

# BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

VOL. XVIII — 1903

N. 433-458



TORINO

TIPOGRAFIA PIETRO GERBONE

Via Gaudenzio Ferrari, 3

# BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

---

N. 452 pubblicato il 24 Novembre 1903 VOL. XVIII

---

Dr. GIUSEPPE NOBILI

## Crostacei di Pondichéry, Mahé, Bombay etc.

I Crostacei studiati in questa nota furono per la maggior parte raccolti dal sig. Emile Deschamps a Pondichéry, a Mahé, sulle coste del Malabar e a Madras. La collezione, ricca di oltre ottocento individui, fu donata dal Dr. M. G. Peracca al nostro Museo.

Il nostro Museo riceveva pure in dono dal Dr. Giovanni Negri una collezione di Palemonidi e Peneidi acquistati sul mercato di Bombay. A questi crostacei ho aggiunto alcuni altri di Bombay di proprietà del Museo Civico di Genova.

Complessivamente nelle varie collezioni vi sono 57 specie, delle quali tre nuove per la scienza, e parecchie interessanti o nuove per la fauna dell'India.

### DECAPODA

#### Natantia.

#### Penaeidea.

##### 1. *Penaeus monodon* Fab.

MIERS, Proc. Zool. Soc., 1878, p. 300; BATE, Challeng. Macr., 1888, p. 250, tab. 34, fig. 1; ORTMANN, Denschr. Med. Naturw. Ver. Jena, 1894, p. 9, tab. 34, fig. 1; DE MAN, Zool. Jahrb. Syst., X, 1898, p. 677; KISHINOUE, Journ. Fish. Bureau Tokyo, VIII, p. 15, tab. 2, fig. 1, tab. 7, fig. 3.

*Penaeus semisulcatus* var. *exsulcatus*, Hilgendorf, MB. Akad. Berlin 1878, p. 843.

Madras 1 ♂, 1 ♀ Pondichéry. Foce dell'Arian Koupur 5 ♂.

In questi esemplari la carena dorsale è leggermente solcata; le carene marginali si arrestano tra il primo ed il secondo dente del rostro; sul margine inferiore del rostro il secondo dente è collocato immediatamente sotto all'ultimo superiore (salvo in un maschio di Pondichéry in cui è portato un poco più in avanti). Il dorso del quarto somite è distintamente carenato.

## 2. *Penaeus indicus*, Edw.

H. MILNE EDWARDS, H. N. Cr., t. 2, p. 415; MIERS, loc. cit., p. 301, 307; BATE, A. M. N. H. (5) v. 8, 1881, p. 177, tab. 12, fig. 5, e loc. cit., p. 249, tab. 23, fig. 2.

Pondichéry. Sei esemplari. Il rostro porta superiormente da 7 a 9 denti e 5 inferiormente, e supera notevolmente l'apice dello scafocerite.

Madras 3 ♀. Il rostro ha da  $\frac{6}{6}$  a  $\frac{8}{6}$  denti.

## 3. *Metapenaeus Deschampsii* n. sp. (fig. 1).

Pondichéry. Foce dell'Arian Koupur. 2 ♂ 3 ♀; Mahè 7 ♂ e 15 ♀ giovani.

Questa specie è affine al *P. incisipes*, quale è descritto da Kishinouye (op. cit., p. 18, pl. IV, fig. 2, pl. VII, fig. 6), ma ne differisce per parecchi caratteri notevoli.

Il rostro che è diretto alquanto obliquamente in alto porta 8-10 denti equidistanti, salvo il primo che è, come di regola, collocato alquanto all'indietro. Le carene laterali si continuano, molto depresse, fino al secondo dente; ma il solco determinato per ciascuna parte del rostro, si arresta dietro il primo dente. Posteriormente il rostro si continua in una carena distinta che raggiunge il margine posteriore.

Il carapace e l'addome sono alquanto pelosi. Il solco gastro-epatico è profondo; la spina epatica robusta. L'angolo esterno dell'orbita è dentiforme.

Il rostro giunge circa all'apice del peduncolo antennale.

I flagelli delle antenne superiori sono più brevi del peduncolo. La spina antennale è robusta. Il solco antennale e il solco epatico sono distinti.

Non vi sono fessure sul carapace.

I massillipedi esterni giungono fino al termine del peduncolo delle antenne inferiori. Il primo paio di pereopodi è alquanto più breve; il secondo oltrepassa con metà della mano il peduncolo delle antenne, il terzo giunge all'apice dello scafocerite. Il primo paio porta una robusta spina sul basipodite, ed una piccola e poco distinta sull'ischiopodite. Il secondo e terzo paio portano una spina sul basipodite. Il quarto paio è breve; non presenta una vera dilatazione basale nella femmina, ma solo un piccolo lobo. Il thelycum è costituito di cinque pezzi; i due inferiori

riuniti insieme e formanti una lamina semilunare; il mediano è verticale, e i due intermediati sono quasi reniformi.

Nei maschi non vi è incisione sul quinto paio di pereiopodi. Le verghe del petasma in individui lunghi 70 mm. non sono ancora saldate.

Il 4°, 5° e 6° segmento addominale sono carenati. Le carene del 4° e 5° segmento si biforcano brevemente all'apice. Il telson è profondamente solcato superiormente e lateralmente, manca di spine ai margini, ed è più breve degli uropodi.

	♂	♀
Lunghezza dei due maggiori esemplari	mm. 70	64

*P. incisipes* differisce oltrechè per la forma diversa del thelycum (Cfr. Kishinouye, l. cit.) anche per la presenza di una dilatazione laminare basale sul 4° paio di pereiopodi nella femmina che ricopre parte del thelycum, e di una incisione preceduta da un dente sul 5° paio di pereiopodi del maschio. Per le stesse ragioni differiscono *P. monoceros* Fab., *P. mutatus* Lanch., *P. affinis* Edw.

#### 4. *Metapenaeus monoceros* (Fab.).

Cfr. DE MAN, Weber's Zool. Ergebn., 1892, p. 513, tab. xxix, fig. 54.

Parecchi maschi giovani di Mahè. In questi esemplari, lunghi quanto altri di *M. Deschampsii* vi è un'incisione, preceduta da un piccolo dente appena accennato sul quinto paio di pereiopodi. Questa incisione manca nel *M. Deschampsii*.

#### 5. *Metapenaeus velutinus* Dana (?).

Un giovane esemplare femmina, Mahè. Le forme del gruppo *velutinus* sono da parecchi autori riferite a *Parapenaeus*. Ma se si ammette la divisione *Metapenaeus* Wood Mason queste forme devono essere incluse in questo genere o sottogenere per la presenza distinta di esopoditi sulle zampe toraciche.

#### 6. *Metapenaeus Dobsoni* (Miers).

*Penaeus Dobsoni*, MIERS, P. Z. S., 1878, p. 302, pl. 17, fig. 2; HENDERSON, Trans. Linn. Soc. (2), V, p. 449.

Pondichéry 2♂, 1♀; Mahè.

Io non riesco a trovare differenze fra questi esemplari e la descrizione e figura di Miers. Solo la lamina mediana del thelycum è un poco più stretta. Tuttavia nelle femmine il quinto paio di zampe è *normalmente sviluppato*, non ridotto ad un moncone, con un *indurated corneous lobe*, come nei tipi di Miers, e nell'esemplare di Madras descritto da Henderson. Questa riduzione del quinto paio di zampe nella femmina, benchè a primo aspetto sembri doversi attribuire a mutilazione accidentale, con successiva rigenerazione parziale, è tuttavia un fatto imbarazzante, perchè Miers e Wood Mason ebbero tra mano parecchi esemplari

di Mangalore e Henderson ne ebbe uno di Madras, tutti presentanti questa caratteristica riduzione del quinto paio di zampe. Io, ad ogni modo, data la concordanza di tutti gli altri caratteri, non oso separare queste femmine con zampe del quinto paio normalmente sviluppate, finchè nuove ricerche con abbondanti materiali non abbiano ben chiarita la questione.

Le verghe del petasma presentano all'apice una parte quasi bulbosa con un piccolo becco ricurvo verso l'interno.

La lunghezza della femmina più grossa è di mm. 60, e del più grosso maschio mm. 57.

Ho riferito questa specie al genere *Metapenaeus*; ma ho qualche dubbio perchè lo stato degli esemplari non permette un accurato esame della disposizione delle branchie.

*Hab.*: Mangalore (Miers); Madras (Henderson).

#### 7. *Parapenaeopsis styliferus* (Edw.) (fig. 4).

ALCOCK, Cat. Ind. Deep. Sea. Crut. Dec. Macr. and Anom., 1901, p. 14.

*Penaeus styliferus* H. MILNE EDWARDS, H. N. CE., t. 2, p. 418; MIERS, l. cit., p. 307. — *Penaeopsis styliferus* BATE, A. M. N. H. (5), v. 8, 1881, p. 183.

Bombay, 1 ♂ (Dr. G. Negri); Mahè, 1 ♂ (E. Deschamps).

Il rostro porta sei denti nell'esemplare di Bombay e sette in quello di Mahè, tutti raccolti nella prima metà, ed il terzo collocato sopra gli occhi. La prima metà del rostro è alquanto convessa, la seconda invece, priva di denti e stiliforme, è diretta in alto. Il rostro è uguale allo scafofocrite nel maschio di Bombay, alquanto più lungo in quello di Mahè. Le carene rostrali laterali si continuano fino al termine del secondo dente; la carena postrostrale è poco marcata, e giunge fino a poca distanza dal margine posteriore del carapace.

Il carapace è alquanto peloso. La sutura cervicale è cancellata; i solchi antennali, epatici e gastro-epatici sono distinti ma poco profondi. L'angolo esterno dell'orbita è dentiforme, la spina antennale è molto sviluppata; quella epatica è ben distinta. I flagelli delle antenne superiori sono più lunghi del carapace.

Il quarto, quinto e sesto segmento addominale sono carenati; la carena del quarto segmento è distintamente biforcata alla sua estremità posteriore, quella del quinto è pure leggermente biforcata all'apice. L'angolo posteriore delle pleure del sesto somite è spiniforme. Il telson è solcato solo superiormente, e termina in una punta molto acuta e lunga e porta lateralmente due paia di spine fisse nel maschio di Mahè e tre paia in quello di Bombay.

I massillipedi esterni oltrepassano con metà del loro ultimo articolo il peduncolo delle antenne inferiori. Il primo paio di zampe è molto breve, e giunge solo al termine dell'antipenultimo articolo delle zampe mascellari esterne. Porta una spina sul basipodite, e nessuna sull'articolo se-

guente. Le dita sono più lunghe della palma. Il secondo paio di pereiopodi giunge quasi all'apice del peduncolo delle antenne: porta una spina sul basipodite, e le sue dita sono subeguali alla palma. Il terzo paio supera il peduncolo delle antenne di tutta la mano; non ha spine sul basipodite, ma solo un piccolo tubercolo appuntito; le dita sono più lunghe della palma. Il quinto paio giunge ai due terzi dello scafocerite. Vi sono due grossi tubercoli sullo sterno.

Il petasma presenta due lunghe corna divergenti.

Il maschio di Bombay è lungo 82 mm., e quello di Mahè mm. 75.

Bate (A. M. N. H. (5), v. 8, 1881, p. 182) voleva considerare sinonimo di questa specie il *P. Dobsoni* Miers; ma tale opinione è assolutamente insostenibile, perchè le due forme non appartengono neppure allo stesso genere.

*Hab.*: Bombay (Milne Edwards).

#### 8. *Parapenacopsis sculptilis* (Hell.) (fig. 2-3).

*Penaeus sculptilis* HELLER, Novara Crust., p. 122, tab. 11, fig. 1; MIERS, Proc. Zool. Soc., 1878, p. 306; DE MAN, Journ. Linn. Soc. XXII, p. 286; HENDERSON, Trans. Linn. Soc. (2), v. 5, p. 448; NOBILI, Boll. Mus. Torino, 1901, no. 397, p. 2. — *P. Hardwickii* MIERS, l. cit., p. 300, 306, tab. 17, fig. 1.

Mercato di Bombay (Dr. G. Negri). Numerosi esemplari di ambo i sessi.

I maschi di questa specie sono più slanciati, e pare abbiano dimensioni minori delle femmine, fatto analogo a quanto osservò Kishinouye per parecchi Peneidi giapponesi. Il rostro nei maschi è più slanciato che nelle femmine, e anche proporzionalmente un poco più lungo. Le carene dei segmenti addominali sono *più marcate nelle femmine*, e più nei grossi esemplari che nei giovani. Nei maschi la carena del primo segmento è quasi sempre cancellata, quella del secondo poco sviluppata; nelle femmine di grosse dimensioni le carene del primo e secondo segmento sono perfettamente sviluppate. Tanto nei maschi che nelle femmine le carene dei primi tre segmenti presentano un appiattimento e sono leggermente solcate, e più nelle femmine che nei maschi.

La lamina mediana del thelycum ha forma di trapezio, col lato superiore arrotondato, ed è longitudinalmente bisolcata; le lamine laterali sono saldate insieme e sinuate nel margine esterno, cigliate. Nel mezzo trovansi un tubercolo cigliato.

La lamina interna del petasma termina con un apice membranoso accartocciato e a forma di fauce. La lamina esterna ha un breve prolungamento inferiore verso l'interno, ed ha esteriormente un piccolo lobo risvoltato alquanto verso la parte anteriore.

Una differenza importante fra i due sessi osservasi pure sul primo paio di pleopodi. Nei maschi l'articolo basale di queste appendici porta dalla parte anteriore un grosso tubercolo appuntito, che manca nelle femmine giovani ed è ridotto ad un piccolissimo rudimento nelle femmine adulte.

Questa specie è affine al *P. styliferus*, ma nè è facilmente distinguibile. Lasciando la forma assolutamente diversa del petasma che basterebbe da sola a separare le due specie, vi sono caratteri importanti desumibili da vari organi. Innanzi tutto il tegumento, anche nei giovani, è notevolmente più duro in tutte le sue parti. Il rostro, che ha la stessa forma nelle due specie, porta un maggior numero di denti; la carena postrostrale è solcata; tutti i segmenti addominali sono carenati; il telson è privo di spine. Le dita sono più lunghe della palma in tutte le tre paia di pereopodi chelati; il terzo paio manca completamente di spine sul basipodite.

Il più grosso maschio è lungo mm. 115, la più grossa femmina mm. 145.

Questa specie fu trovata a Giava, a Borneo, nell'Arcipelago Mergui e nell'India.

#### 9. *Parapenacopsis cornutus* (Kish.).

*Penaeus cornutus*, KISHINOUE, Journ. Fish. Bureau Tokyo, VIII, I, 1901, p. 23, tab. VII, fig. 9.

Mercato di Bombay (Dr. G. Negri). Un maschio lungo 61 mm.

Questa specie ha qualche affinità col *P. styliferus*, ma se ne distingue per molti caratteri.

Il rostro nei maschi è dentato fin quasi all'apice, e solo parzialmente ricurvato in alto nell'ultimo tratto, non differendo molto nell'aspetto da un *Metapenaeus*. Nelle femmine invece (in un esemplare di Singapore) la parte non dentata è alquanto più lunga e più distintamente curvata. I flagelli delle antenne sono più brevi. La lunghezza dei maxiillpedi esterni e dei pereopodi è sensibilmente la stessa, ma il quinto paio di zampe è un poco più breve.

Il petasma è costituito sullo stesso tipo, ma le corna sono ricurve all'interno (piegate ad angolo verso l'interno nella figura di Kishinouye). Questo esemplare non ha ancora raggiunto le dimensioni definitive (11 cm. secondo Kishinouye), e quindi il fatto di avere le corna del petasma meno regolarmente ripiegate è probabilmente dovuto all'età.

Abita il Giappone. Nuovo per la fauna Indiana.

### Eucyphidea.

#### 10. *Caridina Wyckii* (Hickson).

DE MAN, Max Weber's Zool. Ergebn., 1892, p. 386, tab. 24, fig. 29, 29 k; HENDERSON, l. cit., p. 434; ORTMANN, Proc. Acad. N. Sc. Philad., 1894, p. 403, 405.

*Atya Wyckii* HICKSON, A. M. N. H. (6), 2, 1888, p. 357, tabb. 13 e 14.

Pondichéry. 2 grosse femmine ovigere. Stagno di Villemur presso Pondichéry. 9 esemplari giovani.

Questa specie viene considerata da Miss M. J. Rathbun sinonima di *Cleucosticta* Stm. (Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI, 1902, p. 50).

11. **Alpheus malabaricus** (Fab.) Henderson.

HENDERSON, l. cit., p. 434, tab. 40, fig. 1-3.

Pondichéry. 13 esemplari. Questi esemplari concordano esattamente colla descrizione di Henderson, il quale dà a questa specie un valore diverso da quello assegnatole dagli altri autori. eccetto Coutière che si accorda colle idee di Henderson.

*Hab.*: India Meridionale, Pulicat, Pondichéry.

12. **Leander longirostris** (Say.).

DE MAN, Not. Leyd. Mus., vol. III, p. 141; HENDERSON, l. cit., p. 439; NOBILI, l. cit., p. 3.

*Palaemon longirostris* H. Milne Edwards, H. N. Cr., t. 2, p. 394.

Bombay (Dr. Negri) 21 esemplari.

Il rostro nei 14 esemplari in cui è intero presenta molte variazioni di lunghezza e di dentatura. Per quanto riguarda la disposizione dei denti essa in 5 esemplari è  $\frac{6+3}{9}$ , e negli altri nove è sempre differente e cioè  $\frac{5+2}{7}$ ,  $\frac{5+2}{9}$ ,  $\frac{5+3}{8}$ ,  $\frac{5+3}{13}$ ,  $\frac{6+1}{7}$ ,  $\frac{6+1}{8}$ ,  $\frac{6+2}{8}$ ,  $\frac{7+2}{7}$ ,  $\frac{7+3}{9}$ . In un esemplare di Pulo Burong (Sarawak) a cui già accennai altrove, la dentatura è  $\frac{7+4}{12}$ .

*Hab.*: China, Borneo, India.

13. **Leander tenuipes** Hend.

HENDERSON, l. cit., p. 440, fig. 14-15.

Bombay, 44 esemplari (Dr. Negri). Di tutti questi esemplari due soli portano una sola zampa del secondo paio; tutti gli altri sono completamente mutilati degli articoli oltre il meropodite dal 2° al 5° paio. Henderson osservò lo stesso fatto nei suoi esemplari tipici. Ciò lascia supporre che gli individui di questa specie ad articoli lunghissimi e gracili si autotomizzano facilmente degli ultimi articoli al momento in cui rimangono impigliati nelle reti.

Questa specie è propria dell'India.

14. **Palaemon (Eupalaemon) Danae**, Hell.

HELLER, Novara Crust., 1865, p. 120, tab. XI, fig. 3; HASWELL, Cat. Austr. Crust., 1882, p. 197; KÖLBEL in DE MAN, Max Weber's Zool. Ergebn., 1892, p. 438; ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst., V, 1891, p. 715; COUTIÈRE, Ann. Sc. Nat. (8), v. 12. 1901, p. 325.

Pondichéry. 15 esemplari.

Questa specie è forse altrettanto variabile quanto il *P. sundaicus* a cui è vicinissima.

Il rostro in questi esemplari (salvo in due anomali) è appena più lungo dello scafocerite o subeguale ad esso, di forma variabile, più o meno piano superiormente, e più o meno curvato all'apice. In due soli esemplari vi sono dieci denti superiormente e tre inferiormente. In tutti gli

altri la dentatura è  $\frac{10}{4}$  o  $\frac{11}{4}$ . Vi sono sempre solo due denti sul carapace. Generalmente, ma non sempre, vi è un dente piccolissimo presso all'apice. L'esemplare delle isole Marshall descritto da Ortmann presenta pure quattro denti inferiormente, ma dodici al disopra, ed è uguale allo scafocerite. Nell'esemplare tipo di Heller, benchè la figura rappresenti quattro denti, e nei due esemplari di Madagascar descritti da Coutière, vi sono solo tre denti. Vi è quindi variazione nella lunghezza e nella forma del rostro e nel numero dei denti.

I massillipedi esterni superano coi due terzi dell'ultimo articolo il peduncolo delle antenne inferiori. Il primo paio di zampe supera lo scafocerite colla mano e con una parte del carpo un poco minore che nel *P. sundaicus*. Le zampe del secondo paio sono uguali (almeno nelle femmine) e presentano queste proporzioni fra i vari articoli: Il carpo è lungo poco di più di  $1\frac{1}{2}$  volte il mero, la mano è un poco più lunga del carpo, e la palma poco più lunga delle dita. Le dita sono quasi inermi verso la base, ma presentano una linea saliente lungo il margine prensorio.

Caratteristica di questa specie, e differenza essenziale dal *P. sundaicus* è che le zampe del secondo paio sono piuttosto gracili e *assolutamente inermi e lisce, non marmorate* come nel *P. sundaicus*. Gli esemplari di *sundaicus* presentano a tutte le età le spinule ed in parte anche le macchie caratteristiche, mentre nei *danae* tutti gli esemplari esaminati da 51 a 65 mm. hanno zampe completamente lisce come in *P. Atcocki* Nob. (che sarà descritto più sotto) e nei *Leander*.

Il telson presenta una punta mediana e due spine laterali come nella fig. 39 di Coutière.

Le misure degli esemplari meglio conservati sono:

Lunghezza totale	♀ 51		♀ 51		♀ 57		♀ 65	
	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.
> del mero 2° paio	5,5	5,5	6	6	6	6	—	8
> » carpo >	7,5	8	9	9	8,5	8,5	—	12
> » della mano >	8,5	8,5	$9\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{4}$	9	$9\frac{1}{2}$	—	$12\frac{1}{4}$
> » palma >	5	5	5	$5\frac{1}{4}$	5	$5\frac{1}{2}$	—	$6\frac{1}{4}$
> » delle dita >	3,5	3,5	$4\frac{1}{4}$	4	4	4	—	6

*Hab.*: Sidney (Heller); Isole Marshall (Ortmann); Madagascar (Coutière). Nuova per l'India.

#### 15. **Palaemon (Eupalaemon) sundaicus** Hell.

HELLER, Sitzb. Akad. Wien, 1863, XLV, p. 415, tab. 2, fig. 38, 39; ORTMANN, l. cit., p. 719; DE MAN, M. Weber's Zool. Ergebn., t. 2, 1892, p. 437, tab. 26, fig. 35; Zool. Jahrb. Syst. IX, 1897, p. 779, fig. 71; KÖLBEL in DE MAN, M. Weber etc., p. 437; M. WEBER, Zool. Jahrb. Syst. X, 1897, p. 165; HILGENDORF, Dekap. Deutsch. Ost-Afr., p. 30 (estratto); COUTIÈRE, l. cit., p. 332, tab. 14, fig. 44.

Pondichéry. Un maschio lungo mm. 55. Il rostro porta  $\frac{41}{5}$  denti, dei quali due collocati sul carapace, il terzo sopra il margine, e i due ultimi appressati all'apice e vicinissimi fra loro. Il rostro è *distintamente* curvato all'insù dal sesto dente superiore in avanti, più che negli esemplari di Malesia e Madagascar figurati da De Man e Coutière. Esso è leggermente più lungo dello scafoerite. Le zampe del secondo paio sono subeguali, e le misure della zampa sinistra sono le seguenti:

Lunghezza della zampa . . . . .	mm. 41
> del mero . . . . .	> 7 $\frac{3}{4}$
> > carpo . . . . .	> 11
Spessore del carpo all'apice . . . . .	> 1 $\frac{1}{2}$
Lunghezza della mano . . . . .	> 13
> > palma . . . . .	> 7
> > delle dita . . . . .	> 6

La palma è quindi alquanto più breve del mero. A questo proposito però le varie misure date dagli autori e riassunte da Coutière a p. 334 del lavoro citato dimostrano come i rapporti di questi due articoli varino notevolmente, potendo la palma essere alquanto più breve, uguale o un poco più lunga del mero.

Gli estremi di tale variazione sono dati dalla *var. balaviana* De Man (Zool. Jahrb. Syst. IX, p. 784) in cui il meropodite è più lungo della palma, e dalla *var. brachydactyla* Nob. di Amboina (Ann. Mus. Civ. Genova XL, 1899, p. 239) in cui, corrispondentemente all'abbreviamento delle dita, vi è allungamento della palma che è notevolmente più lunga del meropodite.

Il *P. sundaicus* il cui centro di diffusione è forse l'Arcipelago Malese, fu pure trovato in Africa (Madagascar, Natal, Zanzibar, Mozambico). Pare abiti tanto il mare che le acque dolci. È nuovo per la fauna Indiana.

16. **Palaemon (Eupalaemon) multidentis** Cout.

COUTIÈRE, Bull. Mus. Paris, 1900, n. 1, p. 23; Ann. Sc. Nat. (8), v. 12, p. 327, pl. 14, fig. 40.

Pondichéry. Un esemplare molto giovane lungo mm. 35. Il rostro porta  $\frac{12}{5}$  denti. Le zampe del secondo paio sono gracili, appena un poco più forti di quelle delle altre paia; il carpo è subeguale alla mano e le dita sono più lunghe della palma.

Questa specie è nota finora solo della costa ovest del Madagascar (Fiume Onitaly).

17. **Palaemon (Eupalaemon) Alcocki**, n. sp., (fig. 5).

Pondichéry, 1 ♂. Questa nuova specie, pur avvicinandosi al *P. superbus* Hell, per avere le dita più lunghe della palma, se ne distingue (e

in ciò anche da tutti gli altri *Eupalaemon*) per una forma diversa della chela, e per un assai minore numero di denti sul rostro.

Il rostro è stretto, lineare, non lanceolato e con una leggiera direzione all'insù. Esso porta nove denti sul margine superiore, dei quali i primi due sono collocati sul carapace e gli ultimi due presso la punta. L'ultimo è molto minuto. I primi sette denti sono quasi equidistanti (vi è solo fra il 2° ed il 4° uno spazio maggiore che fra gli altri), mentre l'ottavo e il nono sono distaccati e portati vicino alla punta. Inferiormente vi sono quattro denti subeguali ed equidistanti. Il rostro è uguale in lunghezza allo scafocerite.

I maxillipedi esterni oltrepassano col loro ultimo articolo l'apice del peduncolo delle antenne inferiori. Le zampe del primo paio che sono molto esili e slanciate oltrepassano il detto peduncolo con tutta la lunghezza del carpo, e lo scafocerite con tutta la mano. Le zampe del secondo paio sono *molto gracili, slanciate, completamente inermi* e più brevi del corpo.

Il meropodite è lungo appena più della metà del carpo; questo è appena un poco più breve della mano intera. Il carpo, gracilissimo alla base, si ingrossa gradatamente dalla metà in avanti, ed è dilatato all'apice. *La palma ha una forma molto simile a quella del Leander longirostris, è allungata, ristretta alle due estremità e ventricosa nel mezzo*, inoltre è pochissimo convessa. Le dita sono *più lunghe della palma, e regolarmente e ampiamente curvate*. Esse non si toccano che agli apici, rimanendo largamente distanti in tutta la loro lunghezza. Esse sono inoltre molto gracili e *inermi*, ma brevemente pelose lungo il margine interno. Le zampe posteriori sono molto esili e assai lunghe. Il 5° paio supera lo scafocerite di metà della lunghezza del propodite. Il telson termina in una punta che supera la lunghezza delle due spine esterne, ma è più breve delle due intermedie.

Misure:

Lunghezza totale . . . .	mm.	57
	destro	sinistro
» del II pereopodo . . . .	» 42	41
» » mero . . . . .	» 7	7
» » carpo . . . . .	» 12	12
» della mano . . . . .	» 14	13,5
» » palma . . . . .	» 6,5	6
» delle dita . . . . .	» 7,5	7,5

*P. superbus* Hell., *P. Danae* Hell., *P. multidens* Cout., *P. Alcocki*, per le loro zampe gracili e le mediocri dimensioni hanno complessivamente rassomiglianza fra loro, e un facies di *Leander*.

*P. Alcocki* differisce da *P. superbus* per i caratteri seguenti: *P. su-*

*perbus* ha da  $\frac{3}{3}$  (Madagascar) a  $\frac{3}{15}$  (tipo di Shanghai) e  $\frac{4}{16}$  (Madagascar. Per anomalia  $\frac{5}{14}$ ). Inoltre il primo dente è collocato lontano dagli altri sul carapace, e la serie dei denti si continua senza interruzione fino alla punta. (Cfr. Coutière, l. cit., fig. 34). In *P. Alcocki* il rostro ha invece  $\frac{2}{9}$  denti; *il primo non distante dagli altri*, e il facies di *Leander* è accentuato dall'intervallo tra il 7° e l'8° e 9° dente che sono portati verso la punta. Noto a proposito della dentatura che la figura di Heller rappresenta quattro denti sulla parte inferiore del rostro, mentre Coutière, ristudiando il tipo di Heller, ne notava tre soli, numero costante anche negli undici suoi esemplari di Madagascar.

Tutte le zampe sono proporzionalmente più allungate in *P. Alcocki*, poichè nel *P. superbus* il primo paio supera appena con piccola parte del carpo lo scafocerite, e il quinto appena lo raggiunge, mentre nella mia specie queste zampe superano lo scafocerite con metà del carpo del primo paio e metà del propodite del quinto. Il secondo paio, oltre che per la forma differentissima della mano, distinguesi pure per la maggior lunghezza generale, pel carpo più lungo, per essere affatto inerme, e per le dita arcuate e non combacianti. Qui pure devo notare come la descrizione di Heller risulti diversa da quanto Coutière constatò sul tipo, poichè Heller scrive *digilis hiantibus*, mentre Coutière dice che nel tipo *les doigts sont rectilignes, joignent exactement* etc. La forma della chela è inoltre perfettamente sufficiente a distinguere questa specie non solo dal *superbus* ma dagli altri *Eupalaemon* di questo gruppo.

#### 18. **Palaemon (Eupalaemon) rudis**, Hell.

HELLER, Verh. Z. B. Gesellsch. Wien, 1862, p. 527; Novara Crust., 1865, p. 114; ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst. V, 1891, p. 741; KÖLBEL in DE MAN, M. Weber's Zool. Ergebn., 1892, p. 440; COUTIÈRE, l. cit., p. 288, t. 12, fig. 23-24.

*P. Mossambicus* HILGENDORF, M. B. Akad. Berlin, 1878, p. 839, tab. IV, fig. 17; Decap. Deutsch Ost-Afr., 1899, p. 29.

Pondichéry. 11 esemplari presi alla foce dell'Arian Koupur. Un esemplare a secco con località « Gange » nelle antiche collezioni del Museo Zoologico di Torino.

Il rostro negli undici esemplari di Pondichéry ha in media da 10 a 13 denti superiormente, di cui i primi due sono collocati sul carapace. Questi denti sono tutti ugualmente distanti, salvo l'ultimo che è leggermente più distante dal penultimo, ma non appressato all'apice. Il primo è pure alquanto distante dal secondo. Il rostro è lungo più del peduncolo delle antenne, ma è più breve dello scafocerite, è leggermente convesso, assai più largo nella parte superiore che in quella inferiore. L'esemplare maschio indicato con *d* nella tavola delle misure presenta una variazione,

poiché il rostro è più breve del peduncolo e porta solo nove denti superiormente, dei quali uno collocato sul carapace.

Il secondo paio di pereiopodi è più lungo del corpo, e le due zampe sono disuguali. La disuguaglianza è più forte nei maschi che nelle femmine, e negli adulti più che nei giovani. Ambe le zampe presentano un fitto rivestimento feltroso, ben descritto da Coutière per gli esemplari di Madagascar. Non hanno asperità. Nei maschi giovani e nelle femmine i peli sono più corti e meno fitti.

Come appare dalle misure unite il mero è più breve assai del carpo, questo è più lungo della palma, che è più lunga delle dita. Secondo le misure del tipo di Ceylan, pubblicate da De Man e da Coutière, il mero sarebbe più lungo della palma, e questa uguale alle dita. Ma negli esemplari del Mozambico (*P. mossambicus*) e in quelli di Madagascar descritti da Coutière, si notano le stesse proporzioni che in questi di Pondichéry. Un confronto fra le mie misure e quelle raccolte da Coutière prova come queste proporzioni siano variabili.

Il grosso esemplare del Gange è forse una femmina, ma essendo conservato a secco ed in cattivo stato, ciò è incerto.

Il rostro rassomiglia a quello degli esemplari di Pondichéry e ha 13 denti superiormente e 4 sotto. La differenza proporzionale fra il mero e la palma e fra questa e le dita corrisponde a quella della femmina c di Pondichéry, ed è minore che nei maschi adulti.

Il colore degli esemplari freschi è rosso-scarlatto. I peli sono nerastri.

Le misure sono:

	a		b		c		d		e	
	♂		♂		♀		♂		(Gange)	
Lunghezza totale	81		63		85		85		100	
	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.
> del chelip. II	135	156	71,5	66	98	90	1:9	—	112	116
> > mero	27	30	15	12,5	18	16	26,5	30	20	22,5
> > carpo	39	46	25	19	28	24,5	37	44	27	32
> della mano	51	59,5	26	23	38	33	49,5	—	37	44,5
> > palma	28,5	33,5	14	12,5	20	17	27	—	20	23,5
> > dita	22,5	26	12	10,5	18	16	22,5	—	17	21

*Hab.*: Africa Orientale, Madagascar, Ceylan.

#### 19. *Palaeon (Parapalaeon) scabriculus*, Hell.

HELLER, Novara Crust., p. 117; DE MAN, M. Weber's Zool. Ergebn., p. 462, tab. 27, fig. 41; Zool. Jahrb. Syst. IX, p. 786, fig. 73; HENDERSON, l. cit., p. 442; NOBILI, Ann. Mus. Civ. Genova, XL, 1900, p. 483.

Pondichéry. Una femmina ovigera lunga mm. 53. Il rostro porta  $\frac{13}{2}$  denti ed è uguale in lunghezza al peduncolo delle antenne. Delle zampe del 2° paio non è conservata che la sinistra.

Le misure di questa sono:

Lunghezza del mero . . .	mm.	7
» » carpo . . .	»	6,5
» della mano . . .	»	11,5
» » palma . . .	»	6
» delle dita . . .	»	5,5

*Hab.*: Ceylan, la Malesia, le Molucche. Fu trovato nell'India a Kotri da Henderson.

20. **Palaemon (Parapalaemon) dolychodactylus**, Hilg.

HILGENDORF, M. B. Akad. Berlin, 1878, p. 840, tab. 4, fig. 18; Decap. Deutsch. Ost-Afr., p. 31; ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst. V, 1891, p. 731, 732; COUTIÈRE, l. cit., p. 283, tab. XI, fig. 18-19 e Bull. Mus. Paris, 1902, p. 516.

Pondichéry, alla foce dell'Arian Koupur. 3 ♂.

Questa specie così caratteristica non venne finora trovata fuori della costa orientale dell'Africa, della regione dei Grandi Laghi, e del Madagascar. È quindi interessante la sua presenza nella fauna indiana.

I tre maschi raccolti dal sig. E. Deschamps differiscono alquanto da quelli africani.

Il rostro è leggermente più lungo del peduncolo antennale e più breve dello scafocerite e porta i denti in numero di  $\frac{15}{3}$ ,  $\frac{13}{3}$ ,  $\frac{13}{3}$ ; i primi quattro collocati sul carapace. Complessivamente il rostro è sottile e poco alto. Il carapace è fortemente scabro di spicule brunastre in avanti e ai lati, e grossamente punteggiato posteriormente. La spina epatica è acuta e robusta, e collocata dietro e sotto all'antennale.

Il primo paio di zampe toraciche supera colla palma l'apice dello scafocerite. Le dita sono più brevi della palma, e tutta la zampa è liscia.

Il secondo paio è fortemente asimmetrico e la zampa maggiore è più lunga del corpo. In essa il carpo è leggermente più breve del mero, e più breve della palma. La palma è minore delle dita. Sulla zampa minore palma e carpo sono subeguali. Tutta la zampa è fortemente armata di spinule acute dirette in avanti, e mero e carpo (ma questo in special modo) presentano lunghe setole giallo-brune, non molto fittamente ravvicinate. Invece la palma e la base delle dita della mano maggiore hanno un tomento fittissimo di lunghi peli bruni che la ricoprono completamente. La mano minore è solamente provvista di lunghe setole analoghe a quelle del carpo, ma alquanto più fitte. Il carpo è piuttosto grosso all'apice. Le dita della mano maggiore, ricurve all'apice e non combacianti, presentano in media da 16 a 20 denti tanto sul margine superiore che su quello inferiore, dei quali i primi sono più grossi e triangolari, gli altri acuti e disposti in serie regolare. In un esemplare un dente basilare del dito fisso si sviluppa in forma quasi di spina assai lunga. Sulla mano minore le dita combaciano e i denti sono di molto

ridotti. Questa zampa è complessivamente foggiate come l'altra, ma è molto meno forte.

Le zampe ambulatorie seguenti sono piuttosto robuste e portano sparse setole. Il telson termina in punta acuta, superata assai dalle spine latero-mediane.

Le misure sono:

Lunghezza dell'animale	a		b		c	
	d.	s.	d.	s.	d.	s.
> del II pereopodo	59,5	38,5	33	50	54	
> > mero	12	9	7	9,5		
> > carpo	11	8	6	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		
> della mano	30,5	17	12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	24,5		
> > palma	13	7	6	11,5		
> delle dita	17,5	10	6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	13		

mancano le zampe

Il colore degli esemplari freschi è rosso-scarlatto molto vivace; le zampe del secondo paio sono brune.

### Reptantia.

#### Loricata.

21. **Pallinurus polyphagus** (Herbst).

DE MAN, Zool. Jahrb. Syst. IX, 1896, p. 502; PFEFFER, Mitth. Naturh. Mus. Hamburg, XIV, 1896 (1897), pp. 254, 266.

Mercato di Bombay (Dr. G. Negri). Due maschi. Il colore è azzurrognolo tendente al verde.

#### Thalassinidea.

22. **Thalassinia anomala** (Herbst).

Cfr. ORTMANN, Zool. Jahrb. VI, 1891, p. 52 (*ubi liter.*).

Mahè. Due esemplari.

#### Paguridea.

23. **Coenobita cavipes** Stm.

STIMPSON, Proc. Acad. N. Sc. Philad, 1858, p. 245; BOUVIER, Bull. Soc. Philom. Paris (8), II, 1890, p. 143; NOBILI, Ann. Mus. Civ. Genova XL, 1900, p. 495; DE MAN, Abh. Senckenb. Gesellsch. XXV, 1892, p. 743, tab. XXIV, fig. 46; NOBILI, Boll. Mus. Torino XVIII, 1903, n. 447, p. 9.

Un maschio in *Eburna spirata*. Pondichéry.

24. **Diogenes miles** (Herbst) Hend.

HENDERSON, l. cit., p. 413.

*Cancer miles*, HERBST., Naturg. Krabb. Krebs., tab. 22, fig. 7 *nec* DE MAN, Jour. Linn. Soc. XXII, tab. 15, fig. 7-9.

Pondichéry. Tre maschi in *Oliva sp.*

*Hab.*: India, Ceylan.

25. **Diogenes custos** (Fab.).

HENDERSON, l. cit., p. 414.

*D. miles*, DE MAN, J. L. S. XXII, p. 232, tab. 15, fig. 7-9; NOBILI, Ann. Mus. Civ. Genova, p. 492.

Pondichéry. Un maschio adulto. Non vi sono differenze apprezzabili fra questo esemplare e quello di Nias, da me elencato nel lavoro citato. Noto però come in entrambi (ed anche nelle figure di De Man) l'acicolo antennale supera cospicuamente l'apice del penultimo segmento peduncolare.

*Hab.*: India, Mergui, Nias.

26. **Diogenes affinis** Hend.

HENDERSON, l. cit., p. 415, t. 39, fig. 1-2.

Pondichéry. Tre esemplari in *Eburna spirala*.

*Hab.*: India, Nuova Galles del Sud.

27. **Diogenes planimanus** Hend.

HENDERSON, l. cit., p. 416, t. 39, f. 5-6.

Pondichéry. Un maschio.

*Hab.*: India: Ramesvaram, Madras.

28. **Diogenes avarus** Hell. (varietà di *D. varians* Roux).

HELLER, Novara Crust., p. 83, tab. 7, fig. 2; HENDERSON, l. cit., p. 417.

Pondichéry. Tre esemplari.

*Hab.*: Nicobar, India.

29. **Pagurus strigatus** (Herbst).

HILGENDORF, MB. Akad. Berlin, 1878, p. 820, t. 2, f. 8; ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst., VI, 1892, p. 285; BOUVIER, Bull. Soc. Philom. Paris (8), v. 4, 1892, p. 54.

*Cancer strigatus*, HERBST, l. cit., p. 25, tab. 61, fig. 3 (1804). — *Aniculus strigatus* HENDERSON, l. cit., p. 423.

Bombay (Dr. Ghilieri, 1877, Museo Civico di Genova). Un maschio.

*Hab.*: Mar Rosso, Africa Orientale, India, Tahiti.

30. **Clibanarius padavensis** De Man.

DE MAN, J. L. S. XXII, p. 242, t. 16, f. 1; HENDERSON, l. cit., p. 453; NOBILI, Ann. Mus. Civ. Genova, XL, 1900, p. 493.

Pondichéry. Un maschio in *Ampullaria* sp.; Mahè, 91 esemplari; Coste del Malabar, nei fiumi, 5 esemplari.

*Hab.*: Mergui, India, Singapore.

31. **Clibanarius longitarsus** (De Haan).

DE MAN, Arch. f. Nat., 1887, p. 441.

*Pagurus longitarsus* DE HAAN, F. Jap. Crust., p. 211, tab. 50, fig. 3.

Pondichéry. Numerosi esemplari. La colorazione generale varia poco, mentre varia il colore dei dattilopoditi. Questi sono generalmente misti

di azzurro e di rosso; talora l'azzurro predomina, talora sono completamente rossi.

*Hab.*: Oceano Indiano, Malesia, Giappone, China.

### Hippidea.

#### 32. *Albunca symmysta* (L.).

Cfr. ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst. IX, 1896, p. 224 (*ubi syn.*).

Pondichéry. 17 esemplari.

*Hab.*: India, Arcipelago Malese, Nuova Guinea.

#### 33. *Hippa asiatica* Edw.

Cfr. MIERS, J. L. S., XIV, p. 325, t. 5, f. 11; ORTMANN, I. cit., p. 231-233 (*ubi lit.*).

Numerosi esemplari di Pondichéry e Mahé.

Questa specie non è molto differente dall'unica congenere, l'americana *H. emerita*. Queste due specie distinguonsi in special modo pei caratteri seguenti: Il carapace nella *H. asiatica* è più stretto, più convesso e più allungato; meno rugoso anteriormente (le rughe esistono ma sono quasi cancellate). Il dente mediano del fronte sporge alquanto di più, ed è più acuto, più stretto e ha i margini rettilinei, mentre nella *emerita* l'apice del dente è più o meno ottuso ed i margini sono leggermente curvi. Fra i denti laterali ed il mediano abbiamo un'infossatura curva nella specie americana, ed una linea obliqua nella specie asiatica. Il peduncolo antennale nella *H. asiatica* porta tre spine ben sviluppate e sovrapposte, delle quali la mediana molto sviluppata ha la punta rivolta in sù e leggermente all'indentro. La terza spina, cioè l'inferiore, è assai sviluppata e più assai che la prima, cioè la superiore, ed inoltre è libera in tutta la sua lunghezza e sporge in forma di acicolo molto sviluppato. Nella *H. emerita* invece le spine sono minori, e la terza è appena accennata, minore della prima, ed appoggiata per quasi tutta la sua lunghezza al margine inferiore della seconda, senza sporgere in una porzione libera. Il dattilopodite del primo paio di zampe nella *H. emerita* è irregolarmente ovato, poco granuloso e con apice *subottuso*, mentre nella *asiatica* è lanceolato, coperte di lineette squamiformi di granuli, e l'apice è *acuto*. Inoltre i margini nella specie *asiatica* sono denticolati e quasi spinulosi, mentre sono interi nella forma *americana*. L'ultimo articolo dell'addome è più allungato e stretto nella specie *asiatica*.

*Hab.*: Zanzibar, India, Salanga, Giava.

### Oxystomata.

#### 34. *Matuta victor* Fab.

ALCOCK, J. A. S. B., LXV, 1896, p. 160.

Pondichéry, 4♂; Mahé 7♂.

35. **Philyra scabriuscula** Fab.

ALCOCK, l. cit., p. 239.

Pondichéry. Un maschio.

**Brachyura.**

36. **Huenia proteus** De Haan.

DE HAAN, F. Jap. Crust., p. 95, t. 23, f. 4-6; ALCOCK, J. A. S. B., LXIV, p. 195 (*ubi lit.*).

Bombay (Dr. Ghilieri, Museo Civico di Genova). Un maschio.

37. **Neptunus pelagicus** (Linn.).

Cfr. ALCOCK, J. A. S. B., LXVIII, p. 34 (*ubi syn.*).

Pondichéry, 7 ♂, 1 ♀; Mahè, 1 ♂. Nell'unica femmina di Pondichéry l'addome invece di avere la solita forma semicircolare ha forma analoga a quella dei maschi, ma è più largo e si presenta piuttosto come un triangolo regolare e a lati diritti che non a lati concavi come nei maschi. Una analoga modificazione venne già descritta e figurata dal Pfeffer (Mithl. Nat. Mus. Hamburg, VII, 1889 (1890), p. 6, tab. 1, fig. 1-2, 3).

Questo dimorfismo delle femmine dei Portunidi è frequente in tutti i luoghi, benchè raramente accennato dagli autori.

Io l'ho osservato in molte specie Americane e Indo-Pacifiche, ma dove il fatto è più spiccato è nei *Callinectes*. In questo genere la differenza diviene spiccatissima per essere l'addome del maschio strettissimo ed a forma di T rovesciato, e quello della femmina largamente semicircolare; mentre le femmine anomale presentano un addome che ha forma di triangolo quasi equilatero. Devesi notare come in questi casi *sempre* le appendici ovigere siano gracili e regredite, il che rende legittima la supposizione che ci troviamo davanti a casi di castrazione parassitaria analoghi a quelli descritti da Giard nel *Carcinus moenas* e in altri Portunidi.

38. **Neptunus sanguinolentus** (Herbst) De Haan.

Cfr. ALCOCK, l. cit., p. 31-32.

Mahè, 1 ♂; Bombay (Dr. Negri) 1 ♂.

39. **Scylla serrata** (Forsk) De Haan.

ALCOCK, l. cit., p. 27; NOBILI, Ann. Mus. Civ. Genova, XL, 1900, p. 25.

Lago di Pondichéry, 1 ♂; Mahè, 3 ♂; Riviere della costa del Malabar, due giovani maschi.

Questi esemplari, ed altri di Soerabaia e di Singapore, mi permettono di completare le notevoli differenze che esistono fra adulti e giovani, a cui avevo già accennato nel lavoro citato. Oltre alla forma diversa dei denti frontali e laterali, devesi ancora notare che il nono dente laterale nei giovani ha forma quasi di spina, poichè è alquanto maggiore degli altri e un poco staccato da essi. La differenza fra esso ed i precedenti

non è molto marcata, ma è sufficiente per dargli una forma speciale. Questo è il primo carattere giovanile che scompare, poichè nell'esemplare di Soerabaia largo mm. 46 e lungo mm. 31 esso è già uguale agli altri. Il carapace è anche più depresso ed ha superficie più irregolare in avanti. I lobi frontali sono più marcati in questi esemplari giovani che in quello più avanzato in età di Soerabaia. Le mani poi hanno distintissimo l'aspetto Neptunoide, poichè sono quasi compresse ed hanno accenno a cinque creste, di cui una breve e debole in continuazione del dito inferiore, due più marcate sulla faccia esterna, e due distinte sulla parte posteriore, terminate da due spine sopra l'inserzione del dito mobile. La spina verso la faccia interna è più robusta, l'esterna meno. La spina collocata presso l'articolazione del carpo è molto acuta. Queste creste vanno scomparendo progressivamente, cominciando dalle più esterne, col rigonfiarsi della palma; le due superiori si osservano ancora nell'esemplare di Soerabaia, e non ne rimane che una traccia negli adulti. I giovani quindi della *Scylla serrata* hanno un aspetto Neptuniano deciso, il che prova che questa specie non è che un *Neptunus* modificato.

40. **Thalamita crenata** Lat.

ALCOCK, l. cit., p. 76.

Pondichéry. Un maschio.

41. **Trapezia cymodoce** (Herbst)

Bombay (Dr. Ghilieri, 1877, Museo Civico di Genova), 3 ♂.

42. **Potamon Leschenaudii** (Edw.).

*Thelphusa Leschenaudii* H. MILNE EDWARDS, H. N. Cr. II, p. 13; HELLER, Novara Crust., p. 32; A. MILNE EDWARDS, Nouv. Arch. Mus. Paris, p. 165. t. 8, f. 3; WOOD MASON, J. A. S. B., v. 40, 1871, p. 202; HENDERSON, l. cit., p. 382; BURGER, Zool. Jahrb., VIII, 1894, p. 2; ? *Cancer aurantius* HERBST.

Pondichéry, 2 ♂, 1 ♀.

Gerstäcker (Arch. f. Nat., 1856, p. 151), emise il dubbio che la *T. Leschenaudii* Edw. fosse identica al *Cancer aurantius* Herbst. Ortman (Zool. Jahrb. Syst. X, 1897, p. 302), fu dello stesso parere. Tale opinione non mi pare probabile, perchè i miei esemplari, corrispondenti alle descrizioni di Heller e di Wood Mason, nonchè a quelle poco particolareggiate di H. e di A. Milne Edwards, differiscono per parecchi particolari dalla accurata descrizione che Gerstäcker diede del tipo di Herbst, nonchè dalla descrizione stessa originale di Herbst.

Gerstäcker, parlando del carapace, dice: « er..... setzt sich auch nach hinten in keine deutlichen Querrunzeln fort ». In questa specie invece le parti laterali dopo la cresta sono provviste di rughe oblique non parallele. Inoltre: « von den Scheeren ist die rechte fast doppelt so gross als die linke » (« von den Scheere ist bey dem von mir habenden Exem-

plare die rechte mehr als zweymal so gross wie die linke, Herbst.) »; mentre nei miei esemplari ed ugualmente nelle descrizioni di Wood Mason e di Heller, le chele sono subeguali. Nelle stesse zampe « die Zangen der rechten Scheere sind weit klaffend indem die obere stark sichelförmig gebogen ist » (« der bewegliche ist stark gekrümmt », Herbst.) mentre in questi esemplari le dita combaciano e quello mobile è diritto. Il colore del *Cancer aurantius* è pure differente dal *P. Leschenaudi*. Nella specie di Herbst: « die Farbe des Körpers ist lebhaft Rothbraun » (« ein lebhaftes gelbroth », Herbst) « die Scheere an den innenseite und die Füsse mehr schwarzbraun », mentre in questi esemplari il colore generale è olivaceo, con numerose piccole e ben distinte macchie puntiformi di colore porporino-scuro, e le zampe sono dello stesso colore del carapace e ugualmente punteggiate. La faccia interna delle chele è di un colore giallastro appena un poco più scuro di quello della parte sternale del carapace.

Heller osservò a proposito di questa specie che le femmine differiscono dai maschi per avere la cresta decorrente dal bordo laterale liscia. Wood Mason non potè verificare l'esattezza di questo carattere. Per quanto riguarda gli esemplari di Pondichéry, tale differenza non esiste, perchè le femmine hanno la cresta non meno granuloso-crenulata dei maschi.

Misure:

	♂	♂	♀
Lunghezza del carapace	26	13	17
Larghezza massima	33	18,5	23
Distanza extraorbitale	23,5	9	18
» epibranchiale	28	11	20,5

Le provenienze sicure di questa specie sono l'India, le Nicobar, Ceylan. A. Mitne Edwards l'indicò pure di Mauritius, Heller di Zahiti e Bürger delle Filippine.

#### 43. *Xenophthalmus pinnotheroides* Wh.

WHITE, Voy. Samarang Crust., p. 63, t. XII, f. 3; STIMPSON, Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia, 1858, p. 107; HENDERSON, l. cit., p. 394; NOBILI, Ann. Mus. Civ. Genova, XL, 1900, p. 504; ALCOCK, J. A. S. B., v. 69, 1900, p. 332.

Una femmina trovata fra i Peneidi ed i Palemonidi acquistati dal Dr. G. Negri sul mercato di Bombay.

Questo esemplare ha le dimensioni seguenti:

Larghezza del carapace	mm. 9
Lunghezza »	6,5
» del 3° paio di pereiopodi	16,5

Questa specie deve essere rara nell'India, perchè Alcock la riporta sull'autorità di Henderson, che l'ebbe da Ramesvaram.

Hab.: Filippine (White); Hongkong (Stimpson); Sarawak (Nobili); Giava (Sluiter); Ramesvaram (Henderson).

44. **Ocypoda ceratophthalma** (Pall.).

Cfr. ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst. X, 1897, p. 360, 364; ALCOCK, l. cit., p. 345.

Mahè. Sei maschi giovani.

45. **Ocypoda platytarsis**, Edw.

Cfr. ORTMANN, l. cit., p. 359, 363; ALCOCK, l. cit., p. 345, 348.

Mahè. Una femmina larga mm. 51 e lunga 40,5. La linea stridulante della mano destra è composta di 30 tubercoli.

Questa specie è propria dell'India.

46. **Ocypoda cordimana**, Desm.

Cfr. ORTMANN, l. cit., p. 359, 362; ALCOCK, l. cit., p. 345, 349.

Mahè. 20 maschi giovani.

47. **Uca annulipès** (Lat.).

ORTMANN, l. cit., p. 354; NOBILI, l. cit., p. 274 (1899) e p. 518 (1900); letteratura in ALCOCK, l. cit., p. 354.

Pondichéry, 33 ♂, 5 ♀; Mahè, 31 es.; Foce di un fiume sulla Costa del Malabar, 32 esemplari; Isola d'Elefanta (Dr. L. Buscaglioni) 3 ♂.

La colorazione della mano varia notevolmente. La mano e le dita hanno generalmente un colore rosato soffuso di bluastrò. Talvolta la palma è rossa, con qualche macchia azzurra. Molti esemplari presentano sulla palma e sulle dita due o tre fascie di un bell'azzurro celeste. Talora questo colore prende il sopravvento sugli altri, rivestendo tutte le dita o parte della palma od anche in qualche caso l'intera mano. Questi colori, molto vivaci nei giovani, si attenuano man mano che si osservano esemplari adulti, finchè nei maschi molto sviluppati le mani divengono grigiastre.

48. **Uca triangularis** (A. M. E.).

NOBILI, l. cit., p. 274 e p. 518.

*Gelasimus triangularis*, A. M. E.; DE MAN, J. L. S., p. 119, t. 8, f. 8-11; ALCOCK, l. cit., p. 356 (*ubi syn.*).

Pondichéry. 5 ♂.

La disposizione dei due grossi denti sulle dita si riscontra tipica in un solo esemplare; negli altri varia assai. In un esemplare questi denti sono appena un poco più grossi che gli altri del margine; in un altro sono cancellati, analogamente a quanto osservai in esemplari di Sumatra e della Nuova Guinea.

49. **Dotilla myctiroides** (Edw.).

Cfr. ALCOCK, l. cit., p. 368 (*ubi liter.*).

Mahè. Un maschio.

50. **Dotilla malabarica**, n. sp., (fig. 6).

Mahè. 25 esemplari.

Questa specie è molto affine alla *D. Blanfordi* Alc, ma se ne distingue per diversi caratteri.

Tutta la superficie del carapace è molto areolata; e come nella *D. Blanfordi* le areole sono minutamente granulate e i solchi sono lisci. Vi è un distinto solco parallelo ai margini laterali, ma questo solco non è semplice come nella *Blanfordi* ma biforcuto nella sua parte anteriore in forma di Y. Manca interamente il solco parallelo al margine posteriore che è distintissimo nella *Blanfordi*. (Cfr. Illustr. Zool. Investigator — Crust. pt. X, 1902, pl. LXIII, fig. 3). Manca pure il solco che nella *D. Blanfordi* partendo dal mezzo del carapace traversa la regione cordiale e intestinale. Queste regioni formano una areola unica, circolare, non divisa, e interamente liscia e priva di granuli. I solchi quindi si dispongono sul carapace formando una stella a cinque raggi (sei nella *Blanfordi*) che decorrono il primo dal fronte ad un gruppo di cinque lobuli granulati collocati sulla regione gastrica; due laterali da questa regione fino al margine laterale, e due inferiormente che vanno verso gli angoli posteriori del carapace. Lo spazio fra il margine orbitale e i due raggi laterali, come pure fra questi e i due raggi inferiori è ancora suddiviso in numerosi lobuli da solchi minori. In complesso quindi questa specie differisce dalla *D. Blanfordi* per essere anche più lobulata, e in ciò si accosterebbe maggiormente alla *D. clepsydroadactyla*, ma da questa differisce per l'assenza dei denti sulle dita, e per la mancanza dei solchi posteriore, cardiaco etc. (Cfr. l. cit., fig. 2).

Le zampe anteriori sono più corte che nella *D. Blanfordi*; lunghe meno del doppio della lunghezza del carapace. Le dita hanno lo stesso lobo denticolato e presentano esternamente due robuste creste longitudinali denticolate. Esse sono più lunghe della palma.

Le zampe ambulatorie non hanno meropoditi dilatati, le prime tre paia presentano timpani sia sulla faccia inferiore che su quella superiore, ma l'ultimo paio manca di timpani dalla parte superiore. I dattilopoditi sono tutti più lunghi dei propoditi; sull'ultimo paio sono lunghi il doppio.

Le regioni pterigostomiche e le vicine delle pareti laterali hanno scultura convoluta. I merognatiti sono conformati come in *D. affinis* Alc. (l. cit. fig. 1) ma vi è un solco di meno.

*D. affinis* ha anche qualche affinità con questa specie, particolarmente per avere le regioni dietro a quella gastrica e dentro alle branchiali fuse in una faccetta unica non granulata, non divisa, e per mancare del solco parallelo al margine posteriore. Ma ne differisce per avere i solchi meno profondi e i lobuli meno granulati; per la presenza del timpano sulla faccia superiore dei meropoditi dell'ultimo paio; per le dita più brevi della palma, a margine interno diritto, privi di costole granulate, e pei dattilopoditi più brevi dei propoditi.

Il più grosso esemplare è lungo mm. 8 e largo mm. 9.

51. **Macrophtalmus depressus**, Rüpp. RÜPPELL, Besch. 24 kurzschw. Krabb. Roth. Meer., p. 19, tab. 4, fig. 6; ALCOCK, l. cit., p. 380.

Pondichéry. Un maschio largo mm. 20 e lungo mm. 14.

Hab.: Mar Rosso, India, Malesia, Australia.

52. **Metopograpsus messor** (Forsk.).

ALCOCK, l. cit., p. 397 (*ubi liter.*).

Mahè, nei fiumi. 10 ♂, 1 ♀.

53. **Varuna literata** (Fab.) Edw.

ALCOCK, l. cit., p. 401 (*ubi liter.*).

Pondichéry. Un maschio e due femmine. In questi esemplari che sono giovani i maxillipedi esterni lasciano fra loro un interspazio maggiore che negli adulti. Il colore generale è olivastro bruno macchiato di nero; una linea più chiara macchiettata di rosso orla tutto il carapace.

54. **Sesarma quadrata** (Fab.).

Cfr. ALCOCK, l. cit., p. 413 (*ubi liter.*).

Pondichéry. 2 ♂, 1 ♀. Questi esemplari corrispondono alla *S. aspera* Hell., che si distinguerebbe per il carapace più lungo proporzionalmente alla larghezza; per essere più abbondantemente provvisto di rugosità e di fossette in cui stanno impiantati ciuffi di rigide setole nerastre, e per la presenza di un maggior numero di tubercoli sul dorso del dito mobile.

I tre esemplari hanno le misure seguenti:

		♂	♂	♀
Distanza fra i denti orbitali . . . . .	mm.	16,5	13	18
Larghezza del fronte . . . . .	»	10	7	11
Lunghezza del carapace . . . . .	»	14	10,5	14

I ciuffi di setole sono particolarmente abbondanti nella parte anteriore e nelle parti latero-posteriori, ed esistono in minor numero e più piccoli sulla regione intestinale. Le rughe laterali sono spiccatissime.

I chelipedi sono alquanto disuguali nel maschio più grosso, subeguali in quello minore, e uguali nella femmina. Le mani presentano una cresta interna nei maschi; nel maschio più grosso questa cresta è formata di circa dodici granuli, di cui i primi assai maggiori dei seguenti, sulla mano maggiore, e di 8 pure disuguali sull'altra mano. Nella femmina questa linea è cancellata. Il dorso del dito mobile porta nel maschio più grosso 14 tubercoli chitoniformi sulla mano maggiore e 18 sulla minore; nel maschio minore 18 su entrambe, nella femmina 13 su ambe le mani, ma depressi e quasi cancellati.

Con Alcock non credo che la *S. aspera* possa separarsi specificamente dalla *S. quadrata*.

55. **Sarmatium indicum** (A. Edw.).

*Metagrapsus indicus*, A. MILNE EDWARDS, Nouv. Arch. Mus. IV, p. 174, t. 26, fig. 1-5.

*Sarmatium indicum*, KINGSLEY, Proc. Acad. Philadelphia, 1880; DE MAN, M. Weber's Zool. Ergebn., p. 350.

? *Sarmatium indicum* var. *malabaricum*, HENDERSON, l. cit., p. 393, tab. 36, fig. 17.

Mahè. Una femmina giovane, larga mm. 11,5 e lunga mm. 9.

Questo esemplare corrisponde certamente al *S. indicum*, non al *crassum* unica specie indiana descritta da Alcock. Ma essendo una femmina giovane mi è impossibile stabilire se appartenga alla var. *malabarica* Hend. fondata specialmente sui maschi adulti.

Hab.: Celebes (A. Milne Edwards, De Man); Cochin, Malabar (Henderson).

56. **Metaplax distinctus**, Edw.

H. MILNE EDWARDS, Ann. Sc. Nat. Zool. (3). XVIII, 1852, p. 162, tab. iv, fig. 27; DE MAN, J. L. S., XXII, p. 158, t. x, f. 7-9; HENDERSON, l. cit., p. 391; ALCOCK, l. cit., p. 432.

Pondichéry. Un grosso maschio largo mm. 25 e lungo mm. 18.

Questo esemplare differisce dalla molto precisa descrizione di De Man per avere i due chelipedi assai disuguali, e perchè porta solo 3 o 4 spine sui meropoditi delle zampe ambulatorie. Il carattere delle spine varia secondo gli esemplari (Cfr. Henderson l. cit.). La disuguaglianza dei chelipedi può essere invece attribuita alla differenza di età, come frequentemente avviene nei Brachiuri, perchè gli esemplari di De Man sono più giovani.

Questa specie è propria dell'India e degli arcipelaghi vicini.

## STOMATOPODA

57. **Squilla nepa** Lat.

H. MILNE EDWARDS, H. N. Cr., t. 2, 1837, p. 522; BERTHOLD, Abh. k. Gesellsch. Wiss. Göttingen, III, 1845, p. 29; DE MAN, J. L. S., XXII, p. 295; HENDERSON, l. cit., p. 452; BIGELOW, Proc. U. S. Nat. Mus. XVII, 1894, p. 511, 535, fig. 21; NCBILI, Ann. Mus. Civ. Genova, XL, p. 275 (1899) e Ibid., p. 519 (1900).

*S. nepa*, MIERS, A. M. N. H. (5) V, 1880, p. 25, t. 2, fig. 13 (partim).

*S. mantis*, BIANCONI, Specim. Zool. Mossamb., p. 344.

Mahè. 5♂, 3♀.

Per la cortesia del Prof. C. Emery ho potuto esaminare l'esemplare elencato da Bianconi nell'opera *Specimina Zoologica Mossambicana* sotto il nome di *S. mantis*. Questo esemplare, che è una grossa femmina lunga mm. 150, è una *S. nepa* tipica.

Colla *S. nepa* furono spesso unite parecchie specie, come la *S. affinis* Berth., l'*oratoria* De Haan, la *laevis* Hess, e un'altra forma delle coste del Chili, troppo poco nota finora. La distribuzione della *nepa* è probabilmente estesa a tutta la regione Indo-Pacifica, ma appunto per la confusione colle forme suddette, le località certe sono:

Mozambice; India (Milne Edwards, Henderson); Ceylan (Henderson); Mergui (De Mans); Singapore (Dana, Bigelow); Borneo (Bigelow); Nias (Nobili); Amboina (Nobili); China (Latreille).

---

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

- Fig. 1. *Metapeneus Deschampsii*, Nob. Thelycum.  
» 2 *Parapeneopsis sculptilis*, Hell. Petasma.  
» 3. id. id. Thelycum.  
» 4. id. *styliferus*, Edw. Petasma.  
» 5. *Palæmon Alcocki*, Nob. Rostro e zampe del secondo paio.  
» 6. *Dotilla malabarica*, Nob. Due maschi  $\times 1\frac{1}{2}$  (Fotografia del Dr. Luigi Cognetti De Martiis).
-

