

Crustacés Isopodes

I. Bopyridae parasites des Pénéides

Roland BOURDON*

RÉSUMÉ

Cette première note sur la faune épicaridienne des Philippines est consacrée aux parasites des Pénéides, lesquels comprennent 14 espèces avec deux nouveaux genres, *Anisorbione* et *Minicopenaeon*, et sept espèces ou sous-espèces nouvelles.

ABSTRACT

This first report on epicaridian fauna of Philippines is devoted to parasites of Peneids. It includes 14 species, with two new genera, *Anisorbione* and *Minicopenaeon*, and seven new species or subspecies.

Les données jusqu'ici fournies sur la faune épicaridienne des Philippines sont dues à KOSSMANN (1874), SEMPER (1880), RICHARDSON (1910), NIERSTRASZ et BRENDER-À-BRANDIS (1923, 1929, 1931), TATTERSALL (1951), STEPHENSON (1972) et BOURDON (1976, 1979b), qui ont signalé ou décrit 27 espèces. La récente campagne française MUSORSTOM, dont le but principal était de retrouver le « fossile vivant » *Neoglyphea inopinata*, en a ramené bien davantage, puisque près de 300 spécimens ont été recueillis, lesquels se répartissent en une cinquantaine d'Épi-

carides comprenant maintes formes nouvelles (sans compter les nombreux *Cabirops* hyperparasites).

Si l'on considère la brève durée de cette campagne (seulement dix jours), une récolte de cette abondance est remarquable. Dans le domaine de la connaissance des Épicarides, ses résultats sont certainement à mettre sur le même plan que ceux des expéditions du *Siboga* et du Dr. MORTENSEN.

Compte tenu d'individus non encore déterminés de l'*Albatross* et de divers exemplaires qui n'ont été envoyés pour identification, on peut maintenant

* Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, École Pratique des Hautes Études, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum, 61, rue de Buffon, 75005 Paris et Station biologique, 29211 Roscoff.

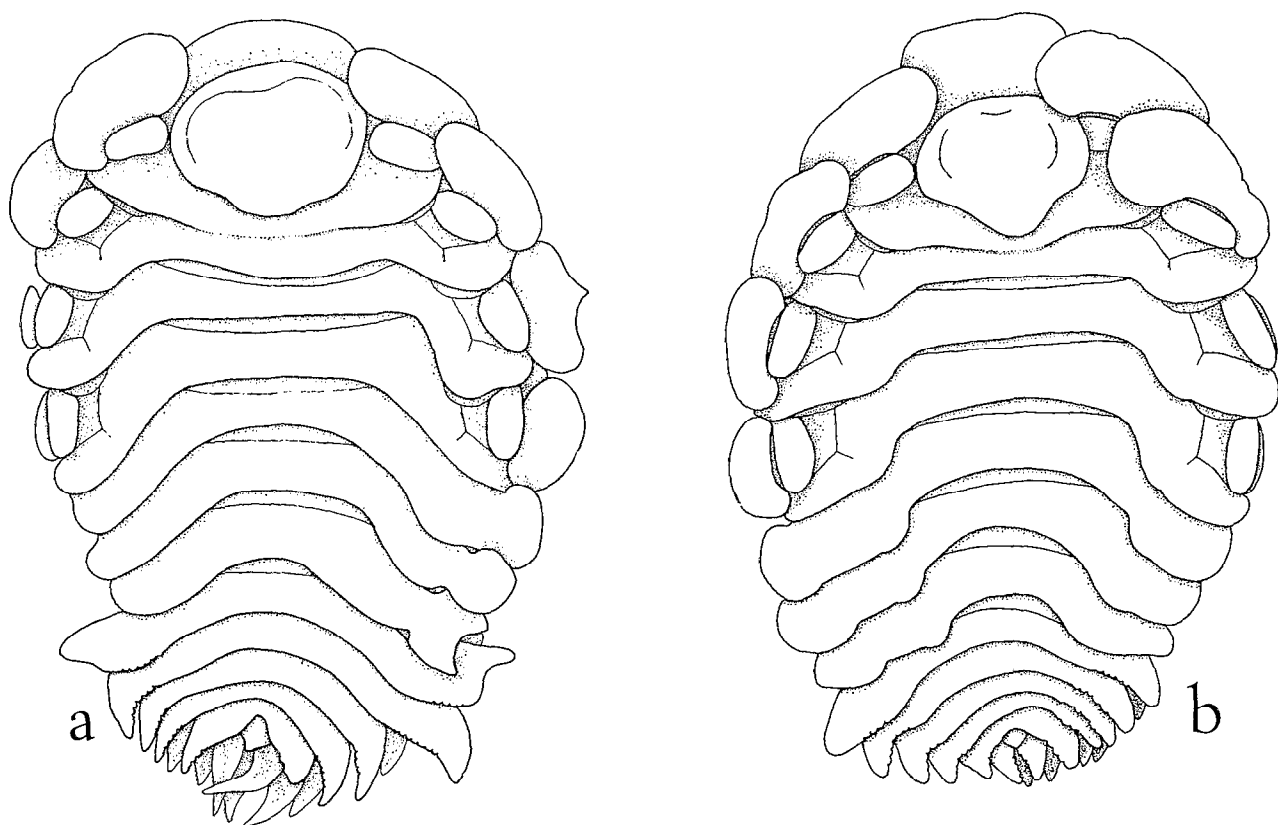


Fig. 1. — *Orbione thielemanni* Nz. & Br.Br. : a-b, ♀♀, face dorsale × 12 et 13.

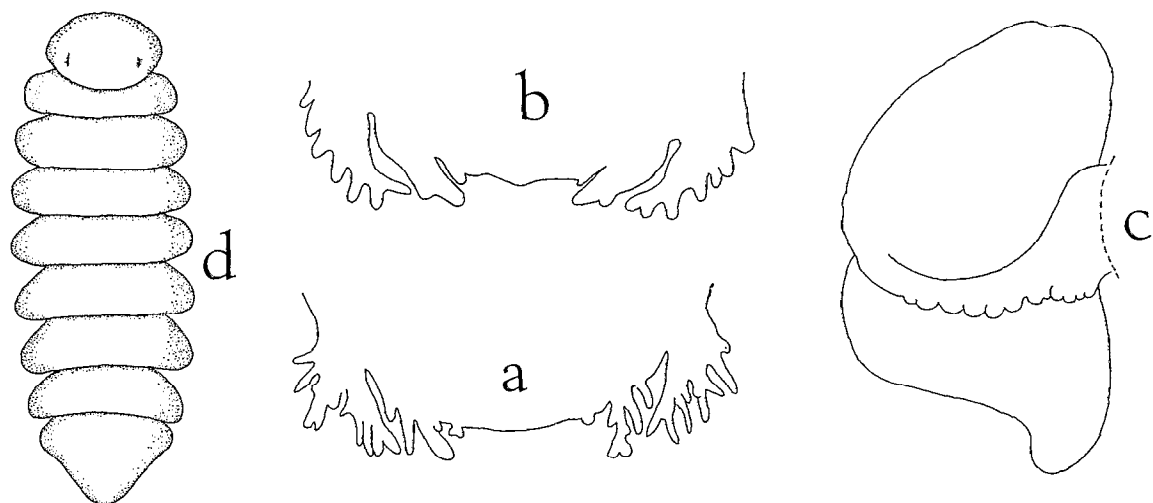


Fig. 2. — *Orbione thielemanni* Nz. & Br.Br. ♀ : a-b, bord postéro-ventral du céphalon × 26 ; c, 1^{er} oostégite × 25. ♂ : d, face dorsale × 25.

établir une liste plus complète des Épicarides existant aux Philippines. Dans cette première note seront étudiés ceux inféodés aux Pénéides, lesquels comprennent les espèces suivantes :

Orbione thielemanni Nz. & Br. Br.

Orbione prox. halipori libera de Shiino

Anisorbione curva n.g., n.sp.

Parapenaeon coarctatum n.sp.

Parapenaeon coarctatum n. ssp. *tuberculatum*

Parapenaeon brevicoxale n.sp.

Parapenaeon lobulatum n.sp.

Parapenaeonella distincta Shiino

Minicopenaeon crosnieri (Bourdon) n.g.

Minicopenaeon apertum (Bourdon)

Minicopenaeon intermedium n.sp.

Minicopenaeon intermedium n.ssp. *curvatum*

Epipenaeon ingens Nobili

Epipenaeon fissurae Kensley

Le matériel étudié ici est déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, laboratoire de Zoologie (Arthropodes, Crustacés).

REMERCIEMENTS. — Nous remercions très vivement M. le Professeur J. FOREST (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), qui a dirigé cette fructueuse expédition et bien voulu nous confier l'étude des Épicarides, ainsi que M^{me} M. DE SAINT LAURENT et M. A. CROSNIER, les deux autres carcinologistes qui ont participé à la campagne. Nous ne saurions oublier l'aide efficace apportée par le Dr. Masarin BAN (Université de Nancy) lors du tri de ces Isopodes.

D'autre part, nous sommes également reconnaissant au Dr. K. BABA (Kumamoto University, Japon) de nous avoir indiqué les Galathéides de l'*Albatross* parasitées par des Bopyres indéterminés vus par lui, et au Dr. Th. E. BOWMAN (U.S.N.M., Washington) de nous les avoir transmis, avec des Orbioninés récemment récoltés aux Philippines; de même Miss E. LOUW (South African Museum, Cape Town) et le Dr. T. WOLFF (Zoologisch Museum, Copenhague) nous ont aimablement communiqué certains spécimens-types.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Orbione thielemanni Nz. et Br. Br.

Orbione thielemanni Nierstrasz et Brender-à-Brandis, 1931 : 155-157, fig. 16-17.

Orbione thielemanni, BOURDON, 1979a : 477-480, fig. 4-5.

Orbione thielemanni, BOURDON, 1979c : 432.

MATÉRIEL

Musorstom :

St. 1 : 1 ♀ + ♂, sur Pénéide — St. 19 : 1 ♀, sur Pénéide (MP. Ep. 89-90); 1 ♀, sur *Penaeus semisulcatus* de Haan, Inner Malampayana Sound, Palawan Is., 11.V.1978 (USNM Washington H 00491).

REMARQUES

Si nous avons déjà eu l'occasion de constater combien s'avère souvent difficile l'homologation des lamelles doubles du sixième segment abdominal dont sont pourvues les femelles du genre *Orbione* Bonnier (1900) et de certains *Parapenaeon* Richardson (1904), sur laquelle repose précisément la séparation de ces taxons, les Bopyres de MUSORSTOM qui présentent ce caractère n'ont fait qu'augmenter notre embarras; en effet, nous sommes incapable de dire si le pléotelson des trois spécimens ci-dessus mentionnés est équipé de plaques latérales et d'uropodes simples (= *Orbione*) ou d'uropodes biramés (= *Parapenaeon* typiques). Aussi renonçons-nous à retenir un critère de distinction qui a été différemment interprété chez la même espèce, ce qui a conduit à la placer dans

deux genres (cas d'*Orbione halipori* Nz. et Br. Br.). Ceci ne signifie pas que nous considérons comme synonymes *Orbione* et *Parapenaeon*, car leur validité sera peut-être ultérieurement démontrée d'après d'autres critères morphologiques ne prêtant à aucune ambiguïté.

Par ailleurs, le problème relatif à ce « complexe » ne pourra être résolu que lorsqu'on aura redécouvert *O. penei* Bonnier (1900), connu, par une seule femelle (sans mâle), provenant de Hong-Kong et dont on ignore l'hôte. Heureusement, cette espèce est des plus typiques et se distingue immédiatement de tous les Orbioninés décrits par sa forme régulièrement arrondie et sa taille minuscule, ce qui permet de supposer qu'elle infeste l'un des plus petits Pénéides de cette localité.

En attendant nous rattacherons les trois Bopyres mentionnés ici à *Orbione thielemanni* Nz. et Br. Br.

Les femelles recueillies aux Philippines ont en commun avec cette espèce, outre le nombre de lamelles au sixième pléonite, les caractères morphologiques suivants : corps large; plaques coxales 1-2 très développées; marsupium fermé; lames pleurales du mésosome étroites, allongées ou triangulaires, dorsalement lisses mais tuberculées sur les bords et sur la face ventrale, avec la paire antérieure dépassant plus ou moins les dernières plaques coxales thoraciques; pléopodes ne débordant pas de l'abdomen. Cet ensemble de caractères permet de distinguer

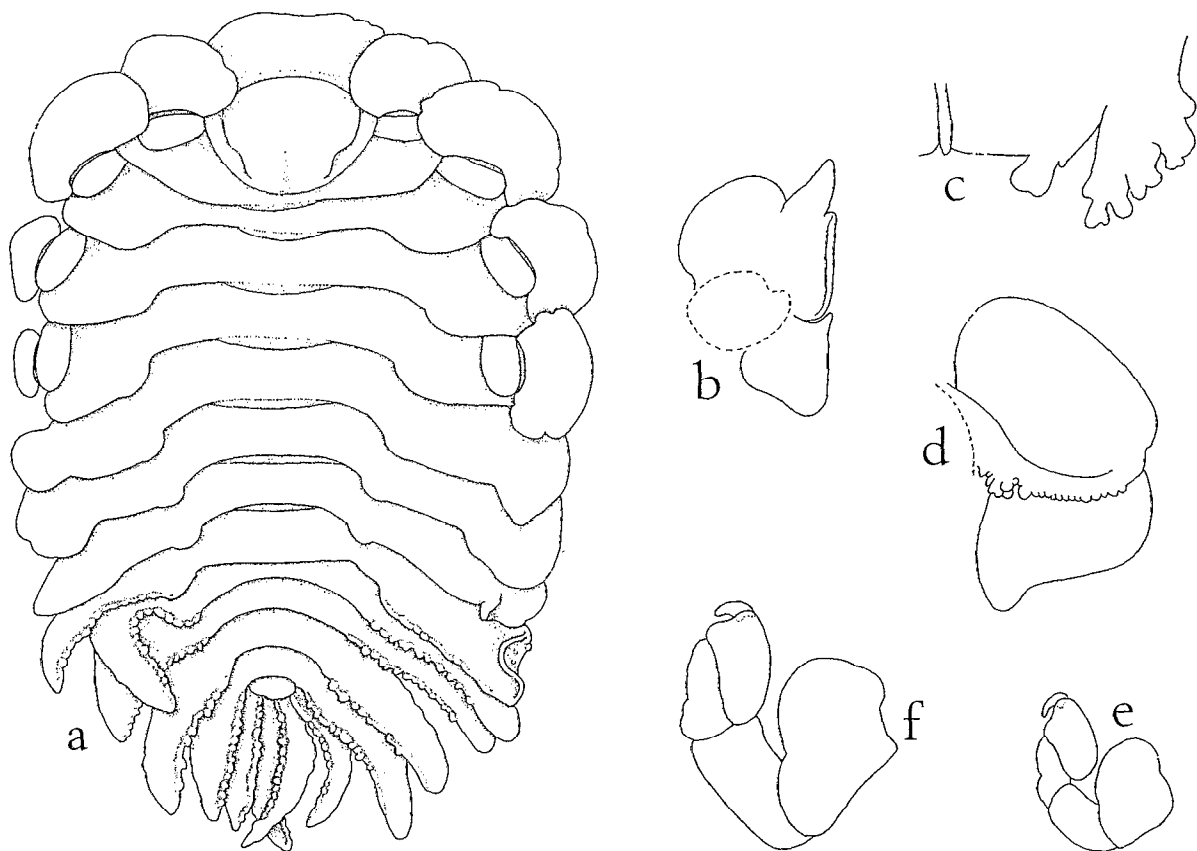


Fig. 3. — *Orbione thielemanni* Nz. & Br.Br. sur *Penaeus semisulcatus* de Haan : ♀ : a, face dorsale $\times 9$; b, maxillipède $\times 15$; c, bord postéro-ventral du céphalon $\times 27$; d, 1^{er} oostégite $\times 14$; e-f, péréiopodes 1 et 7 $\times 23$.

Orbione thielemanni Nz. et Br. Br. (1931) des formes voisines, mais notre identification n'est pas sans réserve : deux des exemplaires n'avaient pas de mâle et le troisième infeste un autre genre que *Melapenaeopsis* sur lequel ont été obtenus les trois seuls spécimens de *O. thielemanni* antérieurement observés ; d'autre part, chacun présente au moins une légère différence avec ces derniers. Sans en donner de description, qui paraît superflue, nous avons cependant tenu à les représenter, tout en indiquant leurs particularités individuelles.

Spécimen St. 1 (fig. 1 a et 2 a). Femelle de 7,9 mm de longueur ; corps un peu moins élargi ($L/l = 1,35$ au lieu de 1,24) ; lame frontale peu développée (0,30 de la longueur de la tête).

Spécimen St. 19 (fig. 1 b et 2 b-d). Femelle de 7,5 mm ; lame frontale nettement plus large (0,57 au lieu de 0,35 à 0,45). Mâle de 2,6 mm.

Spécimen sur *Penaeus semisulcatus* (fig. 3 a-f). Femelle de 10,0 mm, donc plus grande que les autres (6,6 à 8,2 mm) ; lame frontale également importante (0,50) ; lamelles céphaliques postéro-ventrales beau-

coup moins digitées ; exopodite des pléopodes un peu plus long que l'endopodite, alors que les deux rames sont subégales chez les individus précédemment récoltés (leur taille relative toutefois inconnue chez l'holotype dont ils avaient tous été enlevés).

Orbione prox. halipori libera (sensu SHIINO)

Orbione penei Bonnier, RICHARDSON, 1910 : 40, fig. 38.

MATÉRIEL

Albatross :

St. 5181 : ♀, sur hôte inconnu, Antonia Island, 26 fath. (USNM Washington 40996).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 4 a). Le repliement et la contraction des plaques latérales rendues rigides à la suite d'un long séjour dans le liquide conservateur ont rendu malheureusement impossible une représentation satisfaisante de la morphologie du pléon. Toutefois,

nous décrivons cette femelle afin de justifier nos doutes sur sa détermination spécifique.

Longueur 8,8 mm ; largeur 7,6 mm ; pléon 2,0 mm. Asymétrie nulle.

Céphalon à peine plus large que long, un peu cordiforme. Yeux absents. Lane frontale moyenne (0,33 de la longueur de la tête). Antennules séparées et triarticulées ; antennes de quatre segments. Maxillipèdes avec un grand palpe falciforme recouvrant les antennules. Bord postéro-ventral (fig. 4 b) pourvu de deux paires de lamelles digitées ; également quelques digitations ou tubercules latéraux sur la partie médiane.

Péréion avec les deux premiers segments plus ou moins fusionnés au milieu. Bosses latérales bien distinctes sur les quatre somites antérieurs. Plaques coxales très développées, sauf sur le côté droit des thoracomères III-IV où elles sont rudimentaires. Marsupium assez largement entrouvert par suite de la réduction des oostégites 3-4. Premier oostégite (fig. 4 c) ayant la crête interne simplement tuberculée et le lobe postéro-latéral bien prononcé. Les autres plaques marsupiales recouvertes de fins granules ; la cinquième paire avec frange. Périopodes munis d'une très forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments. Plaques latérales sur les

cinq premiers, la plupart tuberculées, les antérieures s'étendant au-delà des septièmes plaques coxales thoraciques. Pléopodes également tuberculés : ils diminuent de longueur vers l'arrière et laissent le milieu de l'abdomen découvert sans le déborder latéralement ; exopodite plus court que l'endopodite. Pléotelson portant deux paires de lamelles semblables aux derniers pléopodes.

Mâle (d'après la figure de RICHARDSON). Longueur 1,8 mm ; largeur 0,8 mm ; pléon 0,4 mm.

Céphalon très large mais court. Yeux présents. Péréion s'élargissant légèrement vers sa partie médiane.

Pléon relativement important, soudé, avec les bords latéraux convergents et une nette encoche postérieure.

REMARQUES

Ces spécimens, dont on ignore l'hôte, ont brièvement été signalés comme étant *Orbione penei* Bonnier (1900) par RICHARDSON (1910), laquelle n'en a donné aucune description, mais a simplement représenté le mâle en vue dorsale. Après avoir d'abord envisagé comme peut-être exacte cette détermination (Bourdon, 1979c), nous sommes maintenant persuadé qu'il s'agit, en réalité, de deux taxons bien distincts, car ils diffèrent sur nombre de points.

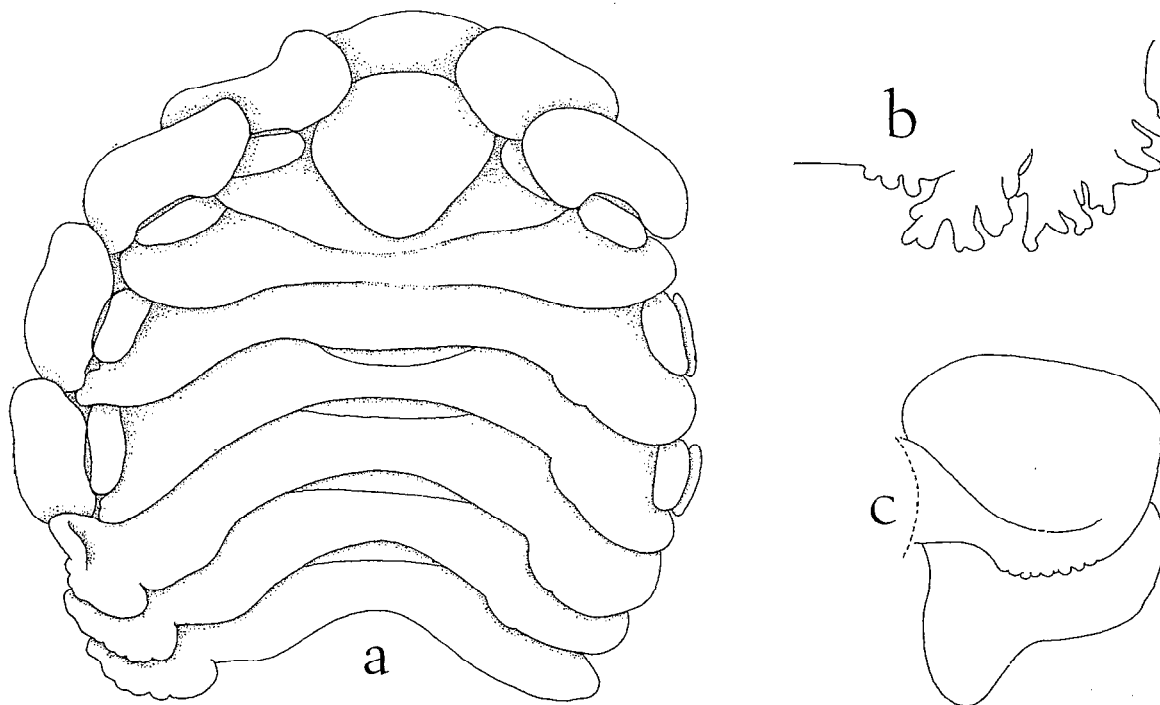


Fig. 4. — *Orbione prox. halipori libera* de Shiino : ♀ : a, céphalothorax $\times 12$; b, bord postéro-ventral du céphalon $\times 38$; c, 1^{er} oostégite $\times 15$.

1. En premier lieu, la femelle du parasite de RICHARDSON est de dimension nettement plus grande que celle de *O. peni* (seulement 2,5 mm) et son corps n'a pas le contour circulaire très typique de ce dernier. Le céphalon a une forme triangulaire et non régulièrement ovale. La lame frontale se montre relativement réduite en comparaison de celle de l'holotype (0,53 de la longueur de la tête). Les lames pleurales du pléon sont dorsalement tuberculées au lieu d'être lisses et, de plus, la première paire dépasse sensiblement les septièmes plaques coxales thoraciques, ce qui ne semble pas être le cas chez le Bopyre de BONNIER. Mais surtout, son marsupium est largement entrouvert, les plaques incubatrices 3-4 ne se rejoignant pas sur la ligne médiane ; or, ce caractère paraît important du point de vue taxonomique, car on imagine mal que ces oostégites, après avoir atteint leur complet développement, puissent régresser sensiblement avec la croissance de la femelle. En conclusion, ces divergences permettent de conclure que le parasite de RICHARDSON ne correspond pas à l'espèce-type du genre *Orbione*.

2. Par contre, par son corps relativement large ($L/l = 1,16$), la tuberculisation dorsale des plaques latérales et sa cavité marsupiale non fermée, la femelle se rapproche beaucoup de celle recueillie au Japon, avec un mâle, sur *Solenocera distincta* (de Haan) et identifiée par SHIINO à *Orbione halipori libera* Nierstrasz et Brender-à-Brandis 1923. Notons que les exemplaires de SHIINO appartiennent sans doute à une espèce nouvelle car ils ne correspondent pas à la variété décrite par ces auteurs (sur *Haliporus sibogae* de Haan) des îles Kei et Paternoster, variété que nous avons récemment placée dans la synonymie de la forme typique (BOURDON, 1979 a).

Quoi qu'il en soit, on ne peut conclure à l'identité spécifique de ces deux Orbioninés, puisque chez la femelle étudiée par SHIINO, les plaques latérales du côté court sont plus développées que leurs homologues et que, d'autre part, son mâle a le bord postérieur du pléon tronqué, alors qu'il est très échancré chez celui du parasite de RICHARDSON (structure d'ailleurs rarement observée dans ce groupe).

N'ayant vu ni le mâle des Philippines, seulement figuré en vue dorsale sans aucune indication morphologique, ni celui du Japon dont la diagnose s'avère des plus rudimentaires, nous ne pouvons donc savoir si ces deux Bopyres sont identiques ou, au contraire, spécifiquement distincts.

Anisorbione n. g.

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE

Femelle. Céphalon ovalaire. Lame frontale peu

large. Bord postéro-ventral de la tête muni de deux paires de lamelles. Péréion avec la plupart des segments fusionnés au milieu. Plaques coxales bien développées à tous les thoracomères, celles du côté déformé plus grandes. Marsupium fermé. Pléon recourbé de cinq somites, le dernier de proportions relativement importantes. Plaques latérales 2-4 du côté court rudimentaires comparativement à leurs homologues, les cinquièmes non entourées par les précédentes. Cinq paires de pléopodes biramés tuberculés. Uropodes doubles.

Mâle. Céphalon distinct du thorax. Péréion avec les péréiopodes subégaux. Pléon soudé dépourvu d'appendices.

REMARQUES

La femelle ci-dessous décrite et figurée possède un abdomen de forme si aberrante pour un Orbioniné qu'on ne peut qu'établir un genre à part pour ce parasite. Nous attribuons en effet une valeur générique à la présence simultanée des trois caractères qui confèrent un aspect insolite au pléon.

1. Abdomen de cinq segments à large pléotelson bilobé. — Si les auteurs ayant proposé une clé de détermination des Bopyridés des Pénéides se sont basés sur un élément diagnostique des plus contestables, et même se sont contredits en ce qui concerne le vaste complexe *Orbione-Parapenaeon-Crassione-Apopenaeon*, du moins sont-ils unanimes pour considérer que ceux dont la femelle n'a que cinq pléonites sont des *Epipenaeon* (CHOPRA, 1923 ; DAKIN, 1931 ; NIERSTRASZ et BRENDER-À-BRANDIS, 1932 ; SHIINO, 1949).

D'après ce critère, le présent spécimen appartiendrait donc à ce dernier genre, lequel n'est pas seulement identifiable par le nombre des segments abdominaux, mais se distingue également des autres Orbioninés par les cinquièmes plaques latérales fusionnées en une grande lame à bord postérieur entier, légèrement échancré ou fissuré, et complètement (ou presque) entourée par la paire précédente.

Toutefois, chez *Epipenaeon fissurae* Kensley (1974), connu à quatre exemplaires, l'une des femelles avait le pléotelson si profondément divisé en deux parties que celles-ci peuvent être homologuées à des plaques latérales (BOURDON, 1979a : 499, fig. 19). Par la similitude de conformation du dernier pléomère, le parasite de MUSORSTOM se rapproche de cet *E. fissurae* « atypique ». Néanmoins, il s'en écarte nettement, à la fois, par les plus grandes proportions de ce segment et l'abdomen beaucoup plus étroit que le thorax, différence l'opposant aussi aux quatre autres espèces du genre (1).

(1) En réalité, en dehors des formes récemment mises en synonymie avec *E. ingens* Nobili (1906), trois autres espèces ont été assignées à *Epipenaeon*, mais il ne peut en être tenu compte : *E. oviforme* Nz. et Br.Br. (1931) repose sur un couple immature, *E. ovalis* Pillai (1954) n'a jamais été décrit et *E. qadrii* Qasi (1959), d'après les indications (d'ailleurs peu claires) relatives à l'abdomen de la femelle, ne semble pas appartenir à ce genre.

2. Courbure du pléon. — La déviation du mésosome par rapport à l'axe longitudinal du corps de la femelle est un exemple unique, car chez la trentaine de représentants que comporte la sous-famille celui-ci est pratiquement toujours rectiligne, contrairement à la quasi-totalité des Bopyridés inféodés aux autres Décapodes, qui offrent une asymétrie plus ou moins prononcée. Aussi semble-t-il justifié de conférer à la distortion du pléon chez le parasite des Philippines (24°) un intérêt taxonomique particulier.

3. Développement inégal des plaques latérales. — Les femelles des Orbioninés possèdent toutes des lames pleurales bien développées sur les bords latéraux de l'abdomen, sauf une exception : *Orbione kempi* Chopra (1923). En effet, chez cette espèce, celles du côté court sont très réduites comparativement à leurs homologues. Ce qui est précisément le cas du spécimen de MUSORSTOM, à la différence près que la réduction affecte seulement les plaques 2-4. Loin d'être une anomalie, comme on aurait pu le supposer étant donné que l'on ne connaissait

jusqu'ici qu'un seul exemplaire présentant une telle singularité morphologique, la régression (ou l'avortement) des pleurae abdominales constitue donc, très vraisemblablement, un caractère évolutif et, à ce titre, paraît de nature à être admise comme générique. Et c'est d'ailleurs principalement à cause du développement inégal de ces lamelles que nous établissons ici *Anisorbione* n. g.

Mais si, en se fondant sur le même critère, il conviendrait d'exclure *O. kempi* d'*Orbione*, il ne semble pas que l'espèce puisse être placée dans le nouveau taxon, car sa femelle, qui a conservé ses six pléonites, est plus primitive. Il conviendrait peut-être d'ériger un autre genre pour le Bopyre de CHOPRA, ce qui nécessiterait évidemment un examen du matériel original (1).

Par contre, il n'est pas inutile d'indiquer les caractères séparant cette forme, récoltée sur une *Sicyonia bispinosa* de Man aux îles Andaman, de l'*Anisorbione curva* n. g., n. sp. des Philippines (tabl. I).

TABLEAU I

Caractères distinctifs entre les ♀♀ d'« *Orbione* » *kempi* Chopra et d'*Anisorbione curva* n.g., n.sp.

Caractères	« <i>Orbione</i> » <i>kempi</i> Chopra	<i>Anisorbione curva</i> n.g., n.sp.
Longueur.....	3,7 mm	7,4 mm
L/l céphalon.....	1,30	1,50
Lame frontale.....	presque droite	convexe
Bord postérieur de la tête.....	régulièrement arrondi	légèrement trilobé
Segments thoraciques.....	tous distincts	I-V fusionnés au milieu
Marsupium.....	largement entrouvert	complètement fermé
Lobe postérieur du 1 ^{er} oostégite...	mal défini	court, mais bien formé
Abdomen.....	6 segments peu visibles, le dernier très petit et arrondi	5 segments nettement délimités, le dernier très développé
Plaques latérales.....	toutes réduites sur le côté court ; celles du côté long diminuant de taille vers l'arrière	seulement les plaques 2-4 du côté court rudimentaires ; celles du côté long augmentant de largeur vers l'arrière à partir de la 2 ^e

(1) D'autant plus que la figure ne correspond pas à la diagnose, celle-ci mentionne une diminution graduelle vers l'arrière des plaques latérales du côté court, alors que les sixièmes sont représentées sensiblement plus longues que la lame précédente du côté déformé.

Anisorbione curva n. g., n. sp.

MATÉRIEL

Musorstom :

St. 19 (MP. Ep. 91) : 1 ♀ + ♂, sur Pénéide.

DESCRIPTION

Femelle (fig. 5 a). Longueur 7,4 mm ; largeur 5,3 mm ; pléon 2,3 mm. Asymétrie 24 °.

Céphalon transversalement ovalaire. Yeux absents. Lamé frontale moyennement développée (0,29 de la longueur de la tête). Antennules séparées, de trois articles ; antennes quadriarticulées. Maxillipèdes (fig. 6 a) terminés par un palpe digitiforme dépourvu de soies. Bord postérieur (fig. 6 b) ayant les deux paires de lamelles tuberculées et digitées ; un tubercule latéral sur la partie médiane.

Péréion avec les segments I-V fusionnés médio-dorsalement. Bosses latérales distinctes sur les quatre premiers somites. Plaques coxales droites toutes bien développées ; celles du côté gauche diminuant de taille vers l'arrière, quoique la troisième et la quatrième ne soient pas rudimentaires. Marsupium

fermé. Premier oostégite (fig. 6 c) à lobe postéro-latéral bien formé ; la crête interne ornée de quelques tubercules. La cinquième paire de plaques marsupiales avec une frange de soies. Péréiopodes tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon avec seulement cinq segments visibles dorsalement. Plaques latérales 2-4 nettement réduites à gauche, de plus en plus larges à droite, la cinquième paire presque aussi large et plus longue que la précédente. Pléopodes biramés, de mêmes proportions sur les deux côtés ; l'endopodite plus développé que l'exopodite dans les appendices antérieurs, mais les rames tendant à devenir égales vers l'arrière ; tous sont tuberculés. Uropodes doubles, semblables aux derniers pléopodes.

Mâle (fig. 5 b). Longueur 2,1 mm ; largeur 0,8 mm ; pléon 0,6 mm.

Céphalon antérieurement convexe, distinct du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 6 d) séparées, de trois articles ; antennes de sept. Maxillipèdes non apparents.

Péréion s'élargissant vers sa partie médiane.

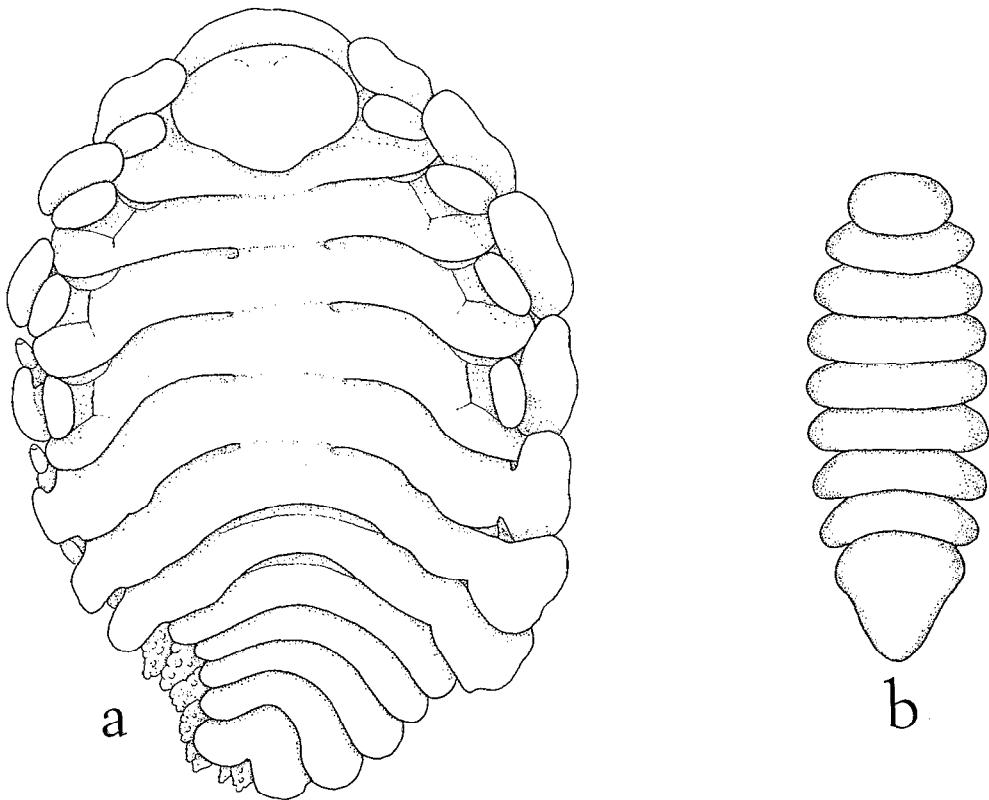


Fig. 5. — *Anisorbione curva* n.g., n.sp. : a, femelle $\times 14$; b, mâle $\times 31$.

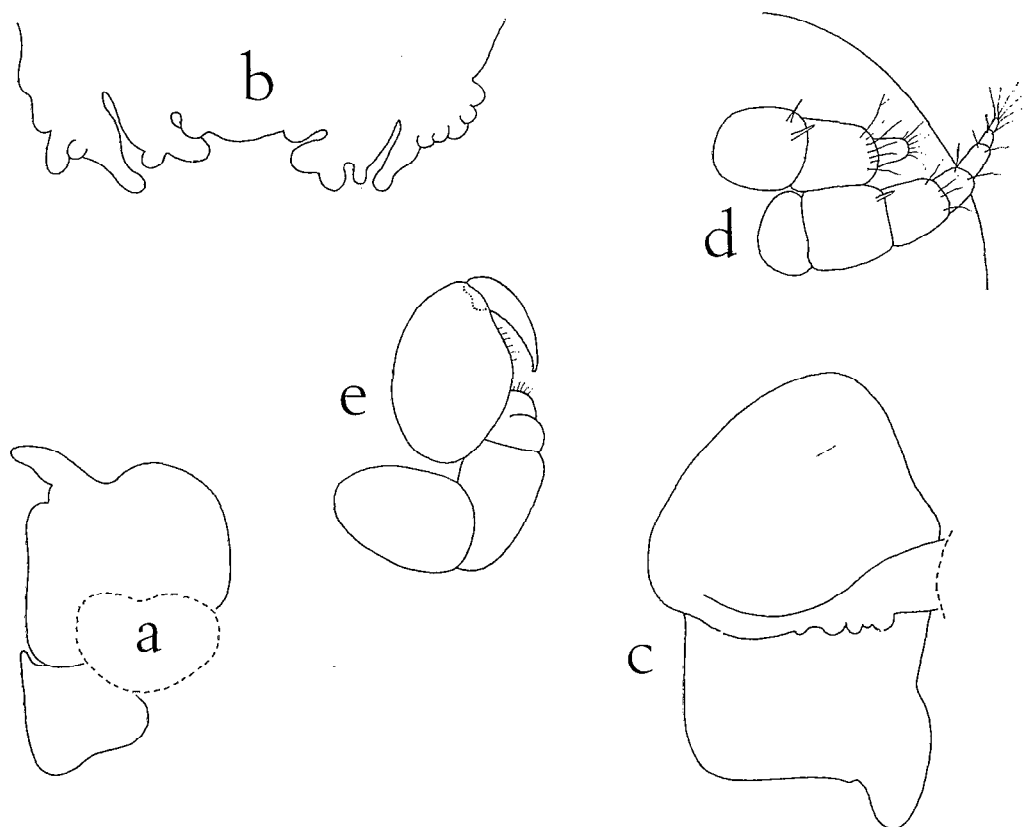


Fig. 6. — *Anisorbione curva* n.g., n.sp. ♀ : a, maxillipède $\times 30$; b, bord postéro-ventral du céphalon $\times 48$; c, 1^{er} oostégite $\times 25$. ♂ : d, antennule et antenne $\times 221$; e, péréiopode $\times 111$.

Péréiopodes (fig. 6 e) avec le dernier article diminuant de longueur à partir de la deuxième paire (dactyle $P2/P7 = 2,1$). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon soudé, triangulaire et plus long que large. Sans aucune trace d'appendices.

REMARQUES

Voir discussion sur le genre. La femelle était parasitée par un *Cabirops*.

Parapenaeon coarctatum n. sp.

Parapenaeon prox. *secundum* Nz. et Br. Br., BOURDON, 1979a : 492-494, fig. 13-14.

MATÉRIEL

Musorstom :

St. 42 (MP. Ep. 92) : 1 ♀ + ♂, sur *Metapenaeopsis* proche mais distinct de *M. andamanensis* (Wood-Mason) (A. Crosnier det.).

REMARQUES

Ce parasite ressemble beaucoup à nos deux *Parapenaeon* prox. *secundum* Nierstrasz et Brender-à-Brandis (1923) trouvés sur des *Metapenaeopsis andamanensis* (Wood-Mason) à Madagascar. En fait, l'unique différence notable relevée porte sur le développement de la seconde plaque coxale du côté court qui, chez la femelle précédemment décrite, dépasse à peine la largeur de la bosse latérale adjacente, tandis qu'elle atteint le double chez le spécimen de MUSORSTOM ; comme cette lamelle se montre de taille intermédiaire dans le deuxième exemplaire malgache, il ne s'agit donc, très vraisemblablement, que d'une simple variation individuelle.

Aussi peut-on assimiler à la même forme ces trois Orbioninés, dont nous ferons d'ailleurs une nouvelle espèce ; celle-ci se distingue nettement de *P. secundum* Nz. et Br. Br. par la première paire de plaques latérales de la femelle arrondies, celle du côté court étant sensiblement plus réduite que son homologue (1), au lieu d'être toutes deux allongées et subégales.

(1) Ce qui n'apparaît pas sur la figure parce que la lame pleurale gauche est, en partie, recouverte par la dernière plaque coxale thoracique ; en réalité, sa surface atteint trois fois celle de la lamelle droite.

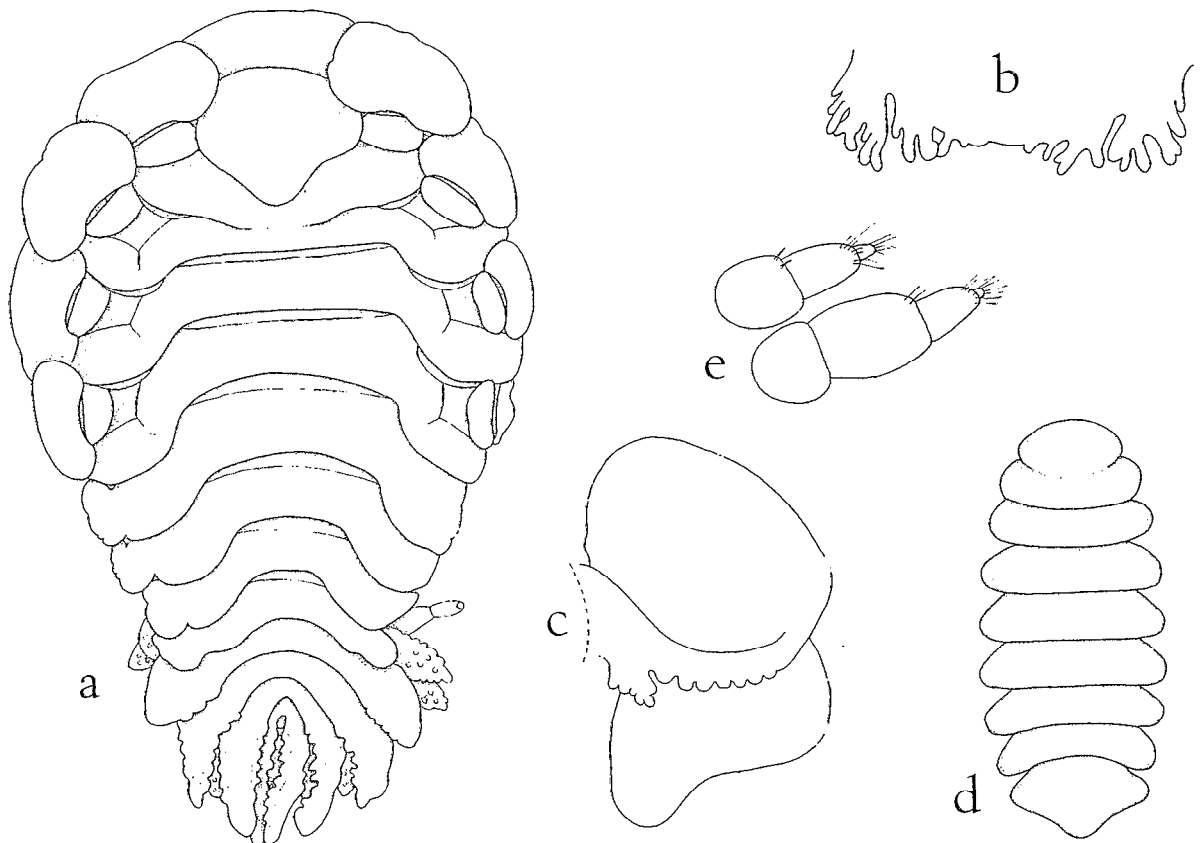


Fig. 7. — *Parapenaeon coarctatum* n.sp. ♀ : a, face ventrale $\times 10,5$; b, bord postéro-ventral du céphalon $\times 20$; c, 1^{er} oostégite $\times 17,5$. ♂ : d, face dorsale $\times 21$; e, antennule et antenne $\times 118$.

La diagnose de ce taxon ayant été déjà donnée (BOURDON, 1979a), nous nous contenterons donc de le nommer, tout en figurant le couple récolté aux Philippines (fig. 7 a-d).

Ce Bopyre avait un *Cabirops*.

Parapenaeon coarctatum n. ssp. *tuberculatum*

MATÉRIEL

Albatross :

St. 5412, Bohal Strait, 10° 09' 15" N, 128° 52' E, 296 m, 23.3.1909 (USNM, Washington) : 1 ♀ holotype + ♂ allotype et 1 ♀ + ♂ paratypes, sur *Penaeopsis reclinata* (Bate) (I. Perez Farfante det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 8 a). Longueur (jusqu'à l'extrémité des dernières plaques latérales) 16,2 mm ; largeur 10,0 mm ; pléon 4,8 mm. Asymétrie nulle.

Céphalon un peu plus large que long, son contour présentant quatre dépressions antéro- et postéro-latérales. Yeux absents. Lame frontale crénelée, large (0,47 de la longueur de la tête). Antennules (fig. 9 a) nettement séparées, comprenant trois articles ; les antennes à quatre articles, leur segment basal très important. Maxillipèdes (fig. 9 b) munis d'un petit palpe triangulaire dépourvu de soies, en retrait par rapport au niveau atteint par la partie antérieure qui est arrondie. Bord postérieur (fig. 9 c) avec les deux paires de lamelles portant de nombreuses digitations, souvent birenflées à l'extrémité ; la partie médiane garnie de même, son milieu indiqué par un simple tubercule bifide.

Péréion à métamérisation médio-dorsale peu nette sur les segments I-III. Bosses latérales allongées et renflées sur les quatre premiers somites. Plaques coxales à tous les péréionites, leur bord externe souvent crénelé ; les quatre premières paires subégales de chaque côté du thorax, les antérieures plus grandes que les suivantes ; les trois postérieures

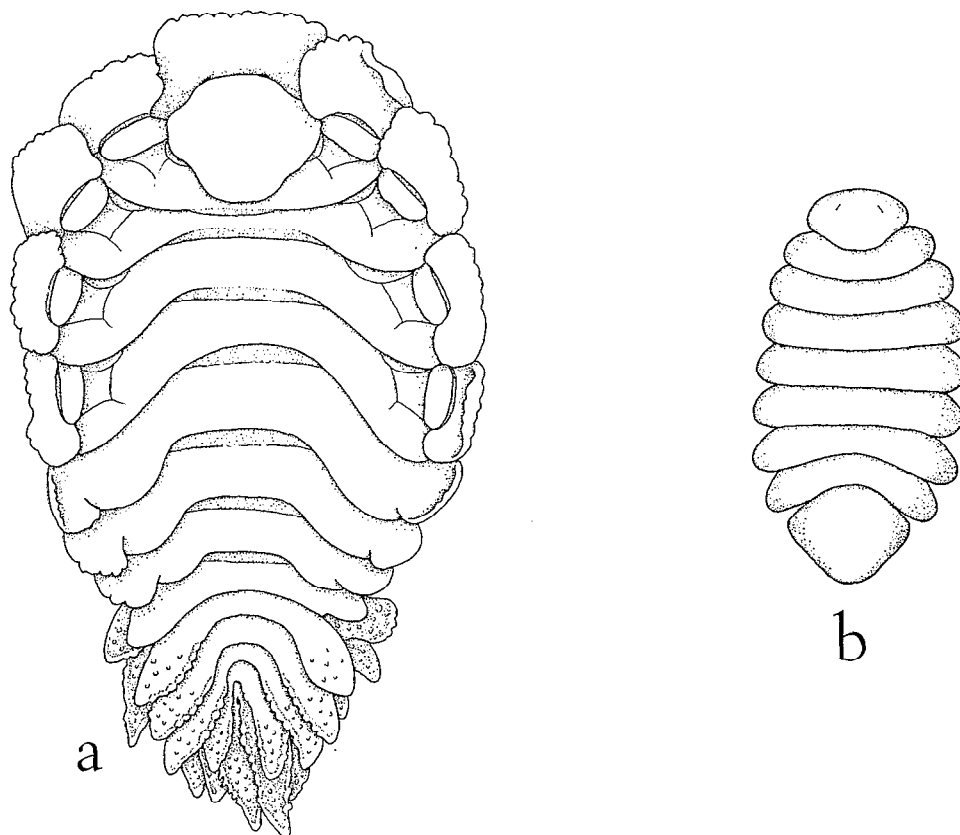


Fig. 8. — *Parapenaeon coarctatum* n.ssp. *tuberculatus* : a, femelle $\times 6$; b, mâle $\times 12,5$.

sont plus courtes, surtout la septième. Marsupium complètement fermé. Premier oostégite (fig. 9 d) avec la partie antérieure tronquée ; la crête interne fortement digitée sur presque toute son étendue ; le lobe postérieur bien formé, largement arrondi et en biais. La seconde paire de plaques marsupiales recourbée vers l'avant, les suivantes un peu plus importantes, et la cinquième relativement étroite, pourvue de la frange de soies ordinaire ; toutes sont recouvertes de très fins granules. Péréiopodes (fig. 9 e) de taille croissante vers l'arrière, chacun muni d'une bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments. Plaques latérales augmentant légèrement de longueur jusqu'à la quatrième paire ; la dernière plus courte que la précédente ; les deux plaques de chaque pléonite sont ordinairement subégales, sauf la première droite et la cinquième gauche plus réduites que leur homologue ; le plupart des lames pleurales sont tuberculées sur les deux faces. Pléopodes (fig. 9 f-g) biramés, en partie visibles dorsalement et restant sensiblement de même taille ; tous sont ornés de tubercules saillants, notamment sur leur face externe. Uropodes

(fig. 9 h) simples et semblables aux derniers pléopodes quant à leur aspect et longueur, mais un peu plus étroits et dépassant nettement les cinquièmes plaques latérales.

Mâle (fig. 8 b). Longueur 4,2 mm ; largeur 2,3 mm ; pléon 1,0 mm.

Céphalon à peine convexe en avant et séparé du thorax. Yeux absents, mais les orifices céphaliques antérieurs en forme de fentes bien apparentes. Antennules (fig. 9 i) largement écartées, de trois articles ; les antennes en comptent sept, dont les trois derniers minuscules ne dépassent pas le bord latéral de la tête. Maxillipèdes absents.

Péréion trapu, s'élargissant vers sa partie médiane. Péréiopodes (fig. 9 j) avec le propode variant peu dans ses proportions, le dactyle faisant entre les deux tiers et la moitié de la longueur de l'article précédent. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon fusionné en un seul segment triangulaire, sans renflement antéro-latéral et distalement arrondi. Aucune trace d'appendices.

Variation. — La seconde femelle mesure 17,6 mm.

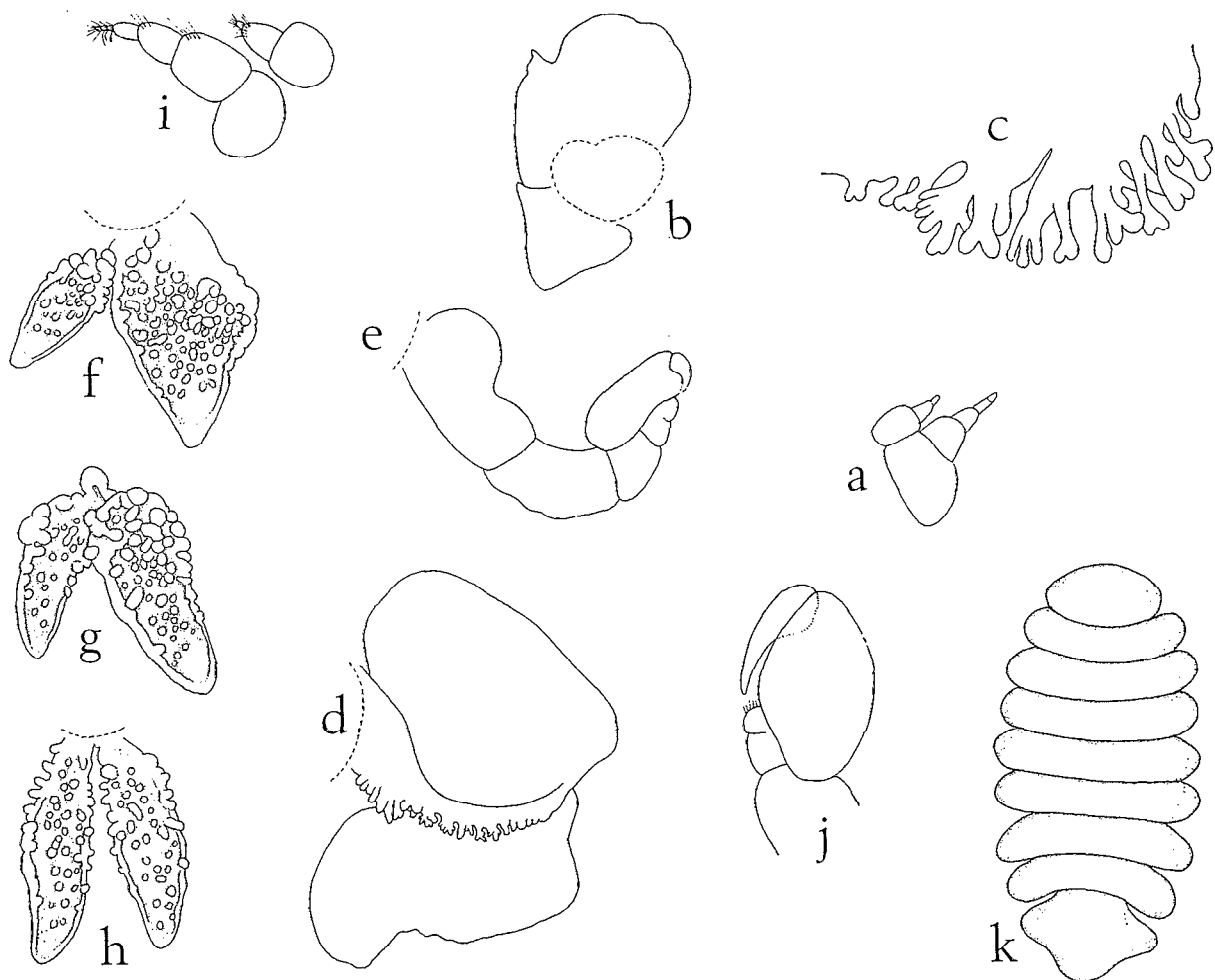


Fig. 9. — *Parapenaeon coarctatum* n.ssp. *tuberculatum*. ♀ : a, antennule et antenne $\times 17$; b, maxillipède $\times 10$; c, bord postéro-ventral du céphalon $\times 23$; d, 1^{er} oostégite $\times 10,5$; e, péréiopode 7 $\times 20$; f-g, pléopodes 1 et 5 $\times 10,5$; h, uropodes $\times 10,5$. ♂ : i, antennule et antenne $\times 62$; j, péréiopode $\times 54$; k, 2^e mâle $\times 14$.

Sa lame frontale, plus étroite, ne fait que le tiers de la tête, laquelle est un peu plus large et a sa moitié antérieure régulièrement arquée. La tuberculisation des plaques latérales est dense et celles de la première paire, plus petites que les suivantes, ont leur face dorsale lisse comme dans l'holotype, tandis que les cinquièmes sont aussi longues que les précédentes; d'autre part, les pléopodes, ainsi que les uropodes, ne débordent pas de l'abdomen.

Quant au mâle (fig. 9 k) de 3,8 mm, son corps se montre un peu moins large que chez l'allotype, les trois petits articles distaux de l'antenne droite manquent et le pléon est en losange.

REMARQUES

Ce parasite de *Penaeopsis rectacula* (Bate) pré-

sente les caractères spécifiques du *Parapenaeon coarctatum* n. sp. ci-dessus décrit. Cependant, outre leur grande taille, les deux femelles s'en distinguent par la face dorsale des plaques latérales tuberculée (lesquelles sont toujours lisses chez les Orbioninés du groupe *secundum*), le palpe des maxillipèdes relativement court, les digitations céphaliques postéro-ventrales plus nombreuses et celles de la crête interne du premier oostégite particulièrement denses et fines (sans gros tubercules comme dans la forme typique). Par ailleurs, le mâle a le corps nettement plus trapu ($L/l = 1,8-1,2$ au lieu de 2,3-2,4).

Aussi ces différences paraissent-elles suffisantes pour attribuer à ce Bopyre de l'*Albatross* un statut subspécifique.

Parapenaeon brevicoxale n. sp.

MATÉRIEL

Albatross :

St. 5418, entre Bohol et Cebu Islands, 10° 08' 05" N, 123° 52' 30" E, 291 m, 29.III.1909 (USNM, Washington) : 1 ♀ + ♂, sur *Penaeopsis reclusula* (Bate) (I. Pérez Farfante det.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 10 a). Longueur (jusqu'à l'extrémité des cinquièmes plaques latérales) 15,8 mm ; largeur 10,0 mm ; pléon 5,2 mm. Asymétrie pratiquement nulle.

Céphalon beaucoup plus large que long ($l/L = 1,67$), presque birenflé, avec le bord médio-antérieur faiblement déprimé et le postérieur avancé. Yeux absents. Lane frontale relativement étroite (0,30 de la longueur de la tête), sans orifices apparents. Antennules séparées paraissant comprendre trois articles ; antennes à segment basal allongé vers l'arrière, le nombre des autres segments indéterminé. Maxillipèdes (fig. 11 a) terminés par un long palpe digitiforme mince. Bord postéro-ventral pourvu de deux paires de lamelles lobulées ; sa partie médiane

droite et lisse, à l'exception d'un ou deux tubercules latéraux.

Péréion à métamérisation médiane indistincte sur les segments I-IV. Bosses latérales plus ou moins allongées et saillantes sur ces mêmes somites. Plaques coxales sur tous les péréiomères, les quatre paires antérieures relativement peu développées et ne se chevauchant pas, étant à peine plus larges que la bosse adjacente ; les trois dernières un peu plus grandes à droite qu'à gauche. Marsupium complètement fermé. Premier oostégite (fig. 11 c) avec le bord antérieur légèrement tronqué, la crête interne très tuberculée et le lobe postérieur bien accusé, arrondi à son extrémité. Les deuxièmes plaques marsupiales distalement recourbées vers l'avant ; les suivantes plus larges, droites et arrondies au bout ; la cinquième, de même largeur que la seconde, possède la frange de soies habituelle. Péréiopodes (fig. 11 d) doublant presque de taille vers l'arrière, tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments. Plaques latérales sur les cinq premiers, tuberculées sur les deux faces, arrondies ou légèrement allongées ; la dernière, dont les bords internes se rapprochent l'un de l'autre, cache

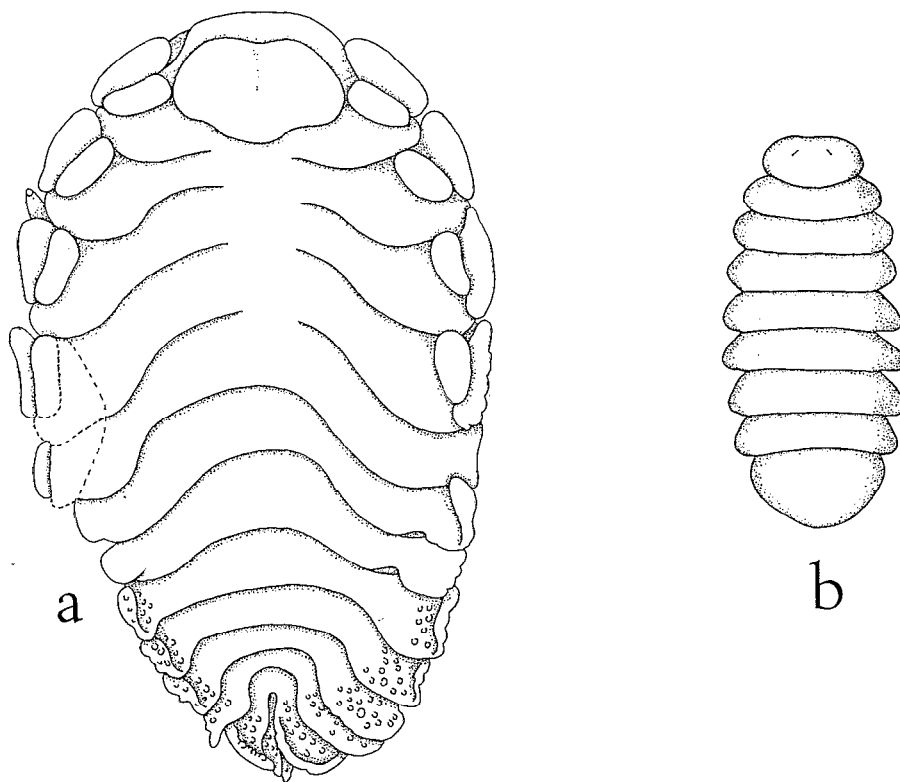


Fig. 10. — *Parapenaeon brevicoxale* n.sp. : a, femelle $\times 6,5$; b, mâle $\times 12,5$.

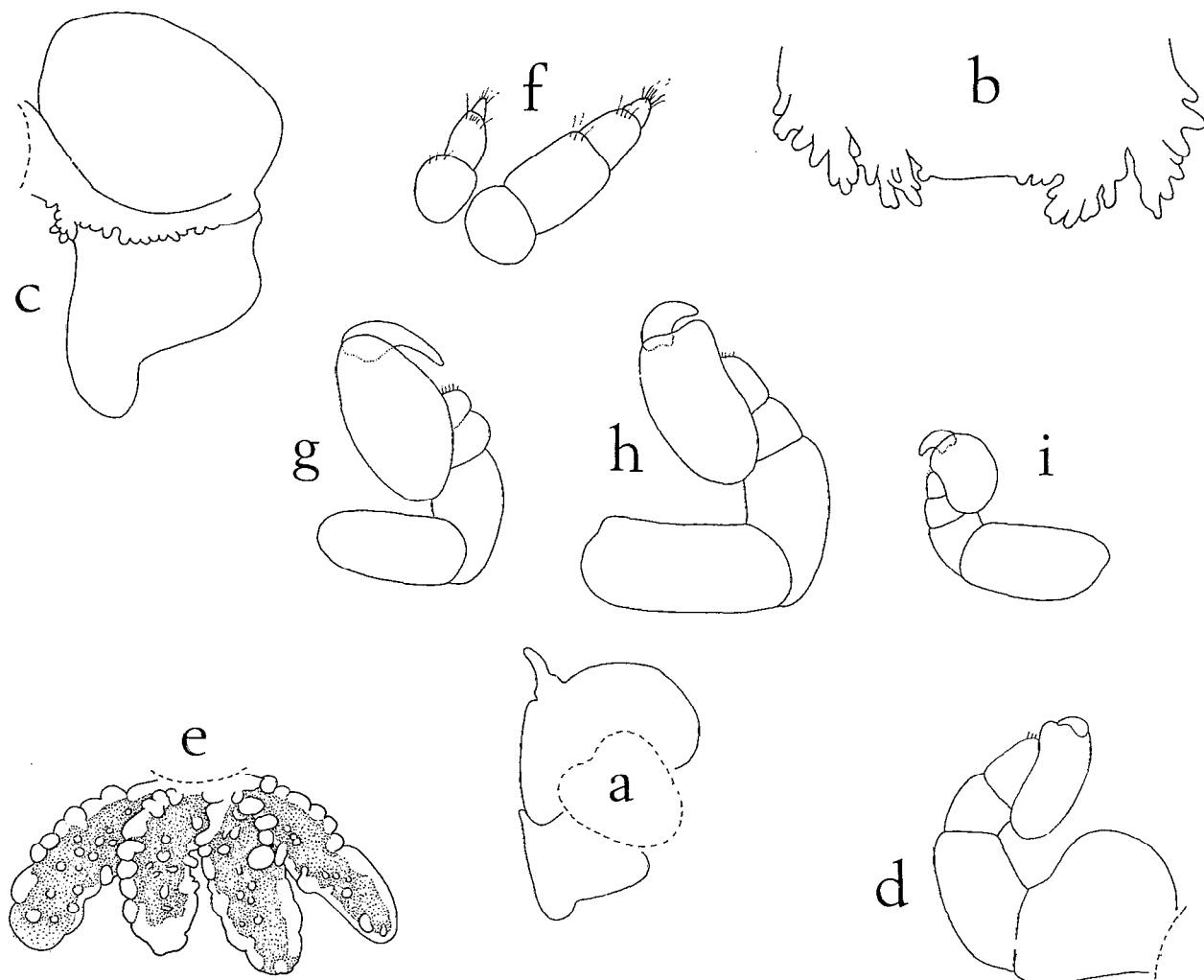


Fig. 11. — *Parapenaeon brevicoxale* n.sp. ♀ : a, maxillipède $\times 10$; b, bord postéro-ventral du céphalon $\times 14$; c, 1^{er} oostégite $\times 10$; d, péréiopode 7 $\times 20$; e, uropodes $\times 13$. ♂ : f, antennule et antenne $\times 73$; g-h, péréiopodes 1 et 7 $\times 50$; i, péréiopode en régénération $\times 37$.

le pléotelson en vue dorsale. Pléopodes biramés, présentant une tuberculisation identique, les deux premières paires plus développées que les trois suivantes ; l'endopodite un peu plus grand que l'exopodite. Uropodes (fig. 11 e) doubles, semblables en taille et apparence aux derniers pléopodes.

Mâle (fig. 10 b). Longueur 4,1 mm ; largeur 1,9 mm ; pléon 0,9 mm.

Céphalon transversalement ovale, distinct du thorax. Yeux absents, mais les orifices antérieurs en forme de fentes convergentes bien visibles. Antennules (fig. 11 f) de trois articles, très écartées l'une de l'autre ; antennes de quatre segments, le premier court et arrondi et le second, le plus important, de forme rectangulaire. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant quelque peu vers le cinquième

somite. Péréiopodes (fig. 11 g-h) avec le propode ne variant pas sensiblement de taille, mais le dactyle, toujours émoussé, diminuant régulièrement de longueur vers l'arrière (L. dactyle P7/P1 = 0,61). A noter que P4 gauche et P5 à P7 droits ont un propode très réduit (fig. 11 i), résultant vraisemblablement de régénérats. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon soudé, plus large que long, postérieurement arrondi. Aucune trace d'appendices.

REMARQUES

La caractéristique la plus frappante du second Orbioniné parasite de *Penaeopsis relictata* (Bate) est certes le faible développement des plaques coxales 1-2 chez la femelle, ce qui le rapproche beaucoup de *Parapenaeon consolidatum* Richardson (1904) dont

on ne connaît que le type, récolté au Japon sur un *Parapenaeus dalei* Rathbun. Comme chez ce dernier, certains des péréonites antérieurs sont partiellement fusionnés et les lamelles ventro-céphaliques simplement lobulées. Mais les différences entre les femelles (1) des deux formes sont très nettes et susceptibles d'être considérées comme spécifiques (tabl. II).

TABLEAU II

Caractères	<i>P. consolidatum</i> Richardson	<i>P. brevicoxale</i> n.sp.
Longueur.....	7,4 mm	15,8 mm
Lame frontale.....	large (env. 0,50)	moyenne (0,30)
Lobe postérieur du 1 ^{er} oostégite.....	peu accusé	important
Face dorsale des pléonites.....	lisse	tuberculée
5 ^e plaques latérales.	divergentes, laissant le pléotelson visible	convergentes, cachant le pléotelson

***Parapenaeon lobulatum* n. sp.**

Parapenaeon bonnieri (Nobili), RICHARDSON, 1910 : 41.

MATÉRIEL

Albatross :

St. 5165. Observation Island, 9 fath. (USNM, Washington 40955) : 1 ♀ + ♂, sur hôte inconnu.

DESCRIPTION

Femelle (fig. 12 a). Longueur 6,6 mm ; largeur 5,0 mm ; pléon 1,7 mm. Asymétrie nulle.

Céphalon relativement grand, de forme régulièrement ovulaire et non fissuré au milieu. Yeux absents. Lame frontale moyenne (0,29 de la longueur de la tête). Antennules et antennes paraissant composées de trois articles. Maxillipèdes terminés par un palpe falciforme. Bord postérieur (fig. 13 a) pourvu de deux paires de lamelles modérément digitées ; la partie médiane avec une seule digitation latérale.

Péréon ayant les deux premiers segments plus ou moins soudés médio-dorsalement. Bosses latérales oblongues et bien distinctes sur les quatre premiers somites. Plaques coxales du côté gauche toutes très

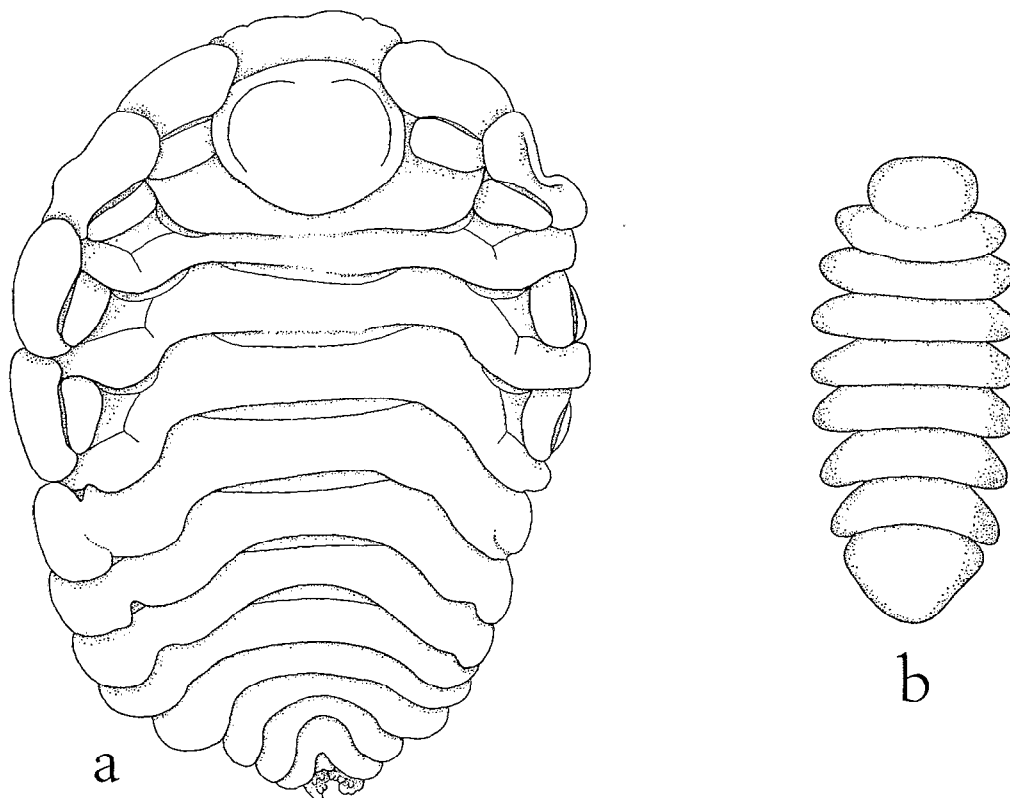


Fig. 12. — *Parapenaeon lobulatum* n.sp. : a, femelle $\times 15$; b, mâle $\times 28$.

(1) Nous ne retiendrons pas celle concernant le pléon du mâle, long et triangulaire au lieu d'être court et allongé, car l'allotype de RICHARDSON paraît encore quelque peu juvénile.

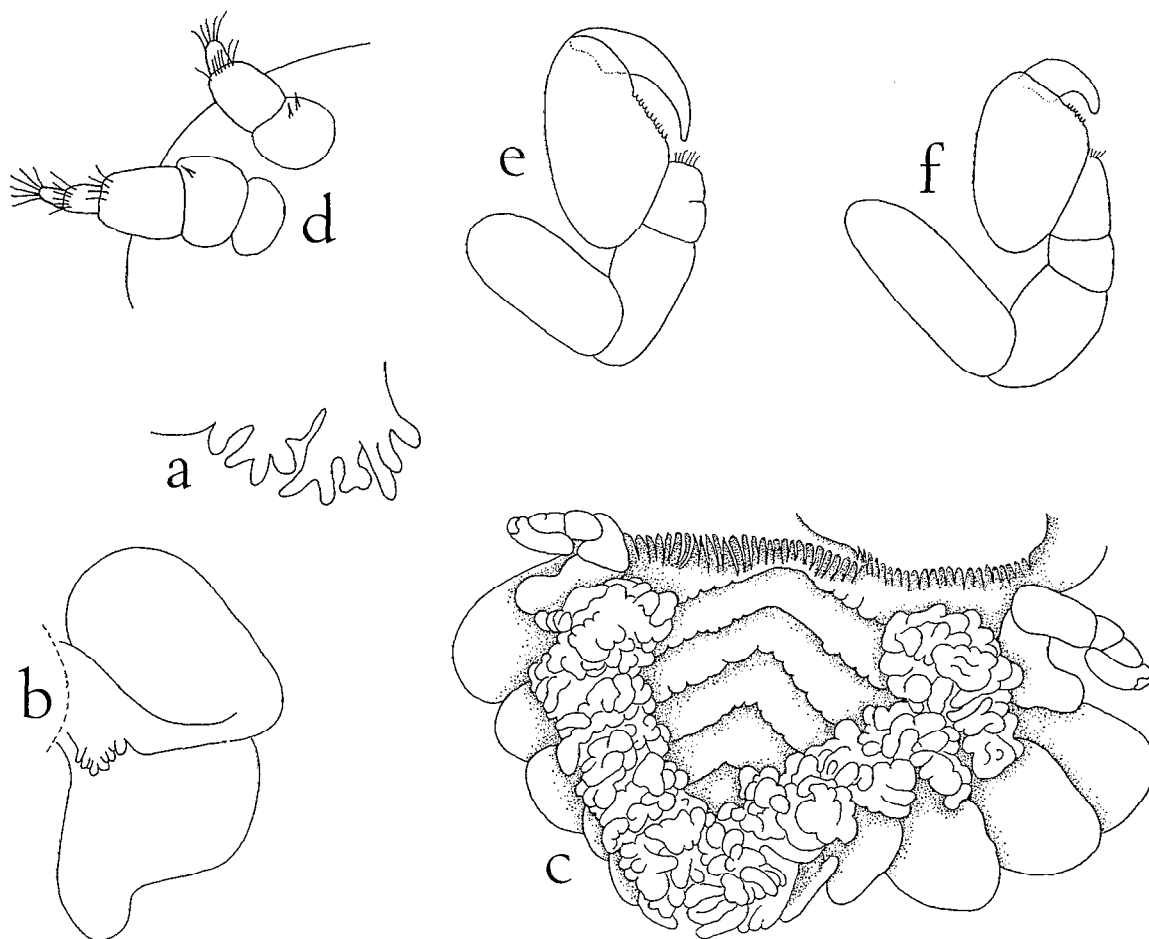


Fig. 13. — *Parapenaeon lobulatum* n.sp. ♀ : a, bord postéro-ventral du céphalon $\times 34$; b, 1^{er} oostégite $\times 19$; c, face ventrale du pléon $\times 25$. ♂ : d, antennule et antenne $\times 150$; e-f, péréiopodes 1 et 7 $\times 135$.

développées ; sur le côté droit, les deux antérieures le sont également, mais les troisième et quatrième se montrent des plus réduites et les suivantes moins importantes que leurs homologues. Marsupium fermé. Premier oostégite (fig. 13 b) avec la partie antérieure tronquée, la postérieure étendue en un lobe arrondi bien accusé ; la crête interne présente un groupe de digitations proximales ; les autres plaques incubatrices recouvertes de fins granules, la cinquième paire portant une frange de soies. Péréiopodes tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon (fig. 13 c) de six segments, le dernier presque entièrement caché. Plaques latérales plus ou moins arrondies et lisses sur les deux faces sur les cinq premiers somites. Pléopodes au nombre de cinq paires, ne débordant pas de l'abdomen et laissant tout le milieu ventral de celui-ci découvert ; les deux rames sont subégales et d'apparence fortement

lobulée (c'est-à-dire présentant des renflements charnus qui ne sont pas nettement définis et séparés les uns des autres comme dans le cas des tubercules proprement dits). Uropodes doubles semblables aux derniers pléopodes.

Mâle (fig. 12 b). Longueur 2,2 mm ; largeur 1,0 mm ; pléon 0,4 mm.

Céphalon ovalaire, son bord antérieur presque droit, partiellement fusionné avec le thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 13 d) séparées, de trois articles ; antennes de cinq. Maxillipèdes non distingués.

Péréion avec les segments I et VII plus étroits que les autres, qui sont sensiblement de même largeur, tous ayant leur bord latéral triangulaire-arrondi. Péréiopodes (fig. 13 e-f) avec le propode et surtout le dactyle diminuant régulièrement de taille vers l'arrière (rapport L. dactyle P7/P1 = 0,55). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon soudé, de forme triangulaire, un peu plus large que long, avec le bord postérieur arrondi. Aucune trace d'appendices.

REMARQUES

Ainsi que nous l'avons précédemment indiqué (BOURDON, 1979c), le Bopyre déterminé comme *Orbione bonnieri* Nobili (1906) et transféré dans le genre *Parapenaeon* par RICHARDSON (1910) ne peut appartenir à cette espèce. En effet les spécimens-types d'*O. bonnieri*, les seuls connus, récoltés sur un *Metapenaeus monoceros* (Fabricius) de Singapour, en diffèrent très nettement : femelle avec lame frontale deux fois plus large (0,60 de la longueur de la tête), lamelles céphaliques postéro-ventrales sans digitations, plaques latérales dorsalement très tuberculées dont la première paire s'étend sensiblement au-delà des dernières plaques coxales thoraciques ; mâle ayant les dactyles restant pratiquement aussi longs dans tous les péréiopodes.

En fait, le *Parapenaeon* « *bonnieri* » de RICHARDSON se montre voisin de *P. japonicum* (Thielemann) et peut-être même n'en représente-t-il qu'une simple sous-espèce. Mais comme les critères distinctifs entre les formes apparentées sont loin d'être nets et précis, nous en ferons provisoirement une nouvelle espèce, sur la base des deux caractères suivants montrés par la femelle : à savoir, la lame frontale relativement réduite et surtout l'apparence « fripée » de ses pléopodes, laquelle paraît d'ailleurs typique parmi les Orbioninés (ceux de *P. japonicum* étant recouverts de tubercules presque sphériques que l'on prendrait, à première vue, pour des œufs s'étant répandus sur ces appendices).

Parapenaeonella distincta Shiino

Parapenaeonella distincta Shiino, 1949 : 59-60, fig. 1.

MATÉRIEL

Musorstom :

St. 11 (MP. Ep. 93) : 1 ♀ + ♂, sur Pénéide.

DESCRIPTION

Femelle (fig. 14 a). Longueur (jusqu'à l'extrémité des dernières plaques latérales) 8,5 mm ; largeur 5,6 mm ; pléon 3,1 mm. Asymétrie nulle.

Céphalon triangulaire, à peine plus large que long. Yeux absents. Lame frontale assez large (0,44 de la longueur de la tête). Antennules séparées, de trois articles ; antennes de quatre. Maxillipèdes terminés par un palpe digitiforme dépourvu de soies. Bord postérieur ayant les lamelles externes tuberculées ; les internes représentées par une courte digitation.

Péréion avec tous les segments distincts. Bosses latérales sur les quatre premiers somites. Plaques coxales plus ou moins cordiformes, à pointe médio-externe ; les quatre premières gauches subégales et plus grandes que leurs homologues du côté droit, notamment les troisième et quatrième, qui sont néanmoins bien développées. Marsupium non complètement fermé, les plaques incubatrices 2-4 étant trop courtes pour se rejoindre. Premier oostégite ayant le lobe postérieur bien formé ; la cinquième paire avec frange. Péréiopodes tous munis d'une forte bosse au bord supérieur du basipodite.

Pléon de six segments. Plaques latérales sur les cinq premiers somites : la première paire courte et de même forme que les dernières plaques coxales thoraciques ; les suivantes beaucoup plus longues, relativement étroites et tuberculées sur leur bord postérieur. Pléopodes biramés, ne dépassant pas les lames pleurales et recouverts de tubercules. Uropodes représentés par une paire de lamelles se bifurquant sur la moitié ou les deux tiers de leur longueur.

Mâle (fig. 14 b). Longueur 3,2 mm ; largeur 1,35 mm ; pléon 0,65 mm.

Céphalon relativement important et distinct du thorax. Yeux absents. Antennules (fig. 15 a) séparées, de trois articles ; antennes composées de six segments. Maxillipèdes non décelés.

Péréion à bords presque parallèles. Péréiopodes (fig. 15 b) avec le propode nettement plus court dans P1 et P7 que dans les autres pattes ; la longueur du dactyle un peu moindre dans les trois dernières paires (L. dactyle P2-P4/P7 = 1,15). Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon (fig. 15 c) entièrement soudé dorsalement et ventralement, mais les six segments indiqués latéralement : le premier formant deux larges plaques latérales, celle de gauche arrondie, la droite acuminée au bout ; le second s'avancant en lobes dirigés vers l'arrière, tandis que les trois suivants sont simplement indiqués par des ondulations ; le pléotelson plus grand. Pléopodes digitiformes et inégaux : cinq à gauche, quatre à droite ; près de la ligne médiane se voient (difficilement) quatre paires de petits cercles écartés des bords de l'abdomen qui sont probablement les vestiges des endopodites. Uropodes simples, celui de droite très court.

REMARQUES

Par le mâle possédant des pléopodes digitiformes, ce Bopyre s'apparente étroitement à *Parapenaeonella distincta* Shiino (1949), l'unique Orbioniné dont ce sexe soit pourvu de tels appendices abdominaux, d'ailleurs connu par un seul couple, parasite de *Trachypenaeus curvirostris* Stimpson, au Japon.

Mais, bien qu'il en diffère par certains caractères qui autoriseraient à créer, pour lui, un nouveau taxon, nous préférons le rapporter (toujours provisoirement)

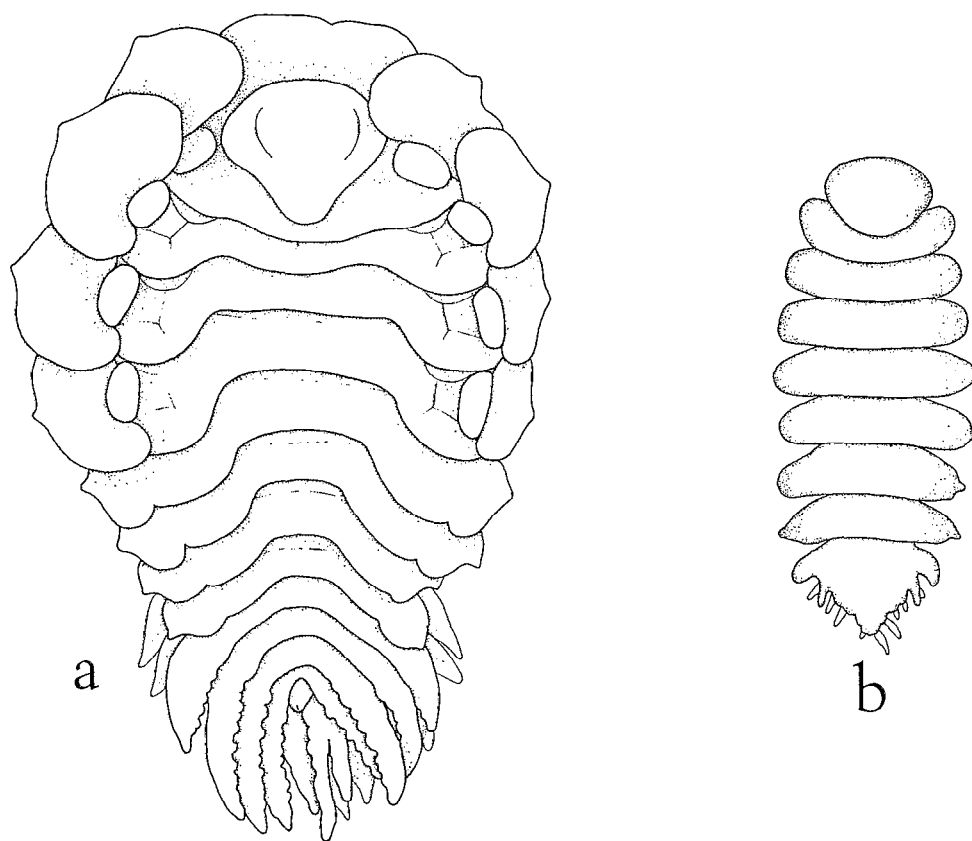


Fig. 14. — *Parapenaeonella distincta* Shiino : a, femelle $\times 13$; b, mâle $\times 20$.

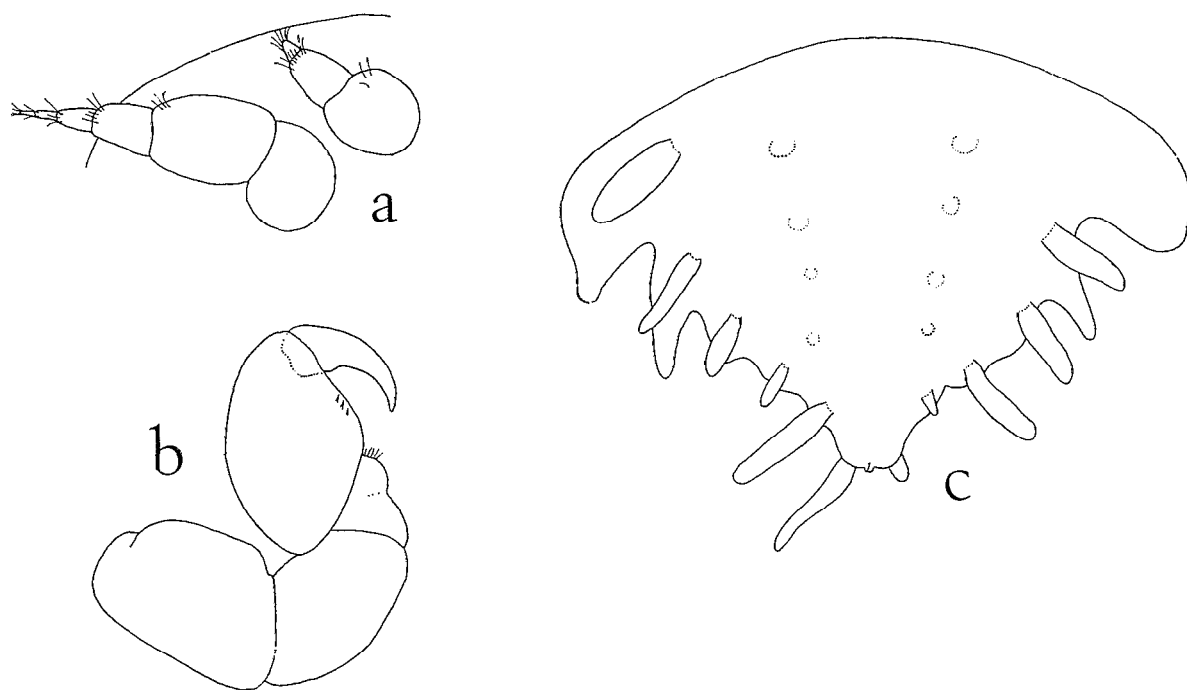


Fig. 15. — *Parapenaeonella distincta* Shiino. ♂ : a, antennule et antenne $\times 155$; b, péréiopode 2 $\times 94$; c, face ventrale du pléon $\times 84$.

à *P. distincta*, tant que d'autres individus de ce dernier n'auront pas été récoltés, permettant de connaître ses variations, lesquelles pourraient être aussi importantes que dans la seconde espèce du genre, *P. lamellata* Bourdon (1979c).

Néanmoins, il convient évidemment d'indiquer ses points de divergence avec la diagnose et les figures de la forme établie par SHIINO :

1. La taille de la femelle de MUSORSTOM n'est que la moitié de celle de l'holotype ; mais ses oostégites n'ayant apparemment pas encore atteint leur complet développement, cet exemplaire n'est peut-être pas tout à fait adulte, ce qui expliquerait que ses pléopodes ne dépassent pas largement les plaques latérales, seul critère opposant *Parapenaeonella* des *Parapenaeon* spp. du groupe *secundum*. Toutefois, d'autres différences ne semblent pas en rapport avec la croissance du parasite. Par exemple, les quatre plaques coxales antérieures du côté long plus grandes, l'absence d'une cinquième paire de bosses dorso-latérales et la bifurcation des deux uropodes ; comme ces derniers divergent à une distance inégale de leur base et ne sont donc pas réellement biramés, il peut s'agir d'une anomalie.

2. Tel semble du moins le cas pour le pléon du mâle allotype, étant donné que le sixième segment manque et que le cinquième paraît tronqué, tandis que ses plaques latérales postérieures sont atrophiées et que les pléopodes 1 et 4 droits se réduisent à des tubercules. Chez le spécimen des Philippines, la métamérisation abdominale a complètement disparu sur les deux faces et les deux premières plaques latérales n'ont pas la forme effilée sous laquelle se présentent également les bords externes des péréonites IV-VII de *P. distincta*. D'autre part, quoique n'étant pas délimité antérieurement, le sixième pléonite existe et porte même des uropodes. On peut aussi ajouter que les deux mâles diffèrent nettement quant aux proportions respectives du céphalon.

Minicopenaeon n. g.

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE

Femelle. Lame frontale dépassant exceptionnellement la moitié de la longueur de la tête. Deux paires de lamelles céphaliques postéro-ventrales tuberculées ou digitées. Premier péréonite et même fréquemment le second fusionnés mi-dorsalement. Bosses latérales sur les thoracomères I-IV. Deuxième plaque coxale du côté court rudimentaire, la précédente pouvant

l'être également ou au contraire bien développée. Marsupium fermé ou très largement ouvert par suite de la réduction des oostégites 3-4. Pléon de six segments. Plaques latérales relativement courtes et arrondies sur les cinq premiers pléonites. Pléopodes au nombre de cinq paires, biramés et recouverts de tubercules, jamais de digitations. Uropodes doubles.

Mâle. Céphalon large, ordinairement bien distinct du thorax. Péréon avec les bords latéraux presque parallèles. Péréiopodes subégaux. Pas de tubercules médio-ventraux. Pléon soudé (quoique des lignes transversales, vestiges de la segmentation primitive, puissent parfois être décelées), de forme triangulaire ou arrondie, sans aucune trace d'appendices.

REMARQUES

1. Les Orbioninés pour lesquels ce nouveau genre est établi se distinguent de tous les autres membres de la sous-famille par l'extrême régression, chez la femelle adulte, de la deuxième plaque coxale du côté court, ce qui a déjà été signalé et souligné dans les diagnoses de *Parapenaeon crosnieri* et *P. apertum* Bourdon (1979a). Tout en notant l'état rudimentaire de cet appendice dans ces deux formes, nous l'avions alors considéré comme un simple caractère spécifique. Mais, après examen des spécimens récoltés par l'expédition française aux Philippines, portant à une cinquantaine le nombre d'individus présentant constamment cette singularité morphologique, nous pensons avoir précédemment sous-estimé sa valeur taxonomique.

En effet, chez les Orbioninés, à l'exception de la troisième et de la quatrième plaques coxales du côté court (1), les autres sont toujours bien développées et, très souvent, elles atteignent même des proportions considérables, d'ailleurs stipulées comme étant propres à la sous-famille (SHIINO, 1965 ; CODREANU, 1967). En réalité, l'extension de ces lames thoraciques peut varier considérablement selon les espèces et, chez quelques-unes (comme *Parapenaeon consolidatum* Richardson, *P. lobulatum* n. sp. ou *Epipenaeon fissurae* Kensley), leurs dimensions sont nettement moindres que chez certains Bopyridés parasites de Galathéides, de Thalassinides et de Crabes. Cependant, jusqu'à la découverte de *Parapenaeon crosnieri* et de *P. apertum*, on ne connaissait aucun Orbioniné ayant la seconde plaque coxale du côté non déformé beaucoup plus petite que la bosse latérale adjacente. Au contraire, chez toutes les espèces auparavant décrites, elle est plus large que cette dernière, pouvant même s'étendre jusqu'à dépasser douze fois sa surface (*Parapenaeonella lamellata* Bourdon).

(1) Bien que celles-ci soient parfois aussi importantes que leurs homologues du côté opposé : *Parapenaeon expansum* Bourdon, et *P. japonicum* (Thielemann) où leur taille est peut-être en relation avec celle de la femelle.

Aussi en venons-nous à regarder cette réduction tout à fait typique comme un critère générique, d'autant plus intéressant que nous n'en disposons guère qui soient à ce point faciles à observer et constants pour séparer les Bopyres des Pénéides.

2. Cependant, si sur cette base morphologique, *Minicopenaeon* n. g. se reconnaît immédiatement, l'identification des espèces qu'il comprend pose un problème, malheureusement impossible à résoudre sans davantage de matériel. En effet, sur le même Pénéide des Philippines, a été trouvé, en plus de *M. crosnieri* et de *P. apertum*, un troisième parasite (1) qui se montre précisément intermédiaire entre ces derniers, encore que plus proche du second que du premier. Mais, étant donné que les six femelles s'opposent à la forme typique de *M. apertum* par un caractère bien tranché (en l'occurrence, le développement de la première plaque coxale du côté court), tant que la preuve n'aura pas été fournie que la taille de cet appendice est susceptible d'amples variations, nous ne pouvons évidemment faire autrement que d'établir une nouvelle espèce pour ce *Minicopenaeon* « intermédiaire ».

CLÉ DES ESPÈCES DE *Minicopenaeon* N. G.

1. Femelle ayant le marsupium fermé ou presque (les oostégites 3-4 aussi longs que le deuxième), la première plaque coxale du côté court bien développée et les cinquièmes plaques latérales divergentes laissant visible tout le sixième pléonite. Mâle avec le dactyle des péréiopodes 1-2 égal à environ la moitié de la longueur du propode et abdomen triangulaire..... *M. crosnieri* (Bourdon)

Femelle ayant le marsupium largement ouvert (les oostégites 3-4 plus courts que le deuxième) et les cinquièmes plaques latérales convergentes cachant complètement ou presque le sixième pléonite. Mâle avec le dactyle des péréiopodes 1-2 atteignant les deux tiers de la longueur du propode et à abdomen arrondi.. 2

- 2(1). Première plaque coxale du côté court de la femelle rudimentaire..... *M. apertum* (Bourdon)
- Première plaque coxale du côté court de la femelle bien développée..... 3

- 3(2). Premier oostégite avec le lobe postéro-latéral arrondi et la crête interne peu tuberculée..... *M. intermedium* n. sp. forme typique

Premier oostégite avec le lobe postéro-distal incurvé et la crête interne finement digitée..... *M. intermedium* n. ssp. *curvatum*

Minicopenaeon crosnieri (Bourdon)

Parapenaeon crosnieri Bourdon, 1979a : 486-488 et 492, fig. 8-9.

MATÉRIEL

Musorstom :

St. 11 et 42 (MP. Ep. 94-100) : 7 ♀♀ + 6 ♂♂, sur *Metapenaeopsis* proche mais distinct de *M. andamanensis* (Wood-Mason) (A. Crosnier det.).

REMARQUES

Ces spécimens (fig. 16 a-d) présentent toutes les caractéristiques de *Parapenaeon crosnieri* Bourdon (1979a), parasite de *Metapenaeopsis andamanensis* (Wood-Mason) à Madagascar. Toutefois, les femelles ont une lame frontale plus développée, puisque faisant 0,38 à 0,51 de la longueur de la tête (au lieu de 0,18 à 0,35) et la première plaque coxale du côté court de proportions souvent plus importantes ; ces différences sont probablement en rapport avec la taille généralement supérieure atteinte par les individus des Philippines (jusqu'à 11,8 mm). Néanmoins, la variation de la lame frontale est à souligner, car chez les autres espèces d'Orbioninés examinées à de nombreux exemplaires, elle s'était jusqu'ici montrée très faible. On peut également ajouter que cinq femelles avaient le premier péréionite et même quelquefois le second fusionnés médio-dorsalement et que les lamelles du bord postéro-ventral de la tête sont plus digités chez les plus grandes.

A noter, par ailleurs, trois cas d'hyperparasitisme par un *Cabirops*.

Minicopenaeon apertum (Bourdon)

Parapenaeon apertus Bourdon, 1979a : 489-492, fig. 11-12.

MATÉRIEL

Musorstom :

St. 42 (MP. Ep. 101) : 1 ♀, sur le même *Metapenaeopsis* que l'Orbioniné précédent (A. Crosnier det.).

REMARQUES

Cette femelle ne se distingue en rien des *Minicopenaeon apertum* (Bourdon) malgaches, si ce n'est par sa plus grande taille (8,1 mm).

(1) Sans compter *Parapenaeon coarctatum* n. sp.

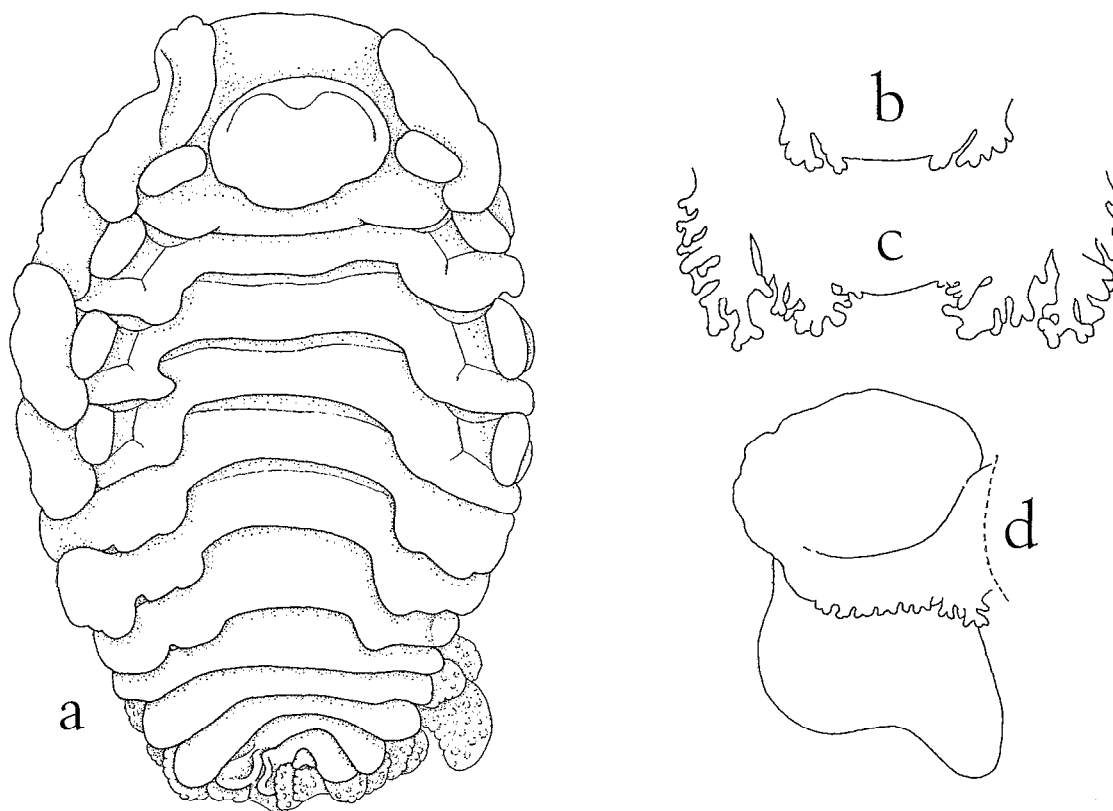


Fig. 16. — *Minicopenaeon crosnieri* (Bourdon). ♀ : a, face dorsale $\times 8,5$; b-c, bord postéro-ventral du céphalon $\times 20$; d, 1^{er} oostégite $\times 25$.

***Minicopenaeon intermedium* n. sp.**

MATÉRIEL

Musorslom :

St. 7, 11, 20 et 42 (MP. Ep. 102-107) : 6 ♀♀ + 5 ♂♂, sur le même *Metapenaeopsis* que les deux Orbioninés précédents (A. Crosnier det.).

REMARQUES

Bien que le fait qu'il s'agisse du troisième *Minicopenaeon* infestant le même hôte dans la même région soit évidemment surprenant, ainsi qu'il a été expliqué plus haut dans les remarques relatives à l'établissement de ce genre, en attendant qu'un plus grand nombre de spécimens nous renseigne sur la variation éventuelle du critère sur lequel elle repose, nous sommes dans l'obligation de créer une nouvelle espèce pour ces Orbioninés. Comme ils correspondent, par le reste de leur morphologie, aux *M. apertum* (Bourdon, 1979a) des *Metapenaeopsis andamanensis* (Wood-Mason) de Madagascar et à celui, ci-dessus mentionné, d'un Pénéide très proche des Philippines, il paraît superflu de décrire ce taxon en détail. Nous

nous contenterons de représenter les spécimens-types (fig. 17 a-b et fig. 18 A pour le premier oostégite), tout en rappelant que *M. intermedium* n. sp. ne se distingue de *M. apertum* que par la première plaque coxale du côté court de la femelle qui, au lieu d'être rudimentaire, se montre aussi développée que chez *M. crosnieri* (Bourdon). Détail mineur, mais devant être relevé, tous les individus de ce sexe (7,1 à 9,6 mm) ont le bord postérieur des plaques latérales plus ou moins crénelé, d'un seul côté du pléon ou sur les deux (alors qu'il est toujours lisse dans *M. apertum*). Quant aux mâles (2,4 à 2,9 mm), ils sont absolument identiques à ceux de cette dernière forme, sauf qu'aucun vestige de métamérisation abdominale n'a été décelé.

Minicopenaeon intermedium* n. ssp. *curvatum

MATÉRIEL

Musorslom :

St. 20 (MP. Ep. 108) : 1 ♀ + ♂, sur *Metapenaeopsis* très proche de *M. andamanensis* (Wood-Mason) (A. Crosnier det.).

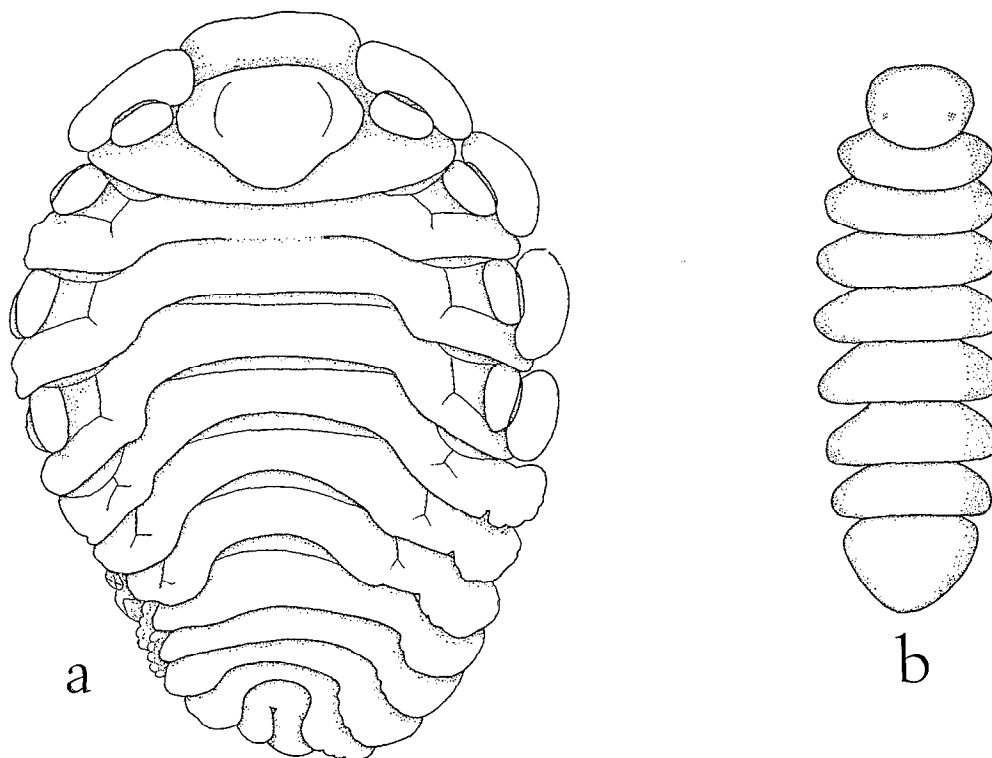


Fig. 17. — *Minicopenaeon intermedium* n.sp. : a, femelle $\times 10$; b, mâle $\times 26$.

REMARQUES

Exactement semblable à *Minicopenaeon intermedium* n. sp., la femelle, plus grande (12,3 mm), ne s'en différencie que par le premier oostégite (fig. 18, B) dont le lobe postéro-latéral est distalement fortement incurvé (au lieu d'être droit) et la crête interne pourvue de petites digitations (et non de gros tubercules séparés). La forme et l'ornementation de cet appendice n'entrant pas dans le rang de variabilité constaté dans la forme typique et, d'autre part, son hôte étant différent, nous préférons considérer le présent parasite comme une sous-espèce.

Cet unique exemplaire était infesté par un *Cabirops*.

Epipenaeon ingens Nobili

Epipenaeon ingens Nobili, 1906 : 1099-1101, fig. 1.

Epipenaeon nobilii Nierstrasz et Brender-à-Brandis, 1929 : 299-302, fig. 5-9.

Epipenaeon grande Nierstrasz et Brender-à-Brandis, 1931 : 157-158, fig. 18.

Epipenaeon ingens, BOURDON, 1968 : 327-333, fig. 145-150.

Epipenaeon ingens, BOURDON, 1979c : 429.

MATÉRIEL

1 ♀ + ♂, sur *Penaeus semisulcatus* de Haan, Manila Bay, 19.VI.1978 ; C. VELAQUEZ coll. et det. (USNM, Washington 332423).

REMARQUES

Le couple examiné correspond à celui décrit, sur le même hôte et provenant des côtes de Turquie (BOURDON, 1968), à l'exception de la septième plaque coxale du côté court de la femelle (environ 20 mm) qui n'est pas plus développée que les deux précédentes, chez le mâle (6,5 mm), du céphalon un peu plus grand, alors que le thorax s'élargit moins vers l'arrière. Mais comme ces légères différences entrent dans le rang de variation constaté ultérieurement chez d'autres spécimens récoltés en Mer Rouge sur ce Pénéide (1), la détermination spécifique du présent parasite ne suscite donc aucun problème.

Dans le marsupium rempli d'œufs récemment pondus, se trouvaient simultanément une femelle adulte de *Cabirops* et celle d'un Copépode Choniostomatidae.

(1) Nous remercions vivement le Dr. D. J. BRANFORD (Office of the Fisheries, Port Sudan) qui nous les a aimablement donnés

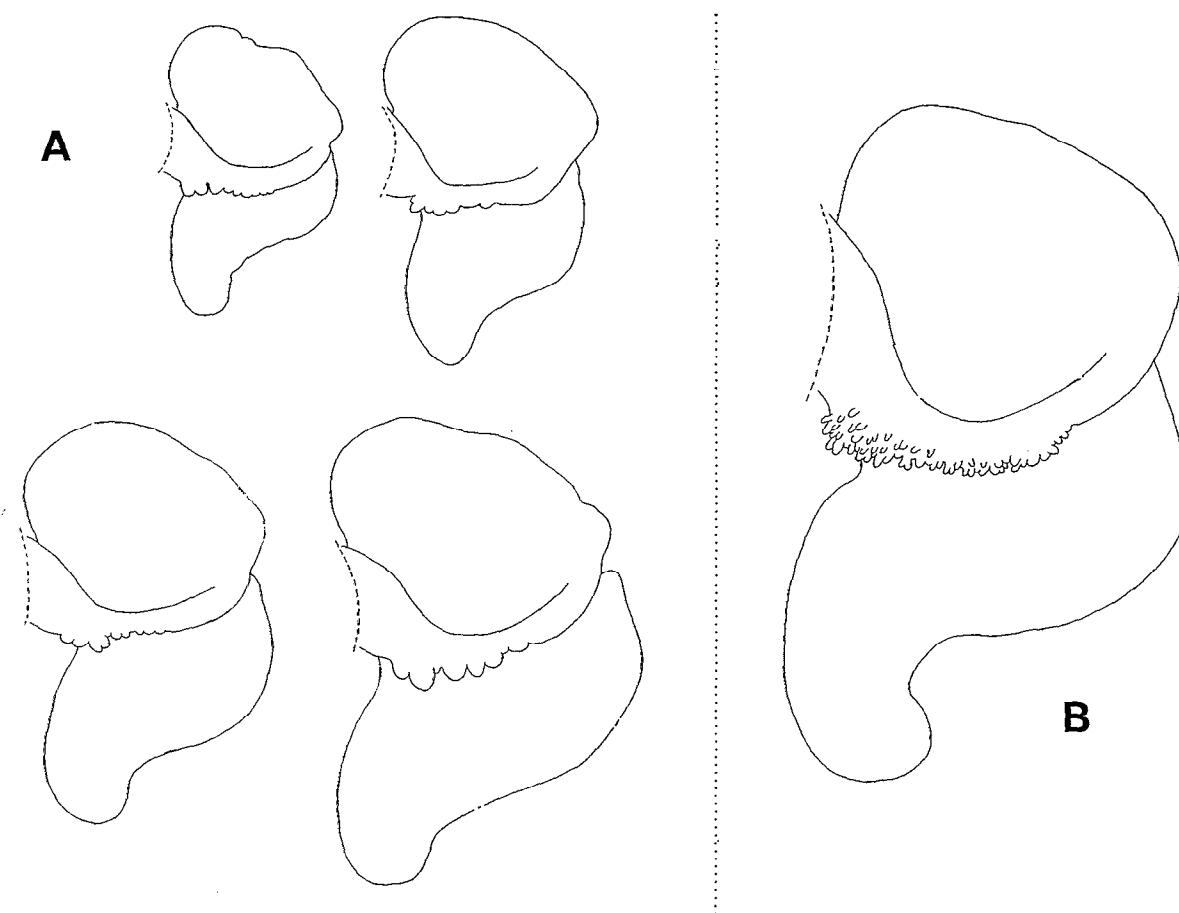


Fig. 18. — *Minicopenaeon intermedium* n.sp. 1^{er} oostégite : **A**, variation dans la forme typique ; **B**, même appendice chez la sous-espèce *curvatum* (tous $\times 17,5$).

Epipenaeon fissurae Kensley

Epipenaeon fissurae Kensley, 1974 : 261-263, fig. 2.
Epipenaeon fissurae, BOURDON, 1979a : 498-501, fig. 19-20.
Epipenaeon fissurae, BOURDON, 1979c : 428.

MATÉRIEL

Musorstom :

St. 12 (MP. Ep. 109) : 1 ♀ + ♂, sur Pénéide ;
 spécimens-types (1) sur *Parapenaeus fissurus* Bate,
 Natal (S. A. Museum, Cape Town, A13175).

REMARQUES

Par la femelle (10,1 mm) qui n'a que cinq segments au pléon, dont le dernier est légèrement bilobé, et son habitus très particulier pour le genre, ce parasite paraît identifiable à *Epipenaeon fissurae* Kensley (1974). De même que chez l'holotype, la tuberculisation des pléopodes ressemble beaucoup à celle décrite et figurée plus haut chez *Parapenaeon lobulatum* n. sp. Par contre, le mâle (5,4 mm) en diffère quelque peu en ce qui concerne la longueur relative de ses dactyles ; et, sous ce rapport, il se rapproche plus du

(1) Dans le bocal, avec les Bopyrés et leur hôte, se trouvait un tube étiqueté « from broad pouch of ♀ » et contenant une larve cryptoniscienne de *Cabirops*.

spécimen malgache sur *Parapenaeus fissurus* Bate que de l'exemplaire de la baie du Bengale parasitant *P. longipes* Alcock (BOURDON, 1979a, c), lequel se montre identique à l'allotype.

Si un certain nombre d'observations laissent prévoir que la biométrie des péréopodes, dans ce sexe, sera probablement d'un apport appréciable pour aider à la détermination des Orbioninés (et

même de tous les Bopyridés), les données jusqu'ici réunies sont encore insuffisantes pour en tirer des conclusions probantes. Aussi, tout ce que nous pouvons dire, après avoir vu les cinq *E. fissuræ* récoltés à ce jour, est que cette espèce n'appartient peut-être pas au genre *Epipenaeon*. Nous laisserons toutefois cette question en suspens, tant que la révision en cours de la sous-famille ne sera pas terminée.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BONNIER, J., 1900. — Contributions à l'étude des Épicarides : les Bopyridae. *Trav. Stn. zool. Wimereux*, **8** : 1-476.
- BOURDON, R., 1968. — Les Bopyridae des mers européennes. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **50** (2) : 75-424.
- BOURDON, R., 1976. — Epicarides de Madagascar. I. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 371, Zoologie, 259 : 353-392.
- BOURDON, R., 1979a. — Epicarides de Madagascar. II. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 1, section A, n° 2 : 471-506.
- BOURDON, R., 1979b. — Bopyridae de la campagne Biagores (Isopoda Epicaridea). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 1, section A, n° 2 : 507-512.
- BOURDON, R., 1979c. — Sur la taxonomie et l'éthologie de quelques Orbioninés (Isopoda Epicaridea). *Int. Revue ges. Hydrobiol.*, **64**, 3 : 525-435.
- CHEUNG, T. S., 1963. — The natural history of the commercial species of Hong-Kong Penaeidae (Crustacea Decapoda). *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser 13e, **6**, n° 67 : 401-433.
- CHOPRA, B., 1923. — Bopyrid Isopods parasitic on Indian Decapoda Macrura. *Rec. Ind. Mus., Calcutta*, **25** : 411-550.
- CODREANU, R., 1967. — Clasificarea evolutiva a Bopirienilor, Isopode parazite ale Crustaceelor Decapode si importanta lor Biologica generale. *Studii si cercetarii de Biologie*, Ser. Zoologica, **19**, n° 3 : 203-211.
- DAKIN, W. J., 1931. — On a new Bopyrid parasite from the coast of New South Wales. *Proc. Linn. Soc. Sci., N. S. Wales*, **56** (4) : 267-272.
- KENSLEY, B., 1974. — Bopyrid Isopoda from Southern Africa. *Crustaceana*, **26**, 3 : 259-266.
- KOSSMANN, R., 1874. — Beiträge zur Anatomie der Schmarotzenden Ranken-füssler (Rhizocephala). *Arb. Zool. Zootom. Inst. Würzburg*, II : 97-137.
- NIERSTRASZ, H. F. et G. A. BENDER-A-BRANDIS, 1923. — Die Isopoden der Siboga Expedition. II. Isopoda Genuinal Epicaridea. *Siboga-Expedition*, 95, monographie 32b : 57-121.
- NIERSTRASZ, H. F. et G. A. BENDER-A-BRANDIS, 1929. — Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16. XLVIII. Epicaridea I. *Saertryk af Vidensk. Medd. fra Dansk Naturh. Foren*, **87** : 1-44.
- NIERSTRASZ, H. F. et G. A. BENDER-A-BRANDIS, 1931. — Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16. LVII. Epicaridea II. *Vidensk. Medd. fra Dansk. Foren*, **91** : 147-226.
- NIERSTRASZ, H. F. et G. A. BENDER-A-BRANDIS, 1932. — Alte und neue Epicaridea. *Zool. Anz.*, **101**, 3/4 : 90-100.
- NOBILI, G., 1906. — Nuovi Bopiridi. *Atti. Acad. Sc., Torino*, **41** : 1098-1113.
- PILLAI, N. K., 1954. — A preliminary note on the Tanaidacea and Isopoda of Travancore. *Bull. centr. res. Inst. Univers. Travancore*, **3** C : 1-21.
- QASBI, M. H., 1959. — Some bopyrid Isopods of West Pakistan. *Scientist, Karachi*, **3** : 55-62.
- RICHARDSON, H., 1904. — Contributions to the natural history of the Isopoda. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXVII, n° 1350 : 1-89.
- RICHARDSON, H., 1910. — Marine Isopods collected in the Philippines by the U. S. Fisheries Steamer « Albatross » in 1907-08. *Washington D. C. Dept. Comm. Lab. Bur. Fish.*, Doc. 736 : 1-44.
- SEMPER, C., 1880. — Die natürlichen lebensbedingungen der Tiere. *Internat. Wiss. Bibli.*, 39 : 1-229.
- SHIINO, S. M., 1934. — Bopyrids from Tanabe Bay II. *Mem. Coll. Sc., Kyoto Imp. Univ.*, ser. B, **9**, n° 4 (art. 7) : 257-287.
- SHIINO, S. M., 1949. — On two new Bopyrid parasites belonging to the genus *Orbione*. *Bull. Biogeographical Soc. Japan*, **14**, n° 10 : 51-55.
- SHIINO, S. M., 1965. — Phylogeny of the genere within family Bopyridae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **37**, 3 : 462-465.
- STEPHENSON, W., 1972. — Portunid crabs from the Indo-West Pacific and Western America in the Zoological Museum, Copenhagen. *Steenstrupia*, **2**, 9 : 127-156.
- TATTERSALL, W. M., 1951. — A review of the Mysidacea of the United States National Museum. *U.S.N.M. Bull.*, 201 : 1-291.