1,5696

ATTI

DELLA

SOCIETÀ TOSCANA

DI

SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

MEMORIE

Vol. XI.

SMITHSONIAN LIBRARY

PISA

TIPOGRAFIA T. NISTRI E C.

1891

GIUSEPPE RISTORI

CONTRIBUTO ALLA FAUNA CARCINOLOGICA DEL PLIOCENE ITALIANO

Dopo la pubblicazione dei Crostacei fossili pliocenici, da me fatta fino dal 1887, sono andato sempre ricercando nei diversi Musei d'Italia e nelle collezioni private, nuovo materiale, collo scopo di potere contribuire, quanto più potevo, alla conoscenza di questa interessantissima fauna.

Il materiale, che mercè la benevolenza di tanti egregi professori (1) e cultori di cose naturali ho potuto raccôrre, non è molto abbondante, nè tutto, per il suo stato di conservazione spesso imperfetto, si adatta allo studio. Ad onta di ciò io ho creduto utile affrettarmi a pubblicare quel poco che mi sono procacciato; poichè lungi dall'essere privo d'interesse, ne presenta uno abbastanza notevole; infatti aggiunge ai generi ed alle specie che già feci conoscere altri generi e specie importantissime, le quali contribuiscono non poco a renderci conto del carattere della Fauna carcinologica pliocenica, e conferma l'esistenza, in altre località pure plioceniche, di specie già riconosciute proprie di quel periodo.

Del resto, coll'aver dato corso alla pubblicazione di questo studio, non ho inteso di far punto, e tanto meno di rinunziare ad altre aggiunte che ulteriori scoperte mi dessero occasione di fare. Che anzi, a questo proposito, mi permetto di pregare tutti coloro, cui interessa il progresso di questi studj, a non volere trascurare la ricerca di simili fossili, lo studio dei quali mi è sempre sembrato assai interessante non solo dal lato paleontologico, ma anche da quello della cronologia stratigrafica.

(1) Debbo speciali ringraziamenti al Prof. A. Portis, ed all'Ing. E. Clerici, per aver posto a mia disposizione, l'uno la collezione carcinologica terziaria del Museo di Roma, l'altro le sue private raccolte fatte a Monte Mario.

Cancer Sismondae May.

Ai numerosi individui appartenenti a questa specie, che già furono raccolti nelle formazioni plioceniche di buona parte d'Italia (1), devesene aggiungere un altro, in cui è ben conservata la parte centrale dello scudo, l'addome, e la chela sinistra. Questo mi fu comunicato dal sig. Ing. Clerici, e dal medesimo raccolto ad Anzio (Roma) nel pliocene.

Questa specie è evidentemente una delle più caratteristiche del pliocene, e vi si trova abbondantissima. Io che ebbi agio di esaminarne molti esemplari, provenienti da diverse località, potei costatare che tutti quelli i quali portavano un esatta e sicura indicazione della loro provenienza, non erano stati mai raccolti in formazioni inferiori alle plioceniche. Inquanto ai pochi esemplari, che pure appartenendo alla medesima specie, si credettero raccolti in terreni più antichi, questi, o portano indicazioni vaghe della loro provenienza, oppure è lecito dubitare molto dell'esattezza della località e del piano in cui si crede che siano stati trovati. A questo proposito corressi già un errore (2) a cui andai incontro nel mio lavoro sui Crostacei pliocenici, per un individuo raccolto a Lesignano dei Bagni nel Parmigiano, ed oggi son ben contento che mi si presenti propizia occasione per fare, sempre in quest'ordine d'idee, alcune osservazioni sull'individuo, conservato nel Museo imperiale di Vienna, che si ritenne come raccolto nel Vicentino, e che, pure appartenendo alla specie *C. Sismondae,* si volle dal Reuss distinguere col nome di *Lobocarcinus imperator,* e sopra un altro, pure appartenente alla medesima specie, che il Prof. Giuseppe Meneghini (3) descrive e cita come trovato a Capo S. Marco (Cagliari).

L'individuo che trovasi conservato nel Museo di Vienna deve indubbiamente riferirsi al *Cancer Sismondae,* ed è giustis-

(1) G. Ristori — *I Crostacei Brachiuri ed Anomuri del pliocene italiano.* Boll. Soc. geol. Ital. Vol. V, Anno 1886, pag. 99.

(2) G. Ristori — *Alcuni Crostacei del miocene medio.* Atti Soc. Tosc. di Scien. nat. Vol. IX, fasc. 1, pag. 217.

(3) G. Meneghini — *Paléontologie de l' Ile de Sardaigne pur faire suite à la troisieme partie du voyage en Sardaigne.* pag. 448, Pl. H, fig. 11. 11'. 11''.

sima la sinonimia che ne danno il Mil. Edw. ed il Bittner, come sono giustissimi i dubbj che essi esprimono riguardo alla sua provenienza. Da un esame accurato che io potei fare del fossile allorchè mi trovava in quel Museo, mi convinsi non solo che si trattava della specie del Mayer, e costatai anche, che esso non aveva la *facies* dei Crostacei raccolti nel Vicentino (1); ma mi rammentava piuttosto la fossilizzione degli esemplari, appartenenti a quella medesima specie, che si raccolgono nel Parmigiano e nel Piacentino.

Anche per l'esemplare, che il Meneghini ci descrive ed indica come trovato in Sardegna presso il Capo S. Marco, mentre non può dubitarsi della sua identità colla specie pliocenica del Mayer, fa maraviglia, che quell' esemplare sia stato raccolto nel miocene (2), se pure anche qui non possa e debba muoversi dubbio sull'esattezza della sua provenienza. Parendomi sommamente strana quest'unica e sola eccezione, e d'altra parte non avendo come contradire alle affermazioni del Lovisato (3), il quale esclude recisamente che possano trovarsi formazioni plioceniche nei dintorni di Cagliari, dove appunto sarebbe stato trovato il fossile descritto dal Meneghini, non resta che ammettere un errore di località, od una qualche confusione che sia per avventura accaduta. In ogni modo il problema sarebbe facilmente solubile quando, da chi ne ha l'opportunità, si facessero ricerche sui luoghi, per accertarsi se la specie esiste veramente nella località dal Meneghini indicata; poichè è quasi inamissibile, che se vi fù raccolta nei tempi passati, non debba anch' oggi trovarvisi.

Local. Anzio Tor Caldara. (Collezione privata dell'Ing.-Clerici, Roma).

(1) Fra tutti i Crostacei fossili raccolti nel Vicentino che io ho potuto esaminare nel Museo di Monaco (Baviera), in quello di Vienna, a Berlino, non che in parecchi Musei d'Italia, dalla maggior parte dei quali ho avuto in comunicazione simili fossili, non mi accadde mai ritrovare il più piccolo frammento che rammentasse il Cancer Sismondæ; per cui fino a prova in contrario escludo assolutamente che questa specie si trovi e sia stata raccolta nel Vicentino.

(2) E. Mariani, e C. F. Parona — *Fossili Tortoniani di Capo S. Marco in Sardegna.* Estr. dagli Atti della Soc. Ital. di Scienze nat. Vol. XXX, pag. 10.

(3) Lovisato — *Il pliocene non esiste nel sistema collinesco di Cagliari.* Boll. del R. Comitato Geologico d'Italia, Vol. XVI, N.° 1 a 12, Anno 1885, pag. 140.

Titanocarcinus sculptus nov. sp.

Tav. I, fig. 1, 2.

L'individuo fossile che ho davanti appartiene senza dubbio a questo genere che nella fauna carcinologica vivente non conta nessun rappresentante. Le sue condizioni di fossilizzazione sono buone, e ci permettono di potere completamente descrivere questa specie fossile molto affine al *Titanocarcinus Edwardsii* (1) descritto e figurato dal Sismonda e dal Mil. Edw. Credo però opportuno distinguere questo individuo dalla specie pliocenica già conosciuta, poichè lo scudo presenta nella sua forma e nella disposizione delle singole regioni differenze e particolarità, che non possono nè debbono riferirsi tutte all'età o al sesso dell'individuo, come da prima io aveva sospettato. Conviene però notare, che della specie già conosciuta non si hanno che due scudi appartenenti ad individui giovani, coi quali possa mettersi a confronto il mio esemplare di sesso femminino e completamente sviluppato. In ogni modo eccone la descrizione. Scudo quasi rotondo, diametro antero-posteriore non molto differente dal laterale, fronte larga e più avanzata che nel *T. Edwardsii*. Cavità orbitali assai incavate, grandi, comprese fra la porzione avanzata della fronte e la prima spina del margine laterale anteriore. Margini laterali anteriori provvisti correspettivamente di tre spine più lunghe e più robuste alla base delle corrispondenti che pure sono nel *T. Edwardsii*. Margini laterali posteriori lisci, con orlo costoloso, il quale si fa ancor più evidente nel margine posteriore, che è largo assai e leggermente concavo. Il lobo frontale, come già dissi, si avanza assai dai margini orbitali, e non è, fino al suo estremo, traversato e bipartito dal solco frontale, che invece comincia un poco più in basso e subito si biforca. I lobi ottici sono poco distinti e sono limitati da una depressione espansa ed incerta, invece che da un solco ben determinato, come si vede nell' *T. Edwardsii*, ed anche la loro forma si mostra alquanto differente e meno determinata. I lobi epigastrici sono quasi quadrangolari e lon-

(1) Sismonda — *Descrizione dei Pesci e Crostacei fossili del Piemonte.* Op. cit. pag. 61, Tav. III, Fig. 5. - Mil. Edw. *Crust. foss. de la fam. des Cancériens.* Ann. des sciences nat. 5.ª Ser. Tom. I, pag. 35, Vol. XX, serie 4.ª, Pl. 10, fig. 3.

gitudinalmente divisi dal solco cervicale, ben distinto e bipartito. Alla base di questi due lobi, simmetricamente disposti, il solco cervicale diverge notevolmente, e delimita l'aureola postmediale, la quale prende la forma di un fiasco il cui collo e costituito e limitato dalla bipartizione del solco frontale, i lati dalla divergenza di essi solchi e la base dal solco ampio e profondo che confina col rilievo a sella costituente il lobo cardiaco anteriore. Detta aureola è poi divisa a metà da un solco concentrico molto concavo che pure si anastomizza con i solchi laterali. I lobi epatici sono di forma triangolare con angoli molto arrotondati, e il loro bordo esterno comprende le due spine posteriori del margine laterale anteriore. I lobi epibranchiali e metabranchiali sono frastagliati ed hanno superficie molto irregolare, costituita da selle e da depressioni disposte assai regolarmente, come si vede negli Xanthini, a cui pure si deve congiungere questo genere fossile. I lobuli cardiaci vengono contraddistinti da una serie di rilievi disposti ad arco colla convessità volta verso la parte inferiore, il lobo cardiaco anteriore è concentrico alla base dell'aureola postmediale, ed è, relativamente al susseguente lobo posteriore, molto rilevato, si presenta in forma di sella, e nel senso trasversale si confonde coi rilievi dei lobi metabranchiali. Il lobo posteriore è invece molto depresso e poco determinato. Tutti questi lobi che appartengono alla porzione inferiore dello scudo sono più distinti dei corrispondenti della specie affine *T. Edwardsii*, la quale ha invece più marcati i lobi appartenenti all'anteriore.

Alla descrizione dello scudo, per questa mia nuova specie fossile, posso aggiungere quella della regione addominale e delle appendici, parti non conosciute nel *T. Edwardsii*.

Il pterigostomio non è molto ben distinto, causa la cattiva conservazione del fossile in questa parte. La branchiostegite è come sempre di forma triangolare, incerto è l'andamento della sutura branchiostegopterigoidea. Il lobo epimerico anteriore è rilevato ed adorno di una elegante granulazione comune anche alla porzione visibile del pterigostomio. I palpi mascellari sono assai lunghi, l'ischiognato è molto stretto e su di esso, come sui palpi, si vede una fitta granulazione simile a quella che ricuopre lo scudo, l'addome, le appendici e più specialmente le chele.

Le mani sono molto ineguali, la destra è più sviluppata, la sinistra ridotta; anzi in questa particolarità il *Titanocarcinus* rammenta il *Gelasimus*. La meropodite è lunga, cilindrica molto schiacciata. La carpopodite doveva essere breve, quantunque non sia conservata, e questo si può arguire dal vedere la propodite a contatto quasi diretto con la meropodite. La propodite destra è molto espansa larga assai corta ed arcuata, la sinistra è appena un terzo in grandezza, e si avvicina alla forma cilindrica. I diti sono poco ben conservati nel mio esemplare; nella lor forma generale somigliano molto a quelli degli Xanthini, sembrano però un poco meno tozzi ed un poco più lunghi di quegli che si riscontrano nelle specie viventi del genere Xantho.

L'addome è largo, per cui con molta probabilità il nostro individuo è, come gia dissi, di sesso femmina. La protosternite assai acuta. L'episterniti piccole e in gran parte ricoperte dai segmenti addominali, che nel mio esemplare si veggono conservati in numero di 5. In tutte queste parti non mancano i soliti tubercoletti, che ricuoprono tutto quanto il corpo dell'animale.

Le zampe sono più lunghe che negli Xanthini, cilindriche e non tanto schiacciate, divise da una linea o solco mediano, le posteriori sono robuste quanto le anteriori. Nella loro forma, ma non nel loro sviluppo assoluto e relativo, rammentano quelle del genere *Dorippe*, specialmente nell'apice (unghia) che si mostra sviluppatissimo in lunghezza, come è sempre nel genere suaccennato.

Da tutto ciò mi sembra ognora più giusto e giustificato di tenere distinto questo genere dagli altri viventi che costituiscono la famiglia degli Xanthini, a cui pure va congiunto questo nuovo genere fossile. Inquanto alla specie, credo che debba pure essa distinguersi da quella pure pliocenica descritta dal Sismonda e dal Mil. Edw., inquantochè le caratteristiche e differenze che risultano dal confronto dello scudo, sono abbastanza numerose ed importanti. A questo proposito darò anche le proporzioni respettive dei diametri dello scudo di queste due specie:

T. Edwardsii (E. Sism.) Diametro antero-posteriore 2, 9. laterale 3, 2 (91 : 100).

T. sculptus nov. sp. Diametro antero-posteriore 1, 5. laterale 2, 0 (75 : 100).

Local. Mucigliani (Siena) Argille plioceniche, (Museo dei Fisiocritici Siena).

Eriphia punctulata Rist.

Tav. I, fig. 3.

Un dito fisso isolato proveniente da Poggio all'Olio presso Empoli, raccolto e donato al Museo di Firenze dal sig. Dott. A. Fucini. Esso dito presenta le caratteristiche proprie di questa mia specie, per cui viene sempre più dimostrato che dessa è specie pliocenica; quantunque io la fondassi sopra esemplari di località incerte (1).

Local. Fino ad ora la specie è stata trovata a Montrappoli? (Val d'Era), a Torrita? (Val di Chiana) e ultimamente a Poggio all' Olio (Empoli), sempre nel pliocene. (Museo geol. e paleont. di Firenze).

Portunus Edwardsii E. Sism.

Tav. I, fig. 13.

Questa specie fino ad ora non era stata ritrovata che nell'Astigiano, ed anche là assai raramente. Oggi però si può con tutta certezza ritenere comune anche al pliocene della Toscana, quantunque qui sia rappresentata da un solo dito fisso isolato, il sinistro. Questo dito però non lascia dubbio sulla sua identità specifica con i frammenti di chele ritrovati nelle formazioni plioceniche dei dintorni d'Asti, studiati dal Sismonda (2).

Local. Spicchio (Empoli) pliocene. Raccolto dal sig. Dott. A. Fucini, e donato al Museo geol. e paleont. di Firenze.

Calappa sp. ind.

Tav. I, fig. 10, 15.

Due diti isolati provenienti da Orciano appartengono ad individui di questo genere. Dalle ornamentazioni della cresta, sor-

(1) G. Ristori — *I Crostacei Anomuri e Brac. del pliocene ital.* Op. cit. pag. 109.

(2) E. Sismonda — *I Pesci e Crostacei fossili del Piemonte.* Estr. dalle Mem. della R. Acc. di Scienze di Torino, Serie II, Tom. XIX, pag. 20.

montante il dito mobile, si può arguire, che la specie fossile, a cui quei diti appartengono, non doveva essere molto lontana dalle specie attualmente viventi: *C. granulata* Latr. e *C. tuberculata* Latr. la prima del Mediterraneo, la seconda dell'Atlantico e del Pacifico. Però non può assolutamente parlarsi di identità specifica, nè è prudente fondare nuove specie su diti isolati.

Il genere *Calappa* è tuttora vivente e conta numerosi rappresentanti nei terreni terziari e specialmente nell'eocene e nel miocene inferiore, ed è pure stato trovato nel quaternario. Nel pliocene questo genere non era stato ancora indicato.

Local. Orciano (prov. di Pisa), pliocene. (Museo geol. e paleont. di Firenze).

Ilia pliocænica nov. sp.

Tav. I, fig. 8, 9, 11, 12, 14.

Posseggo un addome, due frammenti della meropodite ed altri due del primo articolo delle zampe. La specie vivente che maggiormente si avvicina a questa fossile del pliocene è l'*Ilia nucleus* Leach. che vive nel Mediterraneo. I pochi frammenti fossili che io ho esaminati non mi permettono una descrizione particolareggiata della specie, per cui mi limiterò a notare le differenze che questi presentano, paragonati alle correspettive parti dell'affine specie vivente.

L'addome della mia nuova specie è più ovale, i margini laterali sono meno arcuati e più introflessi. La parte anteriore è ornata di piccoli tubercoletti, i quali sono disposti secondo una linea trasversale, più spessi ai lati e quasi obliterati al centro. I frammenti della meropodite, che pure figuro nell'annessa tavola, poco differiscono da quelli della specie vivente, e questi da soli non ci autorizzerebbero a distinguere la specie fossile; poichè anche nella disposizione degli ornamenti sono molto simili. Al contrario i piccoli frammenti dei primi articoli delle zampe che, senza poterlo affermare ricisamente, appartengono, a mio credere (1), a questa medesima specie, ci si presentano

(1) Questi frammenti furono raccolti insieme coll'addome e colle meropoditi; ma all'incontro non si può ricisamente affermare che appartengano a questa medesima specie; poichè sono stati trovati isolati.

trigoni, e con angoli poco smussati di fronte all'affine specie vivente, in cui sono quasi cilindrici. Gli ornamenti, che anche in questa sono costituiti da piccoli tubercoletti simili a quelli che si vedono nelle chele, della specie fossile si dispongono meno uniformemente, e si aggruppano intorno agli spigoli lasciando le faccie quasi totalmente sguernite. Questa nuova specie, a cui non si può negare una grande affinità colla specie vivente nel Mediterraneo *I. nucleus*, è per ora l'unico rappresentante fossile di questo genere.

Local. — Spicchio presso Empoli (pliocene). Raccolti dal sig. Dott. A. Fucini, e donati al Museo geol. e paleont. di Firenze.

Ranina propinqua nov. sp.

Tav. I, fig. 4, 5, 6, 7.

Il genere *Ranina*, assai largamente rappresentato nei diversi periodi dell'epoca terziaria, non conta oggi, come specie ben conosciuta, che la *Ranina dentata* (Rumphius), che abita il mare dell'Indie, e si trova pure nel mare del Giappone ed in quello delle Antille. Presentemente, che io mi sappia, non ha alcun rappresentante nei mari europei, e la sua scomparsa da questi può, dietro l'ultime scoperte, riferirsi al periodo pliocenico. Infatti fino ad oggi i resti di questo crostaceo non erano stati trovati che in formazioni eoceniche e mioceniche: solamente in quest'ultimi tempi io potei costatare la sua presenza nelle formazioni plioceniche, nelle quali fu indubbiamente raccolto l'esemplare qui figurato e descritto. Questo fossile è mirabilmente conservato; quantunque la roccia fossilizzante sia la sabbia gialla che tanto facilmente si disgrega. Esso presenta tutto quanto il guscio, mostra lo scudo completo e di dietro si veggono le chele ed alcuni segmenti addominali. Dai segmenti addominali, relativamente larghi, e dal margine frontale convesso invece che concavo, non che dalla sua scarsa statura, si arguisce che appartiene ad un individuo femmina; giacchè questi caratteri sessuali ci si rivelano facilmente dal confronto del fossile coll'affine specie vivente *R. dentata*, in cui appunto le femmine si distinguono bene dai maschi per le suaccennate proprietà.

Avanti di procedere alla descrizione di questo nuovo fossile, mi pare interessante far rilevare, come i tipi di Ranina

che sono comparsi successivamente nei diversi periodi geologici, possano distinguersi in due: al primo, il più antico, appartengono le Ranine con scudo ornato da creste arcuate, e che nella loro disposizione rammentano quella delle scaglie di un pesce; esempio tipico di queste è la *Ranina Marestiana* Koenig; al secondo quelle a scudo liscio e semplicemente ornato di punte o tubercoli più o meno spinosi, ed a questo appartengono fra le fossili la *R. Haszlinskyi* Reuss., la *R. Bouilleana* M. Edw. la *R. granulata* M. Edw. la *R. speciosa* Münst. e la *R. palmea* E. Sism. non che la nostra specie pliocenica e fra le viventi l'unica specie *R. dentata.* Esaminando e paragonando fra loro le Ranine appartenenti a quest'ultimo tipo, il quale è il solo oggi persistente, esse ci presentano delle notevolissime affinità colla nuova specie pliocenica e conseguentemente anche colla specie vivente *R. dentata* Rum. Queste affinità vanno sempre più accentuandosi nelle diverse specie fossili di questo tipo, in ragione diretta della minore antichità delle formazioni in cui esse furono raccolte: infatti la *R. palmea* E. Sism. del miocene dei colli di Torino è notevolmente più somigliante alla mia nuova specie pliocenica, e alla specie vivente di quello che non sia la *R. speciosa* Münst. del miocene inferiore; quantunque ambedue appartengano al medesimo tipo. Altrettanto potrebbe dirsi per la *R. Haszlinskyi* Reuss, e per la *R. Bouilleana* M. Edw. che ci rappresentano specie più antiche del medesimo tipo. Questo fatto non è certamente privo d'interesse, giacchè fà logicamente intravedere un collegamento più o meno diretto della specie vivente con quelle fossili appartenenti al tipo secondo, il quale è il solo rappresentato nell'attuale fauna carcinalogica; mentre il primo è totalmente estinto.

Dopo di che eccomi alla descrizione della specie. Scudo con pronunziata convessità, largo nella parte anteriore, ricoperto di tubercoli spiniformi simili a quelli della *R. palmea*, e della specie vivente *R. dentata*, meno acuti che in quest'ultima specie, particolarmente quelli della porzione anteriore dello scudo, ove sono modificati assumendo una forma più globosa e tale da rammentare i tubercoli anteriori della *R. speciosa* e più da vicino ancora quelli della *R. palmea.* La regione frontale presso il suo orlo non è liscia come nell' affine specie vivente: ma si mostra invece conspersa di piccoli tubercoletti

ovali e rotondi come si vede nella corrispondente regione nella *R. palmea*. Il margine posteriore è liscio e leggermente concavo nella sua parte centrale. I margini laterali formano una curva assai regolare, si mostrano un poco rilevati e costolosi, ed elegantemente adorni di una punteggiatura serrata, costituita da tubercoletti quasi rotondi, alquanto dissimili nella forma ai corrispondenti della *R. palmea* e della *R. dentata* del Giappone, figurate e descritte dal Sismonda e dal De Haan, nelle quali essi tubercoli assumono la forma di denti a sega; al contrario assai vicini nella forma a quelli pegl'individui, della stessa specie, viventi nel mare dell'Antille. Da ciò ne consegue che questa nostra specie pliocenica avrebbe mantenuto tanto nella forma dei tubercoletti della porzione anteriore dello scudo, come in quelli dei margini laterali, le caratteristiche più o meno simili che già ebbi occasione di notare per alcuni individui riferiti alla *R. speciosa*, raccolti nelle formazioni del miocene inferiore di Dego e di Sassello (1) (Piemonte) e che in parte sono comuni oggi anche alla *R. dentata* dei mari dell'Antille. Il margine frontale tende alla convessità, appartenendo, come già dissi, il mio esemplare ad un individuo femmina. I lobi frontali sono in numero di 9 come nella *R. palmea* e nella *R. dentata;* essi molto si accostano nella forma a quelli di quest'ultima specie. Le spine però sembrano più ottuse, se pure questo carattere non si deve al logorìo che possono avere sofferto nella fossilizzazione e per l'azione degli agenti esterni. Il lobo centrale differisce dal corrispondente della specie vivente; poichè ha una base meno larga, i suoi margini laterali sono meno convergenti, e la punta estrema meno acuta, il solco medio frontale poco evidente. La superficie di questo lobo è pure conspersa di tubercoletti piccoli arrotondati e schiacciati. I segmenti addominali non offrono nulla di singolare. Essi sono, relativamente allo sviluppo dell'individuo, assai larghi, e rispondono in questo al carattere sessuale dell'individuo qui descritto. Le chele sono ridotte nello sviluppo alle proporzioni consentite dal sesso, a cui il nostro individuo appartiene, ed alla sua statura. I diti sono traversati da costole assai sporgenti, che sembrano mancare nell'affine specie vivente,

(1) G. Ristori — *I Crostacei piemontesi del Mioc. inferiore.* Boll. Soc. geol. ital. Fasc. 3.º Vol. VII. 1889, pag. 407.

o sono in quest'ultima molto ridotte. Il dito mobile è quasi bipartito esattamente da una costola, la quale si presenta punteggiata nel suo dorso; quello fisso è munito invece di due costole pure punteggiate che si dispongono lungo i suoi margini, e convergono verso la punta rendendola più robusta. Nella depressione fra la costola anteriore di questo dito ed i denti conici del medesimo si notano una serie di fori allineati, ove probabilmente dovevano, come nella specie vivente, spuntare dei peli. Le spine del margine superiore della mano sono assai lunghe ed acute. Il carpo è nella sua parte più esterna attraversato da cinque selle o creste disposte obliquamente, e seghettate nel dorso.

Local. Via della Madonna degl'Angeli in Città della Pieve. — Sabbie gialle plioceniche. (Coll. del Museo geol. e paleont. di Roma).

Thalassina, sp. ind.

Tav. I, fig. 16, 17.

Figuro nell'annessa tavola due frammenti di chele che io riferisco a questo genere. L'imperfetta conservazione di questi frammenti non solo m'impedisce di distiguergli specificamente, oppure di ravvicinargli ad una delle specie viventi (1) dei mari attuali; ma mi lascia alquanto incerto anche nella determinazione generica. In ogni modo questi due frammenti di chele sono assai simili ai corrispondenti del primo paio di chele della *T. gracilis* Dana, e questo mi conforta nella speranza che almeno la determinazione generica possa esserne giusta.

Local. Spicchio presso Empoli. Sabbie plioceniche, Raccolte dal sig. Dott. A. Fucini, e donate al Museo geol. e paleont. di Firenze.

Palæga. Woodw.

Woodward. *Contributions to British foss. Crust.* Geol. Mag. 1870, Vol. VII. — D. Ludwig. von Ammon. *Ein Beitrag zur Kenntniss der foss. Asseln Sitzungsber. d. bayer Akad. Math. phys.* Cl. 1882, §. 507. -

(1) 1.° *Thalassina scorpionoides,* Latr. Mil. Edw. Hist. nat. des Crust. T. II, p. 316). Desmarest *Consid. sur la Classe des Crust.* pag. 203, Tav. 35, fig. 1. — 2.° *T. gracilis.* Dana - *Explor. Exped. Crustacea.* t. I. p. 514, pl. 32, fig. 5.

K. Zittel. *Handbuch der Palæontologie.* II. Band. pag. 668, fig. 852. - N. Andrussow. *Uber zwei neue Isopodenformen aus neogenen Ablagerungen.* Separt. Abd. aus den Neu. Jahrbuch fur Mineralogie ecc. 1886. B. II, pag. 167 e seguenti. - N. Andrussow. *On new Neogene Isopoda.* The Geol. Mag. 1887, pag. 189. *Reports and Proceedings. Imp. Geol Inst. Vienna* — J Carter. *On Foss. Isop. with Description of a new Species.* The Geol. Mag. New. ser. Decade III, Vol. VI, May 1889, pag. 194 e seguenti.

Il genere *Palæga*, a cui riferisco il fossile figurato a Tav. I, fig. 18, fu proposto dal Woodward, e lo Zittel nel suo Manuale di Paleontologia lo congiunge giustamente alla famiglia delle *Aegidæ* Gerst., e lo caratterizza così: Corpo grande, lungo quasi 13 millimetri, egualmente largo in tutte e tre le serie di segmenti, superficie del corpo irregolare, occhi grandi, antenne inserite sul margine frontale. I sette segmenti del torace quasi egualmente grandi, con epimeri terminati a punta e carenati in senso diagonale. I cinque segmenti addominali un poco più corti di quelli toracici, l'ultimo (*Telson*) assai grande, lungo con una chiglia acuta e col margine tutt'all'intorno provvisto di dentature spinose. L'ultimo paio di zampe della regione addominale munite di due spatole assai lunghe e piatte.

Per quanto l'unico esemplare che ho potuto esaminare si mostri assai incompleto, perchè mancante di tutte quante le appendici, e di quasi tutta la parte anteriore del corpo meno i tre ultimi segmenti del torace, pure nella porzione posteriore del corpo vi si scorgono caratteri sufficienti e talmente rispondenti alla surriferita descrizione, da poterlo ascrivere senza esitazione ed incertezza al predetto genere *Palæga*.

Questo genere sembra che manchi nella fauna carcinologica degli odierni mari, e che siasi estinto nel pliocene. Ha però rappresentanti fino dal cretaceo superiore in Inghilterra e in Danimarca, in Italia trovasi nell'eocene, ad Häring nel Tirolo, ed a Ceva in Piemonte (prov. di Cuneo) nel miocene medio, e finalmente nel miocene dei dintorni di Torino (vedi collezione Michelotti, museo di Roma) ed in quello dei dintorni d'Ancona (1). Oggi poi è divenuto proprio anche dei terreni subappennini o

(1) N. Andrussow. — *Uber zwei neue Isopod.* ecc. pag. 170-171.

pliocenici. Per la sua analogia col genere *Sphæroma,* tuttora vivente, fu spesso confuso con questo; però tenendo conto dei caratteri generici suesposti, ne è ovvia la distinzione; perchè tanto negli *Sphæroma* come nei generi affini *Cymodocea*, *Urda*, *Idotea*, abbiamo costantemente l'ultimo segmento addominale *(Telson)* molto meno sviluppato, il suo margine è sempre integro e l'animale non raggiunge mai le dimensioni che in generale si riscontrano nel genere fossile. Anzi, a proposito di dimensioni debbo notare come anche il Michelotti abbia errato riferendo (in schedis) al genere *Cymodocea* un esemplare d'*Isopode* fossile proveniente da Ceva (Piemonte), e ad uno *Sphæroma* un secondo raccolto in Val di Ceppo (Colline di Torino); poichè ambedue gli esemplari (che mi furono comunicati dal Prof. A. Portis direttore del Museo paleontologico di Roma, ove si conserva la collezione Michelotti) presentano tanto per la disposizione dei segmenti come per gli ornamenti, ed in generale per le dimensioni, grandi analogie col genere *Palæga* da dovergli necessariamente a questo riferire. Allo stesso genere fossile molto giustamente l'Andrussow e lo Zittel (op. cit.) riferiscono anche lo *Sphæroma Catulloi* De Zigno (1), e lo *Sphæroma Gastaldii* Sism. (2).

Avanti però di descrivere specificamente questo isopode fossile del pliocene italiano, debbo ancora un poco giustificarmi d'averlo riferito piuttosto al genere fossile *Palæga* che ad un altro dei viventi affini *Idotea*, *Cymothoa*, *Cymodocea*, *Sphæroma*. Tutti questi generi differiscono fra loro specialmente per la disposizione, per la forma e per il comparativo sviluppo dei segmenti. Per es. le *Idotea* hanno corpo sempre molto sottile e relativamente molto allungato con segmenti larghi e poco incurvati. Le *Cymothoa* e gli *Sphæroma* hanno i cinque segmenti addominali molto piccoli, molto stretti, ravvicinati gli uni agli altri e molto arcuati; mentre i segmenti del torace sono molto più larghi e meno arcuati. In fine le *Cymodocea* hanno tutti i segmenti quasi eguali, e l'ultimo addominale è di forma lobata e profondamente intaccato. Oltre a ciò la superficie del corpo in tutti questi generi è, per lo più, liscia, e l'ultimo se-

(1) De-Zigno — *Nuove aggiunte alla Fauna eocena del veneto.* Mem. dell'Ist. veneto XXI. (1881).

(2) E. Sismonda — *I Pesci ed i Crostacei fossili del Piemonte.* Mem. R. Acc. delle Scienze di Torino. Serie II, Tom. X, pag. 67, Tav. III, fig. 10.

gmento addominale ha il margine provvisto di un bordo assolutamente integro e liscio. Osservando invece il mio esemplare fossile, esso presenta grandezza considerevole, ha segmenti toracici poco differenti degli addominali e solo un poco più lunghi, ha punteggiature ornamentali su tutta la superficie del corpo e l'ultimo segmento addominale molto sviluppato con margine provvisto di dentature, come è dato riscontrare nel genere fossile a cui l' ho riferito.

Palæga Sismondai nov. sp.

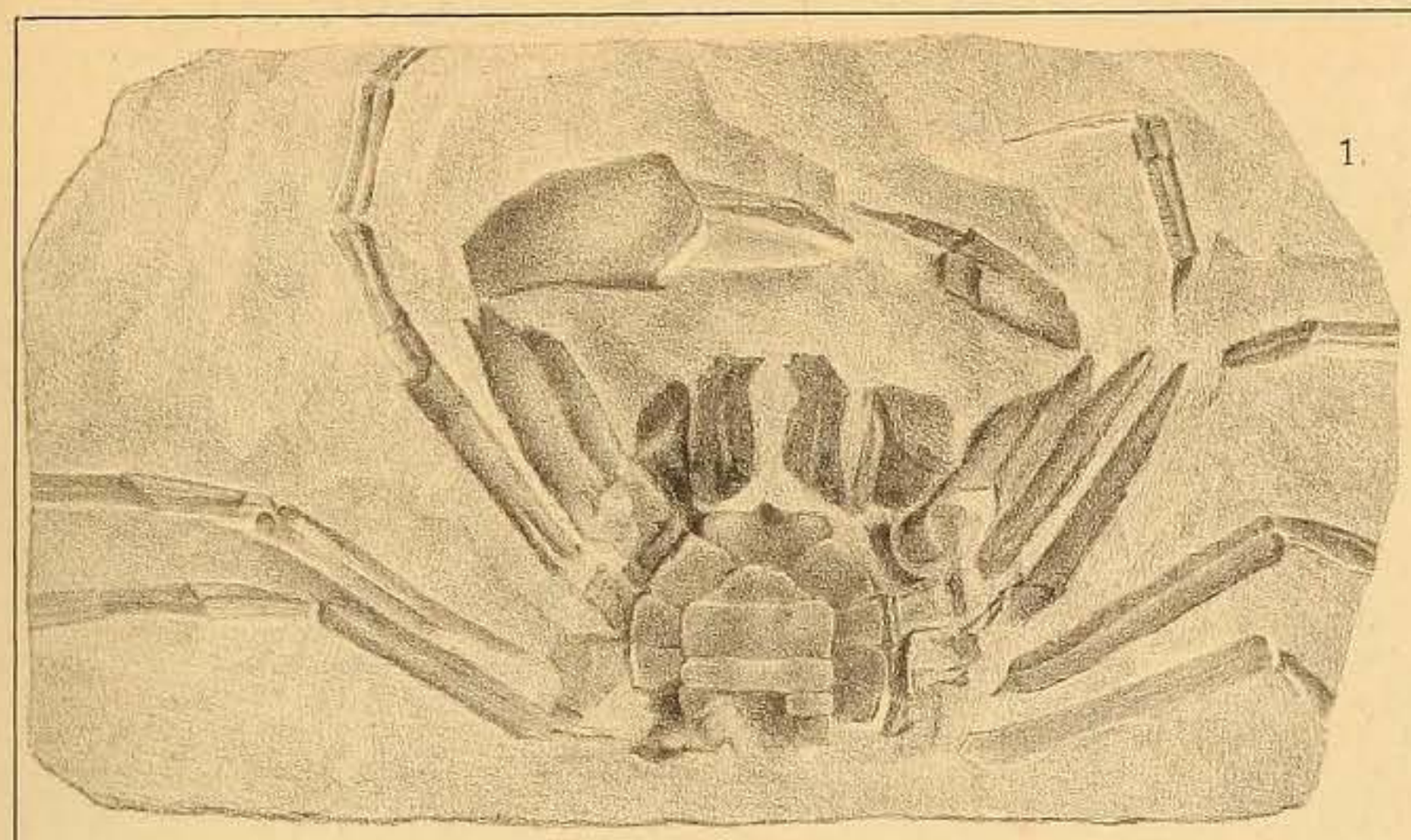
Tav. I, fig. 18.

Di tutte quante le *Palæga* passate in rassegna dallo Zittel nel suo Manuale di Paleontologia e dal Carter (op. cit.), nessuna assomiglia al fossile da me esaminato più della *Palæga Gastaldii* Sism. Di questo fossile, delle colline di Torino, abbiamo conservato solamente alcuni segmenti del torace e dell'addome, ma ci manca l' ultimo (*Telson*) che è il più caratteristico ed importante. Ciò nonostante si notano anche nei segmenti conservati alcune differenze, le quali sono maggiormente apprezzabili nei 5 segmenti addominali, che paragonati coi respettivi del mio individuo, si mostrano più ravvicinati, e i tre ultimi tendono a restringersi nel diametro trasversale, per cui danno una forma posteriormente più stretta al corpo dell'animale. Anche i segmenti del torace nel fossile di Torino sono più sviluppati in altezza, e differiscono un poco più dai segmenti addominali; tutti insieme poi hanno epimeri più corti, e più acuminati di quello che non apparisca nel mio esamplare. In ogni modo ecco la sommaria descrizione della mia nuova specie:

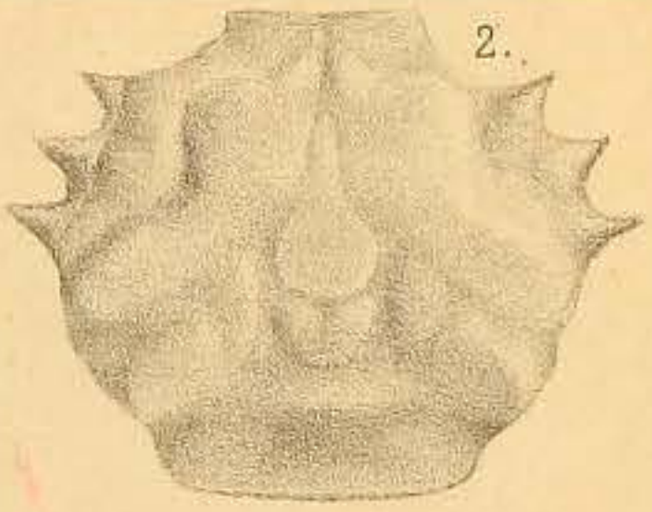
Forma generale assai allungata, corpo moderatamente convesso. Segmenti del torace assai arcuati, piuttosto stretti, embriciati, e disposti fra loro con perfetto parallelismo. Epimeri assai allungati in forma di spine piatte, acute e centralmente traversati da una carena un poco rilevata. I segmenti addominali che nel mio esemplare sono completi, resultano, come sempre, in numero di cinque non compreso l' ultimo (*Telson*), che merita speciale menzione, sono un poco più corti degl' anteriori toracici, e sempre disposti parallelamente fra loro; i

loro margini però non disegnano, come i segmenti del torace, un arco di cerchio, ma sono bruscamente piegati lateralmente, e nella parte mediana procedono secondo una linea quasi retta, la quale tende a farsi sempre più concava, mano a mano che si procede verso l'ultimo segmento. Gli epimeri sono anche in questi segmenti allungati assai, piatti, appuntati, spiniformi ed embriciati come quelli del torace, per modo che il superiore ricuopre quasi totalmente l'inferiore. L'ultimo segmento addominale o sesto (*Telson*) è molto grande, misura nel diametro trasversale mill. 25, e nel longitudinale mill. 21. Nel suo centro è traversato. nel senso della lunghezza, da una chiglia o costola che si origina dal bordo superiore di esso segmento, e si protrae in basso fino a due terzi della lunghezza; il margine di questo ultimo segmento, quantunque non sia nell'esemplare qui descritto completamente conservato, è in giro provvisto di dentature piatte ed acuminate con base assai ampia e margini ben distinti. Queste dentature sembra che ai lati si spingano fino a toccare gl'epimeri del quinto segmento, per cui potrebbesi benissimo pensare ad una omologia di queste punte cogl'epimeri medesimi, coi quali finiscono sempre i segmenti tanto addominali che toracici. Le punte sono meno acute, più piatte, e più larghe alla base delle corrispondenti, che trovansi nelle altre specie fossili di *Palæga* fino ad ora conosciute.

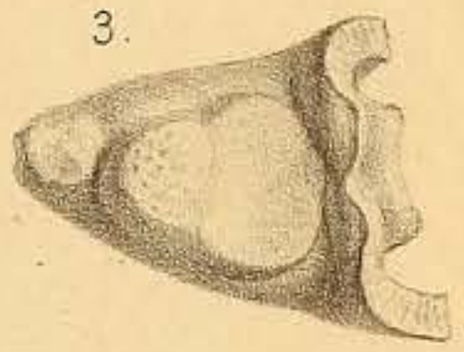
Local. Mucigliani, argille plioceniche, Siena (Museo dei Fisiocritici, esemplare unico).



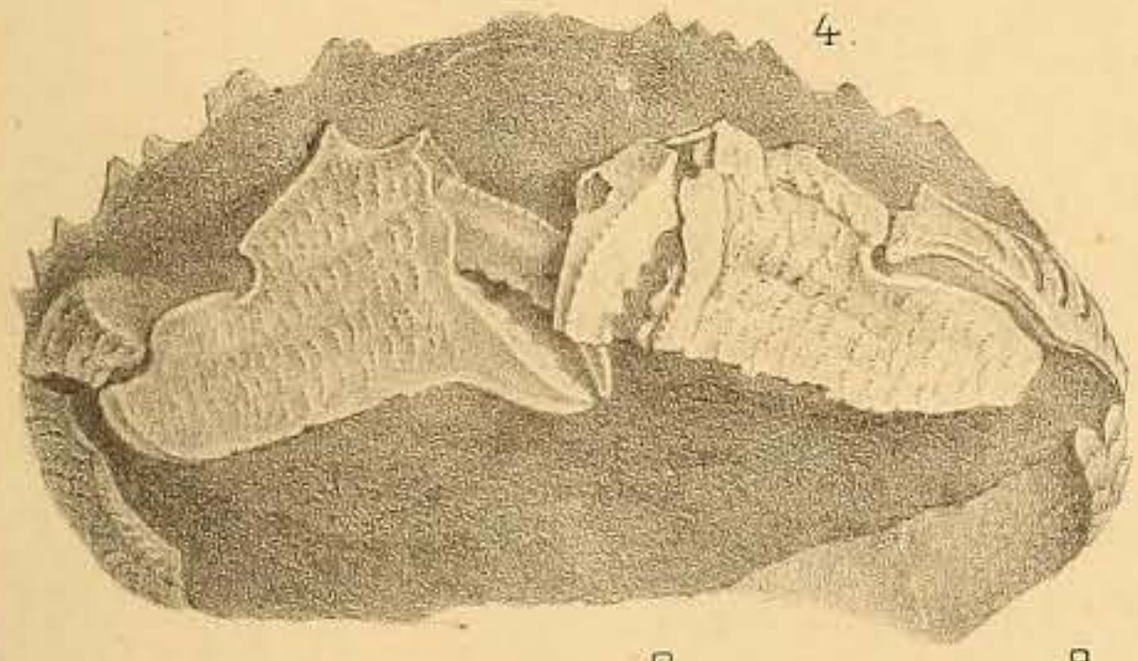
1.



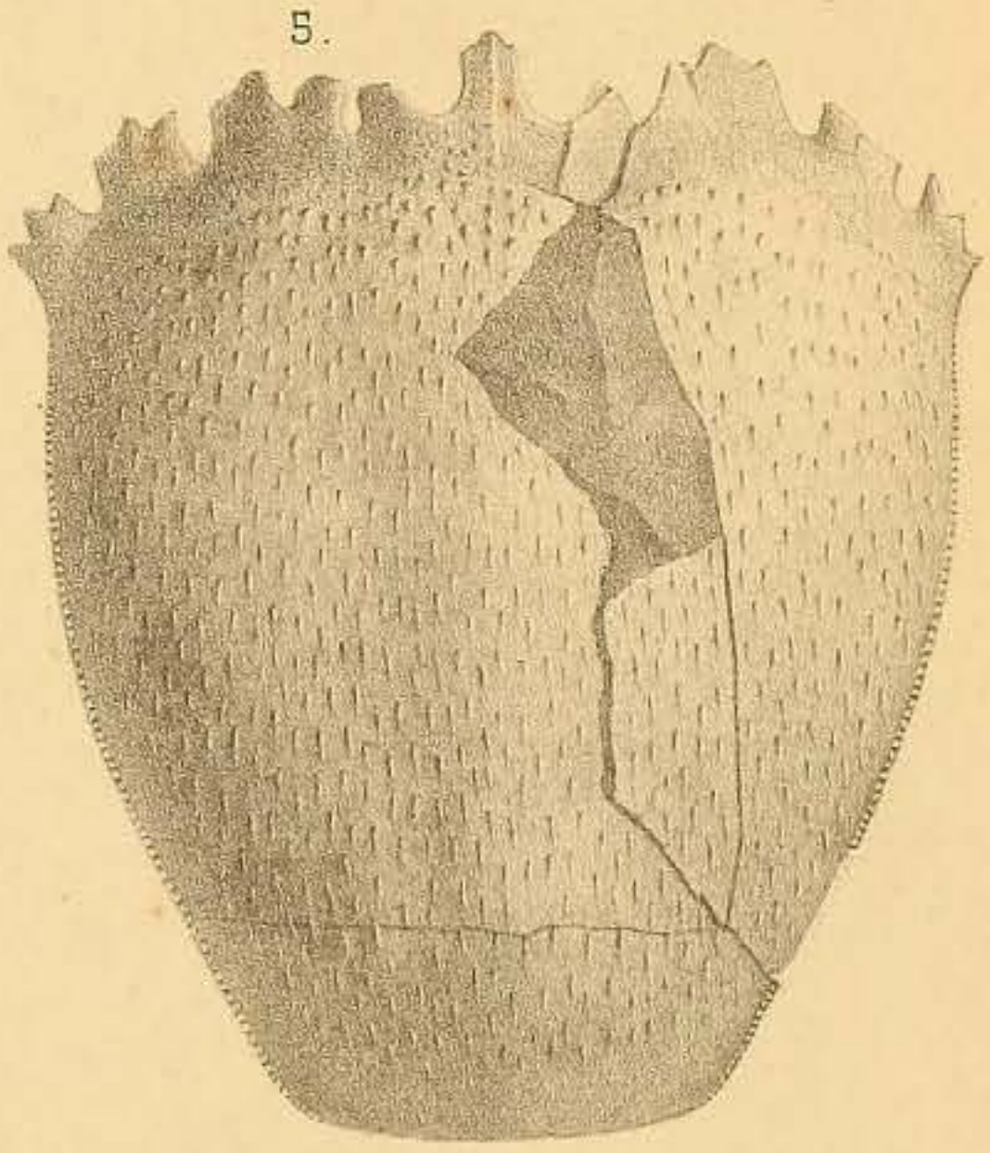
2.



3.

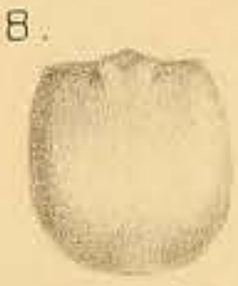


4.



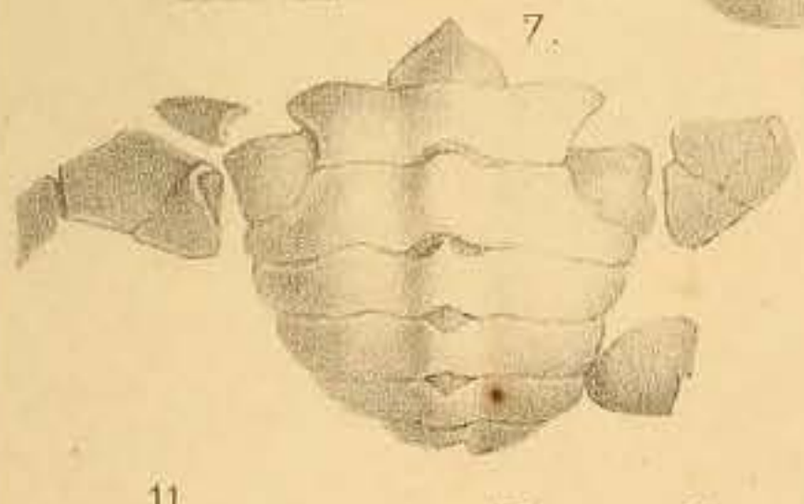
5.

6.



8.

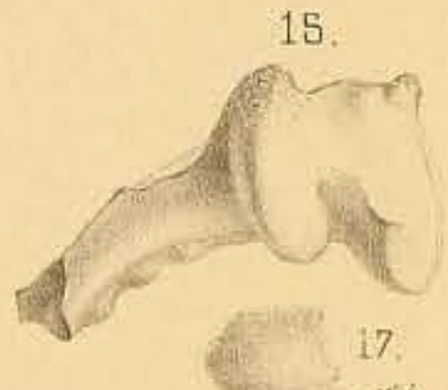
9.



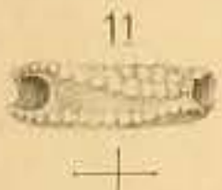
7.

10.

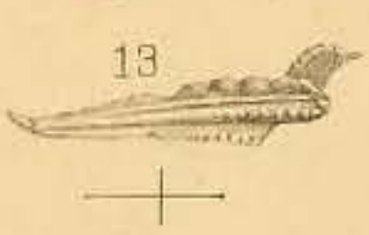
14.



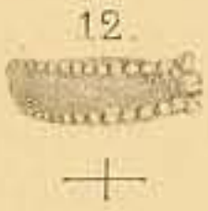
15.



11



13



12.

16.

17.

MONTE MARIO

18.

19.

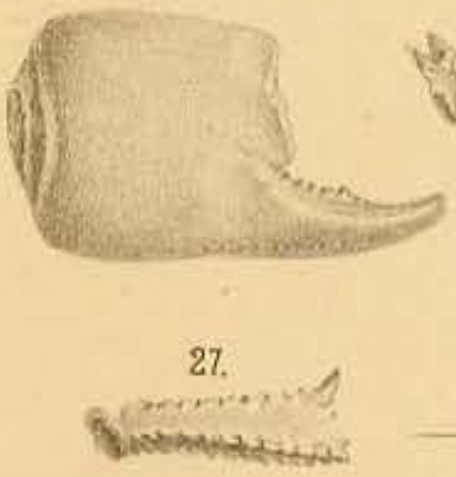
21.

22.

23.

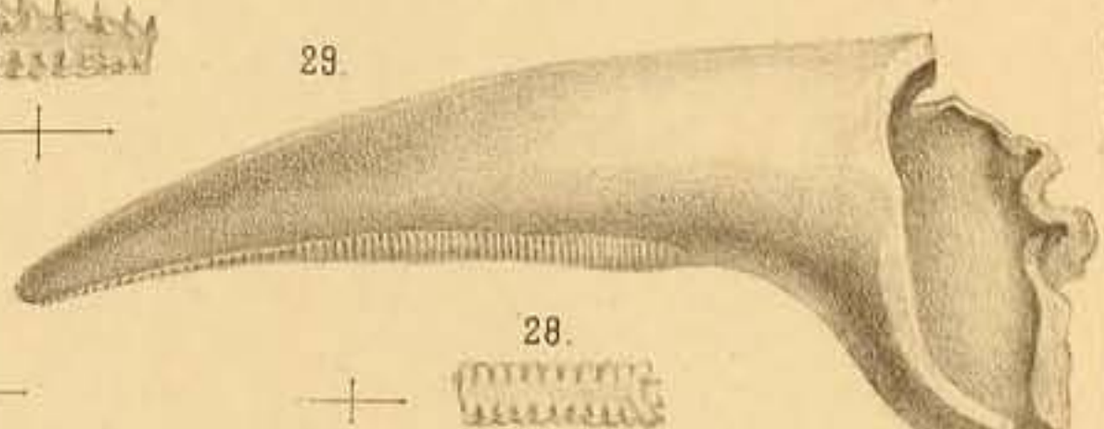
24.

25.



20.

26.



29.

27.

28.