883.  
 1885. *Parapenæus megalops*, S. I. SMITH, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. VI., 172.  
 1896. " W. FAXON; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XXX., 163.  
 1901. " M. RATHBUN, U. S. Fish. Comm., Bull. for 1900, 102.  
 1905. *Artemesia Talismani*, E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXL, 982.  
 1905. *Parapenæus megalops*, A. ALCOCK, Ann. Nat. Hist., (7) XVI, 520.  
 1907. " A. ALCOCK, Cat. ind. Dec. Crust., Peneus, 52.  
 1908<sup>b</sup>. *Penæopsis serratus* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. océanogr. Monaco, N<sup>o</sup> 119, p. 5.  
 1908<sup>c</sup>. *Penæopsis serratus* E. L. BOUVIER; Crust. décap. Pénéides Monaco.

La carapace est peu comprimée latéralement; on y voit de chaque côté une épine branchiostégiale située au bord même de la carapace, une épine hépatique,

un angle antennaire terminé en pointe et une faible saillie largement obtuse qui représente l'angle infraorbitaire. On voit également de chaque côté un sillon hépatique et la portion inférieure du sillon cervical, l'un et l'autre limités en arrière par un abrupt à bord tranchant qui représente les carènes de même nom. Le sillon hépatique commence en avant à l'épine branchiostégiale, il se dirige vers l'épine hépatique, et, avant de l'atteindre, se prolonge quelque peu en arrière; il se continue d'ailleurs avec le sillon cervical par le moyen d'une dépression située en avant de l'épine. On observe les vagues indications d'un sillon branchio-cardiaque et d'un sillon post-cervical. Le rostre atteint au moins la base du dernier article des pédoneules antennulaires et parfois s'avance presque jusqu'au bout de cet article; il est étroit, légèrement sigmoïde dans sa moitié terminale, le plus souvent à peu près horizontal, parfois relevé et fortement oblique.

Ses faces latérales présentent deux carènes, l'une supérieure qui s'atténue et disparaît un peu en arrière du bord orbitaire, l'autre inférieure qui vient rejoindre ce bord. Sa carène dorsale dentée se prolonge jusqu'au niveau du sillon cervical, un peu en arrière du point où elle forme une grosse dent gastrique; les autres dents rostrales sont contiguës, progressivement décroissantes, formant une série qui atteint presque le bout du rostre; elles sont au nombre de 11 à 14 dont 2 post-rostrales.

Les pédoneules oculaires sont volumineux, aplatis en dessus, et munis d'une vaste cornée qui en occupe extérieurement presque toute la longueur. L'article qui les rattache à l'arceau ophthalmique se prolonge en avant et en dedans sous la forme d'un étroit lobe foliacé.— Le 1<sup>er</sup> article du pédoneule antennulaire présente à sa base une écaille interne qui se relève très vite et atteint ou dépasse l'origine de la cornée; au niveau où se termine l'écaille, on voit sur le même bord une longue épine qui dépasse l'extrémité distale de l'article; l'écaille externe, dont le lobe basilaire est aigu, se termine en pointe au niveau de l'extrémité antérieure des pédoneules oculaires; il y a une forte épine à l'angle antéro-externe de l'article. Le 2<sup>e</sup> article du pédoneule est large et court, le 3<sup>e</sup> étroit et deux fois plus long. Les fouets antennulaires sont parfois aussi longs que la carapace y compris le rostre, parfois notablement plus courts; tous deux sont dilatés dans leur moitié basilaire, et un peu inégaux en longueur.— Le 1<sup>er</sup> article des pédoneules antennaires porte un tubercule saillant, le 2<sup>e</sup> est à peu près inerme; le bord antérieur de l'écaille atteint la base des fouets antennulaires et dépasse un peu la pointe du bord externe; le fouet égale plus de deux fois la longueur totale du corps.

Le palpe des mandibules se termine par un très grand article ovalaire dont le bord antéro-externe est légèrement tronqué. Le palpe des maxillules n'offre pas de prolongement distal; il est surtout remarquable par la forte saillie qu'il présente sur son bord interne, près de la base. Les maxilles se distinguent par la faible largeur et la séparation des deux lobes de leur lacinie interne, surtout du lobe postérieur; leur palpe est armé sur sa face inférieure, dans la moitié distale, de petites soies spiniformes vaguement disposées en trois rangées, de deux soies marginales moins réduites et, près du sommet, de quelques soies plus fortes dirigées en dehors, deux ou trois sur chaque face.

Les maxillipèdes antérieurs ont l'exopodite terminé en languette étroite, six fortes soies spiniformes sur la saillie basilaire interne de l'endopodite; l'article distal de ce dernier est un peu recourbé et beaucoup plus long que le précédent. Les maxillipèdes intermédiaires se distinguent par le grand allongement de leur doigt et par les dimensions de leur exopodite qui est aplati et atteint le 3<sup>e</sup> article des pédoncules antennaires. L'exopodite des maxillipèdes postérieurs s'avance à peu près jusqu'au même niveau que le précédent; le méropodite des mêmes appendices est beaucoup plus court que le carpe, qui est lui-même aussi long que le propode et un peu plus que le doigt; ce dernier atteint presque la base du dernier article des pédoncules antennulaires.

Les pattes antérieures dépassent un peu l'extrémité distale du dernier article des pédoncules antennaires, celles de la 2<sup>e</sup> paire atteignent l'extrémité des yeux et les pattes de la 2<sup>ème</sup> paire le dernier article des pédoncules antennulaires; les pattes de la 4<sup>e</sup> paire ne s'avancent pas tout-à-fait jusqu'au même niveau que les précédentes et les pattes de la 5<sup>e</sup> paire dépassent quelque peu celles de la 1<sup>ère</sup>. Tous ces appendices sont munis de courts épipodites en forme d'écailles, qui se réduisent progressivement de la 1<sup>ère</sup> paire à la dernière paire. Les doigts des pinces sont tous armés de dents lamelleuses étroites et obtuses qui s'atténuent peu à peu et disparaissent près de la base; ces doigts sont beaucoup plus longs que la portion palmaire dans les pinces antérieures, un peu plus longs dans les pattes de la 2<sup>e</sup> paire, et à peine davantage dans celles de la 3<sup>ème</sup> paire. Il y a une épine à l'angle antéro-inférieur du basipodite et de l'ischipodite des pattes antérieures, des organes sétifères courts mais assez touffus sur le carpe et la main des mêmes appendices. Le carpe des pattes de la 3<sup>e</sup> paire se dilate assez fortement dans sa moitié basale. Les doigts des deux paires postérieures sont beaucoup plus courts que le propodite et se rétrécissent graduellement de la base au sommet.

L'abdomen présente une carène dorsale très saillante sur les 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> seg-

ments; la carène des segments 4 et 5 montre en arrière une étroite échanerure flanquée de deux pointes; celle du 6<sup>e</sup> segment, plus élevée que les autres, se termine en pointe simple. On observe en outre une légère saillie spiniforme près de l'angle inféro-postérieur du même segment. Le telson est profondément excavé sur la ligne médiane dorsale; sa pointe aiguë est flanquée d'une paire de pointes latérales bien plus courtes, en avant desquelles se trouvent, sur chaque bord, deux spinules articulées sur leur base. Le telson présente à peu près la même longueur que le 6<sup>e</sup> segment abdominal; il dépasse l'endopodite natatoire, mais n'atteint pas, il s'en faut de beaucoup, l'extrémité libre de l'exopodite; la dent latérale de ce dernier se trouve rejetée fort loin en arrière, à peu près au même niveau que les pointes latérales du telson.

Le pétasma se compose de deux lames étroites et intimement unies, par les crochets du rétinaele, sur toute la longueur de leur bord interne, sauf toutefois en avant où elles forment l'une et l'autre une petite saillie indépendante. Ces lames sont un peu plus larges en avant qu'en arrière, arrondies sur leur bord antéro-externe et un peu étranglées à la base; elles présentent près du bord pédonculaire un lobe lamelleux obliquement tronqué qui prend son insertion sur la face postérieure. L'appendice interne de l'endopodite des pléopodes de la 2<sup>e</sup> paire se compose d'un assez long pédoncule et d'une lame terminale étranglée à la base, frangée de soies et arrondie en avant. Les saillies sternales sont représentées entre les pattes postérieures par une avance étranglée en arrière et bilobée en avant, entre les pattes de la paire précédente par un large sternite au milieu duquel s'élève un tubercule médian bas et obtus.

Le thélycum de la femelle a une structure toute autre: entre les pattes de la 5<sup>e</sup> paire, il comprend une vaste pièce sternale qui forme en son milieu une saillie triangulaire obtuse, et en avant, de chaque côté une expansion pilifère latéralement dilatée; entre les pattes de la paire précédente le sternite s'élève en une saillie médiane qui a la forme d'un trèfle.

Les dimensions de l'espèce sont les suivantes:

Longueur de la carapace y compris le rostre . . . . .	34 mm.
“ du rostre . . . . .	15
“ de l'abdomen (approx). . . . .	72
“ du telson . . . . .	15

Le spécimen qui donne ces dimensions a été capturé par le “Talisman” au large de la côte soudanaise; je l'ai fait mesurer parce qu'il est absolument intact, tandis que les exemplaires du “Blake” sont tous plus ou moins mutilés.

*Habitat, variations.*— Blake, N° 146, 244 brasses, S<sup>t</sup> Kitts. Une femelle adulte mesurant environ 70 mm. de longueur: la saillie triangulaire du thélycum proémine en arrière sous la forme d'un tubercule; le trèfle qui la précède est notablement plus large que dans le type.

N° 275, 218 brasses. Barbades.— Trois exemplaires types: un mâle qui mesure à peu près 111 mm., et deux femelles l'une un peu plus grande, l'autre un peu moins. On trouve figurée plus loin (Pl. IV) les sternites thoraciques postérieurs du mâle, la carapace et le thélycum de la grande femelle. Dans celle-ci la saillie triangulaire du thélycum se dilate en arrière sous la forme d'un gros tubercule arrondi et le trèfle précédent n'offre qu'une largeur médiocre; dans la petite femelle au contraire, le tubercule postérieur du thélycum est à peine indiqué.

*Affinités.*— Le nom de *Penæopsis serratus* a été donné par A. Milne Edwards aux exemplaires étudiés plus haut, et introduit dans la nomenclature zoologique par Spence Bate (1881, 183) qui avait eu connaissance de la dénomination manuscrite proposée par Milne Edwards.

On doit identifier avec cette forme l'espèce que j'avais antérieurement signalée sous le nom d'*Artemesia Talismani* et certainement aussi le *Parapenæus megalops* de Smith.

Quant au *Penæus serratus* décrit et figuré par Spence Bate (1888, p. 268, Pl. XXXVII, Fig. 1) il ressemble beaucoup au *Penæopsis serratus* et devrait sans doute être identifié avec lui, n'étaient la forme en apparence très différente du plastron sternal dans les deux sexes. Mais les figures de Spence Bate ne sont pas très claires et peut-être y aura-t-il lieu de revenir sur cette question; en tout cas, il semble bien que le *Penæus serratus* de cet auteur soit un *Penæopsis* dont le nom fait double emploi avec celui proposé par A. Milne Edwards.

*Distribution.*— Le *Penæopsis serratus* est vraisemblablement répandu, à de médiocres profondeurs, dans toutes les régions subtropicales de l'Atlantique du moins au nord de l'Equateur. Le "Blake" et l'"Albatross" l'ont signalé en de nombreux points de la mer Caraïbe ou du Golfe du Mexique, entre 148 et 288 brasses (S. I. Smith, M. Rathbun, W. Faxon), et on la retrouve, capturée, au large du Maroc et de la côte soudanaise, dans les récoltes du "Talisman" (de 120 à 640 m.).

**Penæopsis serratus** var. **antillensis**, nov. var.

(Planche III, Fig. 10; Planche IV, Fig. 5.)

Le "Blake" a capturé au large de S<sup>t</sup> Kitts, station 148, par 208 brasses de profondeur, un *Penæopsis* de petite taille que je considère comme représentant une variété du *P. serratus*. Le type unique de cette forme nouvelle est un exemplaire mâle sur le point d'être adulte, dépourvu de ses pattes et d'ailleurs fort aisément déterminable malgré les mutilations qu'il a subies. Il mesure environ 62 millimètres de longueur.

Son caractère le plus remarquable est la forme du rostre qui s'infléchit vers le bas suivant une courbe des plus régulières et qui, d'ailleurs, dépasse à peine les yeux. Le telson et la nageoire caudale diffèrent aussi quelque peu des parties correspondantes du *P. serratus*, en ce sens que la pointe médiane du telson atteint à peine l'épine externe de l'exopodite natatoire et se trouve assez fortement en retrait sur le bord de l'endopodite. Le pétasma ne semble pas être complètement développé; ses lamelles sont étroites comme dans le *P. serratus*, mais rétrécies en avant, et peu compliquées encore. Sur le milieu de la face ventrale des deux derniers segments thoraciques, le sternum s'élève en une forte épine dirigée en avant tandis qu'il présente une structure toute autre dans le *P. serratus* (un bouclier sternal bilobé en avant sur le dernier segment, et un sternite à tubercule médian arrondi sur le sternite qui précède).

Un autre exemplaire à peu près de même taille, a été capturé par le "Blake" aux Barbades, station 79, par 200 brasses. Il présente absolument les mêmes caractères, mais étant dépourvu de pétasma, il semble appartenir au sexe femelle.

Je donne à cette variété le nom d'*antillensis* parce qu'on ne la connaît pas, jusqu'ici, en dehors de la région caraïbe. Malgré les caractères fort accentués du rostre et des sternites thoraciques peut-être n'est-elle que la forme jeune du *Penæopsis serratus*.

**Penæopsis Goodei** S. I. SMITH.

(Planche IV, Figs. 6-10, et, dans le texte, la Fig. 55.)

- 1885<sup>a</sup>. *Parapenæus Goodei* S. I. SMITH; Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. VI., p. 176-179.  
 1900. " M. RATHBUN; Proc. Washington Acad. of Sc., Vol. II., p. 152.  
 1905<sup>b</sup>. *Parapenæopsis Rathbuni* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLI, p. 748.  
 1905<sup>c</sup>. *Archipenæopsis vestitus* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLI, p. 757.  
 1905. *Metapeneus Goodei*, A. ALCOCK; Ann. Nat. hist. (7) XVI, p. 519.  
 1906. " A. ALCOCK; Cat. ind. Dec. Crust., Peneus, p. 51.  
 1908<sup>b</sup>. *Penæopsis Goodei*, E. L. BOUVIER; Bull. Mus. océanogr. Monaco, N<sup>o</sup> 119, p. 7.

Cette espèce est très voisine du *Penæopsis pubescens* Bouvier (Stimpson ?) dont elle se distingue par les traits suivants:

1° les poils tégumentaires (du moins sur les régions branchiales où je les ai étudiés) sont dépourvus de barbules, tandis qu'ils en présentent de nombreuses, sur tout leur pourtour, dans le *P. pubescens*; ils seraient plumeux d'après la description de Smith;

2° le rostre est plus relevé, moins haut que dans cette dernière espèce, son bord inférieur est rectiligne au lieu d'être convexe et les trois dents distales de son bord supérieur sont fort réduites; il est plus court que dans le *P. pubescens*, atteignant à peine le milieu du 2° article des pédoneules antennulaires;

3° l'écaille antennaire atteint l'extrémité de ces derniers pédoneules;

4° l'écaille antennulaire externe est fort courte, ne dépassant pas le milieu de la cornée, tandis qu'elle est longue et se prolonge au delà de cette dernière dans le *P. pubescens*;

5° les pinces des pattes antérieures sont relativement plus courtes par rapport au carpe; leurs doigts sont à peu près de même longueur que la portion palmaire, tandis qu'ils sont beaucoup plus allongés dans le *P. pubescens*; les organes sétifères de ces appendices sont moins complexes et les soies sensorielles des doigts moins nombreuses.

6° les pointes latérales du telson atteignent au moins le milieu de la pointe terminale, tandis qu'elles sont beaucoup plus courtes dans le *P. pubescens*; les épines mobiles (Fig. 55) sont au contraire bien moins développées, celles de la paire postérieure ne dépassent pas les pointes latérales et celles de la 2<sup>e</sup> paire la base des précédentes. On sait que, dans le *P. pubescens*, les épines mobiles postérieures atteignent presque l'extrémité libre de la pointe terminale et celles de la 2<sup>e</sup> paire presque le sommet des pointes latérales;

7° les deux épines thoraciques situées entre les pattes de la 2<sup>e</sup> paire sont beaucoup plus longues et les bourrelets latéraux du thélycum (entre les pattes IV) sont remplacés par des tubercules;

8° le bord postérieur du 3<sup>e</sup> segment abdominal ne présente pas d'échanerure médiane.

*Habitat, variations.*— Campagne de Stimpson: à l'ouest de la Floride, 19 brasses.— Un mâle adulte mesurant à peu près 45 mm. de longueur; thélycum peu asymétrique; sa lame droite, qui est de beaucoup la plus grande, présente distalement un appendice lamelleux en forme de cuiller; les pléopodes de la 2<sup>e</sup>



55

PENÆOPSIS GOODEI.  
Fig. 55, extrémité  
du telson.

paire présentent un annexe sexuel légèrement recourbé qui atteint le milieu de l'endopodite et présente un étranglement subterminal. J'ai considéré d'abord cet exemplaire comme le type d'une espèce nouvelle pour laquelle fut proposé le nom de *Parapenæopsis Rathbuni*.

*Blake*, N° 11, lat. N. 24° 43' long. O. 83° 25', 37 brasses. Une femelle qui semble adulte, encore que ses dimensions longitudinales atteignent au plus 31 mm. On sait que le type de l'espèce, un mâle, mesurait 57 mm. de longueur. La femelle ci-dessus fut désignée sous le nom d'*Archipenæopsis vestitus* dans une note préliminaire sur les Pénéides du "Blake."

*Affinities*.— Cette espèce est certainement fort voisine du *P. pubescens* E. L. Bouvier (Stimpson) trouvé par le "Talisman" dans l'Atlantique oriental; peut-être même devra-t-on l'identifier avec cette dernière et avec le *Penæus pubescens* Stimpson de la mer des Antilles. Elle appartient au 4<sup>e</sup> groupe établi par M. Alcock (1905, 1906) dans les espèces du genre *Penæopsis* (*Metapenæus*) (telson armé de 3 paires d'épines latérales mobiles, pétasma asymétrique, exopodites sur toutes les pattes).

*Distribution*.— Cette espèce a été signalée d'abord dans la baie de Panama et aux Bermudes (S. I. Smith), puis dans les eaux Brésiliennes à Maceio (M. Rathbun). Nous venons de voir qu'elle a été trouvée par Stimpson à l'ouest de la Floride et par le *Blake* dans les parages de Sombrero, où on ne la connaît pas au-dessous de 37 brasses.

**PARAPENÆUS** S. I. SMITH, 1885<sup>a</sup>.

(*Neopenæopsis* BOUVIER, 1905<sup>c</sup>.)

Le genre *Parapenæus* se distingue des *Penæopsis* par deux caractères essentiels 1° la présence d'une ligne latérale qui s'étend de chaque côté sur les carapaces depuis l'angle infra-orbitaire jusqu'au bord postérieur; 2° l'atrophie complète des exopodites situées à la base des pattes thoraciques.

La première de ces différences paraît constante, mais il n'en est pas de même pour la seconde. Dans les récoltes du "Blake," en effet, se trouvent de nombreux représentants d'une espèce, le *P. paradoxus* Bouvier, dans laquelle on observe parfois de petits exopodites à la base des pattes des trois paires antérieures. Comme certains représentants de la même espèce se font remarquer par l'atrophie totale ou partielle de l'épipodite des pattes III, j'avais établi pour cette forme le genre *Neopenæopsis* (1907<sup>c</sup>, 747). Mais, en fait la dite espèce

présente tous les autres caractères des *Parapenæus* typiques, et il semble plus rationnel de la considérer comme un *Parapenæus* voisin des *Penæopsis*. Une autre espèce du même genre, le *P. americanus* M. Rathbun, se trouve également dans les récoltes qui m'ont été soumises.

**Parapenæus paradoxus** E. L. BOUVIER.

(Planche IV, Figs. 11-13; Planche V, Figs. 1-6 et, dans le texte, les Figs. 56-59.)

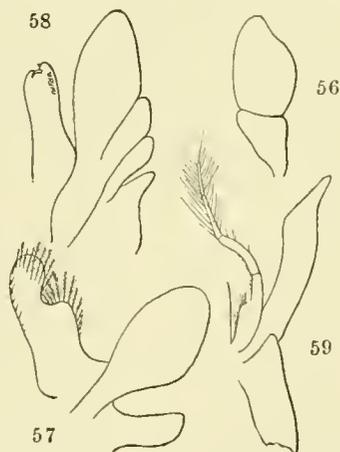
1905<sup>a</sup>. *Neopenæopsis paradoxus* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLI, p. 747.

1908<sup>b</sup>. *Parapenæus paradoxus* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. océanogr. Monaco, N° 119, p. 8.

La carapace est presque dépourvue de sillons, mais présente une ligne latérale très nette; on y voit de chaque côté une très forte épine antennaire, une échancrure supra-orbitaire, une épine hépatique et, en arrière du bord ptérygostomien arrondi, une épine branchiostégiale. Le rostre est droit, tantôt horizontal, tantôt plus ou moins relevé; il se termine à peu près au niveau de l'extrémité distale du premier article des pédoncles antennulaires; les dents rostrales sont petites, surtout en avant, et au nombre de 7 ou 8, la première se trouvant à peu près au niveau du bord orbitaire. L'épine gastrique est médiocre; elle sert de point de départ à une faible carène obtuse qui s'atténue et disparaît un peu avant le bord postérieur de la carapace.

L'écaille interne des pédoncles antennulaires atteint ou dépasse légèrement l'extrémité distale des yeux, qui sont notablement dilatés; l'écaille externe aiguë en atteint à peine le milieu; il y a une forte épine à l'angle antéro-externe du 1<sup>er</sup> article des pédoncles; le 2<sup>e</sup> article est étroit et un peu plus court que le 1<sup>er</sup>, deux fois aussi long à peu près que le suivant, qui présente un diamètre encore plus faible. Les fouets antennulaires égalent à peu près en longueur les deux tiers de la carapace; le fouet externe est un peu plus court et fortement dilaté à la base. L'écaille antennaire dépasse un peu l'extrémité distale des pédoncles antennulaires.

A signaler dans l'appareil buccal la terminaison arrondie et le lobe antérieur très saillant du palpe des maxillules (Fig. 57), les faibles dimensions des deux lobes de la lacinie interne des maxilles (Fig. 58), la réduction à une paire des deux grosses soies spiniformes situées sur le palpe des mêmes appendices, les dimen-



PARAPENÆUS PARADOXUS. Fig. 56, palpe mandibulaire; Fig. 57, maxillule; Fig. 58, maxille; Fig. 59, maxillipède antérieur.

sions en longueur à peu près égales des deux articles intermédiaires du palpe des maxillipèdes antérieurs (Fig. 59) et les dimensions plutôt médiocres des fouets exopodiaux des maxillipèdes des deux paires postérieures.

Les pattes de la 3<sup>e</sup> paire n'atteignent pas tout à fait l'extrémité distale de l'écaille antennaire; elles dépassent un peu le doigt des pattes-mâchoires postérieures et restent un peu en deçà des pattes de la 5<sup>e</sup> paire; elles se terminent à peu près au même niveau que les pattes de la 4<sup>e</sup> paire. Les doigts des pinces sont beaucoup plus courts que la portion palmaire dans les pattes antérieures et à peu près égales à cette portion dans celles de la troisième; à ce point de vue, comme à tout autre d'ailleurs, les pattes de la 2<sup>e</sup> paire sont intermédiaires. Les pattes antérieures présentent deux épines basilaires (sur le basipodite et sur l'ischipodite); leurs organes sétifères sont médiocres. Au surplus, l'espèce est caractérisée par les variations étonnantes des épipodites situés à la base des pattes; ces lames appendiculaires sont toujours bien développées à la base des pattes des deux paires antérieures, mais celles de la paire suivante sont tantôt normales, tantôt réduites à un filament plus ou moins long, parfois tout à fait rudimentaires ou même (très rarement) absentes. Et cela sans que les autres caractères présentent les moindres variations. On observe parfois de petites exopodites à la base des pattes des trois paires antérieures, comme dans les *Penacopsis*.

Les segments abdominaux 4, 5, 6 sont carénés dorsalement et terminés en arrière par une pointe; la carène du segment 4 s'efface en avant, et quant à l'épine terminale du même article, comme du suivant d'ailleurs, elle est située en retrait au fond d'une échancrure marginale. Le telson est muni d'une gouttière arrondie dans sa moitié basilaire dorsale, armé d'une paire de petites pointes latérales et d'une grande pointe terminale; il est plus court que le 6<sup>e</sup> segment abdominal et n'atteint pas l'extrémité distale de l'endopodite des uropodes, pas même la dent externe de l'exopodite des mêmes appendices.

Le mâle est très nettement caractérisé par son pétasma qui présente deux paires de crochets, une latérale tournée en dehors et une terminale recourbée un peu obliquement en arrière; les saillies longitudinales contiguës qui se mettent en relation par les rétinales présentent l'une et l'autre, près de la base, une apophyse externe. L'appendice endopodial des pléopodes de la 2<sup>e</sup> paire se termine par un disque à peu près dépourvu de poils; les sternites thoraciques sont larges, mais sans saillie bien caractéristique.— Le thélyceum de la femelle se compose d'une grande pièce postérieure qui se termine antérieurement par deux lobes et par une profonde et large dépression médiane; cette pièce est

précédée par le sternite, en bouclier triangulaire, des pattes de la paire précédente.

*Habitat, variations.*— Cette espèce est représentée par une vingtaine d'exemplaires qui furent tous capturés par le "Blake," N° 36, 84 brasses, dans le Golfe du Mexique, au nord du Yucatan, lat. N. 23° 13', long. O. 89° 16'. Ces exemplaires mesurent 40-50 mm. de longueur, quelques-uns atteignent au plus 35 mm. et ne sont pas franchement adultes, ainsi qu'on peut s'en convaincre en étudiant les lames de leur pétasma. Le rostre est ordinairement peu relevé, les épipodites des pattes de la 3<sup>e</sup> paire sont très variables comme je l'ai dit plus haut.

*Affinités.*— Le *P. paradoxus* tient à la fois du *P. longirostris* qui habite l'Atlantique oriental, du *P. americanus* signalé par M<sup>lle</sup> Rathbun au large de Porto Rico et du *P. investigator* Alc. et And. du Golfe du Bengale; elle se distingue de la première par son rostre beaucoup plus court, ses yeux plus réduits et son 6<sup>e</sup> segment abdominal plus allongé; elle diffère de la seconde et se rapproche de la troisième par la position de ses épines branchiostégiales qui sont situées en arrière de l'angle ptérygostomien, enfin elle diffère notablement du *P. investigator* par la forme de son pétasma et de son thélyeum.

Je la crois fort voisine du *P. politus* S. I. Smith, signalé au large des Etats-Unis du Nord et dans le Golfe de Paria. Mais le *P. politus* a été insuffisamment décrit; l'on n'en connaît ni le thélyeum, ni le pétasma, et l'on ignore où sont placées ses épines branchiostégiales.

Le *P. paradoxus* diffère des autres *Parapenæus* et se rapproche des *Penæopsis* par ce fait qu'on peut y trouver encore, dans certains spécimens, des exopodites à la base des pattes des trois paires antérieures; elle est d'ailleurs anormale dans le genre parce que les épipodites des pattes de la 3<sup>e</sup> paire y sont très variables ou nuls. Pour cette raison j'en avais fait le type d'un nouveau genre, *Neopenæopsis*, qui établissait la transition entre les *Penæopsis* et les *Parapenæus*; mais aujourd'hui la présence de cette coupe ne me paraît guère utile et je crois qu'il vaut mieux considérer l'espèce qui nous occupe comme un *Parapenæus* dont les caractères génériques sont incomplètement fixés.

**Parapenæus americanus M. RATHBUN.**

1901. *Parapenæus americanus* M. RATHBUN; Bull. U. S. Fish Comm., for 1900, p. 102, pl. 2.

1905. *Parapenæus americanus* A. ALCOCK; Ann. N. Hist., (7) Vol. XVI., p. 520.

1906. " A. ALCOCK; Cat. ind. Déc. Crust. Peneus, p. 52.

Je rapporte à cette espèce deux exemplaires immatures: l'un petit (30 à 35 mm.) et sans caractères sexuels apparents, l'autre de plus grande taille (55 mm.)

environ) et présentant un pétasma incomplètement développé. Ces deux exemplaires ont été capturés par le "Blake," le premier à la Martinique, N° 210, par 191 brasses, le second à S<sup>te</sup> Lucie, N° 220, par 116 brasses.

L'un et l'autre sont plus ou moins incomplets; ils ressemblent au *P. americanus* et se distinguent de l'espèce précédente par leurs épines branchiostégiales qui sont situées tout à fait en avant, sur le bord ptérygostomien. Leur carène postgastrique est moins accusée que celle du *P. paradoxus* et leurs écailles antennulaires internes sont moins longues, n'atteignant pas le bord antérieur des yeux.

On sait que le *P. americanus* a été trouvé à Porto Rico par 220-225 brasses.

#### TRACHYPENÆUS ALCOCK, 1901.

Ce petit genre renferme les formes du groupe *Penæus* dans lesquelles sont atrophiées les pleurobranchies des pattes IV et V et non plus seulement la pleurobranchie des pattes postérieures comme dans les *Penæopsis* et les *Parapenæus*.

Il est représenté dans nos matériaux par une seule espèce le *T. constrictus* Stimpson.

#### Trachypenæus constrictus STIMPSON.

(Planche V, Figs. 7-10; Planche VI, Figs. 1-2 et, dans le texte, les Figs. 60-63.)

1874. *Penæus constrictus* W. STIMPSON; Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, Vol. X., p. 135.  
 1878. " J. S. KINGSLEY; Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1878, p. 130.  
 1878. " E. J. MIERS; Proc. Zool. Soc. London, p. 308.  
 1879. " J. S. KINGSLEY; Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1879, p. 417.  
 1885<sup>a</sup>. *Parapenæus constrictus* S. I. SMITH; Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. VI., p. 174.  
 1886<sup>a</sup>. " S. I. SMITH; Ann. Rep. Comm. Fish and Fisheries for 1885, p. 82.  
 1893. ? *Penæus* sp. A. E. ORTMANN; Decap. und Schiz. Plankton Exp., p. 29.  
 1901. *Parapenæus constrictus* M. RATHBUN; Bull. U. S. Fish Comm., for 1900, p. 101.  
 1905<sup>c</sup>. *Penæopsis Agassizi* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLI, p. 748.  
 1905. *Trachypenæus constrictus* A. ALCOCK, Ann. Nat. hist., (7) Vol. XVI., p. 523.  
 1906. " A. ALCOCK; Cat. ind. Decap. Crust., *Penæus*, p. 53.

Cette espèce a été parfaitement décrite par Stimpson de sorte qu'il suffira d'en relever ici les caractères essentiels, surtout ceux, qui ne se trouvent pas mentionnés dans la diagnose de l'auteur américain.

La carapace est ornée de très menus poils dirigés en avant; ces poils s'atténuent jusqu'à disparaître dans les parties inféro-postérieures et sont particulièrement bien développés dans la région antérieure; ils font défaut sur l'abdomen qui est lisse et uni. L'angle supra-arbitaire est aigu et l'angle infra-orbitaire arrondi; il y a une très forte épine hépatique, une épine antennaire qui se

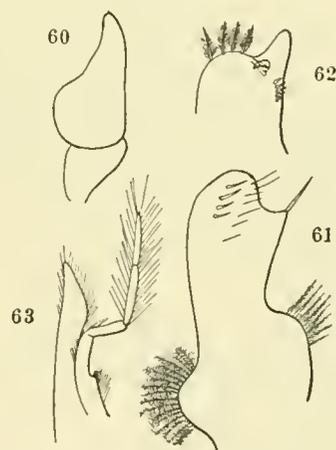
prolonge en arrière par une forte carène obtuse, et une très petite pointe ptérygostomienne. La région antennaire, traversée par sa carène obtuse, est très nettement délimitée par les sillons orbito-antennaires et antennaires. Le sillon cervical est très accentué dans sa partie inférieure, surtout en avant de l'épine hépatique où il détermine dans la carapace une sorte de constriction; il se continue en bas autour de la région branchiostégiale saillante et en dessus, beaucoup moins nettement, jusqu'au voisinage de la carène dorsale un peu déprimée en ce point, mais arrondie partout ailleurs et jusqu'à sa terminaison qui se trouve à quelque distance du bord postérieur. La ligne latérale est très apparente et se continue jusqu'au sillon cervical; la ligne transverse ne semble pas exister. Le rostre est très obliquement relevé, surtout à sa pointe; dans le spécimen que j'ai sous les yeux, il présente 9 dents dorsales équidistantes qui s'atténuent régulièrement d'arrière en avant, et dont la première se trouve à peu près aux environs du bord frontal; un peu plus loin se voit la dent gastrique qui est plutôt réduite. Au-dessous de la carène rostrale, qui est très forte, se trouve un sillon latéral.

Les yeux sont grands mais dépassent à peine l'écaille antennulaire interne; le dernier article des pédoneules antennulaires est très court et terminé par deux fouets subégaux qui n'égalent pas en longueur la totalité des pédoneules.

L'écaille antennaire atteint au plus la base des derniers articles de ces pédoneules.

Le palpe (Fig. 60) des mandibules est remarquable par l'atténuation progressive de sa moitié antérieure, celui des maxillules (Fig. 61) par ses deux dilatations basilaires et son échancrure terminale. Les maxilles ressemblent à celles du *Parapenæus paradoxus*, mais leurs petites soies spiniformes sont très peu nombreuses, tandis que les grandes sont au nombre de 3 (Fig. 62). Dans les pattes-mâchoires de la 1<sup>ère</sup> paire, il convient de signaler la longueur prédominante de l'avant-dernier article endopodial (Fig. 63), et dans celles de la 3<sup>e</sup>, la brièveté relative des doigts qui égalent à peu près en longueur les deux tiers du propodite; le fouet exopodial atteint seulement la base du carpe.

Les pattes des deux paires antérieures présentent une forte épine sur la face inférieure du basipodite; elles se distinguent en outre par les dimensions de



TRACHYPENÆUS CONSTRICTUS. Fig. 60, palpe mandibulaire; Fig. 61, palpe maxillulaire; Fig. 62, extrémité du palpe maxillaire; Fig. 63, maxillipède antérieur, endopodite et portion de l'exopodite.

leurs doigts qui sont plus longs que la portion palmaire. Dans celles de la 1<sup>ère</sup> paire, le carpe est élargi dans sa partie médiane et à peine plus long que l'ischiodite; dans celles de la 2<sup>e</sup>, au contraire, le carpe est subcylindrique et beaucoup plus long que l'ischiodite. Les pattes de la 3<sup>e</sup> paire atteignent le milieu de l'écaille antennaire; comme le doigt des maxillipèdes postérieurs, leurs doigts sont à peu près de même longueur que la portion palmaire et leur long article carpien se dilate fortement à la base comme dans les *Haliporus*. Les pattes de la 4<sup>e</sup> paire n'atteignent pas la base des pinces des précédentes; elles se distinguent d'ailleurs par les caractères de leur propodite qui est presque deux fois aussi long que les doigts et qui, comprimé dans le sens dorso-ventral, s'élargit notablement dans sa partie sub-distale. Les pattes postérieures sont plus grêles et surtout beaucoup plus longues; elles atteignent presque l'extrémité libre de l'écaille et leur propodite ne présente aucune dilatation.

Les segments abdominaux 4, 5 et 6 sont carénés dorsalement, les carènes des segments 4 et 5 se terminant en arrière par une profonde échancrure. Le 6<sup>e</sup> segment est large, muni d'une pointe médiane en arrière, et à peu près de la longueur du telson. Ce dernier présente une profonde gouttière dorsale qui en occupe à peu près toute la longueur; il se termine brusquement en pointe et, à la base de celle-ci, porte deux petites dents aiguës. L'endopodite natatoire dépasse de beaucoup le telson; il est lui-même dépassé par l'exopodite dont la pointe latérale minuscule est à peu près terminale.

Le pélasma du mâle présente en avant, de chaque côté, un assez long processus latéral courbe et subaigu; les bourrelets longitudinaux contigus de sa face antérieure sont dépourvus de saillies externes; c'est à peu près la disposition figurée par M. Alcock dans le *T. asper*, mais avec une gracilité plus grande de tout l'organe et surtout de ses processus latéraux. L'appendice endopodial des pléopodes de la 2<sup>e</sup> paire se termine par une tête irrégulièrement arrondie. Le sternum thoracique du mâle présente entre les pattes de la 5<sup>e</sup> paire un sternite qui dessine une coupe, et une lame sternale saillante entre les pattes de la paire qui précède.

Quant au thélycum de la femelle, il est constitué, entre les pattes de la 5<sup>e</sup> paire, par un arceau courbe qui présente en avant deux lames obtuses séparées par une dépression profonde; entre les pattes de la paire précédente par un écusson triangulaire à bords arqués.

*Habitat, variations.*— U. S. Fish Commission, N<sup>o</sup> 901, au large de la côte de Virginie, 18 brasses. Une femelle très typique représentée dans la Pl. VI, Fig. 1. Longueur 50 mm.

Blake, Sombbrero.— Deux mâles adultes mesurant environ 45 mm. Ces exemplaires se distinguent du précédent par leur carapace mince et très faiblement pileuse, par l'atrophie presque totale de la carène dorsale en arrière de sa région déprimée, par la disparition de la petite pointe branchiostégiale et par les dimensions un peu plus grandes de la portion palmaire des pattes antérieures. Je les avais considérés d'abord comme les types d'une espèce nouvelle, que j'avais appelée *Penæopsis Agassizi*. L'un d'eux est remarquable par son rostre anormal qui ne se relève pas à la pointe et ne présente que 5 ou 6 dents; l'autre présente une assez forte spinule sur le basipodite des maxillipèdes postérieurs; dans tous, comme dans le type de Stimpson, la partie déprimée de la carène dorsale présente un rudiment de sillon axial. Dans l'un de ces mâles le sternite des pattes de la 4<sup>e</sup> paire est un peu saillant.

*Affinités.*— Cette espèce est extrêmement voisine du *T. similis*, qui habite les mêmes régions, et que M. Alcock, à juste titre semble-t-il, considère comme une simple variété du *T. constrictus*; on sait que la principale différence entre les deux formes consiste dans la pubescence qui, localisée sur le thorax dans le *T. constrictus* se répand sur l'abdomen dans la var. *similis*. A ce point de vue cette dernière variété se rapproche davantage du *T. asper* Alcock, qui, d'ailleurs se distingue du *T. constrictus* par la présence d'une ligne transverse, la brièveté de la ligne longitudinale et la direction du rostre beaucoup plus relevé.

*Distribution.*— Cette espèce est connue dans l'Atlantique américain depuis les côtes de la Virginie (Baie Chesapeake) et les Bermudes jusqu'à Porto Rico et Sombbrero. Elle se tient au voisinage du littoral et ne paraît pas descendre plus bas que 27 brasses.

**PENÆUS** FABR., 1798.

Ce genre littoral ou sublittoral est représenté dans la collection par une seule espèce, le *P. brasiliensis* Latr., qui habite les deux rives de l'Océan atlantique.

**Penæus brasiliensis** LATR.

(Planche VI, Figs. 11-12 et, dans le texte, les Figs. 64-67.)

- |       |                            |   |
|-------|----------------------------|---|
| 1817. | <i>Penæus brasiliensis</i> | LATREILLE; Nouv. Dict. d'Hist. nat., T. XXV, p. 156.      |
| 1878. | "                          | E. J. MIERS, Proc. Zool. Soc. London, 1878, p. 299.       |
| 1881. | "                          | E. J. MIERS; Ann. Nat. Hist. (5) Vol. VIII., p. 367.      |
| 1889. | "                          | B. OSORIO; Jorn. Sc. Acad. Lisboa, (2) T. I, p. 137.      |
| 1892. | "                          | B. OSORIO; Jorn. Sc. Acad. Lisboa, (2) T. II, p. 200.     |
| 1893. | "                          | J. E. BENEDICT; Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. XVI., p. 540. |
| 1895. | "                          | B. OSORIO; Jorn. Sc. Acad. Lisboa, (2) T. XII, p. 253.    |

1898. *Penæus brasiliensis* B. OSORIO; Journ. Sc. Acad. Lisboa, (2) T. V, 194.  
 1900. " M. J. RATHBUN; Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. XXII., p. 311.  
 1905. *Penæus brasiliensis* A. ALCOCK; Cat. ind. Dec. Crust., Penæus, p. 48 (ubi syn.).  
 1906<sup>a</sup>. *Penæus brasiliensis* E. L. BOUVIER; Bull. Mus. d'Hist. nat., 1906, p. 185 et Mission des pêcheries de la côte occident. d' Afrique, p. 95.  
 1907<sup>b</sup>. " Bull. Soc. ent. de France, 1907, p. 190.

Un grand mâle capturé par le "Blake," N° 37, sous la latitude de Whale Rock et la longitude d'Alacran Reef. Ce mâle mesure à peu près 160 mm.; il présente, très normaux, tous les caractères de l'espèce: carène et sillons gastro-orbitaires se continuant au-dessus de l'épine hépatique par la région médiane très apparente du sillon cervical, épine supra-orbitaire petite et occupant le sommet d'une petite



PENÆUS BRASILIENSIS. Figs. 64 et 65, maxille et son palpe très grossi; Fig. 66, palpe maxillulaire.

carène parallèle au rostre, carène antennaire et carène gastro-orbitaire délimitant un large sillon oblique qui devient une dépression profonde au-dessous de l'épine hépatique, cette dépression allant aboutir elle-même au sillon hépatique délimité inférieurement par la carène de ce nom; l'angle ptérygostomien est arrondi, deux profondes cannelures accompagnent la carène dorsale longitudinalement sillonnée; le rostre présente en dessus 4 dents gastriques et 6 rostrales, en dessous, à la base de la pointe, 2 infra-rostrales. Ecailles antennulaires en lames obtuses dépassant les yeux, fouets antennulaires bien plus courts que les pédoncules. Une épine basipodiale sur les pattes des deux

paires antérieures, celles de la première paire présentant aussi une forte épine ischiopodiale; les pattes de la 3<sup>e</sup> paire atteignent à peu près l'extrémité des écailles antennaires tandis que celles de la 5<sup>e</sup> paire en dépassent à peine la base. Une carène dorsale sur la moitié-postérieure du 4<sup>e</sup> segment abdominal et sur la totalité des deux suivants; les deux dernières terminées postérieurement par une échancrure, la dernière finissant en pointe et présentant, de chaque côté, une can-

nelure profonde; le 5<sup>e</sup> segment abdominal présente de chaque côté une cicatrice linéaire et le 6<sup>e</sup> trois; le telson, sans épine latérale, est canaliculé sur toute sa longueur et beaucoup plus court que l'endopodite natatoire; l'épine externe de l'exopodite est presque rudimentaire et d'ailleurs tout à fait terminale. Le pé-tasma se termine en avant, sur chacune de ses moitiés, par une lame recourbée en arrière dans le plan médian du corps; ainsi se produit une sorte de capsule médiane qui prolonge distalement les bourrelets à rétinacles de l'organe; l'annexe sexuel de l'endopodite des pléopodes de la 2<sup>e</sup> paire présente à son sommet une lame cordiforme subaiguë, enfin le sternite des pattes postérieures est renforcé longitudinalement par une carène qui rejoint en arrière, à angle droit, la partie transversale saillante du sternite.

D'après une femelle, recueillie à Cuba par M. Paul Serre, le thélyceum se compose, dans sa partie postérieure, d'une large porte à deux vantaux contigus, et plus en avant, entre les pattes de la 4<sup>e</sup> paire, d'une saillie sternale longue qui se rétrécit en arrière et se dilate en un petit bouclier dans sa partie distale. Les bords internes libres des deux vantaux sont contigus partout, sauf en avant, où ils s'écartent un peu pour embrasser la partie postérieure étroite de la saillie sternale précédente.

*Affinités.*— Cette espèce est certainement très voisine du *P. caramote* Risso qui habite la Méditerranée, et du *P. canaliculatus* Olivier qui est propre aux mers indo-pacifiques; elle se distingue de l'un et de l'autre par son telson inerme et par le nombre différent des épines situées à la base de ses pattes.

*Distribution.*— Cette espèce est connue en Amérique depuis New York jusqu'au Brésil (Rio de Janeiro, Pernambuco). Elle habite également l'Atlantique oriental où elle fut signalée d'abord par Miers à Whydah, et d'après des spécimens achetés au marché de Rufisque; depuis on en a également reconnu la présence à S. Thomé et au Dahomey (Osorio), à Elmina dans le pays des Ashantee (Benedict) au banc d'Arguin où elle fut trouvée par M. Gruvel avec le *P. caramote* (Bouvier), enfin, plus récemment, dans le lac Ahémé où elle fut prise par M. Lefebvre (1908, 267).

Le lac Ahémé se trouve au nord-ouest de Whydah, à 15 kilomètres environ de l'Océan avec lequel il communique par une rivière où s'atténue progressivement la marée; les eaux y sont très salées en saison sèche, très peu en saison pluvieuse à cause du grand débit de la rivière Kouffis. Je tiens ces renseignements de M. Hubert, qui m'a dit en outre que le *P. brasiliensis* est fort abondant toujours dans le lac, qu'on l'y pêche activement et qu'il est l'objet d'un important

commerce dans toute la région. On sait que l'espèce n'est pas plus difficile aux Etats-Unis où, d'après Stimpson, elle remonte en des points où l'eau cesse d'être plus ou moins saumâtre pour devenir "presque ou complètement douce." (1874, 133).

Etant données ces habitudes et cette plasticité biologique, le *P. brasiliensis* est évidemment une espèce littorale ou sublittorale. Pourtant, elle peut descendre à quelque profondeur, et M. Faxon en signale 3 exemplaires jeunes capturés par le "Blake" à 950 brasses.

**ARTEMESIA** Sp. BATE, 1888.

Ce très curieux genre semble jusqu'ici localisé dans l'Atlantique subaustral, où il est représenté par une seule espèce, l'*A. longinaris* Sp. Bate qui se tient à quelque distance de la côte et par de très faibles profondeurs.

**Artemesia longinaris** Sp. BATE.

(Planche VI, Figs. 3-10 et, dans le texte, les Figs. 68-71.)

1888. *Artemesia longinaris* Sp. BATE; Challenger, Zool., Vol. XXIV., p. 281-283, pl. XL.

1898. " C. BERG; Comm. Mus. Nac. Buenos Aires, T. I, n° 2, p. 38.

1901. *Artemesia brevinaris* G. NOBILI; Boll. Mus. Torino, Vol. XVI., N° 402, p. 1-3 et fig. dans le texte.

Les téguments sont lisses et luisants, peu épais, plutôt cassants. Les ornements de la carapace, sont peu nombreux: une forte épine hépatique, un angle antennaire aigu, une courte carène hépatique sans épine branchiostégiale mais accompagnée et suivie d'un faible sillon, enfin un sillon cervical qui s'arrête bien avant d'atteindre le dos. Le rostre est remarquable par la voussure dentée qu'il présente au-dessus des yeux et par sa longue pointe inerme, il est suivi à faible distance d'une petite dent gastrique et porte lui-même de 9 à 12 dents beaucoup plus fortes, dont une se trouve en arrière du bord frontal. La carène dorsale arrondie et peu marquée disparaît très vite en arrière de la dent gastrique. Le rostre est muni au-dessous des dents, d'une carène latérale et, à la base de celle-ci, en avant du denticule gastrique, d'un profond sillon.

Les pédoneules oculaires sont médiocrement dilatés dans la région cornéenne, leur article de base est dépourvu de lobe antérieur bien saillant. L'écaille antennulaire interne atteint à peine le bord correspondant de la cornée; l'écaille antennulaire externe est un peu plus courte mais fortement acuminée; le 2<sup>e</sup> article des pédoneules antennulaires est au moins aussi long que le premier et beaucoup plus que le 3<sup>e</sup> qui est, comme lui, subcylindrique. Les fouets antennulaires ne sont à peu près complets que dans une jeune femelle où ils égalent pour

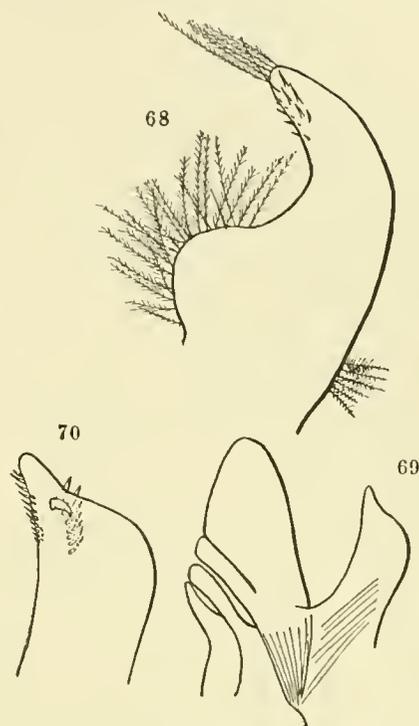
le moins en longueur la totalité de l'abdomen (sans le telson); ils sont subégaux et le fouet supérieur présente une dilatation basilaire peu accentuée mais assez longue. Le second article des pédoncules antennaires est armé extérieurement d'une forte épine; l'écaïlle dépasse un peu l'extrémité distale des pédoncules antennulaires.

Le palpe des mandibules est très pileux, avec un large et assez long article basilaire; le palpe (Fig. 68) des maxillules est remarquable par la réduction extrême de sa saillie basilaire externe et par le très grand développement de la saillie opposée. L'armature des palpes (Fig. 70) des maxilles (Fig. 69) est remarquable par la grande dimension et le petit nombre des soies spini-formes marginales; les grandes soies plus internes sont au nombre de 7 ou 8 en dessus et réduites à une seule en dessous;

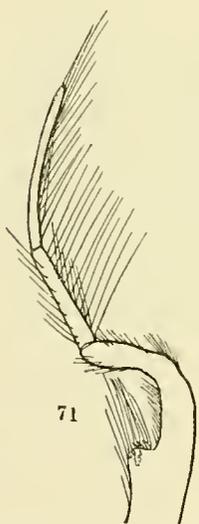
les deux lobes de la lacinie interne sont d'égale longueur.

Les pattes-mâchoires antérieures sont remarquables par le grand allongement de l'article terminal de leur endopodite (Fig. 71) et par la réduction des soies spini-formes qui occupent la saillie basilaire de cet appendice. Les pattes-mâchoires intermédiaires sont absolument dépourvues d'exopodite et se distinguent d'ailleurs par la grande dimension de leur doigt qui est presque aussi long que le méropodite. Les pattes-mâchoires postérieures atteignent presque le milieu de l'écaïlle antennaire; leur fouet exopodial dépasse un peu la base des propodites; on sait que les appendices de cette paire sont dépourvus d'épipodite et de plumet podobranchial.

ARTEMESIA LONGINARIS. Fig. 71, endopodite d'un maxillipède antérieur.



ARTEMESIA LONGINARIS. Fig. 68, palpe maxillulaire; Figs. 69 et 70, maxille et son palpe grossi.



ARTEMESIA LONGINARIS. Fig. 71, endopodite d'un maxillipède antérieur.

Les pattes des trois paires antérieures sont ornées de longues soies simples qui atteignent un développement particulièrement grand sur celles de la première paire. Les doigts des pinces sont plus longs que la portion palmaire, même dans les pattes

de la 3<sup>e</sup> paire. Ces dernières dépassent un peu les maxillipèdes postérieurs; leur carpe ne présente aucune dilatation basilaire et n'égale pas tout à fait en longueur le méropodite. Les pattes des deux paires postérieures sont incomplètes dans tous nos spécimens; d'après Spence Bate, celles de la dernière paire sont bien plus longues que les précédentes et doivent atteindre, à bien peu près, l'extrémité distale de l'écaille. Spence Bate signale des exopodites réduits à la base des pattes des trois paires antérieures et deux arthrobranchies correspondant à celles de l'avant-dernière paire; dans tous nos spécimens les exopodites font défaut et l'on ne trouve qu'une arthrobranchie à la base des pattes de la paire pénultième.

On trouve une échancrure sur le milieu du bord postérieur du 4<sup>e</sup> segment abdominal, une carène terminée postérieurement en pointe sur les deux segments suivants. Le telson se termine par une pointe longue et aiguë, flanquée à la base par une paire de dents spiniformes dirigées en arrière; plus en avant se voient de chaque côté trois courtes épines ou soies spiniformes articulées à leur base. Le telson est à peu près de la longueur du 6<sup>e</sup> segment abdominal; il n'atteint pas l'extrémité distale de l'endopodite des uropodes; il présente un profond sillon longitudinal dorsal qui s'atténue et disparaît au niveau des épines. Les pléopodes sont longs, ceux de la 2<sup>e</sup> paire peuvent atteindre à peu près le milieu de la région buccale.

D'après Sp. Bate (Pl. XL, Fig. p) le pétasma du mâle serait remarquable par les saillies latérales situées sur chacune de ses lames dans leur moitié distale: en avant, deux saillies aiguës et, plus en arrière, deux saillies obtuses et peu proéminentes, mais la figure donnée par cet auteur est certainement trompeuse, ainsi que j'ai pu le constater sur deux mâles dont les lames du pétasma sont déjà réunies: la saillie interne appartient à la face antérieure de l'organe et constitue un filament appendiculaire très caractéristique, et quant aux deux saillies postérieures elles sont le résultat de la subdivision d'une simple dilatation latérale. En fait, dans les mâles du "Hassler," qui sont tous de petite taille, le pétasma ressemble à celui de l'*A. brevinaris* tel que l'a figuré Nobili, mais avec un grand développement des cornes aiguës ce qui rappelle la figure de Spence Bate. Dans les mêmes mâles, on observe une tête subarrondie au bout distal de l'endopodite des pléopodes de la 2<sup>e</sup> paire, et quelques saillies sur le sternite en bande transversale arquée des pattes de la pénultième paire.

Le thélyceum est très caractéristique; il comprend: 1<sup>o</sup> sur le sternite des pattes de la 4<sup>e</sup> paire un bouclier semi-circulaire incliné en arrière et très déprimé au milieu, de manière que ses bords saillants constituent des sortes de lobes;

2° sur le sternite postérieur, une paire de fortes proéminences obliques qui s'avancent un peu sur le bouclier précédent. La figure donnée par Spence Bate (Pl. XL, Fig. 2) reproduit certainement très mal ce caractéristique organe.

*Habitat, variations.*— Hassler: Montevideo, 7 brasses. Six exemplaires adultes: une grande femelle mesurant environ 90 mm. de longueur, trois femelles plus petites dont la taille varie autour de 50 mm. et deux mâles de 30 à 35 mm., à pétasma déjà bien développé. Dans la grande femelle, le rostre dépasse les pédoneules antennulaires d'une longueur égale à celle de ces pédoneules, dans l'une des trois autres d'une longueur moitié plus faible et dans les deux dernières il dépasse à peine ces pédoneules. Le rostre est encore plus court chez les mâles: dans l'un deux, il atteint à peine la base du dernier article des pédoneules antennulaires et dans l'autre, il se termine vers le milieu de l'avant dernier article. Ainsi la longueur du rostre augmente avec l'âge. Dans l'exemplaire femelle figuré par Spence Bate, la taille et le rostre ne diffèrent pas sensiblement de ce que l'on observe dans notre grande femelle, et l'on sait que dans les exemplaires de grande taille (145 mm.) étudiés par Carlos Berg le rostre égalait les deux tiers (et non plus la moitié) de la longueur du corps.

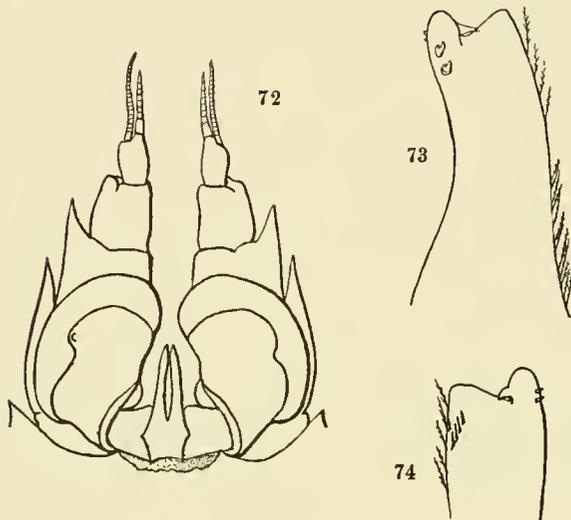
Le nombre des épines dorsales prégastriques varie de 9 à 13.

*Affinités.*— Il faut sûrement identifier avec l'espèce de Spence Bate, l'*A. brevinaris* Nobili dont les types sont représentés par deux grands mâles; l'un de 98 mm. ayant un rostre de 24 mm. l'autre de 107 mm. avec un rostre encore plus court qui dépasse seulement d'un cinquième de sa longueur les pédoneules antennulaires. Etant donnés ces faits et ceux relatés plus haut, il semble bien que les mâles de cette espèce présentent un rostre plus court que les femelles. On a vu plus haut que le pétasma de l'*A. brevinaris* est presque totalement identique à celui de nos jeunes exemplaires.

*Distribution.*— L'espèce est surtout connue dans la mer de La Plata, au large de Montevideo; le "Challenger" la signale aussi près de Fernando Noronha. Elle se tient à de faibles profondeurs, entre 7 et 25 brasses.

## Sous-famille des Sicyoninæ A. E. ORTMANN, 1901.

*Caractères.*— Anneau ophthalmique (Fig. 72) armé d'une paire de prolongements styloformes dirigés en avant, l'article basilaire des pédoneules qui fait suite à l'arceau dépourvu de tout lobe. Pas d'écaille antennulaire interne;



SICYONIA BREVIROSTRIS. Fig. 72, les yeux et les antennules avec leurs arceaux, le rostre enlevé; Figs. 73 et 74, palpes maxillaires.

les deux fouets des antennules très courts et subégaux. Le premier article des palpes mandibulaires presque aussi long que le second, mais beaucoup moins large. Palpe des maxillules à sommet largement obtus, celui des maxilles muni, à la base de son prolongement terminal interne et sur ce prolongement lui-même, de fortes et courtes saillies spiniformes (Fig. 73, 74). Exopodite des maxillipèdes antérieurs simple et largement ovale dans sa partie distale, l'endopodite avec une seule articulation

qui détermine un fort article terminal obtus. Les exopodites des deux autres paires de pattes-mâchoires rudimentaires ou nuls, le doigt étant ovale et terminé par deux ou trois petits crochets dans celles de la paire postérieure.

La formule appendiculaire thoracique et la suivante:

	Pattes					Maxillipèdes		
	v	iv	iii	ii	i	3	2	1
Pleurobranchies	0	1	1	1	1	1	1	0
Arthrobranchies	0	rud.	1	1	1	1	1	0
Podobranhies	0	0	0	0	0	0	0	0
Epipodites	0	0	1	1	1	0	1	1
Exopodites	0	0	0	0	0	0	0	1

Les orifices sexuels du mâle sont subeoxaux, e'est-à-dire situés sur le sternite qui sépare les pattes de la paire postérieure. Entre les pattes de la paire précédente, on voit s'élever (Fig. 75), dans les deux sexes, une lame triangulaire qui se dirige en avant sous la forme d'une pointe et vient s'appuyer contre la saillie

médiane d'un pilier sternal transverse qui s'étend de chaque côté jusqu'à la base des pattes de la 3<sup>e</sup> paire. Le pétasma présente des bords externes subparallèles et deux lobes antéro-externes saillants. Le thélycum de la femelle se réduit à une dépression médiane et à une paire de saillies latérales sur le sternite des pattes de la 5<sup>e</sup> paire. Le corps est lourd, trapu, peu comprimé latéralement recouvert d'un tégument épais et dur sur lequel s'élèvent d'ordinaire des carènes et de nombreux ornements en saillie. Pas d'organe sétifère spécial sur les pattes antérieures.

75



SICYONIA BREVIROSTRIS.  
Fig. 75, coupe verticale  
antéro-postérieure des  
lames sternales.

*Classification, affinités.*— La sous-famille ne comprend que le genre *Sicyonia* Edw. Elle diffère de tous les autres Pénéides par la structure de son arceau ophthalmique et de sa lame thoracique sternale, par l'épaisseur et l'ornementation de ses téguments, par l'absence de tout organe sétifère spécial sur ses pattes antérieures, par la position subcoxale de ses orifices sexuels dans le mâle, et surtout par la réduction extrême de son appareil exopodial et branchial (pas de podobranchies, arthrobranchies en une seule rangée).

Elle représente évidemment un type à évolution très avancé qui a dû diverger de bonne heure de la souche commune à tous les Pénéides. Par là même, il est très difficile d'en fixer les affinités exactes. Pourtant, elle me paraît se rapprocher davantage des Aristéinés que des Pénéinés par la structure simple de l'article qui sert de base aux pédoneules oculaires et par l'absence de l'écaille antennulaire interne. Mais ces affinités sont à coup sûr bien lointaines.

**SICYONIA** H. MILNE EDWARDS, 1880.

Les caractères du genre *Sicyonia* sont ceux de la sous-famille qu'il constitue à lui seul. A ces caractères on peut cependant ajouter le grand développement des yeux qui sont aplatis dans le sens dorso-ventral, l'atrophie de la lacinie interne des maxilles qui se réduit à un seul lobe fort en retrait sur la lacinie externe, la forme du telson qui se rétrécit régulièrement en pointe, et la brièveté de toutes les pattes. Les fouets antennaires sont forts, un peu aplatis, frangés de poils et peu allongés; l'écaille des antennes est épaisse en dehors où elle se termine en pointe aiguë, et membraneuse en dedans; les palpes mandibulaires sont tronqués en avant, les doigts des pattes des deux dernières paires se présentent sous la forme de lames lancéolées.

Le genre comprend environ 20 espèces qui se trouvent presque toutes à de

faibles profondeurs. Pourtant la *S. benthophila* de Man a été pêchée par le *Siboga* sur des fonds de 304 m., et l'on verra plus loin que la *S. dorsalis* Kingsley peut descendre au-dessous de 200 mètres.

Je crois utile de donner ici le tableau synoptique des sept espèces qui ont été signalées soit dans l'Atlantique, soit dans les eaux américaines du Pacifique. Trois de ces espèces, la *S. brevirostris* Stimpson, la *S. Edwardsi* Miers, et la *S. dorsalis* Kingsley sont représentées dans les matériaux recueillis par le "Blake."

I.— *Trois dents carénales.* Pointe rostrale tronquée et divisée en 2 ou 3 denticules.

Pas de dent rostrale inférieure	{ 2 dents sur le rostre qui atteint presque l'extrémité des pédoneules antennaires; abdomen très peu sculpté, presque uni.....	<i>S. lavigata</i> Stimpson 1874
		(Atlantique américain)
	{ 3 dents sur le rostre qui ne dépasse pas les yeux de beaucoup; abdomen fortement sculpté.....	<i>S. brevirostris</i> Stimpson 1874
		(Atlantique américain)

Une petite dent rostrale inférieure près de la pointe tronquée du rostre; abdomen fortement sculpté..... *S. carinata* Olivi 1792  
(Méditerranée et régions avoisinantes)

II.— *Deux dents carénales.*

La dent carénale antérieure n'est pas plus en avant que les dents hépatiques. Pointe rostrale simple. 3 dents rostrales supérieures. Abdomen sculpté.....

*S. Edwardsi* Miers 1881  
(Atlantique américain)

La dent carénale antérieure un peu en avant des épines hépatiques	{ 2 dents rostrales supérieures. Abdomen peu sculpté, presque uni. Pointe rostrale simple.....	<i>S. affinis</i> Faxon 1893	
		(Pacifique américain)	
	{ 3 dents rostrales supérieures. Abdomen sculpté	{ pointe rostrale dépassant les yeux, simple ou bifide. Les dents rostrales supérieures occupent au moins les deux derniers tiers du rostre.....	<i>S. dorsalis</i> Kingsley 1878
		{ pointe rostrale tricuspidée, n'atteignant pas le bord antérieur des yeux. Les dents rostrales supérieures n'occupant que la dernière moitié du rostre.....	<i>S. picta</i> Faxon 1893
			(Pacifique américain)

A cette liste il convient peut-être d'ajouter le *Synhimantites typicus* trouvé à Molde Fjord par Danielssen en 1863, et d'ailleurs bien décrit et figuré par Danielssen et Boeck en 1873 (1873, 192-196, Fig. 1-14). Cette espèce est sûrement une *Sicyonia*,<sup>1</sup> même elle ne diffère de la *S. Edwardsi* que par sa dent rostrale inférieure. Mais les *Sicyonia* sont plutôt tropicales et l'on se demande com-

<sup>1</sup> M. G. O. Sars a signalé antérieurement (1882, 89) les ressemblances des *Synhimantites typicus* avec les *Sicyonia*; "Le genre *Synhimantites*, dit-il, ayant été principalement fondé sur un caractère qui appartient aux mâles de diverses Pénéides, il sera difficile de le conserver. Je serais disposé à placer cette forme, que je n'ai pas eu l'occasion moi-même d'étudier plus exactement, dans le genre *Sicyonia* Dana." Je dois la traduction de ce passage à M. le Dr. Appellöf, qui a eu l'obligeance de me le signaler.

ment une espèce de ce genre a pu être pêchée dans les eaux froides de la Norwège, où jamais on n'en a retrouvé depuis.

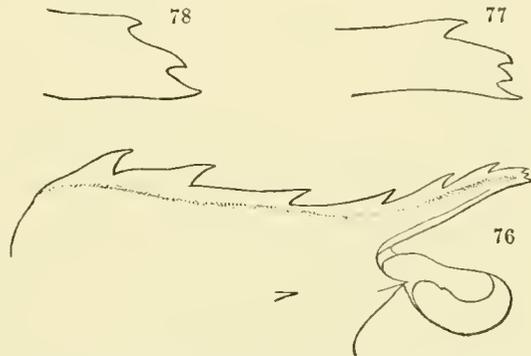
**Sicyonia brevirostris** STIMPSON.

(Planche VII et, dans le texte, les Figs. 72-83.)

1855. *Sicyonia cristata* H. de SAUSSURE; Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. de Genève, T. XIV, 1<sup>ère</sup> partie, p. 471, pl. III, fig. 25.  
 1874. *Sicyonia brevirostris* W. STIMPSON; Ann. Lye. Nat. hist. New-York, Vol. X., p. 132.  
 1886<sup>a</sup>. " S. I. SMITH; Ann. Rep. Comm. Fish and Fisheries for 1885, p. 80.  
 1896. " W. FAXON; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XXX., p. 162.

Le test de l'animal est épais, résistant et presque partout garni de poils courts et serrés; aux endroits où ces derniers ont disparu, la carapace semble lisse à l'œil nu, mais à la loupe finement ponctuée par la fossette d'insertion des poils; sur les parties saillantes de l'abdomen on voit, comme l'a signalé Stimpson, des tubercules arrondis de tailles variées et peu saillants, qui font défaut sur la nageoire caudale.

La carène médiane dorsale de la carapace (Fig. 76) est très élevée, surtout au niveau de la région cardiaque; elle atteint la carène marginale et présente en tout 7 dents: deux postérieures grandes et assez rapprochées, une dent gastrique un peu moins forte, et 4 dents rostrales proprement dites, dont une fort petite un peu en arrière de la pointe qui est très réduite.<sup>1</sup> Le rostre est un peu plus



SICYONIA BREVIROSTRIS. Fig. 76, carapace d'un exemplaire de moyenne taille vue de côté; Fig. 77, extrémité rostrale d'un petit exemplaire; Fig. 78, même extrémité dans un grand exemplaire.

long que les yeux et fortement relevé dans les petits spécimens; son obliquité est beaucoup moindre et il atteint à peine le bord antérieur de la cornée dans les exemplaires de grande taille. On observe un sillon postérieurement ouvert sur les flancs du rostre, une épine antennaire, et une épine hépatique suivie d'une carène hépatique large et obtuse qui se continue par une carène branchio-cardiaque de même forme et encore plus basse; cette dernière aboutit à une saillie marginale postérieure également large et obtuse, située juste en avant de la carène marginale. Dans les petits exemplaires, toutes ces carènes sont fort

<sup>1</sup> Dans tous les exemplaires de petite et de moyenne taille une petite dents' intereale entre la 4<sup>e</sup> et la pointe (Fig. 77); cette dent accessoire fait ordinairement défaut dans les grands spécimens (Fig. 78).

apparentes, tandis que la carène branchio-cardiaque s'atténue beaucoup dans les spécimens de grande taille. Un large sillon se trouve au-dessous de la carène hépatique et quelques dépressions irrégulières au-dessus; l'angle ptérygostomien est arrondi.

Les deux pointes de l'arceau oculaire (Fig. 72), sont un peu convergentes au sommet; elles atteignent le bord postéro-interne de la cornée dans les grands exemplaires, mais sont un peu plus courtes dans les petits. Les pédoncules oculaires sont larges, aplatis en dessus et très dilatés en avant; leur région cornéenne est peu débordante en dessus et présente une petite saillie en avant de l'extrémité postéro-externe.

Le 1<sup>er</sup> article des pédoncules antennulaires (Fig. 72) se termine assez en avant des yeux et présente un fort prolongement aigu à l'angle antéro-externe; son écaille externe se termine par une pointe qui dépasse les yeux. Le 2<sup>e</sup> article est beaucoup plus court et un peu moins large que le précédent; le 3<sup>e</sup> est plus court encore et surtout bien plus étroit. Le fouet externe des antennules égale à peu près en longueur la distance qui sépare les yeux de l'extrémité libre des pédoncules; il est légèrement plus long que le fouet interne. Les pédoncules antennulaires (Fig. 72) se distinguent par la dent aiguë que présente leur 2<sup>e</sup> article au-dessous de l'insertion de l'écaille; cette dernière atteint le bord antérieur des pédoncules antennulaires; elle est très épaissie en dehors où elle se termine antérieurement par une forte pointe, elle est munie de cils ridée en éventail dans sa partie interne. Les fouets sont forts, latéralement comprimés, pileux sur les bords et notablement plus longs que la carapace y compris le rostre.

L'épistome comprend deux lobes latéraux qui délimitent la partie postérieure rétrécie d'un très grand lobe médian; les palpes labiaux sont larges et tronqués dans leur partie antérieure.

Le long bord inférieur des mandibules est complètement inerme; les palpes des mêmes appendices se composent d'un article basilaire rétréci en avant et d'un grand article terminal un peu plus long et beaucoup plus large. Ce dernier article dépasse la base de l'écaille antennaire; il est tronqué en avant et présente en dehors une large échancrure qui lui permet de se loger entre les bases des pédoncules antennaires; les deux articles des palpes sont profondément déprimés en dessous dans leur partie centrale.

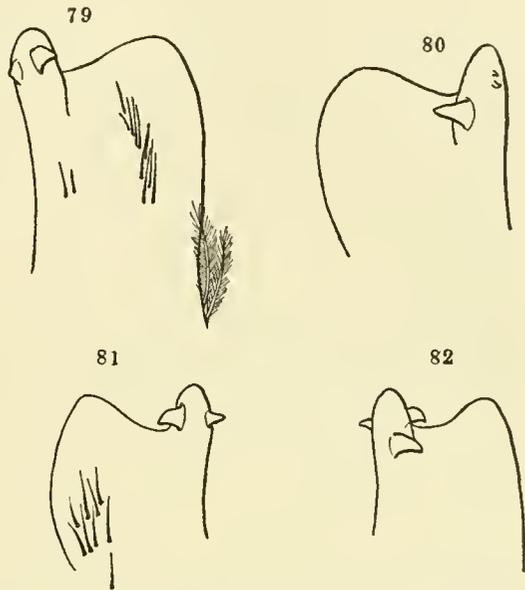
Les maxillules, se distinguent par la forme de leur palpe qui est étroit et arrondi au sommet; cette partie de l'appendice présente sur le bord postérieur de sa partie basilaire une frange de soies plumeuses, sur la face inférieure de sa

moitié terminale une rangée oblique de soies simples, et en avant, près du sommet, une grande soie également simple. Dans les maxilles, il faut signaler la réduction de la lacinie interne qui se compose d'un seul lobe, et la présence de trois crochets gros et courts (un d'un côté, deux de l'autre) sur le lobe terminal des palpes; ces derniers présentent en outre, sur leur face inférieure et près de leur partie terminale, un groupe de fortes soies (Figs. 79-82).

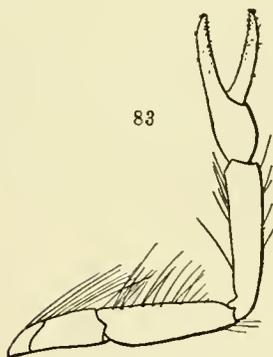
Les pattes-mâchoires antérieures ont un épipodite simple et un grand exopodite foliacé et largement obtus en avant; leur endopodite n'atteint pas, tant s'en faut, l'extrémité de l'exopodite; il est surtout remarquable par l'armature de quatre forts crochets que présente en dedans son article basilaire.

Les pattes-mâchoires intermédiaires ont un épipodite analogue à ceux des pattes, mais ne présentent pas trace d'exopodite; leur propodite est beaucoup plus large que le doigt et présente, comme ce dernier, un revêtement serré de courts poils sur sa face externe. Les pattes-mâchoires postérieures dépassent un peu l'extrémité libre des pédoncules antennaires; ils présentent à leur base une très légère saillie que l'on doit tenir pour exopodiale; leur doigt ovalaire aplati est notablement plus court que le propodite qui présente une petite brosse de courts poils dans sa partie distale.

Les pattes de la 1<sup>re</sup> paire (Fig. 83) atteignent à peu près l'extrémité distale du carpe des pattes-mâchoires postérieures et les pattes de la 2<sup>e</sup> paire l'extrémité des propodites; celles de la 3<sup>e</sup> paire dépassent un peu le doigt des mêmes appendices. Dans toutes ces pattes, les doigts des pinces sont bien plus longs que la portion palmaire. Les pinces sont presque aussi longues que le carpe dans les pattes de la 1<sup>re</sup> paire, notable-



SICYONIA BREVIROSTRIS: Figs. 79 et 80, extrémité du palpe maxillaire sur ses deux faces; Figs. 81 et 82, même partie dans un autre exemplaire.



SICYONIA BREVIROSTRIS. Fig. 83, patte antérieure.

ment plus courtes dans celles de la 2<sup>e</sup> et beaucoup plus dans celles de la 3<sup>e</sup>. Les pattes de la 4<sup>e</sup> paire n'atteignent pas le milieu du carpe des pattes de la paire précédente, tandis que celles de la 5<sup>e</sup> paire atteignent la base de la pince. Dans ces deux paires d'appendices le doigt est aplati de dehors en dedans, terminé en pointe et à peu près aussi long que le propodite; ce dernier est bien plus court que le carpe et à peine plus court que le méropodite — Le sternite des pattes de la 4<sup>e</sup> paire se prolonge en avant sous la forme d'une lame triangulaire pointue qui, vers le milieu de sa longueur, s'appuie sur la partie médiane très saillante du sternite précédent. Cela forme une sorte de pont médian entre les deux sternites.

La carène dorsale est fort accentuée sur les six segments abdominaux dont elle occupe toute la longueur; sur le segment antérieur, elle se relève en un fort angle aigu dirigé obliquement en avant, sur le 5<sup>e</sup> elle se termine postérieurement par une dent médiane aiguë, et par une très forte sur le 6<sup>e</sup>. Les cinq premiers segments présentent au milieu de leur bord postérieur une profonde échancrure dans laquelle s'engage la carène du segment suivant. Les faces latérales des segments présentent de forts sillons transverses qui délimitent des aires saillantes dirigées dans le même sens et ornées de tubercules arrondis; les épimères des trois segments abdominaux antérieurs se terminent par un mucron obtus; ceux des trois segments suivants présentent un bord inférieur qui se termine postérieurement par un denticule aigu dans les segments 5 et 6, et qui présente un denticule à chacune de ses extrémités dans le 4<sup>e</sup>. Le telson est bien plus allongé que le 6<sup>e</sup> segment abdominal et atteint presque l'extrémité libre des deux rames de la nageoire, qui sont subégales; il est muni d'un faible sillon dorsal, surtout développé en arrière, et d'une paire de sillons latéraux qui occupent presque toute la longueur de ses flancs. Un peu avant la pointe, il porte, de chaque côté, une petite dent aiguë. On observe une forte dent sur l'exopodite natatoire, à une faible distance de son bord postérieur arrondi. Une forte pointe occupe le milieu de tous les sternites abdominaux; chez la femelle cette pointe est particulièrement développée sur le 1<sup>er</sup> segment, tandis qu'elle y est très faible chez le mâle, sans doute à cause du pétéasma. Les deux lames de ce dernier présentent chacune deux grands lobes antéro-externes, une échancrure antéro-interne, un petit lobe antérieur qui fait saillie au fond de cette échancrure, et sur presque toute la longueur de leur bord interne, un puissant repli. Les deux replis se rattachent par leur bord antérieur au moyen des rétinales, ils entrent aussi en contact sur une partie de leur bord postérieur et, de la sorte, constituent un puissant canal dirigé d'arrière en avant. L'appendice interne est assez long;

dans sa partie terminale, il présente une sorte de saillie sphéroïdale et, tout à côté, un prolongement lamelleux segmenté sur les bords à la manière d'un fouet. Le sternite des pattes postérieures présente de chaque côté, en arrière des pattes, un petit processus pileux; une courte saillie péniiale s'observe sur le sternite, dans chaque orifice sexuel.

Le thélyceum des femelles est réduit au sternite thoracique postérieur qui se rattache étroitement au précédent par une articulation étroite; en arrière de cette ligne, il présente au milieu une dépression angulaire profonde et, de chaque côté, une sorte d'aile assez saillante.

*Habitat, variations.*— Blake, N° 37, 35 brasses, sous la latitude N. de Whale Roek et la long. W. d'Alacran Reef. Un magnifique exemplaire femelle du type *brevirostris* le plus net; c'est celui qui est représenté dans la figure d'ensemble de la Pl. VII; il n'a pas de dent accessoire au bout du rostre.

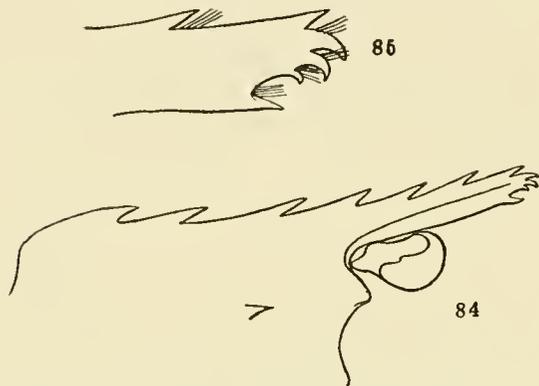
Longueur totale . . . . .	98 mm.
“ de la carapace y compris le rostre . . . .	31

N° 12, 36 brasses, détroit de la Floride: Lat. N. 24° 34', long W. 83° 16'. Deux mâles, l'un et l'autre à pétasma bien développé; le plus grand mesure 62 mm. et ressemble beaucoup au précédent par son rostre peu relevé; le second, qui atteint à peine 40 mm., rappelle plutôt la *S. cristata* de Saussure.— Huit femelles: la plus grande mesure 79 mm. et ressemble beaucoup au type de Stimpson, encore que le rostre soit plus allongé et muni près de la pointe d'une dent accessoire; la plus petite est une immature de 20 mm. qui présente au plus haut degré tous les caractères de la *S. cristata*. La plupart des exemplaires, d'ailleurs, ressemblent à cette dernière forme par le développement et la direction de leur rostre, mais ils rappellent plutôt le type de Stimpson par le faible développement de leur saillie branchio-cardiaque.

N° 11, 37 brasses, lat. N. 24° 43', long. O. 83° 25'. Une femelle mesurant environ 65 mm., à rostre plus long que les yeux, mais faiblement relevé et dépourvu de dent accessoire. La plupart des détails de cette femelle ont été relevés dans les figures ci-jointes.

*Distribution.* Cette espèce fut signalée d'abord sur la côte de Cuba par de Saussure, puis au sud des côtes de la Floride par W. Stimpson. C'est également dans le détroit de la Floride qu'elle a été capturée par le “ Blake,” mais elle remonte plus au nord, S. I. Smith l'ayant reconnue au large du Cap Hatteras. Elle se tient à de faibles profondeurs et on ne l'a pas encore trouvée au-dessous de 35 brasses.

*Affinités.*— La *S. brevirostris* est voisine de la *S. carinata* Olivi (*S. sculpta* Edw.) qui habite la Méditerranée et l'Atlantique oriental. Ainsi que j'ai pu le constater sur cinq exemplaires déterminés par Milne Edwards, cette dernière



SICYONIA CARINATA Olivi (*S. sculpta* Edw.). *Fig. 84*, côté droit de la carapace dans un exemplaire déterminé par H. Milne Edwards; *Fig. 85*, extrémité rostrale du même.

espèce se distingue de la *S. brevirostris* par ses carènes moins hautes, les sculptures en creux qui remplacent les tubercules sur l'abdomen, par sa dent rostrale inférieure, par la pointe du rostre qui est divisée en trois crochets (*Figs. 84, 85*), par son angle antennaire non caréné et presque obtus, par l'absence de tout denticule aigu au-dessus de l'échancrure qui termine en arrière le 5<sup>e</sup> segment abdominal, par son rostre beaucoup plus long, etc., etc. Les

caractères singuliers de la pointe rostrale paraissent avoir échappé jusqu'ici à l'observation. L'espèce est peut-être plus voisine de la *S. trispinosa* de Man dont le rostre est plus court que celui de la *S. carinata*, mais dont l'angle antennaire est par contre plus obtus.

C'est M. de Saussure qui a fait connaître le premier cette espèce en la désignant sous le nom de *S. cristata* (1855). Comme ce nom avait été préalablement attribué par de Haan (1849) à une espèce japonaise, Stimpson le remplaça dans la suite par celui de *S. brevirostris*. Comme je l'ai dit plus haut, la description de Stimpson s'applique à de grands adultes et celle de de Saussure à des spécimens de faible taille où l'on observe très nettement encore la dent rostrale accessoire (voir de Saussure, Pl. III, fig. 25).

M. B. Sharp signale la *S. sculpta* dans la Caroline du Sud, à Hilton Head (1893, 110); ne s'agirait-il point de la *S. brevirostris* ?

Dans la mer des Antilles se trouve une espèce très voisine de la *S. brevirostris*, qui a comme elle un rostre tronqué à la pointe, trois dents carénales et qui est également dépourvue de denticule rostral inférieur. Cette espèce est la *S. laevigata* Stimpson qui se distingue d'ailleurs de la *S. brevirostris* par ses dents carénales équidistantes, par son armature rostrale réduite à deux dents et par son abdomen fort peu sculpté et presque uni.

**Sicyonia Edwardsi** MIERS.

(Planche VIII, Figs. 1-3.)

1811. ?*Palaemon carinatus*, OLIVIER; Encycl. méth., T. VIII, p. 667.  
 1830. *Sicyonia carinata* A. MILNE EDWARDS; Ann. Sc. nat., T. XIX, p. 344, pl. IX, fig. 9.  
 1837. *Sicyonia carinata* A. MILNE EDWARDS; Hist. nat. des Crust., II, p. 410.  
 1847. " A. WHITE; List Crust. Brit. Mus., p. 79.  
 1852. " J. D. DANA; U. S. Expl. Exped., Vol. XIII., p. 602, pl. 40, fig. 1.  
 1872. " E. VON MARTENS; Arch. f. Naturg., Jahrg. 38, p. 142.  
 1879. " J. S. KINGSLEY; Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 427.  
 1881. " Sp. BATE; Ann. Nat. Hist., (5) Vol. VIII., p. 172.  
 1881. *Sicyonia Edwardsi* E. J. MIERS; Ann. Nat. Hist., (5) Vol. VIII., p. 367.  
 1888. *Sicyonia carinata* Sp. BATE; Challenger, Zool., Vol. XXIV., Macrura, p. 294-297, pl. XLIII, fig. 2-3.  
 1895. *Sicyonia Edwardsii* W. FAXON; Mem. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XVIII., p. 179.  
 1896. " W. FAXON; Bull. Mus. Comp. Zoöl., Vol. XXX., p. 162.

Cette espèce se distingue de la *S. brevirostris*:

1° dans la région de la carapace: par sa carène céphalothoracique où l'on n'observe que deux dents, l'une gastrique, l'autre cardiaque;— par la dépression transverse profonde qui sépare les carènes hépatique et branchio-cardiaque, l'une et l'autre très obtuses, d'ailleurs faiblement indiquées; et par son armature rostrale qui comporte trois dents plus la pointe.

2° au point de vue des appendices céphalothoraciques: par la réduction des deux pointes ophthalmiques qui atteignent à peine le milieu des pédoncules oculaires; — par la moindre longueur de l'écaille antennulaire qui dépasse à peine les yeux, par les pattes de la 3<sup>e</sup> paire qui sont un peu plus grêles et qui dépassent un peu les pattes-mâchoires postérieures.

3° en ce qui concerne l'abdomen: par l'absence de toute pointe à l'angle postéro-inférieur des épimères du 4<sup>e</sup> segment abdominal; par la position davantage subterminale de l'épine qui prolonge le bord externe de l'endopodite caudal et par l'atrophie plus ou moins complète des deux épines qui accompagnent la pointe du telson;

4° au point de vue sexuel, par la forme ovale et obtuse de la lame qui termine en dehors l'appendice interne des pléopodes de la 2<sup>e</sup> paire chez le mâle (cette lame est triangulaire dans la *S. brevirostris*) et par la dépression obtuse qui fait suite au grand sternite en pointe chez la femelle.

*Habitat, variations.*—Coll. Stimpson: Sombrero, femelle de 40 mm., représentée dans la fig. 1 de la Pl. VIII. Le telson n'atteint pas tout à fait l'extrémité des deux rames natatoires.

Hassler: lat. S. 11° 49', long. O. 37° 27', 17 brasses. Un mâle de 50 mm.; le telson dépasse un peu les rames natatoires.

Blake, N° 142, Flannegan Passage, 27 brasses. Deux mâles adultes, l'un de 25 mm. environ, l'autre de 38 mm.

Le telson n'atteint pas l'extrémité des rames natatoires.

*Distribution.*— La *S. Edwardsi* a pour centre de distribution les Antilles, mais elle se répand au nord jusqu'à Charlotte Harbor et Sarasota Bay (Kingsley), au sud jusqu'à Bahia (Challenger) et Rio de Janeiro (H. Milne-Edwards); on ne la connaît pas au-dessous de 27 brasses.

*Affinities.*— Cette espèce est généralement identifiée avec la *S. carinata* Olivier (non Olivi) mais sans doute à tort, il me semble, car le type d'Olivier provenait de la Nouvelle Hollande où il avait été recueilli par Péron, et étant donnée la distribution géographique assez restreinte des diverses espèces de *Sicyonia*, on ne peut guère admettre que la nôtre se trouve en des points aussi éloignés que les Antilles et l'Australie. On sait d'ailleurs que les *Sicyonia* à deux dents carénales sont assez nombreuses dans le Pacifique, et il paraît sensé de croire qu'il faut plutôt rapporter à l'une d'elles l'espèce d'Olivier. Au surplus on ne saurait être fixé sur ce point, car la description d'Olivier est insuffisante et le type qui, d'après H. Milne Edwards, se voyait autrefois dans les galeries du Muséum, n'y existe plus aujourd'hui.

La *S. carinata* de Milne Edwards est-elle identique avec l'espèce d'Olivier ? c'est douteux, et Milne Edwards n'a jamais été affirmatif sur ce point.<sup>1</sup> Est-elle identique avec notre espèce, c'est également douteux, car la *S. carinata* de Milne Edwards est figurée avec une carène hépato-branchiale continue, avec deux dents rostrales supérieures et avec une dent inférieure. Je sais bien qu'on trouve actuellement dans les collections du Muséum, une *Sicyonia* de Rio de Janeiro<sup>2</sup> déterminée sous le nom de *S. carinata* par Milne Edwards et absolument identique avec l'espèce qui nous occupe, mais on connaissait peu de *Sicyonies* à l'époque de Milne Edwards, et les différences signalées plus haut pouvaient paraître alors sans grande importance spécifique.

Quoi qu'il en soit, comme on ne saurait douter que la *Sicyonia sculpta* Edw. de la Méditerranée est identique avec la *S. carinata* d'Olivi et étant données

<sup>1</sup> "Ce crustacé, dit-il, qui se trouve dans les collections du Muséum, mais sans indication de localité, me paraît être le *Palémon caréné* d'Olivier; l'individu qui a servi pour la description que cet entomologiste en a donnée, avait été rapporté de la Nouvelle Hollande par Péron et se voit dans les galeries du Muséum; mais c'est évidemment un jeune, et il est tellement défiguré par la dessiccation, qu'il m'a paru impossible de tirer quelques fruits de son examen; son aspect est le même que celui de la *Sicyonia* dont je viens de parler, seulement ce dernier a plus de deux pouces de long." (1830, p. 344.)

<sup>2</sup> Cette *Sicyonia* fut rapportée de Rio de Janeiro par Delalande; elle est signalée dans l'*Histoire naturelle des Crustacés* (p. 410) et ressemble totalement à notre espèce.

d'ailleurs les faibles lumières qu'on possède sur la *S. carinata* d'Olivier et de Milne Edwards, il convient d'abandonner cette dernière dénomination pour l'espèce des Antilles, et de la remplacer par le nom de *S. Edwardsi* antérieurement proposé par Miers (1881, 367).

Comme l'observe à juste titre M. Faxon, la *S. Edwardsi* est représentée dans le Pacifique oriental par la *S. affinis* Faxon, de l'"Albatross." Mais cette dernière espèce n'a que 2 dents rostrales au lieu de 3, son abdomen est presque uni et sa dent carénale antérieure se trouve manifestement en avant de l'épine hépatique, non en arrière comme dans la *S. Edwardsi*.

**Sicyonia dorsalis** KINGSLEY.

(Planche VIII, Figs. 4-13; et dans le texte, Figs. 86-88).

*Sicyonia Stimpsoni* A. MILNE EDWARDS Mss.

1878. *Sicyonia dorsalis* J. S. KINGSLEY; Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 97.

1886<sup>a</sup>. ?*Sicyonia dorsalis* S. I. SMITH; Rep. Comm. Fish and Fisheries for 1885, p. 80.

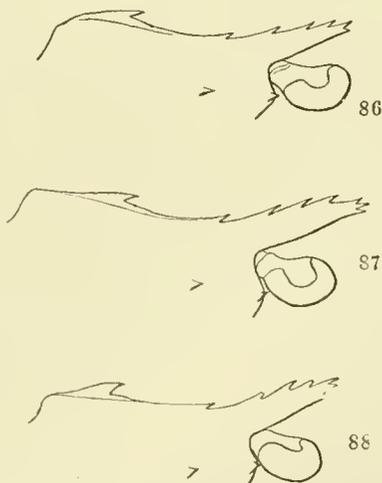
1901. *Sicyonia dorsalis* M. RATHBUN; Bull. U. S. Fish. Comm. for 1900, Vol. II., p. 103.

1905<sup>c</sup>. *Sicyonia Stimpsoni* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. du Science, T. CXXI, p. 748.

Cette espèce paraît sujette à des variations considérables, au moins pour certains caractères. Dans les collections du "Blake," elle est surtout représentée par des formes que mon regretté maître, Alphonse Milne Edwards, avait désignées sous le nom de *S. Stimpsoni* et que j'ai signalées sous le même vocable dans une note relativement récente (1905<sup>c</sup>, 748).

Il y a deux dents carénales, l'une petite presque à la base du rostre et un peu en avant du niveau des épines hépatiques, l'autre forte, plus rapprochée du bord postérieur que de la précédente (Fig. 86-88). Entre les deux dents, la carène est très faible, elle devient forte au contraire au niveau de la dent postérieure et en arrière où, d'ailleurs, elle s'atténue progressivement. Le rostre est plus long que les yeux, ordinairement même beaucoup plus et atteint parfois la base du dernier article des pédoncules antennulaires;

d'ordinaire aussi il est très obliquement relevé, rarement un peu infléchi vers la pointe qui est bicuspidée. Il y a trois dents dorsales dont la première se trouve à peu près au niveau de l'angle antennaire; on trouve une petite dent ventrale



SICYONIA DORSALIS. Figs. 86, 87 et 88, armature de la carapace dans trois spécimens.

un peu en arrière de la pointe. La carène hépato-branchiale est faible, arrondie, mais continue; le sillon qui entoure l'épine hépatique en avant et au-dessous se continue, en s'atténuant, vers le bord inférieur de la carène. Il n'y a pas de dépression marquée au voisinage des flancs basilaires du rostre; la dent aiguë de l'angle antennaire est petite.

Le segment oculaire et les yeux rappellent tout à fait la *S. Edwardsi*; l'écaille antennulaire atteint ou dépasse à peine le bord des yeux. L'écaille antennaire va jusqu'à l'extrémité des pédoneules antennulaires et le dernier article des pédoneules antennaires un peu au delà du milieu de l'écaille.

Les appendices ressemblent étrangement à ceux de la *S. brevirostris*; dans le palpe des maxilles, on doit signaler toutefois la présence de quatre gros denticules subapicaux, deux sur chaque face, et le très petit nombre de soies simples situées dans leur voisinage. Les pattes-mâchoires postérieures dépassent un peu l'extrémité des pédoneules antennaires, mais n'atteignent pas tout à fait l'extrémité des pinces de la 1<sup>ère</sup> paire. Par leurs dimensions relatives et leur structure, les appendices thoraciques ressemblent tout à fait à ceux des deux espèces précédentes.

L'abdomen est fortement caréné sur la ligne médiane dorsale où il présente trois dents, l'une très forte sur le bord antérieur du 1<sup>er</sup> segment, une autre à l'extrémité postérieure du sixième, enfin une petite au-dessus de l'échancrure postérieure du cinquième; les angles qui limitent en arrière cette échancrure se prolongent également en pointe. Les flancs de l'abdomen sont ornés de forts sillons transverses et, sur les parties saillantes qui séparent ces derniers, de petits tubercules. Les épimères des quatre segments abdominaux antérieurs se terminent librement par un demi-ovale au sommet duquel s'ébauche un rudiment de mucron qui ne devient jamais une pointe. Il y a par contre une assez forte pointe à l'extrémité ventrale du bord postérieur tronqué des épimères sur le cinquième segment abdominal. Au même niveau se trouve également une petite pointe sur les épimères réduits du segment suivant.

Le telson et la nageoire caudale présentent les caractères qu'on observe dans la *S. brevirostris*; le premier est d'ordinaire plus court que les rames, mais il peut aussi les dépasser et présente à ce point de vue les mêmes variations que les deux autres espèces.

Rien à dire des caractères sexuels, sinon qu'ils sont à peu près identiques à ceux qu'on observe dans la *S. Edwardsi*; toutefois, les deux dépressions ternaies de la femelle sont plus larges et plus profondes.

La taille est toujours réduite et nos plus grands exemplaires atteignent au

plus 50 mm.; dans les mâles de 20 à 25 mm., les appendices sexuels présentent déjà leurs caractères normaux.

*Habitat, variations.*— Blake, N° 12, lat. N. 24° 34', long. W. 83° 16', 36 brasses. Une femelle adulte mesurant 37 mm.; rostre très relevé, mais fort normal et dépassant notablement les yeux; le telson dépasse les rames natatoires.

N° 184, Dominique, 94 brasses. Une femelle un peu plus grande que la précédente, assez anormale: le rostre très relevé est certainement long quoique sa partie terminale ait disparu, la dent postérieure de la carène est située fort peu en arrière du milieu comme dans la *S. dorsalis* Kingsley, l'abdomen est beaucoup plus fortement tuberculeux que dans les autres spécimens, et ses épimères sont tous inermes à l'exception de ceux du 6<sup>e</sup> segment, l'épine sternale est relativement peu allongée et sa dépression basilaire n'offre pas le développement qu'on observe dans les types. Sont-ce là des anomalies individuelles ou les caractères d'une autre espèce, il est difficile de le dire, l'exemplaire étant mutilé et incomplet.

N° 189, Dominique, 84–120 brasses. Un mâle adulte de 35 mm. environ. Cet exemplaire ressemble au précédent par la position de la dent carénale postérieure; la bifurcation de sa pointe rostrale est telle que le rostre semble présenter quatre dents dorsales et une ventrale. Ecaille antennulaire dépassant beaucoup les yeux; pointe latérale des épimères du 5<sup>e</sup> segment abdominal très réduite.

N° 253, Grenade, 92 brasses. Une femelle semblable à celle du N° 184, ayant, comme elle, un rostre incomplet.

N° 272, Barbades, 76 brasses. Un mâle de 18 mm. environ et déjà pourvu de ses appendices sexuels. Rostre normal, dent carénale postérieure assez rapprochée du milieu de la carapace, tubercules abdominaux obsolètes.— Un spécimen plus petit et presque semblable, mais à rostre mutilé.

N° 273, Bardades, 103 brasses. Deux grandes femelles; l'une qui a servi de type (Pl. VIII, Fig. 4) et qui mesure environ 45 mm., l'autre un peu plus grande, à rostre peu relevé et dorsalement convexe.— Un mâle adulte de 25 mm. environ, très normal et pouvant servir de type.

N° 293, Barbades, 82 brasses. Deux femelles, l'une de 28 mm., l'autre de 34 mm.; un mâle de 29 mm. environ. Dans tous ces exemplaires, la dent carénale postérieure est un peu plus voisine du milieu que dans le type et le rostre ne dépasse pas beaucoup les yeux. Il est peu relevé dans le mâle, où sa

pointe incomplète semble ne pas se bifurquer; la même pointe est absolument simple dans la petite femelle et légèrement bifide dans la grande.

Les variations de l'espèce portent de préférence:

1° sur la dent carénale postérieure, qui tantôt se rapproche du milieu et peut se trouver également distante du bord postérieur et de la première dent carénale, tantôt se trouve au contraire rejetée à la naissance du dernier tiers de la carapace; dans le premier cas, on se trouve en présence de spécimens qui, sous ce rapport, rappellent tout à fait la *S. dorsalis* de Kingsley, dans le second le type de *S. Stimpsoni* est réalisé; mais on trouve des passages entre ces deux extrêmes.

2° sur la longueur du rostre, qui tantôt dépasse à peine les yeux (*S. dorsalis*), tantôt les dépasse considérablement (la plupart des *S. Stimpsoni*);

3° sur l'armature rostrale, qui tantôt se termine en pointe simple (*S. dorsalis*), tantôt présente une pointe bicuspide (*S. Stimpsoni*); mais on voit parfois une simple ébauche de la pointe rostrale

4° sur le développement des écailles antennulaires, qui, dans certains exemplaires, dépassent fortement les yeux;

5° sur l'armature des épimères du 5<sup>e</sup> segment abdominal dans lesquels parfois, mais très rarement, disparaissent les pointes postéro-latérales. M<sup>lle</sup> Rathbun et Kingsley décrivent l'abdomen comme ponctué, avec une épine à l'angle postéro-inférieur des segments 3, 4, 5 et 6; je n'ai pas observé de ponctuation dans les exemplaires du "Blake," ni d'épine postéro-latérale sur leurs 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> segments.

Malgré tout il me paraît certain qu'on doit identifier la *S. Stimpsoni* avec la *S. dorsalis* en dépit des différences que présentent les types de M<sup>lle</sup> Rathbun et de Kingsley avec ceux de la *S. Stimpsoni* reconnus par A. Milne Edwards.

*Distribution.*— Cette espèce fut signalée par Kingsley à Fort Jefferson; M<sup>lle</sup> Rathbun l'a fait connaître en de nombreux points des Antilles où elle paraît plutôt commune à de faibles profondeurs, et jusqu'à 230 brasses (Albatross).

*Affinités.*— La *S. dorsalis* est représentée dans le Pacifique oriental par la *S. picta* Faxon dont le rostre est plus court que les yeux, inerme dans sa moitié basilaire et tronqué dans sa partie apicale où il présente trois denticules. La *S. picta* peut mesurer 70 mm., tandis que la *S. dorsalis* est ordinairement de petite taille; mais ce caractère a peu d'importance puisque M<sup>lle</sup> Rathbun signale, dans cette dernière espèce, une femelle de 90 mm.

## TRIBU DES STENOPIDEA Sp. BATE, 1888.

### FAMILLE DES STENOPIDÆ Sp. BATE, 1888.

La tribu des *Stenopidea* ne comprend qu'une seule famille dont les caractères sont les suivants.

*Caractères.*— Les Sténopides semblent au premier abord se rapprocher beaucoup des Pénéides en ce sens que leurs pattes des trois premières paires sont terminées en pinces et que les épimères de leur segment abdominal antérieur recouvrent plus ou moins ceux du segment suivant. Ils sont pourvus d'une écaille antennulaire externe, il est vrai fort petite, on y trouve même parfois (*Stenopus*) l'ébauche d'une écaille antennulaire interne, et presque tous présentent sur le carpe et les pinces des pattes antérieures, l'organe sétifère spécial qu'on observe chez les Aristéinés et les Pénéinés. Au surplus par leur sillon cervical très net, le faible développement de leur arceau ophthalmique, la segmentation terminale presque constante de l'exopodite de leurs maxillipèdes antérieurs, l'absence d'exopodites à la base de leurs pattes ambulatoires et la présence d'une pleurobranchie à la base des pattes postérieures ils paraissent bien plus voisins des Aristéinés que des Pénéinés. Leurs arthrobranchies en deux rangées (sauf dans la *Spongiicola inermis* qui est une forme à évolution très avancée) et la plupart des caractères précédents les éloignent beaucoup des Sicyoninés auxquels ils ressemblent un peu par leurs formes lourdes qui indiquent un certain degré d'adaption vers les *Reptantia*.

En dehors de ces traits qu'ils partagent avec certains Pénéides ou avec tous, les Sténopides présentent des caractères distinctifs nombreux et très frappants: leur corps ne présente pas de compression latérale et manque de toute carène sur la partie postérieure de la carapace et sur l'abdomen, leurs palpes mandibulaires infléchis se composent de 3 articles,— leurs maxilles ont des lacinies d'égale longueur et un palpe dépourvu de soies spiniformes,— l'endopodite de leurs pattes-mâchoires antérieures (ordinairement divisé par une ou

deux articulations transversales) est également dépourvu de soies spiniformes sur sa partie basilaire et d'ailleurs toujours de faible longueur,— les exopodites des pattes-mâchoires sont de longues lamelles droites dont le sommet seulement se divise en quelques articles,— les pattes de la 3<sup>e</sup> paire, ou au moins l'une d'entre elles, sont démesurément puissantes,— les rames des pléopodes sont des feuilles simples et larges sans trace aucune de segmentation,— les pléopodes antérieurs sont réduits et sans différences sensibles dans les deux sexes,— le telson est large,— les œufs sont de dimension variable et portés sous l'abdomen. Chez la femelle on ne trouve pas de thélycum, mais la partie postérieure de la face sternale du thorax s'élargit assez sensiblement pour abriter en avant et en dessus le paquet d'œufs de l'animal. Cette partie du sternum est souvent armée d'épines latérales dans le mâle.

Les larves issues de l'œuf sont au stade protozoé dans les *Stenopus*, d'après Brooks (1889) et Herrick; dans les formes abyssales (*Richardina*, *Spongiicola*), dont les œufs sont beaucoup plus gros, l'éclosion doit certainement se produire à un stade bien plus avancé. Les *Stenopus* passent par un stade *mastigopus* comme les Sergestides; leurs pattes postérieures qui étaient démesurément développées se réduisent à un rudiment comme celles de la paire précédente, puis avec ces dernières, reprennent dans la suite des dimensions normales.

*Affinités.*— Malgré cette similitude dans le développement, il est impossible de rattacher les Sténopides aux Sergestides, qui s'en distinguent par toute une série de caractères moins primitifs notamment par leur formule branchiale extraordinairement réduite et par leur palpe mandibulaire à deux articles.

Entre les Pénéides vrais et les Sténopides nous avons signalé des traits communs bien plus nombreux, et l'on pourrait croire, au premier abord, que la famille qui nous occupe est issue des Pénéides de la sous-famille des Aristéinés. C'était sans doute l'opinion de Huxley qui, le premier, a attiré l'attention sur les grandes différences qui existent entre les branchies des Sténopides et celles des Pénéides (1878), et ce fut certainement l'opinion de Claus (1886) et de Boas (1880, 169) qui firent l'un et l'autre dériver les branchies des Pénéides de celles des Sténopides. Spence Bate ne semble pas s'être prononcé sur ce point (1888, 206) bien qu'il ait eu le mérite de séparer les Pénéides et les Sténopides dans deux tribus différentes d'après la structure de l'appareil branchial, qui se compose de dendrobranchies dans les premiers, de trichobranhies dans les seconds. Dans sa fine et récente étude sur la classification des Crustacés décapodes (1907, 464) M. Borradaile observe que la position de cette tribu est extrêmement douteuse, et d'ailleurs la considère comme différente des Pénéides par son origine.

Il est certain que les Sténopides, avec leur palpe mandibulaire de trois articles fort peu élargis et leurs pléopodes antérieurs dépourvus de pétasma présentent des caractères primitifs qui manquent aux Pénéides et, par là, se rattachent aux *Schizopodes* sans l'intermédiaire de ces derniers. La plupart des caractères qu'ils ont en commun avec tout ou partie du groupe des Pénéides (sillon cervical, relation des épimères abdominaux antérieurs, état rudimentaire de l'arceau ophthalmique) sont aussi des caractères schizopodiens, et quant aux autres (écaille antennulaire externe, pinces des trois paires de pattes antérieures, etc.), ils sont, à n'en pas douter, le résultat d'une convergence. On peut en dire autant des organes sétifères spéciaux qu'on observe sur le carpe et les pinces des pattes antérieures de même que sur le propodite et le doigt des maxillipèdes de la 3<sup>e</sup> paire; considérés comme des organes nettoyeurs (1905<sup>c</sup>) par M. Coutière qui les signala d'abord chez certains Carides et chez les Aristéinés, ces formations sétifères se sont développées aussi chez la plupart des Sténopides, mais peut-être sont-elles d'origine ancestrale car on les retrouve, vaguement indiquées il est vrai, dans divers groupes de *Schizopodes*.

On ne saurait plus, dès lors, à l'exemple de Boas (1880, 169) et de Claus (1886), considérer les trichobranches des Sténopides comme le résultat d'une simple modification dans les dendrobranches des Pénéides. Mais il est frappant de constater que les premières sont du même type que les rameaux qui constituent chaque panache branchial des Euphausiidés, et les secondes peu différentes des rameaux qu'on observe dans le panache des Lophogastridés. N'est-il pas naturel de considérer chaque trichobranchie de Sténopide comme le représentant, à peine transformé, d'un rameau trichobrancheial d'Euphausiidés, et chaque dendrobranchie de Pénéide comme la modification d'un rameau dendrobranchial de Lophogastridé?

Il est possible de préciser davantage les affinités indépendantes des Pénéides et des Sténopides avec les *Schizopodes*.

Chez les Pénéides comme chez les Lophogastridés, on trouve fréquemment un tubercule sur la face supérieure des pédoncules oculaires, le lobe postérieur de la lacinie interne des maxilles est plus ou moins en retrait sur le lobe antérieur, les fouets exopodiaux des trois paires d'appendices suivants sont articulés sur toute leur longueur à partir du scape basilaire et les rames des pléopodes présentent à divers degrés une disposition analogue; au contraire, les Sténopides se rapprochent des Euphausiidés par des caractères opposés: l'absence de tubercule sur les pédoncules oculaires, la saillie égale des deux lobes de la lacinie interne des maxilles, dans les trois paires d'appendices suivantes la structure des exopo-

dites qui sont tout entiers (Euphausiidés) ou en grande partie lamelleux (quelques articles terminaux chez les Sténopides) et dans les rames des pléopodes qui se présentent à l'état de lames indivises.

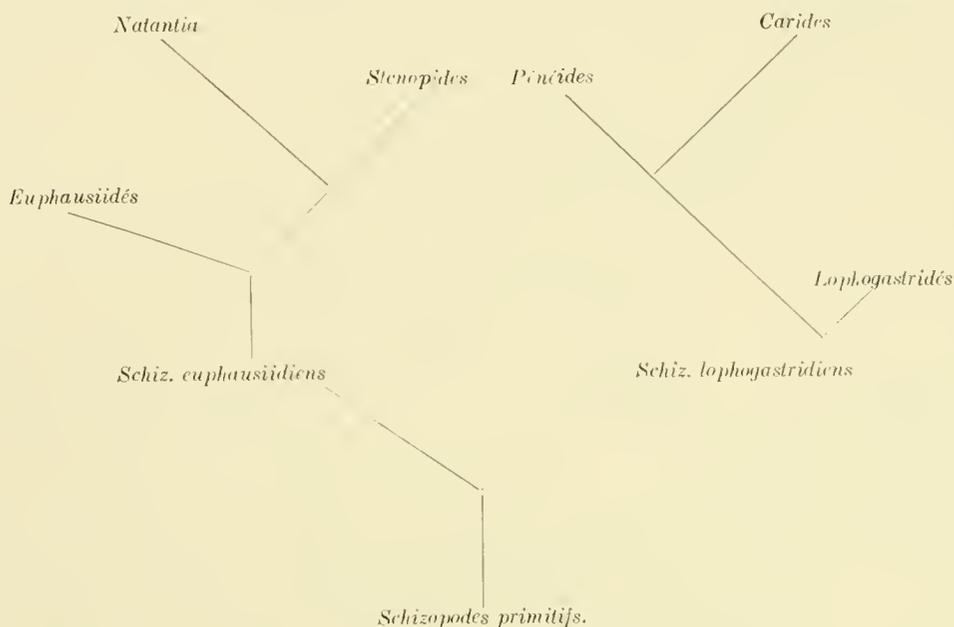
Ces affinités nous paraissent importantes mais ce serait une erreur de croire qu'elles permettent de rattacher les Pénéides et les Sténopides actuels aux formes actuellement connues de la famille des Lophogastridés et des Euphausiidés. Là comme partout, l'évolution a suivi son cours, faisant apparaître des caractères qui n'existaient pas au début et disparaître certaines formes primitives qui ont servi d'intermédiaire. Les Euphausiidés actuels ont, sur les pléopodes antérieurs, un pétasma bien développé qui fait absolument défaut aux Sténopides, et d'ailleurs leur appareil branchial se réduit à un panache épipodial, tandis que les branchies des Sténopides sont les unes épipodiales, les autres proépipodiales, c'est-à-dire représentées par des épipodites, des podobranchies, des arthrobranchies et des pleurobranchies.<sup>1</sup> Et d'autre part, les Lophogastridés actuels ne présentent rien d'analogue au pétasma des Pénéides, tandis que leur appareil branchifère proépipodial se complique d'un épipodite jouant le rôle de lamelle incubatrice qui fait défaut à ces derniers. Mais il semble rationnel de supposer que les Schizopodes primitifs étaient dépourvus de pétasma comme les Phyllocarides (Nébalies) dont ils dérivent, et qu'ils présentaient à la fois un épipodite non différencié en lame incubatrice et un proépipodite comme les Branchippidés et les Schizopodes du genre *Anaspides*. De cette souche commune seraient issues deux formes: l'une *lophogastridienne*, c'est-à-dire dendrobranchiale qui aurait donné les Lophogastridés (sans pétasma, sans appendice interne aux pléopodes, épipodite en lame incubatrice), les Carides (sans pétasma, appendice interne aux pléopodes et palpe mandibulaire de 3 articles) et les Pénéides (pétasma très différencié, pas d'appendice interne sauf sur les pléopodes de la 2<sup>e</sup> paire dans le mâle) — l'autre *euphausidienne*, c'est-à-dire trichobranhiale, dont seraient issus les Euphausiidés actuels (avec pétasma et appendice interne, proépipodites absents), les Reptantia (sans pétasma, avec ou sans appendice interne) et les Sténopides (sans pétasma et sans appendice interne).

Avec leur formule branchiale extraordinairement complète et leurs palpes mandibulaires de 3 articles, les Reptantia archaïques sont plus voisines que tous les autres Décapodes des formes schizopodiennes primitives dont ils s'éloi-

<sup>1</sup> En classant les branchies en épipodiales et proépipodiales je me range à l'opinion de M. Coutière (1905<sup>a</sup>.) qui étend aux branchies les vues de M. H. J. Hansen (1893) sur la structure primitivement articulée de la portion basilaire des appendices chez les Arthropodes.

gnent tant par ailleurs; viennent ensuite les Sténopides, puis les Carides<sup>1</sup> archaïques où le palpe mandibulaire est resté schizopodien; les Pénéides ont conservé plus de caractères primitifs que les autres groupes de Décapodes, mais leur large palpe mandibulaire de deux articles et leur pétasma très différencié les éloignent considérablement de la souche schizopodienne.

Ces relations me semblent bien rendues par l'arbre généalogique suivant :



Cet arbre ne s'éloigne pas beaucoup de celui qu'a donné M. Borradaile (1907, 465), mais il met davantage en évidence les affinités schizopodiennes des Décapodes.

Ainsi que l'avait établi déjà M. Coutière dans plusieurs notes importantes (1905, 1906), chaque groupe de Décapodes actuels présente certains caractères communs avec les Euphausiidés et les Lophogastridés; et inversement, chacune de ces deux familles offre quelques affinités avec chacun des groupes de Décapodes. Il me paraît dès lors peu naturel de dissocier le groupe des Schizopodes avec M. Boas (1883), M. Hansen (1893) et M. Calman (1904) pour réunir les Lophogastridés aux Edriophthalmes (*Eumalacostra peracarida* de M. Calman) et les Euphausiidés aux Décapodes (*Eumalacostraca eucarida*) du même auteur. Il faut rendre à ces deux fins zoologistes le mérite d'avoir mis en évidence les caractères communs qui rapprochent les Lophogastridés (et les Mysidés) des

<sup>1</sup> Les phyllobranchies des Carides sont considérées à juste titre, par tous les auteurs, comme des dendrobranchies où les filaments sont devenus conerescents sur toute leur étendue; j'ai d'ailleurs établi que les phyllobranchies des Anomoures et des Brachyures proviennent des trichobanchies par un processus analogue.

divers groupes de Crustacés édriophthalmes, mais on ne peut les suivre quand ils établissent les affinités des Décapodes. Comme l'observe justement M. Coutière (1905<sup>b</sup>, 130) au point de vue de ces affinités "il est téméraire de conclure en faveur des seuls Euphausiidae, en faisant des Lophogastridae un groupe... sans relations prochaines avec les Décapodes."

*Subdivision de la famille en genres.*— La famille comprend cinq genres dont les caractères distinctifs essentiels sont indiqués dans le tableau suivant :

	carapace et abdomen totalement inermes (sauf quelques épines marginales de la carapace, les denticules du rostre et du telson); doigt des pattes IV et V long et simple; le carpe et le propodite des mêmes appendices divisés en un petit nombre d'articles peu distinctes. Des yeux ..... <i>Engystenopus</i> ALC. et AND. 1894
Exopodite des maxillipèdes externes bien développé; carpe der pattes III à peu près aussi long que le méropodite	une armature d'épines ou de spinules, au moins sur la face dorsale de la carapace
	armature se réduisant presque à une ceinture d'épines située sur le bord postérieur du sillon cervical; doigt des pattes IV et V simple ou bicuspidé, le carpe et le propodite divisés en un assez petit nombre d'articles. Aveugle ..... <i>Richardina</i> A. MILNE EDW. 1881
	armature d'épines envahissant au moins toute la partie antérieure de la carapace et le plus souvent même l'abdomen. Doigts des pattes IV et V courts et bicuspidés. Des yeux.
	écaille antennulaire assez grande; carpe et propodite des pattes IV et V simples ou divisés en peu d'articles ..... <i>Stenopusculus</i> RICHTERS 1880
	écaille antennulaire très réduite; carpe et propodite des pattes IV et V divisés en articles nombreux. <i>Stenopus</i> LATREILLE 1829

Exopodite des maxillipèdes externes rudimentaire ou nul; carpe des pattes III court; carapace et abdomen presque inermes; doigt des pattes IV et V court et bicuspidé, le carpe et le propodite indivisés. Yeux bien développés, réduits ou nuls ..... *Spongiicola* DE HAAN 1850

C'est à tort, croyons-nous, que certains auteurs rattachent aux Sténopides le genre *Aphareus* établi par Paulson (1875, 119) pour une espèce de la Mer Rouge, l'*A. inermis*. M. Nobili (1906, 22), (auquel on doit être reconnaissant d'avoir relevé les figures et traduit le texte russe de la rare étude de Paulson) rapprocherait plutôt cette espèce des Sergestides, encore qu'elle possède comme il l'observe lui-même, des chélipèdes bien plus développés; mais Paulson en faisait un Pénéide et, à cause de son palpe mandibulaire, de ses chélipèdes et de son rostre, elle me paraît appartenir aux Aristéinés primitifs et se placer au voisinage

des *Gennadas*, dont elle se distingue d'ailleurs par la réduction de ses pattes IV et V, et la segmentation distale en fouet de ses chélipèdes postérieurs.

*Affinités.*— Les *Engystenopus* sont les formes primitives actuelles de la famille, leur corps étant dépourvu d'épines et leurs pattes des deux paires postérieures ayant un doigt normal, avec le carpe et le propodite à peine segmentés; les *Richardina* en dérivent très directement par leurs formes (*R. spinicineta* A. Milne Edwards, *R. Fredericii* Lo Bianco) où les doigts des pattes postérieures sont encore simples; mais elles présentent déjà une ceinture d'épines cervicales et sont devenues aveugles peut-être à la suite d'un commensalisme (constaté dans la *R. spongicola* (Alc. et And.) avec les éponges abyssales. Avec les *Stenopusculus* et les *Stenopus*, nous arrivons aux Sténopides typiques où le corps est recouvert partout d'épines (sauf dans le *Stenopus ensiferus* Dana dont les épines sont localisées sur la carapace) et où le doigt des pattes IV et V devient bicuspidé; il semble bien que les *Stenopusculus* se rattachent à des formes plus primitives que les *Engystenopus* puisque l'une de leurs espèces, le *Stenopusculus scabricaudatus* Richters, ne présente pas de segmentation au carpe et au propodite des pattes des deux paires postérieures; au surplus les autres espèces du genre ressemblent aux *Richardina* et aux *Engystenopus* par la faible segmentation de ces derniers articles, comme aussi par le développement assez grand de leur écaille antennulaire externe. Les *Stenopus* ne diffèrent des *Stenopusculus* que par la réduction de cette écaille et la riche segmentation du carpe et du propodite de leurs pattes des deux paires postérieures; ils ont aussi, d'ordinaire, une taille beaucoup plus grande que tous les représentants des autres genres. Les *Spongicola* me paraissent se rapprocher surtout des *Stenopusculus*, principalement du *St. scabricaudatus*, à cause du carpe et du propodite simples de leurs pattes des deux dernières paires; elles vivent d'ailleurs dans les éponges ce qui a rendu leurs téguments très minces et presque inermes et ce qui les conduites, par degrés divers, à une cécité complète. Dépourvues d'exopodites sur les maxillipèdes postérieurs, elles représentent les formes les plus évoluées de la famille et constituent un genre par enchaînement où l'on voit se réduire beaucoup la formule branchiale assez complète qui caractérise toutes les autres formes.

*Distribution.*— Les *Stenopusculus* et les *Stenopus* se tiennent dans la région littorale; le 1<sup>er</sup> genre est représenté par trois espèces (*Stenopusculus scabricaudatus* Richters, *S. plumicornis* Richters, et *S. crassimanus* Richters, de l'Océan Indien), le 2<sup>e</sup> par six (*Stenopus hispidus* Ol., Indo-pacifique; *S. semilævis* von Martens, des Indes occidentales; *S. spinosus* Risso, de la Méditerranée et de

l'Atlantique oriental; *S. tenuirostris* de Man, d'Amboine; *S. (Microprosthema) validus* Stimpson, du Japon et *S. ensiferus* Dana, des îles Fiji).

Les trois autres genres sont d'ordinaire abyssaux ou subabyssaux; le genre *Engystenopus* est représenté par l'*E. palmipes* Ale. et And. du Golfe du Bengale (200-350 brasses), le genre *Richardina* par la *R. Edwardsi* Bouvier, de l'Atlantique oriental (640-1105 mètres), la *R. Fredericci* Lo Bianco, du Golfe de Naples (1000 mètres environ), la *R. spinicincta* A. Milne Edwards du Golfe de Gascogne (1107 m.) et la *R. spongicola* Ale. et And. trouvée par l'"Investigator" dans les *Hyalonema* de la mer d'Andaman (430-498 brasses).

Quant au genre *Spongicola*, le seul qui se trouve représenté dans les récoltes du "Blake," il compte actuellement 5 espèces dont les caractères seront indiqués plus loin.

**SPONGICOLA** W. DE HAAN, 1850.

*Caractères.*—Téguments minces et presque totalement inermes; rostre assez court; écaille antennulaire externe indiquée par une simple échancrure. Maxillipèdes externes à exopodites rudimentaires ou nuls. Les grandes pinces égales et semblables, leur carpe beaucoup plus court que le méropodite et d'ailleurs fortement dilaté en avant; pattes des deux paires suivantes à carpe et propodite simples, à doigt court terminé par deux pointes.

*Classification.*—Les cinq espèces rangées actuellement dans ce genre peuvent être distinguées d'après les caractères suivants:

Pinces de la 3 <sup>e</sup> paire fortement dentées sur leur bord supérieur; des épipodites bien développés à la base des pattes, et des exopodites à la base des maxillipèdes intermédiaires. Yeux normaux.	{ la portion palmaire des pinces de la 3 <sup>e</sup> paire à peu près aussi large que longue	{ <i>Sp. venusta</i> DE HAAN 1850 (Japon, Philippines; sublittorale)	
			{ la portion palmaire des pinces de la 3 <sup>e</sup> paire plus longue que large
{ Pinces de la 3 <sup>e</sup> paire inermes sur leur bord supérieur et à portion palmaire beaucoup plus longue que large; les épipodites des pattes souvent atrophiés; pas d'exopodites à la base des maxillipèdes intermédiaires; yeux réduits à une faible portion pigmentée ou fort étroits et probablement sans pigment.	{ région oculaire dilaté	{ des épipodites à la base des pattes; rostre inerme en dessous; telson rétréci en arrière	
		{ une simple éicatrice épipodiale à la base des pattes; rostre présentant en dessous quelques denticules; telson non rétréci en arrière	{ <i>Sp. evoluta</i> E. L. BOUVIER 1905 <sup>a</sup> (au large du Soudan; 882 m.)
		{ région oculaire beaucoup plus étroite que son pédoncule; rostre incurvé en dessous; pas trace d'épipodites à la base des pattes; telson à peine rétréci en arrière	{ <i>Sp. inermis</i> E. L. BOUVIER 1905 <sup>c</sup> (Antilles; 356-685 m.)

*Affinités.*— Les deux premières espèces sont particulièrement voisines des *Stenopusculus* dont elles ne se distinguent essentiellement que par leur armature épineuse très réduite, les faibles dimensions du carpe de leurs chélipèdes postérieurs et l'atrophie presque complète des exopodites de leurs maxillipèdes externes. Dans *Spongicola venusta*, comme j'ai pu m'en assurer, la formule appendiculaire

	Pattes					Maxillipèdes		
	v	iv	iii	ii	i	3	2	1
Pleurobranchies	1	1	1	1	1	1	1	0
Arthrobranchies	0	2	2	2	2	2	1	0
Podobranhies	0	0	0	0	0	0	1	0
Épipodites	0	1	1	1	1	1	1	1
Exopodites	0	0	0	0	0	0	1	1

est identique à celle des *Stenopus*, abstraction faite des exopodites des maxillipèdes externes. La pleurobranchie des maxillipèdes intermédiaires a été prise à tort par Spence Bate (1888, 215) pour une seconde arthrobranchie; contrairement aux observations de ce dernier auteur (212), elle doit se retrouver également chez tous les *Stenopus* où elle se dissimule absolument, comme j'ai pu m'en convaincre chez le *St. spinosus* Risso, sous le large épipodite des maxillipèdes antérieurs.<sup>1</sup>

Les trois autres espèces du genre sont intéressantes parce qu'elles nous montrent les degrés progressifs des modifications subies par les *Spongicola*. Certaines de ces modifications sont dues à l'existence semi-parasitaire dans les éponges; il en est ainsi pour la dégénérescence des yeux et la disparition plus ou moins complète des épines tégumentaires; mais d'autres, plus importantes, semblent dues à l'évolution normale du genre: c'est le cas des exopodites des maxillipèdes intermédiaires qui n'existent plus dans aucune des trois dernières espèces, des épipodites des pattes qu'on retrouve encore dans la *Sp. Kœhleri*, et peut-être aussi du telson qui cesse de se rétrécir notablement en arrière. Le terme ultime de ces modifications nous est offert par la *Sp. inermis* où l'appareil branchial subit lui-même une réduction frappante.

	Pattes					Maxillipèdes		
	v	iv	iii	ii	i	3	2	1
Pleurobranchies	1	1	1	1	1	1	0	0
Arthrobranchies	0	rudim.	1	1	1	1	0	0
Podobranhies	0	0	0	0	0	0	rud.	0
Épipodites	0	0	0	0	0	1	1	1
Exopodites	0	0	0	0	0	0	0	1

<sup>1</sup> Il doit en être de même dans les *Engystenopus* car M. Alcock ne signale pas cette pleurobranchie dans son étude du genre (1901, 144).

Cette dernière espèce est en outre aveugle, avec la bout oculaire réduit à un area très minime aussi l'avais-je prise tout d'abord pour un représentant du genre *Richardina*.

*Habitat*.— Etant donnée la minceur de leurs téguments, les *Spongicola* sont probablement toutes commensales des éponges, mais il s'en faut qu'on les ait toutes prises en compagnie de leur hôte. La plupart sont subabyssales.

**Spongicola inermis** E. L. BOUVIER.

(Planche IX et, dans le texte, les Figs. 89-91).

1905°. *Richardina inermis* E. L. BOUVIER; C. R. Acad. des Sciences, T. CXLI, p. 749.

La carapace est unie, mince, avec une profonde suture cervicale très complète, peut être une indication vague des sillons branchio-cardiaques. Le rostre est inerme en dessous, caréné en dessus et armé de quatre denticules dont un en arrière du bord orbitaire; il n'atteint pas tout à fait l'extrémité du 1<sup>er</sup> article des pédoncules antennulaires; l'angle antennaire est obtus et l'angle ptérygostomien arrondi; en dessus de ce dernier on trouve deux petites saillies spiniformes sur le bord antérieur de la carapace.

Les pédoncules oculaires sont renflés à la base et fortement rétrécis dans leur région cornéenne qui paraît absolument dépourvue de pigmentation; aussi l'animal est-il vraisemblablement aveugle. Le 1<sup>er</sup> article des pédoncules antennulaires est rétréci en dehors dans sa moitié terminale et présente un denticule externe à l'extrémité libre de sa partie basilaire dilatée; il est deux fois et demie aussi long que le suivant et presque trois fois aussi long que le dernier; celui-ci est beaucoup plus étroit que les autres. Les deux fouets terminaux sont sub-égaux et à peu près de même longueur que la carapace. Le 2<sup>e</sup> article des pédoncules antennaires présente d'assez grandes dimensions et se termine en avant et en dehors par un angle aigu très saillant. Son écaille dépasse les pédoncules antennulaires d'environ la moitié de sa longueur; elle a un bord externe droit, armé de 3-5 denticules, sans compter l'épine terminale qui est fortement en retrait sur le bord libre. Le dernier article des pédoncules, très petit, n'atteint pas le milieu de l'écaille, il se termine par un fouet sensiblement plus long que le corps.

Le bord masticateur des mandibules est droit et armé de 7 ou 8 petites dents; une dent plus forte se trouve en avant et en dehors, en retrait sur les précédentes. L'article basilaire des palpes est beaucoup plus court que le second dont il est séparé par une articulation imparfaite, le 3<sup>e</sup> article est ovalaire,

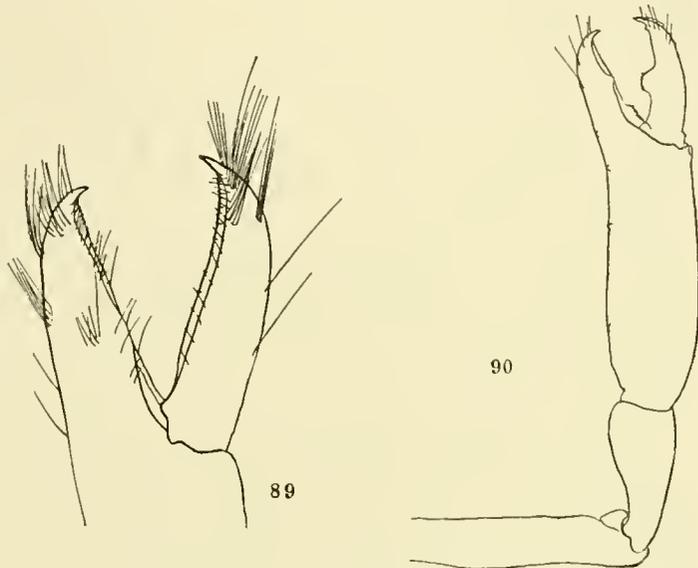
foliacé, à peu près aussi long que le précédent et garni de poils. Les maxillules se font remarquer par la réduction de leur palpe qui est court, fortement obtus, et qui se termine par une soie. Les maxilles ont des lacinies bien développées, avec leurs deux lobes contigus plus petits que les deux autres; l'endopodite présente une frange de longues soies sur son bord interne et atteint à peu près l'extrémité de l'exopodite, dont le bord postérieur est arrondi.

Les pattes-mâchoires antérieures ont un endopodite obtus et divisé en deux articles, un long exopodite rejeté en dehors et terminé par trois ou quatre articles assez courts; leur épipodite volumineux est bifurqué dès la base, ses deux branches étant subcylindriques. Les pattes-mâchoires de la 2<sup>e</sup> paire ont un endopodite réduit

et coudé, leur article basilaire présente une dent aiguë sur son bord interne; le propodite des mêmes appendices est remarquable par ses grandes dimensions; le doigt est deux fois plus court et largement obtus au sommet. Les pattes-mâchoires postérieures atteignent l'extrémité des pédoncules antennulaires, elles se terminent par un doigt un peu arqué,

obtus et d'un tiers plus court que le propodite; leur article basilaire présente un lobe dentiforme sur son bord interne et, en dehors, un petit épipodite cylindrique.

Les pattes antérieures dépassent un peu l'écaille antennaire, elles sont dépourvues d'organe sétifère; leur carpe est un peu plus court que le méropodite et d'ordinaire sensiblement plus long que la pince; dans cette dernière les doigts sont un peu plus longs que la moitié de la portion palmaire, avec un bord externe droit et tranchant; le bord interne du doigt fixe se relève un peu à quelque distance de la base (fig. 89). Les pattes de la 2<sup>e</sup> paire ressemblent beaucoup aux précédentes mais sont notablement plus longues et plus fortes. Quant aux



SPONGICOLA INERMIS. Fig. 89, les doigts d'une pince de la paire antérieure; Fig. 90, patte de la 3<sup>e</sup> paire.

pattes de la 3<sup>e</sup> paire (Fig. 90), elles sont presque aussi longues que le corps, très puissantes et remarquables par le grand développement de leur pince, dont la portion palmaire est près de trois fois aussi longue que large et armée de quelques denticules à peine visibles sur son bord inférieur, le bord supérieur étant arrondi et inerme. La région digitale de ces pinces est infléchie du côté du bord inférieur, elle égale presque la moitié de la portion palmaire; le bord interne du doigt immobile présente une dent vers le milieu, celui du doigt mobile porte un denticule près de la griffe et, dans la région médiane, un large lobe denticulé; le bord externe tranchant du doigt immobile se relève et présente une rangée de fins denticules près de la base. Le carpe des mêmes appendices est à peu près de même longueur que les doigts et dilaté au sommet; l'ischiopodite présente deux dents terminales, l'une en dessus, l'autre en dessous; en dessous on aperçoit également 2 ou 3 saillies qui se développent en denticules lorsque la pince est de grande taille. Dans toutes les pinces, les doigts peuvent se rapprocher sans hiatus et les griffes terminales sont alors croisées. Les pattes des deux dernières paires sont subégales et semblables, elles dépassent les pattes de la 2<sup>e</sup> paire mais n'atteignent pas l'extrémité de celles de la 3<sup>e</sup>; leur carpe et leur propodite sont à peu près d'égale longueur; ce dernier article présente sur son bord interne une rangée de soies spiniformes largement espacées; le doigt est fort court, lamelleux, rétréci dans la partie distale et armé de deux griffes dont l'externe est plus longue, l'interne plus large; cette dernière présente quelques denticules à la base.

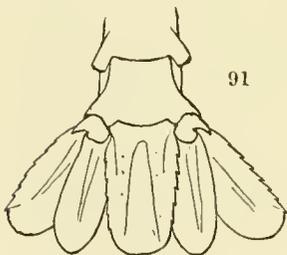
On a vu plus haut que la *S. inermis* est dépourvue d'épipodites à la base des pattes, que ses arthrobranchies sont unisériées et qu'elle est dépourvue de branchies à la base des pattes-mâchoires de la 2<sup>e</sup> paire. Toutes les branchies sont très réduites et munies de courts filaments.

Les segments abdominaux sont tous inermes et lisses, avec de minces téguments

semblables à ceux du céphalothorax. Les pléopodes se terminent par deux lames foliacées de médiocre longueur, surtout dans les derniers segments.

L'article basilaire des uropodes se termine en dehors par un fort angle aigu, ses deux rames sont à peu près d'égale longueur, l'exopodite ayant un bord externe droit et armé de 6 denticules, sans compter l'épine terminale qui est un peu en retrait sur le bord libre.

Le telson atteint presque l'extrémité des uropodes (Fig. 91), il se rétrécit un peu en arrière et présente sur



SPONGICOLA INERMIS. Fig. 91, extrémité postérieure de l'abdomen, côté dorsal.

ses bords latéraux une série de 5 denticules; sur sa face dorsale se voit une

faible dépression médiane et, de chaque côté de celle-ci, une légère saillie longitudinale où s'élèvent 3 ou 4 denticules très rudimentaires.

*Habitat, variations.*— Blake, N° 221, S<sup>te</sup> Lucie, 423 brasses. Trois exemplaires qui mesurent 25 à 30 mm. de longueur.

N° 221, S<sup>te</sup> Lucie, 423 brasses. Sept exemplaires de même taille ou plus petits que les précédents. Les détails de deux de ces exemplaires ont été représentés dans les figs. 3-14 de la Planche IX.

N° 222, S<sup>te</sup> Lucie, 422 brasses. Un exemplaire à peu près intact, c'est-à-dire où tous les appendices sont attachés au corps ce qui n'est le cas dans aucun des exemplaires précédents.

Longueur totale . . . . .	28 mm.
“ de la carapace . . . . .	10 “
“ d'une patte de la 3 <sup>e</sup> paire: méropodite.	6.8
“ “ carpe . . . . .	3.5
“ “ pince . . . . .	10
“ “ doigt . . . . .	3.5

Les deux pattes de la 3<sup>e</sup> paire sont égales et symétriques.

On ne trouve des œufs dans aucun spécimen.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1888. AGASSIZ (A.), *Three Cruises of the "Blake"*, vol. II. (Bull. Mus. Comp. Zoöl., vol. XV).
1901. ALCOCK (A.), *A descriptive Catalogue of the Indian deep-Sea Crustacea Decapoda Maerura and Anomala in the Indian Museum, being a revised account of the deep-sea species collected by the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator"*. Calcutta, 1901.
1905. ALCOCK (A.), *A Revision of the genus Peneus, with Diagnoses of some new Species and Varieties*. (Ann. Nat. Hist.), [7], vol. XVI.
1906. ALCOCK (A.), *Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the Collection of the Indian Museum. Part. III. Maerura. Fasciculus I. The Prawns of the Peneus Group*. Calcutta, 1906.
1894. ALCOCK (A.) et ANDERSON (A. R.), *Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey "Investigator".—Series 2, n° 14. An account of a Recent Collection of Deep-Sea Crustacea from the Bay of Bengal and Laccadive Sea*. (Journ. asiat. Soc. Bengal), vol. LXIII, part. II, n° 3.
1899. ALCOCK (A.) et ANDERSON (A. R.), *Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Ship "Investigator".—Series 3, n° 2. An account of the Deep-Sea Crustacea dredged during the Surveying-season of 1897-98*. (Ann. Nat. Hist.), [7], vol. III.
1881. BATE (SPENCE), *On the Penæidæ*. (Ann. Nat. Hist.), [5], vol. VIII.
1888. BATE (SPENCE), *Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. "Challenger" during the years 1873-76*. Zoology, vol. XXIV, *Crustacea Maerura*. Edinburgh, 1888.
1893. BENEDICT (J. E.), *Notice of the Crustaceans collected by the U. S. scientific expedition to West Africa*. (Proc. U. S. Nat. Mus.), Vol. XVI.
1898. BERG. (C.), *Sobre el Langostin y el Camarón*. (Comm. Mus. Nac. Buenos Ayres), I.
1880. BOAS (J. E. V.), *Studier over Decapodernes Slægtskabsforhold*. (Vid. Selsk. Skr.), 6 Række, naturv. og math., Afd. I. 2. Kjøbenhavn, 1880.
1883. BOAS (J. E. V.), *Studien über die Verwandtschafts Beziehungen der Malakostraken*. (Morphol. Jahrb.), B. VIII, p. 485-579, Taf. XXI-XXIV.
1892. BOLIVAR (J.), *Lista de la coleccion de Crustaceos d'España y Portugal de Museo de Historia Natural de Madrid*. (Act. Soc. esp. Hist. nat.), 2, t. I, sen. de septembri.
1907. BORRADAILE (L. A.), *On the Classification of the Decapod Crustaceans*. (Ann. Nat. Hist.), [7], Vol. XIX.
- 1905<sup>a</sup>. BOUVIER (E. L.), *Sur les Pénéides et les Sténopides recueillis par les expéditions françaises et monégasques dans l'Atlantique orientale*. (Comptes rendus Acad. des Sciences), t. CXL, p. 980-983.
- 1905<sup>b</sup>. BOUVIER (E. L.), *Sur les Crustacés décapodes (abstraction faite des Carides) recueillis par le yacht "Princesse-Alice" au cours de la campagne de 1905*. (Ibid.), t. CXLI.

- 1905<sup>c</sup>. BOUVIER (E. L.), *Sur les Macroures nageurs (abstraction faites des Carides) recueillis par les expéditions américaines du "Blake" et du "Hassler"*. (Ibid.), t. CXXI.
- 1906<sup>a</sup>. BOUVIER (E. L.), *Sur les Gennadas ou Pénéides bathypélagiques*. (Ibid.), t. CXXII, p. 686-690.
- 1906<sup>b</sup>. BOUVIER (E. L.), *Suite aux observations sur les Gennadas ou Pénéides bathypélagiques*. (Ibid.), t. CXXII, p. 746-750.
- 1906<sup>c</sup>. BOUVIER (E. L.), *Observations sur les Pénéides du genre Haliporus Sp. Bate*. (Bull. Mus. océanogr. Monaco, N° 81).
- 1906<sup>d</sup>. BOUVIER (E. L.), *Sur les Crustacés décapodes marins recueillis par M. Gruvel en Mauritanie*. (Bull. du Muséum Paris, 1906; Crustacés décapodes (Missions pêcheries côte occ. d'Afrique), VII).
- 1907<sup>a</sup>. BOUVIER (E. L.), *Sur la position, les affinités et le développement des Pénéides du genre Funchalia Johnson*. (Comptes rendus Acad. des Sciences), t. CXXI.
- 1907<sup>b</sup>. BOUVIER (E. L.), *Observation biologique*. (Bull. Soc. ent. de France). 1907.
- 1908<sup>a</sup>. BOUVIER (E. L.), *Observations nouvelles sur les Crevettes de la famille des Sténopides*. (Comptes rendus Acad. des Sciences), t. CXLVI.
- 1908<sup>b</sup>. BOUVIER (E. L.), *Quelques observations systématiques sur la sous-famille des Penæinæ Alcock*. (Bull. Mus. océanogr. de Monaco, N° 119).
- 1908<sup>c</sup>. BOUVIER (E. L.), *Crustacés décapodes (Pénéides) provenant des campagnes de l'"Hirondelle" et de la "Princesse Alice" (1886-1907)*. Monaco, 1908.
1889. BROOKS (W. K.), *A preliminary abstract of Researches by W. K. Brooks and F. H. Herrick on the life history of Stenopus*. (John Hopkins Univ. Circ.), Vol. 8.
1896. CALMAN (W. T.), *On Deep-Sea Crustacea from the South West of Ireland*. (Trans. roy. Irish Acad.), vol. XXXI, Part. I.
1904. CALMAN (W. T.), *On the Classification of the Crustacea Malacostraca*. (Ann. and Mag. Nat. Hist.), [7], vol. XIII.
1896. CAULLERY (M.), *Résultats scientifiques de la campagne du "Caudan" dans le golfe de Gascogne, août-septembre 1895; Crustacés schizopodes et décapodes*. Lyon, 1896.
1886. CLAUS (C.), *Neue Beiträge zur Morphologie der Crustaceen*. (Arbeit. Zool. Inst. Univ. Wien), t. VI.
- 1905<sup>a</sup>. COUTIÈRE (H.), *Sur les épipodites des Crustacés Eucyphotes*. (Comptes rendus Acad. des Sc.), vol. CXXI.
- 1905<sup>b</sup>. COUTIÈRE (H.), *Sur quelques points de la morphologie des Schizopodes*. (Ibid.), vol. CXXI.
- 1905<sup>c</sup>. COUTIÈRE (H.), *Sur les affinités multiples der Hoplophorides*. (Ibid.), vol. CXXI.
- 1905<sup>d</sup>. COUTIÈRE (H.), *Sur les Crevettes du genre Caricyphus provenant des collections de S. A. S. le Prince de Monaco*. (Ibid.), vol. CXXI.
- 1905<sup>e</sup>. COUTIÈRE (H.), *Note préliminaire sur les Eucyphotes recueillis par S. A. S. le Prince de Monaco à l'aide du flet à grande ouverture*. (Bull. Musée océanogr. de Monaco, N° 48).
1906. COUTIÈRE (H.), *Sur quelques larves de Macroures eucyphotes des collections de S. A. S. le Prince de Monaco*. (Comptes rendus Acad. des Sc.), vol. CXXII.
1852. DANA (J. D.), *Crustacea*, Part. I. (U. S. Expl. Exped.), vol. XIII. New-York 1852.
1873. DANIELSSEN (D. C.) et BOECK (A.), *Beskrivelse af nogle till Crustacea decapoda hørende norske Arter*. (Nyt. Mag. for Naturvid.), B. IX, 1873.
1841. DUVERNOY (G. L.), *Sur une nouvelle forme de branchies découverte dans une espèce de Crustacé décapode macroure qui devra former le type d'un genre nouveau (Aristeus antennatus Nob.)*. (Ann. Soc. nat.), Zool., [2], t. XV.
1798. FABRICIUS (O.), *Entomologiae systematicae, supplementum*. Hafniæ, 1798.

1893. FAXON (W.), *Preliminary description of new Species of Crustacea* ("Albatross" 1891). (Bull. Mus. Comp. Zoöl.), vol. XXIV.
1895. FAXON (W.), *The Stalk-eyed Crustacea* ("Albatross" 1890). (Mem. Mus. Comp. Zoöl.), vol. XVIII.
1896. FAXON (W.), *Supplementary Notes on the Crustacea* ("Blake" 1877-1880). (Bull. Mus. Comp. Zoöl.), vol. XXX.
1850. HAAN (W. DE), *Crustacea*. (Fauna Japonica de Siebold). Leyden, 1850.
1893. HANSEN (H. J.), *Zur Morphologie der Gliedmassen und Mundtheile bei Crustaceen und Insekten*. (Zool. Anz.), B. XVI.
1863. HELLER (C.), *Die Crustaceen der südlichen Europas; Crustacea podophthalmia*. Wien, 1863.
1878. HUXLEY (Th. II.), *On the Classification and the Distribution of the Crayfishes*. (Proc. Zool. Soc.), London, 1878.
1867. JOHNSON (J. Y.), *Descriptions of a New Genus and a New Species of Macrurous Decapod Crustaceans belonging to the Penæidæ, discovered at Madeira*. (Proc. Zool. Soc.), London, 1867.
- 1878<sup>a</sup>. KINGSLEY (J. S.), *Notes on the North American Caridea in the Museum of the Peabody Academy of Science at Salem*. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia), 1878.
- 1878<sup>b</sup>. KINGSLEY (J. S.), *List of Decapod Crustacea of the Atlantic Coast, whose range embraces Fort Macon*. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia), 1878.
1879. KINGSLEY (J. S.), *On a collection of Crustacea from Virginia, North Carolina and Florida*. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia), 1879.
1825. LATREILLE (P. A.), *Familles naturelles du règne animal*. Paris, 1825.
1829. LATREILLE (P. A.), *Règne animal de Cuvier*, 2<sup>e</sup> edit., t. IV. Paris, 1829.
1908. LEFEBVRE. *Notice sur le Penæus brasiliensis*, Erevette du Bas-Dahomey. (Bull. Mus. d'Hist. Nat.), 1908.
1903. LO BIANCO (S.), *Le pesche abissali eseguite da F.-A. Krupp col Yacht "Puritan" nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo*. (Mith. Zool. St. Neapel), B. XXVI.
1849. LUCAS (H.), *Exploration scientifique de l'Algérie; Zoologie*, vol. I. Articulés. Paris, 1849.
1850. LUCAS (H.), *Observation sur un nouveau genre de l'ordre des Décapodes macroures appartenant à la tribu des Pénéens*. (Ann. Soc. ent. de France), [2], t. VIII.
1896. MAN (J. G. DE), *Heteropenæus longimanus nov. gen., n. sp., eine neue Penæide aus der Java-See*. (Zool. Anz.), B. XIX.
1907. MAN (J. G. DE), *Diagnoses of new species of Macrurous Decapod Crustacea from the "Siboga-Expedition"*. (Notes Leyden Museum), Vol. XXIX.
1872. MARTENS (E. VON), *Ueber Cubanische Crustaceen nach den Sammlungen Dr. J. Gündlach's*. (Arch. Natürg.), B. XXXVIII.
1878. MIERS (E. J.), *Notes on the Penæidæ in the Collection of the British Museum, with Description on some new Species*. (Proc. Zool. Soc.), London, 1878.
1881. MIERS (E. J.), *On a collection of Crustacea made by H. Maltzan at Goree Island, Senegambia*. (Ann. Nat. Hist.), [5], vol. VIII.
1882. MILNE EDWARDS (A.), *Rapport sur les travaux de la Commission chargée d'étudier la faune sous-marine dans les grandes profondeurs de la Méditerranée et de l'Océan Atlantique*. (Arch. des miss. scient. et litt.), [3], t. IX.
1830. MILNE EDWARDS (H.), *Description des genres Glaucothoë, Sicyonic, Sergeste et Acète, de l'ordre des Crustacés décapodes*. (Ann. Sc. Nat., Zool.), t. XIX.
1831. MILNE EDWARDS (H.), *Considérations sur l'organisation et la classification des Crustacés décapodes*. (Ann. Sc. Nat., Zool.), t. XXV.

1837. MILNE EDWARDS (H.), *Histoire naturelle des Crustacés*, t. II. Paris, 1837.
1849. MILNE EDWARDS (H.), *Règne animal de Cuvier distribué d'après son organisation . . . Crustacés*. Paris, 1849.
1901. NOBILI (G.), *Decapodi raccolti dal Dr. Filippo Silvestri nell' America meridionale*, (Boll. Mus. Univ. Torino), vol. XVI, N° 402.
1906. NOBILI (G.), *Faune carcinologique de la Mer rouge. Décapodes et Stomatopodes*. (Ann. Se. Nat., Zool.), [9], t. IV.
1792. OLIVI (G.), *Zoologia adriatica*. Bassano, 1792.
1893. ORTMANN (A. E.), *Decapoden und Schizopoden der Plankton-Expédition*. Kiel & Leipzig, 1893.
1901. ORTMANN (A. E.), *Crustacea, zweite Hälfte: Malacostraca*. (Die Klassen und Ordnungen der Arthropoden). Leipzig, 1901.
1889. OSORIO (B.), *Catalogo dos crustaceos de Portugal existentes no museu nacional de Lisboa*. (Jorn. Sc. math., phys. e natur.), [2], vol. I.
1892. OSORIO (B.), *Nova contribuição para a fauna carcinologica da ilha de S. Thomé*. (Jorn. Sc. mat., phys. e nat.), [2], t. II. Lisboa, 1892.
1895. OSORIO (B.), *Crustaceos de Dahomey* (Ibid.), [2], t° XII. Lisboa, 1895.
1898. OSORIO (B.), *Da distribuição geographica dos Peixes e Crustaceos colhidos nas possessoes portuguezas d'Africa occidental . . .* (Ibid.), [2], t° XIX. Lisboa, 1898.
1875. PAULSON, *Recherches sur les Crustacés de la Mer rouge*, Kiew. (en russe; cité d'après une traduction du genre *Aphareus* dans Nobili (1906)).
1840. PHILIPPI (A.), *Zoologische Bemerkungen. I, Peneus siphonocerus*. (Arch. f. Naturg.), Jahrg. VI.
- 1900<sup>a</sup>. RATHBUN (M. J.), *Results of the Branner Agassiz Expedition to Brazil. I. The Decapod and Stomatopod Crustacea*. (Proc. Acad. Sciences), vol. II.
- 1900<sup>b</sup>. RATHBUN (M. J.), *The Decapod Crustaceans of West Africa*. (Proc. U. S. Nat. Mus.), vol. XXII.
1901. RATHBUN (M. J.), *The Brachyura and Maerura of Porto Rico*. (Bull. U. S. Fish Comm. for 1900), vol. 2.
1902. RATHBUN (M. J.), *Descriptions of new Decapod Crustaceans from the west Coast of North America*. (Proc. U. S. Nat. Mus.), vol. XXIV.
1904. RATHBUN (M. J.), *Decapod Crustaceans of the Northwest Coast of North America*. New York, 1904.
1880. RICHTERS (F.), *Decapoda* (Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, von Möbius). Berlin, 1880.
1900. RIGGIO (G.), *Contributo alle carcinologia del Mediterraneo (Sunto)*. (Monit. Zool. ital.), anno XI (suppl.).
1816. RISSO (A.), *Histoire naturelle des Crustacés des environs de Nice*. Paris, 1816.
1826. RISSO (A.), *Histoire naturelle de l'Europe méridionale*, vol. V. Paris, 1826.
1882. SARS (J. O.), *Oversigt af Norges Crustaceer . . .* (Forhandl. Vid. Selsk. Christiania), N° 18, 1882.
1855. SAUSSURE (H. DE), *Mémoire sur divers Crustacés nouveaux des Antilles et du Mexique*. (Mém. Soc. phys. et hist. nat.), t. XIV. Genève, 1855.
1893. SHARP (B.), *Catalogue of the Crustaceans in the Museum of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. (Proc. Acad. Nat. Sc.). Philadelphia, 1893.
1869. SMITH (S. I.), *Notice of the Crustacea collected by Prof. C. F. Hartt on the Coast of Brazil in 1867, together with a List of the described Species of Brazilian podophthalmia*. (Trans. Connecticut Acad.), vol. II. New Haven, 1869.

1882. SMITH (S. I.), *Report on the Results of Dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, on the East Coast of the United States during the summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake" etc. . . XVII. Report on the Crustacea. Part. I. Decapoda.* (Bull. Mus. Comp. Zoöl.), vol. X.
1884. SMITH (S. I.), *Report on the Decapod Crustacea of the "Albatross" Dredgings off the East Coast of the United States in 1883.* (Ann. Rep. Comm. Fish. and Fisheries for 1882). Washington, 1884.
- 1885<sup>a</sup>. SMITH (S. I.), *On some Genera and Species of Penæidæ mostly from recent Dredgings of the United States Fish Commission.* (Proc. U. S. Nat. Mus.), vol. VIII. Washington, 1885.
- 1885<sup>b</sup>. SMITH (S. I.), *On some new or little known Decapod Crustacea, from recent Fish Commission Dredgings off the East Coast of the United States.* (Ibid.), vol. VI. Washington, 1885.
- 1886<sup>a</sup>. SMITH (S. I.); *Report on the Decapod Crustacea of the "Albatross" Dredgings off the East Coast of the United States during the Summer and Autumn of 1884.* (Ann. Rep. Comm. Fish. and Fisheries for 1885). Washington, 1886.
- 1886<sup>b</sup>. SMITH (S. I.), *The abyssal Decapod Crustacea of the "Albatross". Dredgings in the North Atlantic.* (Ann. nat. Hist.), [5], vol. XVII.
1893. STEBBING (T. R. R.), *A History of Crustacea, Recent Malacostroea.* London, 1893.
1860. STIMPSON (W.), *Prodromus descriptionis animalium evertebratorum. . . Pars VIII, Crustacea Maerura.* (Proc. Ac. nat. Sc.), Philadelphia, 1860.
1874. STIMPSON (W.), *Notes on North American Crustacea, in the Museum of the Smithsonian Institution.* (Ann. Lyceum Nat. Hist.) vol. X. New York, 1874.
1847. WHITE (A.), *List of the Specimens of Crustacea in the Collection of the British Museum.* London, 1847.
1891. WOOD-MASON (J.), *Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey "Investigator" . . . Serie II, n° 1. On the results of Deep Sea Dredging during the Season 1890-1891. Crustacea.* (Ann. Nat. Hist.), [6], vol. VIII.
1892. WOOD-MASON (J.), *Illustrations of the Zoology of H. M. Indian Marine Surveying Steamer "Investigator." Part. I. Crustaceans.* Calcutta 1892.

PLANCHES  
ET  
EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

**Benthescymus Bartletti** S. I. SMITH.

Fig. 1.—Thélyceum et parties avoisinantes des trois paires de pattes postérieures; femelle de la station 135.  $\times 5$ .

**Gennadas elegans** S. I. SMITH.

Fig. 2.—Thélyceum d'une femelle de 25 mill capturée par le "Blake"; la base des quatre paires de pattes postérieures simplement indiquée. Très grossi.

**Hepomadus glacialis** Sp. BATE.

Fig. 3.—Carapace et appendices céphaliques vus du côté droit; exemplaire de la station 29.  $\times 3$ .

**Aristeopsis armatus** var. **tridens** S. I. SMITH.

Fig. 4 et 5.—Facies antérieure et postérieure de la lame droite du pétasma dans un mâle de *Beehia*.  $\times 3\frac{1}{2}$ .

Fig. 6 et 7.—Saillie thélyceale grossie du même mâle, vu de face (6) et en coupe longitudinale suivant l'axe (7).

**Aristeus antillensis** E. L. BOUVIER.

Fig. 8.—Extrémité du maxillipède postérieur gauche d'un mâle, face inférieure.  $\times 3\frac{1}{2}$ .

Fig. 9 et 10.—Facies supérieure et externe des doigts du même appendice.  $\times 7\frac{1}{2}$ .

Fig. 11.—Extrémité du maxillipède postérieur d'une femelle, face inférieure.  $\times 3\frac{1}{2}$ .

Fig. 12.—Face postérieure de la lame droite du pétasma.  $\times 5$ .

Fig. 13.—Thélyceum de la femelle.  $\times 5$ .

**Haliporus robustus** S. I. SMITH.

Fig. 14.—Petit mâle de la station 47 (les doigts des pattes ambulatoires restaurés d'après la description de S. I. Smith). Gr. nat.

Fig. 15.—Maxillipède intermédiaire gauche du même mâle.  $\times 3\frac{1}{2}$ .

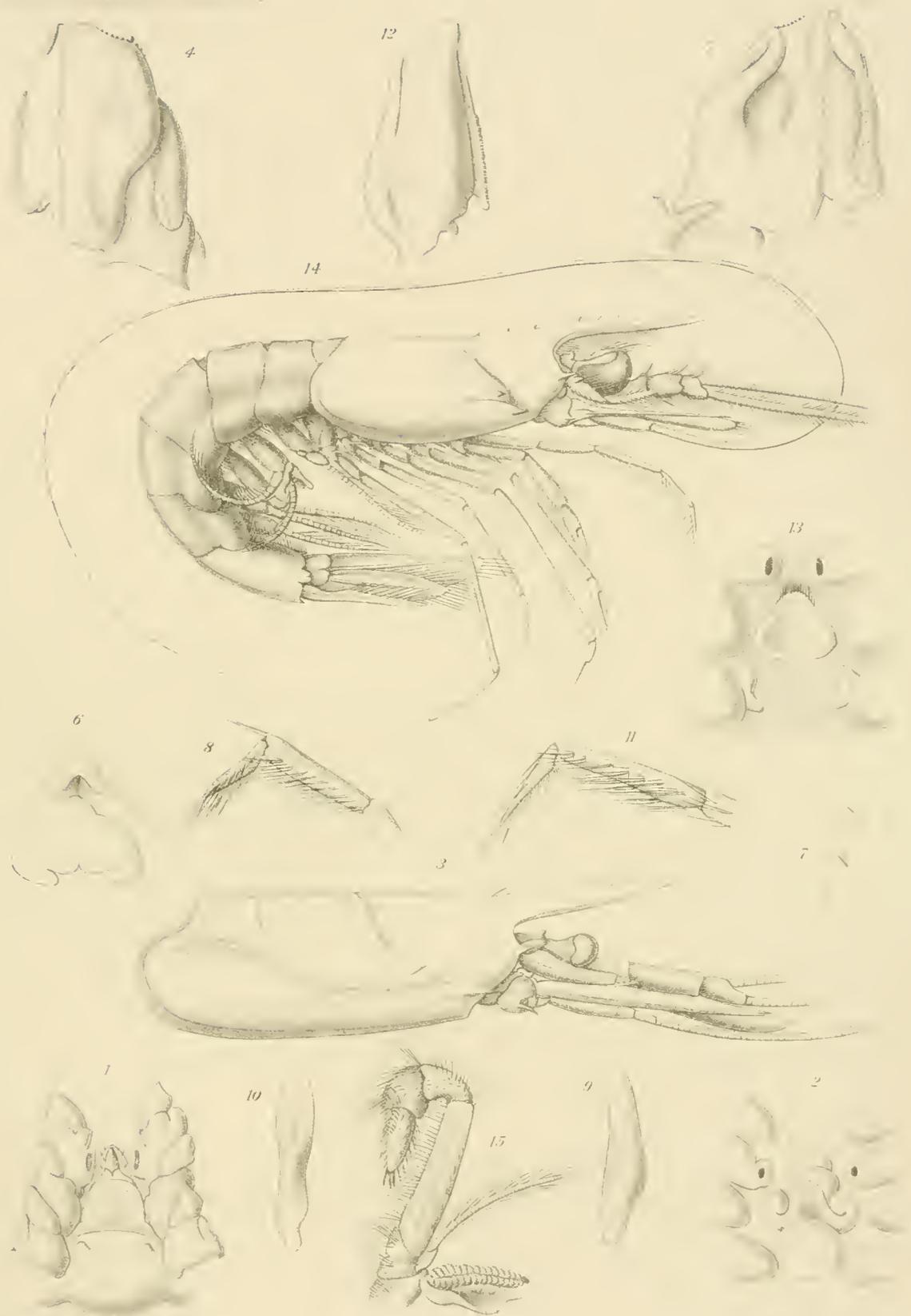


PLANCHE II.

**Haliporus robustus** S. I. SMITH.

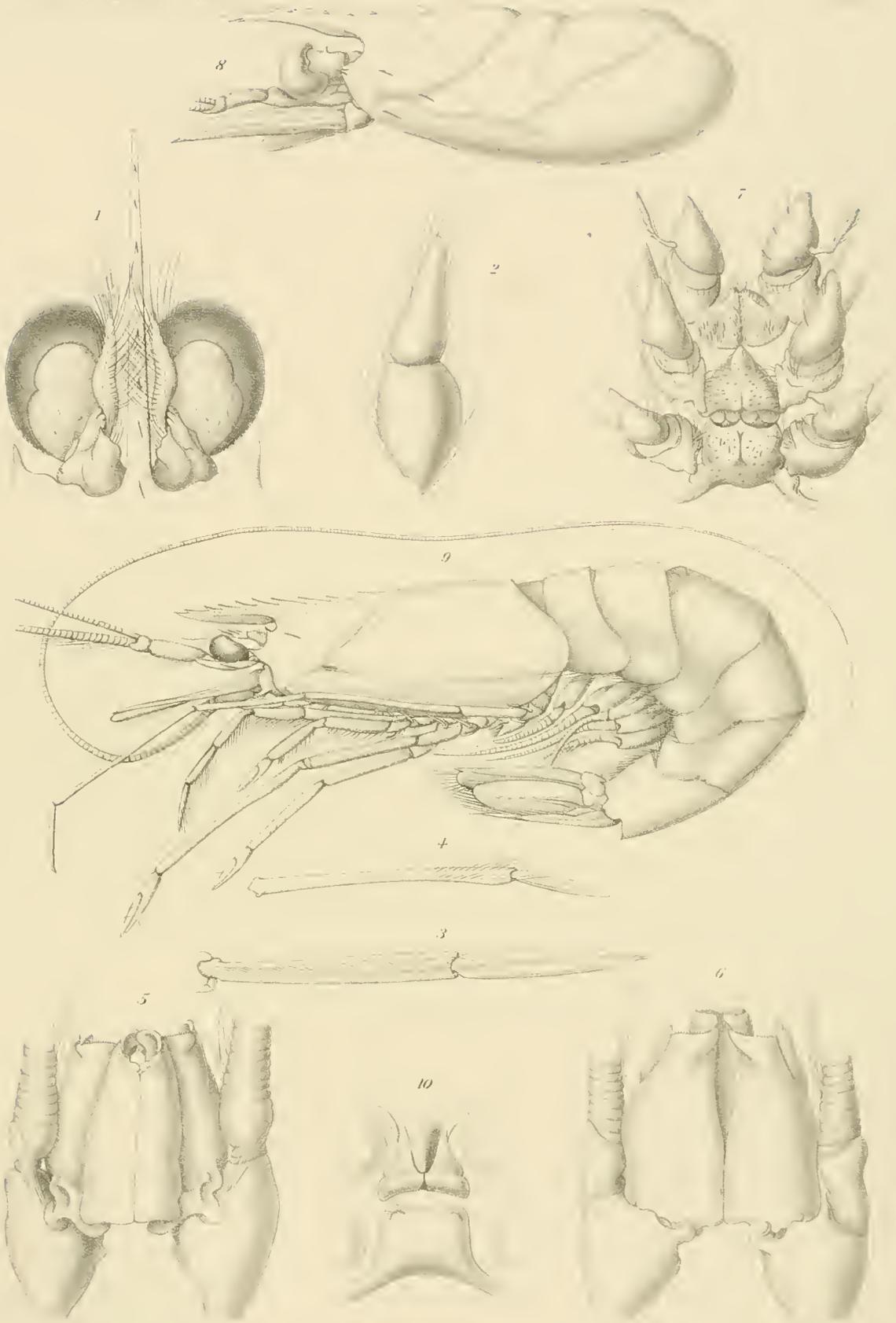
- Fig. 1.— Partie frontale et yeux d'un petit mâle de la station 47, face dorsale.  
Fig. 2.— Un palpe mandibulaire du même.  
Fig. 3 et 4.— Extrémité des pattes IV et V dans une femelle du N<sup>o</sup> 47.  
Fig. 5 et 6.— Faces antérieure et postérieure du pétasma du mâle de la station 47.  
Fig. 7.— Thélyeum et base des pattes des trois paires postérieures dans la femelle du N<sup>o</sup> 47.

**Haliporus debilis** S. I. SMITH.

- Fig. 8.— Carapace et appendices céphaliques d'une femelle de la station 47.

**Haliporus Mülleri** Sp. BATE.

- Fig. 9.— Grand exemplaire femelle du "Hassler."  
Fig. 10.— Thélyeum du même exemplaire.



Halporus helleri  
 HALPORUS HELLERII

PLANCHE III.

**Haliporus tropicalis** E. L. BOUVIER.

- Fig. 1.— Petite femelle à rostre brisé et à pattes réduites à leur base.  $7\frac{1}{2}$ .  
Fig. 2.— Partie antérieure du céphalothorax, œil et antennule gauches du type.  $\times 2\frac{1}{2}$ .  
Fig. 3.— Maxillipède intermédiaire gauche du même.  $\times 3\frac{1}{2}$ .  
Fig. 4.— Maxillipède postérieur gauche du même.  $\times 3$ .  
Fig. 5.— Patte antérieure gauche du même.  $\times 7$ .  
Fig. 6.— Extrémité de la pince de cette patte.  $\times 46$ .  
Fig. 7.— Patte de la 3<sup>e</sup> paire.  $\times 3$ .  
Fig. 8.— Extrémité très grossie du doigt mobile de cette paire, face interne.  
Fig. 9.— Thélycum du type, très grossi.

**Penæopsis serratus** var. **antillensis** E. L. BOUVIER.

- Fig. 10.— Partie antérieure de la carapace et appendices céphaliques dans le mâle type.  $4\frac{1}{2}$ .

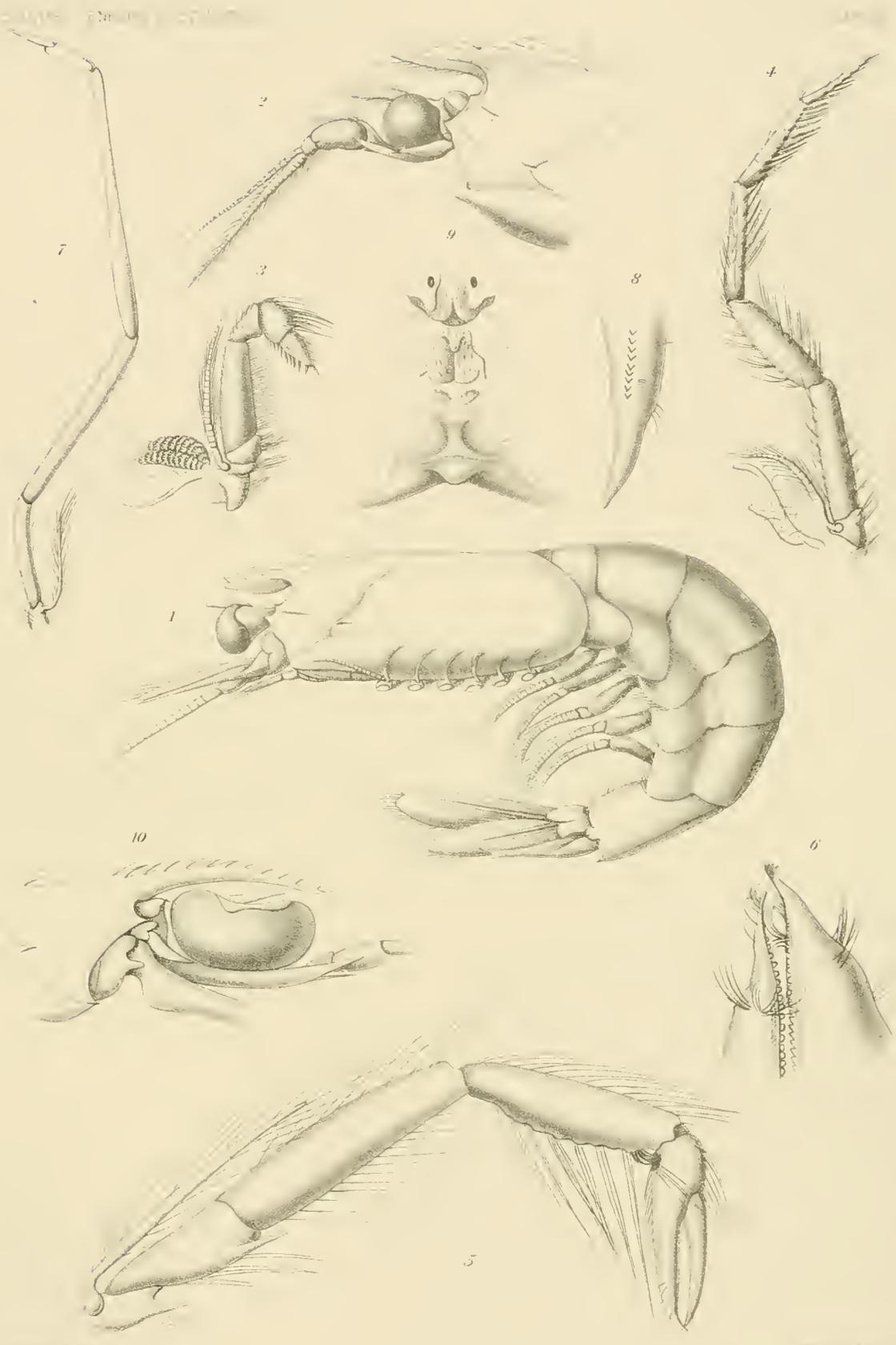


PLANCHE IV.

**Penæopsis serratus** A. MILNE-EDWARDS.

- Fig. 1.— Carapace et appendices céphaliques d'une femelle type. Légèrement grossis.  
Fig. 2.— Thélycum grossi du même exemplaire.  
Fig. 3.— Saillies thélycales grossies d'un type mâle.  
Fig. 4.— Partie postérieure du 6<sup>e</sup> segment abdominal et telson vus de côté (d'après un exemplaire du "Talisman"). × 5.

**Penæopsis serratus** var. **antillensis** E. L. BOUVIER.

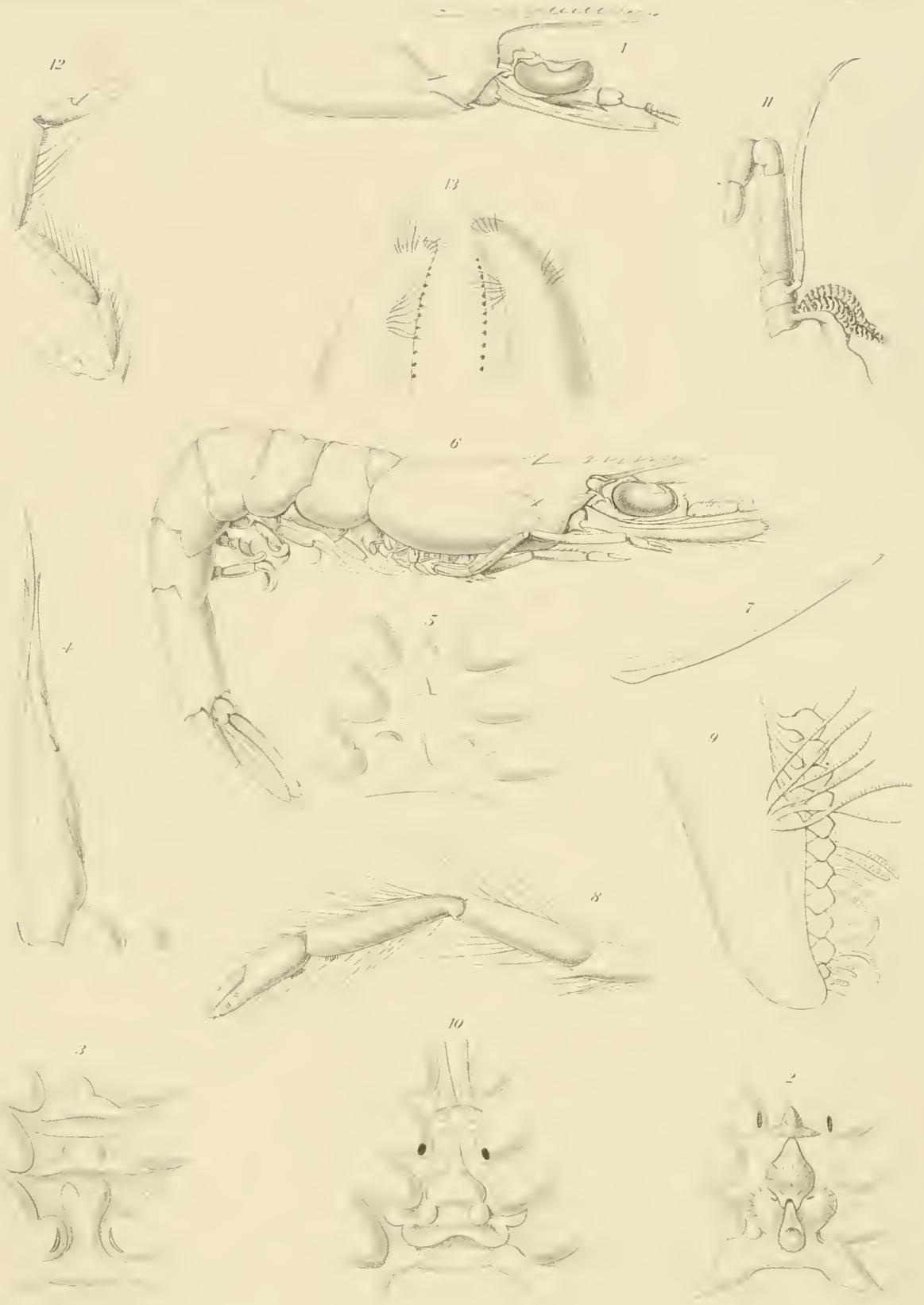
- Fig. 5.— Saillies thélycales grossies du type mâle.

**Penæopsis Goodei** S. I. SMITH.

- Fig. 6.— Type femelle vu du côté droit. × 5.  
Fig. 7.— Un poil de la partie postérieure de la région branchiale. × 282.  
Fig. 8.— Une patte de la paire antérieure. × 13½.  
Fig. 9.— Extrémité du doigt mobile de cette patte. × 282.  
Fig. 10.— Thélycum grossi (avec la base des pattes des quatre dernières paires simplement indiquée).

**Parapenæus paradoxus** E. L. BOUVIER.

- Fig. 11.— Maxillipède intermédiaire gauche du type mâle. × 7½.  
Fig. 12.— Patte antérieure droite du même. × 7½.  
Fig. 13.— Extrémité de la pince de cette patte. × 96.



BEIJER INDEL

PENAEUS FAMILIE

TAFEL

F. DE W. DE W.

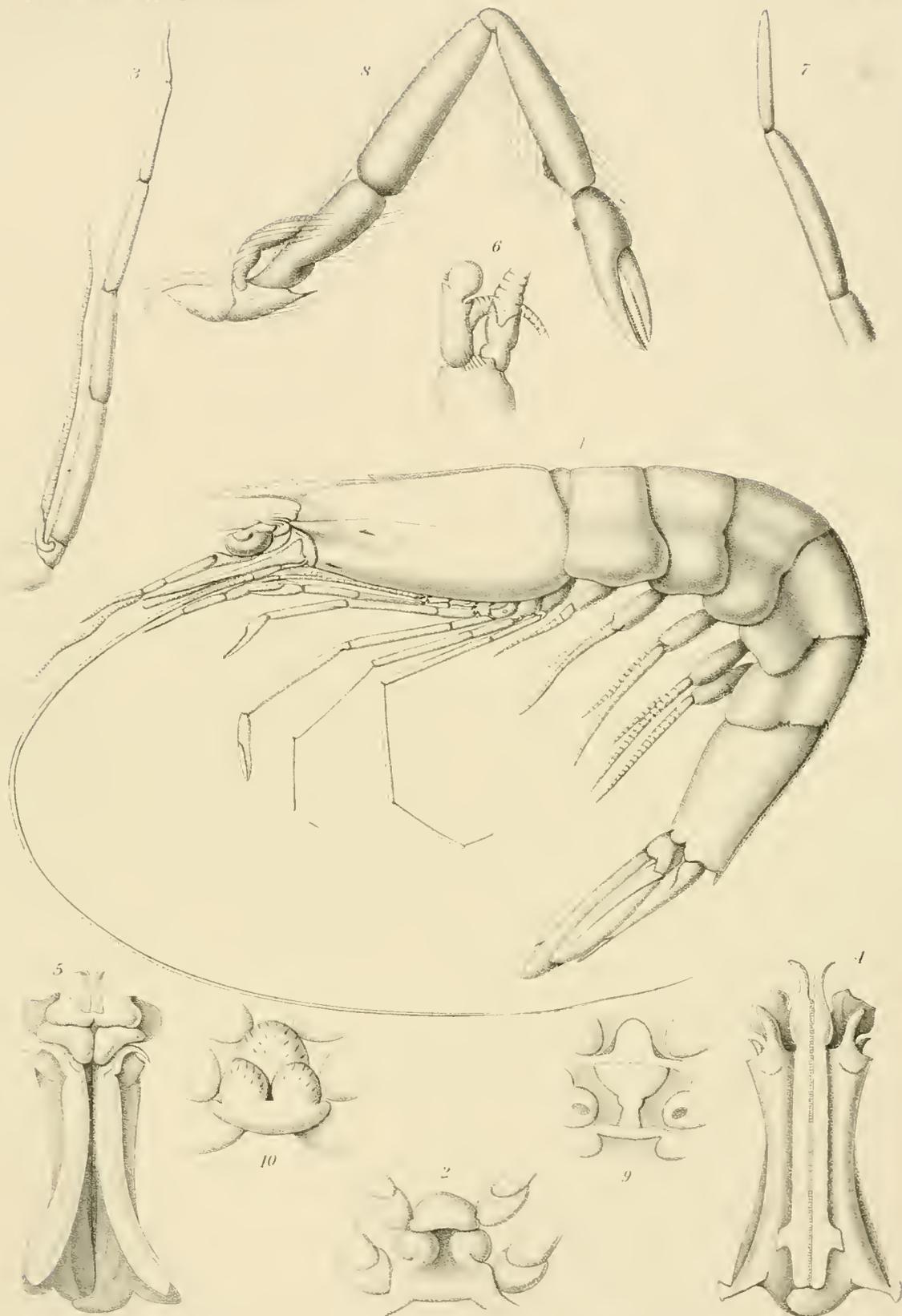
PLANCHE V.

**Parapenæus paradoxus** E. L. BOUVIER.

- Fig. 1.— Type femelle vu du côté gauche.  $\times 5$ .  
Fig. 2.— Thélycum grossi du même.  
Fig. 3.— Patte-mâchoire postérieure du type mâle.  $\times 7\frac{1}{2}$ .  
Fig. 4 et 5.— Faces antérieure et postérieure du pétasma de ce mâle.  $\times 14$ .  
Fig. 6.— Base du 2<sup>e</sup> pléopode gauche de ce mâle.  $\times 10$ .

**Trachypenæus constrictus** W. STIMPSON.

- Fig. 7.— Extrémité d'un maxillipède postérieur du mâle.  $\times 15$ .  
Fig. 8.— Patte antérieure du même exemplaire.  $\times 13\frac{1}{2}$ .  
Fig. 9.— Saillies thélycales grossies d'un autre mâle.  
Fig. 10.— Thélycum grossi d'une femelle.



L.B. 1884. 188

PLATE 1. CRUSTACEA. (P. 188)

PLANCHE VI.

**Trachypenæus constrictus** W. STIMPSON.

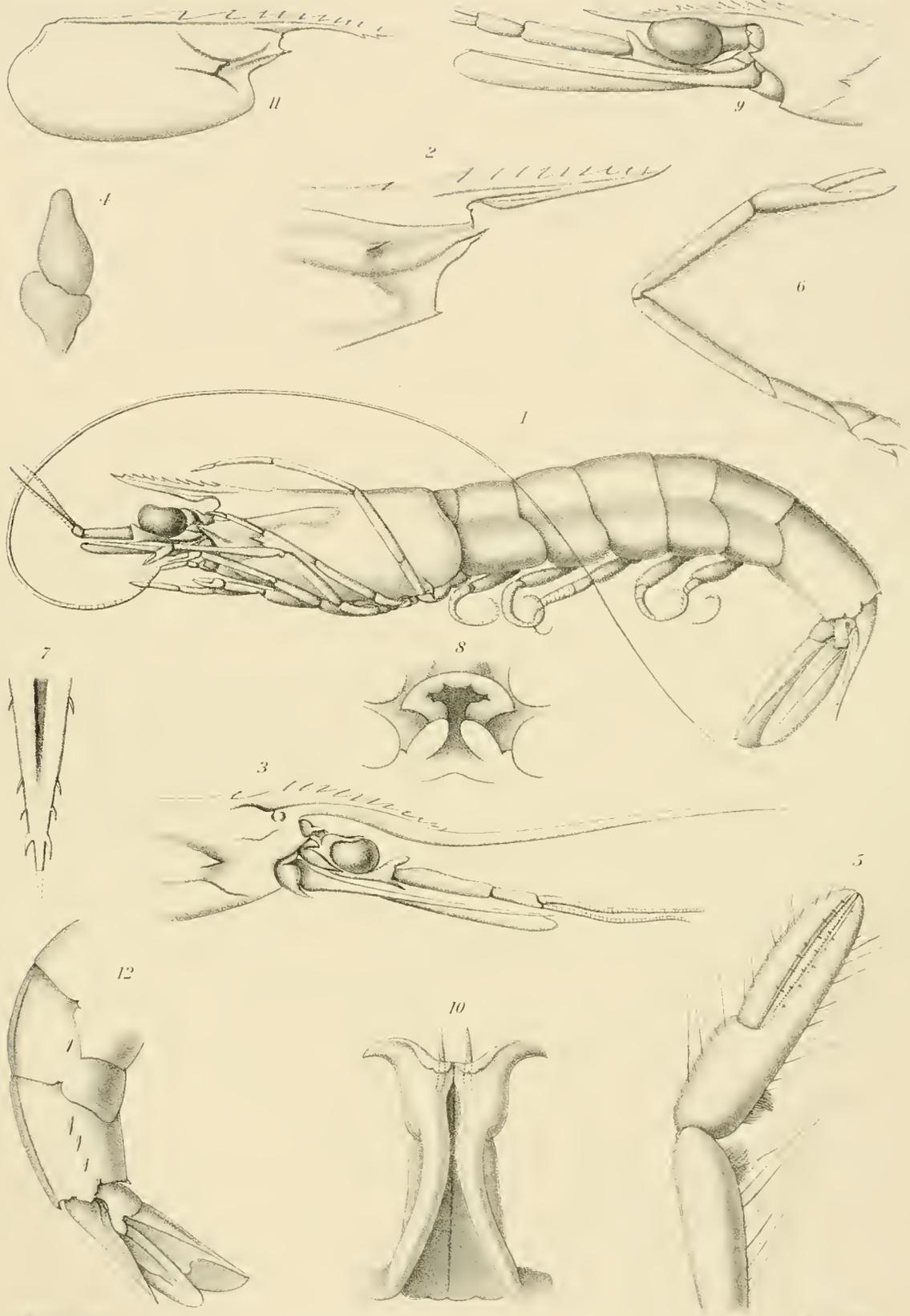
- Fig. 1.— Exempleire femelle de la Virginie.  $\times 3$ .  
Fig. 2.— Partie antérieure de la carapace dans eet exempleire.  $\times 4\frac{1}{2}$ .

**Artemesia longinaris** Sp. BATE.

- Fig. 3.— Partie antérieure du céphalothorax et appendices céphaliques dans une grande femelle.  $\times 3$ .  
Fig. 4.— Palpe mandibulaire du même.  $\times 5$ .  
Fig. 5.— Extrémité de la patte antérieure droite du même.  $\times 14$ .  
Fig. 6.— Patte droite de la 3<sup>e</sup> paire dans la même femelle.  $\times 5$ .  
Fig. 7.— Extrémité grossie du telson dans une femelle de 55 mm.  
Fig. 8.— Thélycum grossi de la grande femelle.  
Fig. 9.— Partie antérieure du céphalothorax et appendices dans un mâle de petite taille.  $\times 7\frac{1}{2}$ .  
Fig. 10.— Pétasma du même, face postérieure.  $\times 20$ .

**Penæus brasiliensis** LATREILLE.

- Fig. 11.— Céphalothorax vu du côté droit; mâle du N<sup>o</sup> 37. Gr. nat.  
Fig. 12.— Partie postérieure de l'abdomen vue du côté droit, même exempleire. Gr. nat.



TRACHYPTERUS (MUSCIBOLUS) SPINICORNIS (MUSCIBOLUS) SPINICORNIS  
 MUSCIBOLUS SPINICORNIS (MUSCIBOLUS) SPINICORNIS

PLANCHE VII.

*Sicyonia brevirostris* W. STIMPSON.

- Fig. 1.— Grande femelle de la station 37. Grandeur naturelle.  
Fig. 2.— Femelle de la station 11.— Région buccale montrant les mandibules, l'épistome et les lobes labiaux.  
Fig. 3. Id.— Maxillule droite.  
Fig. 4.— Id.— Maxille droite sans les poils.  
Fig. 5.— Id.— Patte-mâchoire droite de la 1<sup>re</sup> paire sans les poils.  
Fig. 6.— Id.— Endopodite du même appendice.  
Fig. 7.— Id.— Patte-mâchoire droite de la 2<sup>e</sup> paire, avec son épipodite, son arthrobranchie et la pleurobranchie correspondante.  
Fig. 8.— Id.— Patte-mâchoire gauche de la 3<sup>e</sup> paire, face supéro-interne.  
Fig. 9.— Id.— Extrémité du doigt du même appendice.  
Fig. 10.— Id.— Doigt mobile de la patte antérieure gauche, face externe.  
Fig. 11.— Id.— Patte de la dernière paire, face supéro-externe.  
Fig. 12.— Id.— Telson et nageoire caudale droite dans leurs rapports avec le 6<sup>e</sup> segment abdominal.  
Fig. 13.— Mâle de la station 12.— Pétasma vu par la face postérieure.  
Fig. 14.— Id.— Appendice interne, pléopode gauche de la 2<sup>e</sup> paire, face antérieure.  
Fig. 15.— Id.— Les trois derniers sternites thoraciques avec les orifices ♂.  
Fig. 16.— Femelle de la Station 11.— Les trois derniers sternites thoraciques avec les orifices ♀.

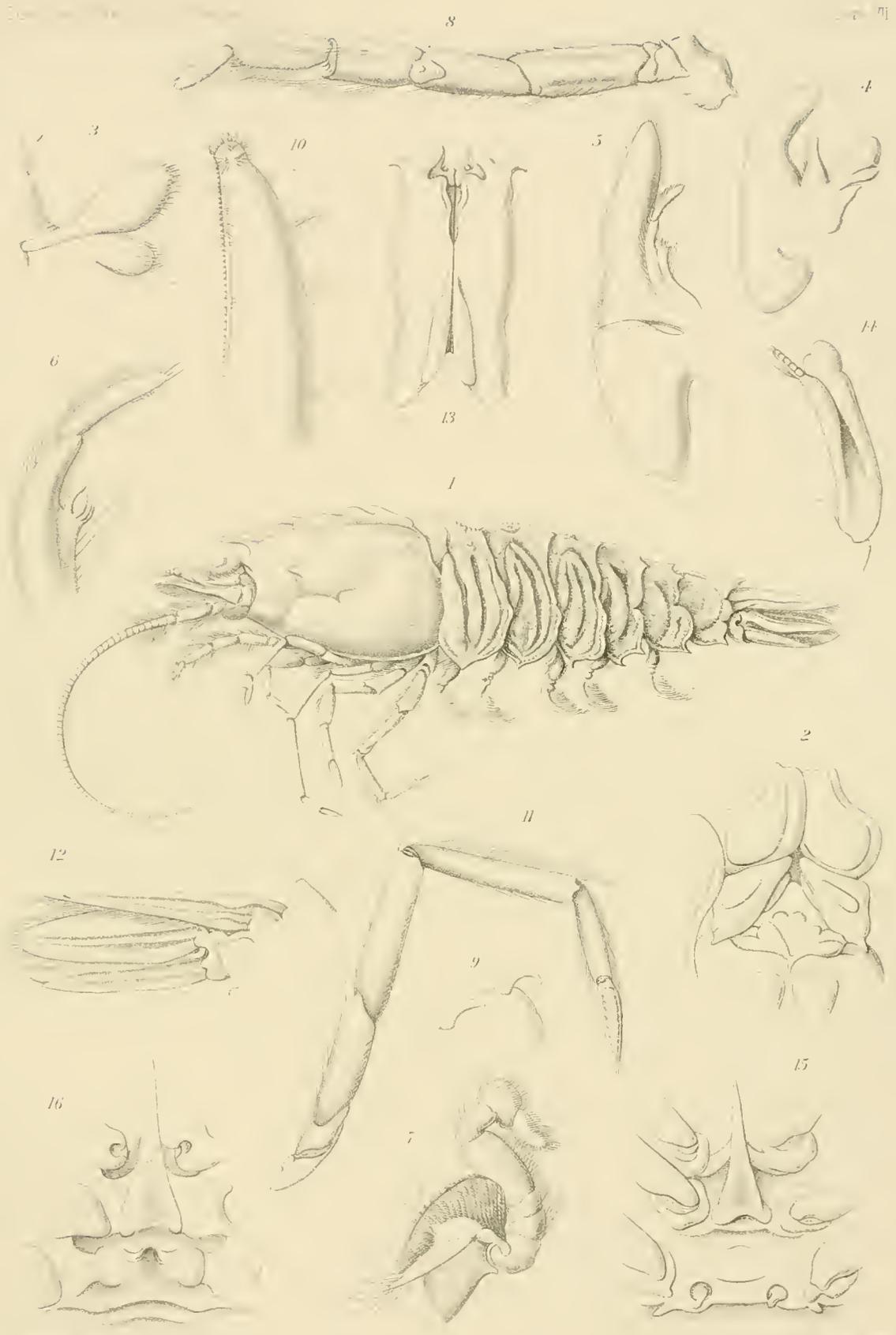


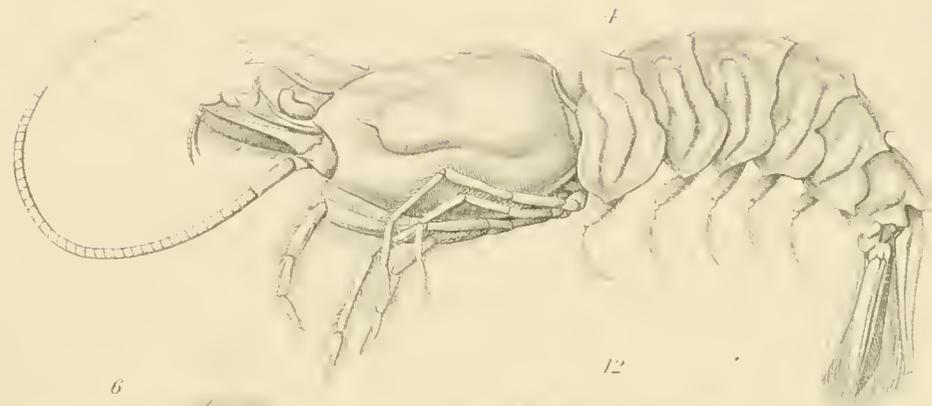
PLANCHE VIII.

**Sicyonia Edwardsi** E. J. MIERS.

- Fig. 1.— Femelle de Sombrero.  
Fig. 2.— Mâle du "Hassler".— Région antérieure du céphalothorax et appendices céphaliques, côté droit.  
Fig. 3.— Id.— Les deux derniers segments abdominaux, le telson, l'uropode gauche.

**Sicyonia dorsalis** J. S. KINGSLEY.

- Fig. 4.— Femelle du "Blake," Station 273.  
Fig. 5.— Id.— Région antérieure du céphalothorax et appendices céphaliques, coté gauche.  
Fig. 6.— Id.— Maxille droite sans l'exopodite.  
Fig. 7.— Id.— Extrémité de l'endopodite de cette maxille, face inférieure.  
Fig. 8.— Id.— La même partie, face supérieure.  
Fig. 9.— Id.— Endopodite de la patte-mâchoire antérieure droite, face supérieure.  
Fig. 10.— Id.— La même partie, face supérieure.  
Fig. 11.— Id.— Région spinifère du même, endopodite, face supérieure.  
Fig. 12.— Id.— Les trois derniers segments abdominaux, le telson et l'uropode droit.  
Fig. 13.— Id.— Les trois derniers sternites thoraciques et l'orifice ♀.

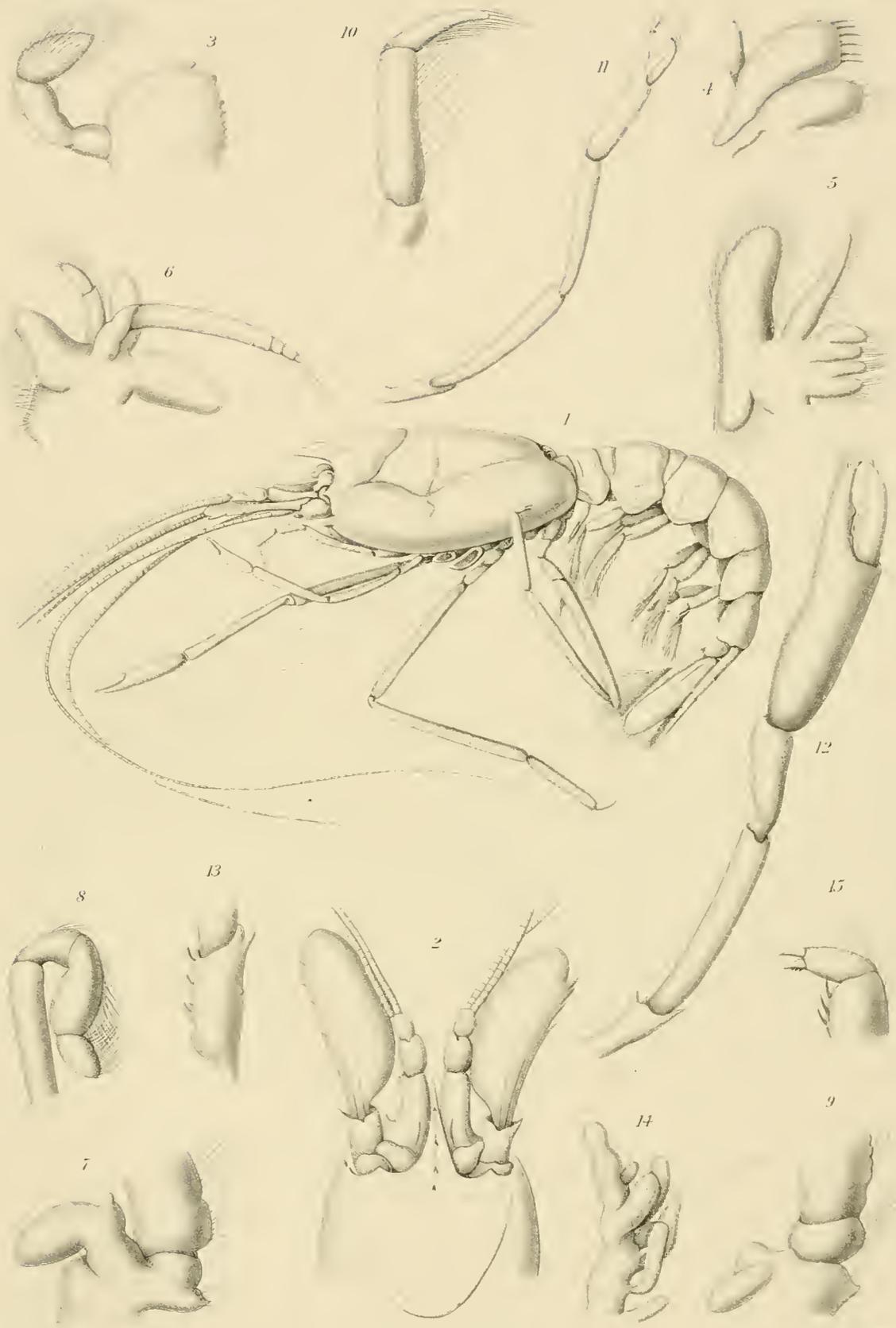


B.

PLANCHE IX.

**Spongiocolas inermis** E. L. BOUVIER.

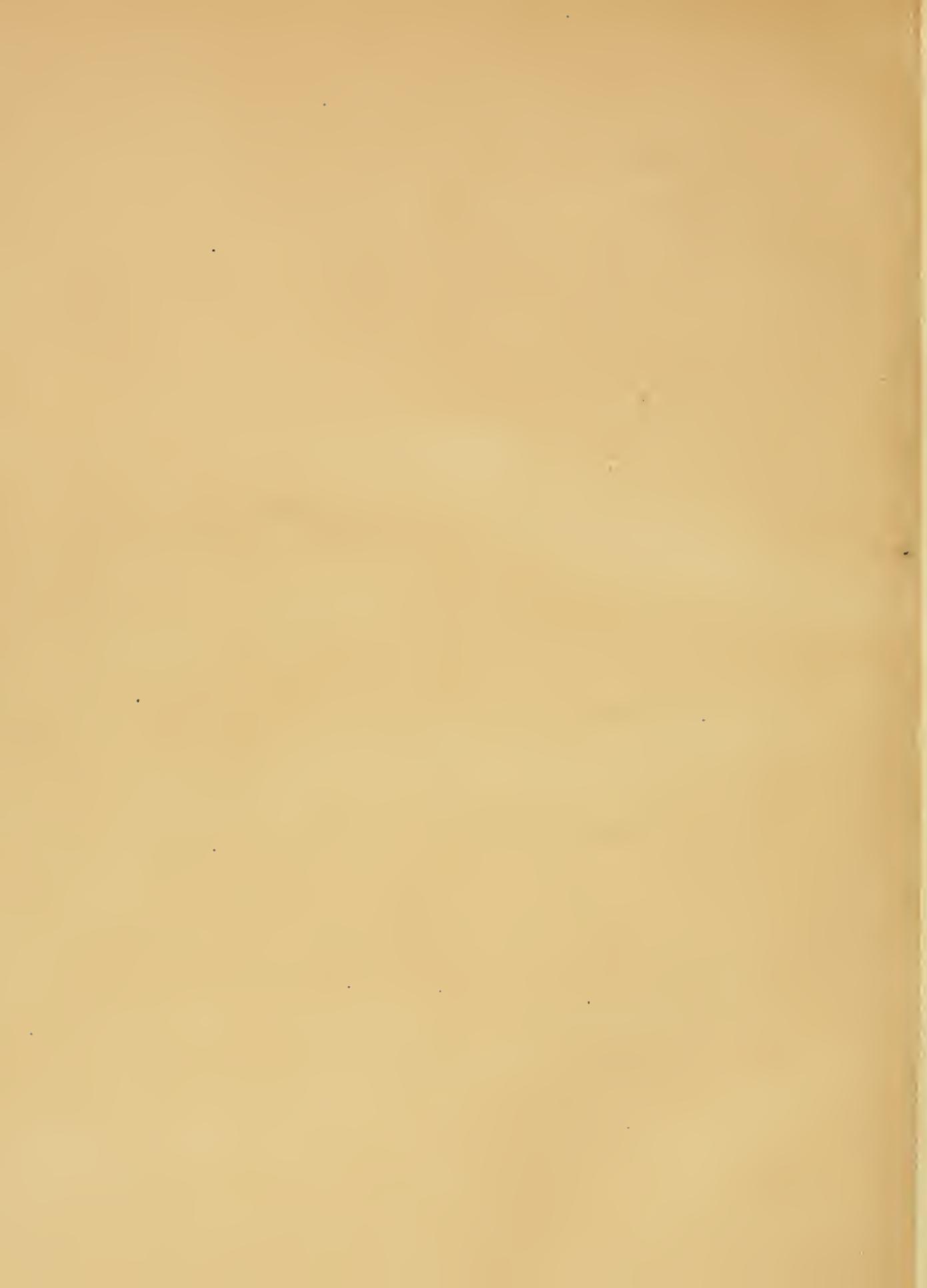
- Fig. 1.— Exempleire de la station 221, avec les appendices restés en place, les uns du côté droit, les autres du côté gauche.
- Fig. 2.— Exempleire de la station 222.— Partie antérieure du céphalothorax et appendices céphaliques, vue dorsale.
- Fig. 3.— Exempleire de la station 221.— Mandibule droite.
- Fig. 4.— Id.— Maxillule droite.
- Fig. 5.— Id.— Maxille droite.
- Fig. 6.— Id.— Patte-mâchoire gauche de la 1<sup>ère</sup> paire.
- Fig. 7.— Id.— Base de la patte-mâchoire droite de la 1<sup>ère</sup> paire avec la petite saillie podobranchiale sur l'épipodite.
- Fig. 8.— Id.— Les quatre derniers articles du même appendice.
- Fig. 9.— Id.— Base de la patte-mâchoire droite de la 3<sup>e</sup> paire avec son petit épipodite en boudin.
- Fig. 10.— Id.— Le doigt et le propodite du même appendice.
- Fig. 11.— Patte de la 1<sup>ère</sup> paire; appendice détaché, la station 221.
- Fig. 12.— Petite patte de la 3<sup>e</sup> paire; appendice détaché, la station 221.
- Fig. 13.— Ischiopodite d'une grosse patte de la 3<sup>e</sup> paire; appendice détaché, la station 221.
- Fig. 14.— Pleurobranchie droite d'une patte de la 3<sup>e</sup> paire.



E.L. Bouvier ad nar. del.

SPONGICOLA INERMIS

B. Me.



Publications on the  
Dredging Operations of the U. S. Coast Survey Steamer "Blake"  
1877-78, 1878-79, 1880.

- Alexander Agassiz. Letter No. 1 to C. P. Patterson, Supt. U. S. Coast Survey, on the Dredging Operations of the U. S. C. S. Str. "Blake." Bull. M. C. Z., Vol. 5, no. 1, 10 pp. April, 1878.
- Alexander Agassiz. Letter No. 2. With Preliminary Report on the Mollusca of the Expedition. By W. H. Dall. Bull. M. C. Z., Vol. 5, no. 6, 10 pp. 2 Plates. July, 1878.
- Alexander Agassiz. Letter No. 3. Bull. M. C. Z., Vol. 5, no. 14, 14 pp. 2 Maps. June, 1879.
- Alexander Agassiz. Letter No. 4 on the Dredging Operations during the summer of 1880. Bull. M. C. Z., Vol. 6, No. 8, 8 pp. September, 1880.
- Alexander Agassiz. Letter No. 5 on the explorations in the vicinity of the Tortugas, during March and April, 1881. Bull. M. C. Z., Vol. 9, no. 3, 6 pp. July, 1881.
- 
- List of the Dredging Stations occupied by the U. S. C. S. Steamers "Corwin," "Bibb," "Hassler," and "Blake," from 1867-1879. Bull. M. C. Z., Vol. 6, no. 1, 16 pp. September, 1879.
- 
- List of Dredging Stations occupied during the year 1880 by the U. S. C. S. Str. "Blake." Bull. M. C. Z., Vol. 8, no. 4, 4 pp. February, 1881.
- 
- Alexander Agassiz. A Contribution to American Thalassography. Three Cruises of the United States Coast and Geodetic Survey Steamer "Blake" in the Gulf of Mexico, in the Caribbean Sea, and along the Atlantic Coast of the United States, from 1877 to 1880. Bull. M. C. Z., Vols. 14-15, xxii., 314, and (6), 220 pp. Maps and Woodcuts. [April.] 1888.
- 
- REPORTS.
- 
- C. D. Sigsbee. I. Description of Sounding Machine, Water-Bottle, and Detacher. Bull. M. C. Z., Vol. 5, no. 8, 12 pp. 5 Plates. December, 1878.
- Alexander Agassiz. L. F. de Pourtalès, Theodore Lyman. II. Echini, by A. Agassiz. Corals and Crinoids, by L. F. de Pourtalès. Ophiurans, by T. Lyman. Bull. M. C. Z., Vol. 5, no. 9, 58 pp. 10 Plates. December, 1878.
- S. F. Clarke. III. Hydroida. Bull. M. C. Z., Vol. 5, no. 18, 14 pp. 5 Plates. January, 1879.
- Ernst Ehlers. IV. Preliminary Report on the Worms. Bull. M. C. Z., Vol. 5, no. 12, 6 pp. June, 1879.
- W. H. Dall. V. General Conclusions from a Preliminary Examination of the Mollusca. Bull. M. C. Z., Vol. 6, no. 3, 10 pp. February, 1880.
- L. F. de Pourtalès. VI. Corals and Antipatharia. Bull. M. C. Z., Vol. 6, no. 4, 26 pp. 3 Plates. February, 1880.
- C. D. Sigsbee. VII. Description of a Gravitating Trap for obtaining Specimens of Animal Life from Inter-medial Ocean Depths. Bull. M. C. Z., Vol. 6, no. 9, 4 pp. 1 Plate. September, 1880.
- A. Milne Edwards. VIII. Études préliminaires sur les Crustacés. 1<sup>e</sup> Partie. Bull. M. C. Z., Vol. 8, no. 1, 68 pp. 2 Plates. December, 1880.
- Alexander Agassiz. IX. Preliminary Report on the Echini. Bull. M. C. Z., Vol. 8, no. 2, 16 pp. December, 1880.
- A. E. Verrill. X. Cephalopods. Bull. M. C. Z., Vol. 8, no. 5, 18 pp. 8 Plates. March, 1881.
- J. W. Fewkes. XI. Acalaphæ. Bull. M. C. Z., Vol. 8, no. 7, 14 pp. 4 Plates. March, 1881.
- Samuel Garman. XII. Selachians. Bull. M. C. Z., Vol. 8, no. 11, 8 pp. March, 1881.
- E. B. Wilson. XIII. Pycnogonida. Bull. M. C. Z., Vol. 8, no. 12, 18 pp. 5 Plates. March, 1881.
- Edmond Perrier. XIV. Description sommaire des Espèces nouvelles d'Asteries. Bull. M. C. Z., Vol. 9, no. 1, 32 pp. June, 1881.
- W. H. Dall. XV. Preliminary Report on the Mollusca. Bull. M. C. Z., Vol. 9, no. 2, 112 pp. December, 1881.
- P. H. Carpenter. XVI. Preliminary Report on the Comatulæ. Bull. M. C. Z., Vol. 16, no. 4, 20 pp. 1 Plate. October, 1881.
- S. I. Smith. XVII. Crustacea. Part I. Decapoda. Bull. M. C. Z., Vol. 10, no. 1, 108 pp. 16 Plates. June, 1882.
- P. H. Carpenter. XVIII. The Stalked Crinoids of the Caribbean Sea. Bull. M. C. Z., Vol. 10, no. 4, 16 pp. December, 1882.
- G. B. Goode & T. H. Bean. XIX. Fishes. [East Coast of the U. S.]. Bull. M. C. Z., Vol. 10, no. 5, 44 pp. April, 1883.
- Theodore Lyman. XX. Ophiuroidea. Bull. M. C. Z., Vol. 10, no. 6, 50 pp. 8 Plates. May, 1883.
- A. E. Verrill. XXI. Anthozoa. Bull. M. C. Z., Vol. 11, no. 1, 72 pp. 8 Plates. July, 1883.
- Alexander Agassiz. XXII. A Chapter in the History of the Gulf Stream. Bull. M. C. Z., Vol. 11, no. 2, 6 pp. May, 1883.
- Oscar Harger. XXIII. Isopoda. Bull. M. C. Z., Vol. 11, no. 4, 14 pp. 4 Plates. September, 1883.
- Alexander Agassiz. XXIV. Echini. Mem. M. C. Z., Vol. 10, no. 1, 126 pp. 32 Plates. September, 1883.
- A. E. Verrill. XXV. Supplementary Report on the Cephalopods. Bull. M. C. Z., Vol. 11, no. 5, 12 pp. 3 Plates. October, 1883.
- Ludwig v. Graff. XXVI. Myzostomiden. Bull. M. C. Z., Vol. 11, no. 7, 10 pp. November, 1883.
- John Murray. XXVII. Specimens of Bottom Deposits. Bull. M. C. Z., Vol. 12, No. 2, 26 pp. October, 1885.
- G. B. Goode & T. H. Bean. XXVIII. Description of thirteen Species and two Genera of Fishes. Bull. M. C. Z., Vol. 12, no. 5, 28 pp. July, 1886.
- W. H. Dall. XXIX. Mollusca. Part I. Brachiopoda and Pelecypoda. Bull. M. C. Z., Vol. 12, no. 6, 148 pp. 9 Plates. September, 1886.
- Part II. Gastropoda and Scaphopoda. Bull. M. C. Z., Vol. 18, 492 pp. 31 Plates. June, 1889.
- Hjalmar Theel. XXX. Holothurioidea. Bull. M. C. Z., Vol. 13, no. 1, 22 pp. 1 Plate. October, 1886.
- Ernst Ehlers. XXXI. Annelids. Mem. M. C. Z., Vol. 15, vi, 335 pp. 60 Plates. October, 1887.
- Rud. Bergh. XXXII. Nudibranchs. Bull. M. C. Z., Vol. 19, no. 3, 28 pp. 3 Plates. March, 1890.
- Alphonse Milne Edwards & E. L. Bouvier. XXXIII. Paguriens. Mem. M. C. Z., Vol. 14, no. 3, 172 pp. 12 Plates. April, 1893.
- Katherine J. Bush. XXXIV. Mollusca. Bull. M. C. Z., Vol. 23, no. 6, 44 pp. 2 Plates. January, 1893.
- Alphonse Milne Edwards & E. L. Bouvier. XXXV. Galathéidés. Mem. M. C. Z., Vol. 19, no. 2, 142 pp. 12 Plates. May, 1897.
- G. B. Goode & T. H. Bean. XXXVI. Oceanic Ichthyology. Mem. M. C. Z., Vol. 22, xxxvi+26+553 pp. 123 Plates. September, 1896.
- Walter Faxon. XXXVII. Supplementary Notes on the Crustacea. Bull. M. C. Z., Vol. 30, no. 3, 16 pp. 2 Plates. November, 1896.
- E. L. Bouvier & H. Fischer. XXXVIII. Étude Monographique des Pleurotomaires Actuels. Bull. M. C. Z., Vol. 32, no. 10, 56 pp. 4 Plates. September, 1899.
- Alphonse Milne Edwards & E. L. Bouvier. XXXIX. Les Dromiacés et Oxytomes. Mem. M. C. Z., Vol. 27, no. 1, 128 pp. 25 Plates. April, 1902.
- Alphonse Milne Edwards & E. L. Bouvier. XL. Les Bathynomes. Mem. M. C. Z., Vol. 27, no. 2, 48 pp. 8 Plates. July, 1902.
- August Reichensperger. XLI. Zur anatomie von Pentacrinus decorus Wy. Th. Bull. M. C. Z., Vol. 46, no. 10, 34 pp. 3 plates. December, 1905.
- Hermann Augener. XLII. Westindische Polychaeten. Bull. M. C. Z., Vol. 43, no. 4, 108 pp. 8 plates. May, 1906.
- August Reichensperger. XLIII. Eine neue Myzostoma-art. Bull. M. C. Z., Vol. 43, no. 5, 6 pp. December, 1906.
- Alphonse Milne Edwards & E. L. Bouvier. XLIV. Les Penéides et Sténopides. Mem. M. C. Z., Vol. 27, no. 3, 98 pp. 9 plates. August, 1909.

PUBLICATIONS  
OF THE  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY  
AT HARVARD COLLEGE.

---

There have been published of the BULLETIN Vols. I. to LI.; of the MEMOIRS, Vols. I. to XXIV., and also Vols. XXVIII., XXIX., XXXI. to XXXIII., and XXXVII.

Vols. LII., LIII., of the BULLETIN, and Vols. XXV., XXVI., XXVII., XXX., XXXIV., XXXV., XXXVI., and XXXVIII. of the MEMOIRS, are now in course of publication.

*A price list of the publications of the Museum will be sent on application to the Librarian of the Museum of Comparative Zoölogy, Cambridge, Mass.*









Harvard MCZ Library



3 2044 066 301 342

