

Crustacea Decapoda : Les *Metapenaeopsis* indo-ouest-pacifiques avec un appareil stridulant (Penaeidae)

Alain CROSNIER

Chercheur ORSTOM
Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61 rue Buffon, 75231 Paris Cedex 05

RÉSUMÉ

Ce travail, qui est la troisième et dernière partie de la révision du genre *Metapenaeopsis* que nous avons entreprise en 1987, traite des espèces pourvues d'un appareil stridulant.

De même que nos précédents travaux, celui-ci a été basé, au départ, sur les nombreuses récoltes faites par les chercheurs de l'ORSTOM dans l'Indo-Ouest-Pacifique et sur celles faites dans le cadre du programme MUSORSTOM, mené conjointement par l'ORSTOM et le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, essentiellement aux Philippines, en Indonésie et en Nouvelle-Calédonie. Il s'y est ajouté un matériel important fourni par divers Muséums et, en particulier, le National Museum of Natural History de Washington, qui a mis à notre disposition les récoltes de l'"Albatross" faites principalement aux Philippines.

Les spécimens, cités dans des publications, ont été réexaminés dans toute la mesure du possible.

Parmi les espèces déjà décrites, 14 sont reconnues comme valides : *M. acclivis* (Rathbun, 1902), *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990, *M. barbata* (de Haan, 1844), *M. crassissima* Racek & Dall, 1965, *M. dura* Kubo, 1949, *M. fusca* R. J. G. Manning, 1988, *M. lindae* R. J. G. Manning, 1988, *M. novaeguineae* (Haswell, 1879), *M. palmensis* (Haswell, 1879), *M. rosea* Racek & Dall, 1965, *M. sinica* Liu & Zhong, 1988, *M. sinuosa* Dall, 1957, *M. stridulans* (Alcock, 1905), *M. toloensis* Hall, 1962.

Les synonymies de *M. akayebi* (Rathbun, 1902) avec *M. barbata* et de *M. barbeensis* Hall, 1962, avec *M. palmensis* sont confirmées.

La validité de *M. tchekunovae* Starobogatov, 1972, reste en suspens.

Une espèce nouvelle, *M. parapalmensis*, est décrite.

Ce ne sont finalement que 15 espèces qui sont étudiées ici, dont une seule est nouvelle. L'originalité de ce travail a en fait consisté à mettre de l'ordre dans la littérature et à donner, espérons nous, une idée claire des différentes espèces. Il s'est en effet révélé que, par le passé, les confusions entre espèces ont été très nombreuses.

Deux clés d'identification, l'une pour les mâles, l'autre pour les femelles sont proposées. Les caractères facilement utilisables retenus les rendent, malheureusement, entièrement artificielles et ne font pas ressortir les groupements

d'espèces. Ces clés sont surtout destinées à guider le lecteur vers l'illustration qui est abondante, étant donné la complexité des structures des pièces génitales largement utilisées pour distinguer les espèces. Les dessins, au trait et lavis, sont au nombre de 192, répartis en 45 figures.

Des tableaux montrent, de manière synoptique, les répartitions bathymétrique et géographique des diverses espèces. L'Australie se révèle particulièrement riche en espèces, l'océan Indien pauvre, la Polynésie et les îles Hawaii totalement dépourvues.

Dans le cas de l'Australie, on observe deux groupes d'espèces, l'un semble purement australien, l'autre composé d'espèces tropicales déferlant par le nord. Un groupe d'origine japonaise, migrant vers le sud, et un groupe indo-philippin, migrant dans toutes les directions, s'observent également. Quelques répartitions géographiques demeurent difficiles à expliquer, de manière satisfaisante, avec les données actuelles.

Après cette révision, le genre *Metapenaeopsis* compte 71 espèces ou sous-espèces, dont 46 sont indo-ouest-pacifiques, quatre est-pacifiques, cinq ouest-atlantiques et une est-atlantique.

ABSTRACT

Crustacea Decapoda : The Indo-West Pacific species of *Metapenaeopsis* with stridulating organs (Penaeidae).

This is the final work in a trilogy of papers and concludes the revision of the genus *Metapenaeopsis* which commenced in 1987. The present study refers to those species of *Metapenaeopsis* with stridulating organs.

As with the preceding papers, this study is primarily based on numerous specimens collected by ORSTOM scientists working in the Indo-West-Pacific. Further collections were made in the Philippines, Indonesia and New Caledonia as part of the MUSORSTOM programme, a joint project established between ORSTOM and the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. This material was supplemented by specimens from "Albatross" stations, principally from the Philippines, generously made available by the National Museum of Natural History, Washington. Numerous requests were also made to those institutions holding material cited in publications.

Of the species previously described, 14 are considered valid : *M. acclivis* (Rathbun, 1902), *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990, *M. barbata* (de Haan, 1844), *M. crassissima* Racek & Dall, 1965, *M. dura* Kubo, 1949, *M. fusca* R. J. G. Manning, 1988, *M. lindae* R. J. G. Manning, 1988, *M. novaeguineae* (Haswell, 1879), *M. palmensis* (Haswell, 1879), *M. rosea* Racek & Dall, 1965, *M. sinica* Liu & Zhong, 1988, *M. sinuosa* Dall, 1957, *M. stridulans* (Alcock, 1905), and *M. toloensis* Hall, 1962.

The synonymies of *M. akayebi* (Rathbun, 1902) with *M. barbata* and of *M. barbeensis* Hall, 1962, with *M. palmensis* are confirmed.

The validity of *M. tchekunovae* Starobogatov, 1972, remains uncertain.

One new species, *M. parapalmensis*, is described.

Thus 15 valid species are studied here, of which one is new. The aim of this work has been to clarify the taxonomy of the group and, it is hoped, to give a clear idea of the different species. It has been shown that confusions between species have actually been very common in the past.

Two identification keys, one for females and another for males, are provided. The keys are supplemented by 192 illustrations arranged in 45 figures. The morphology of the genitalia is highly complex and for this reason these organs are drawn in various aspects.

Two synoptic tables are given showing the bathymetric and geographical distribution of species. Australia is particularly rich in species, in contrast to the Indian Ocean, which is poor, and Polynesia and Hawaii which are completely devoid of *Metapenaeopsis* species with stridulating organs.

The characters used in both keys are easy to use, but lead to artificial assemblages which do not reflect the natural groups of species. *Metapenaeopsis* species with stridulating organs seem to be divided into three natural groups, one originating from Japan and migrating southwards, a second originating from the Philippines and Indonesia and dispersing in all directions, and a third, endemic to Australia where members of the other two groups are also found. Some distributions, however, remain difficult to explain.

Now that the revision of *Metapenaeopsis* is completed, 71 species and subspecies have been recognized : 46 species from the Indo-West Pacific; 4 from the East Pacific; 5 from the West Atlantic; and 1 from the East Atlantic.

INTRODUCTION

Ce travail fait suite à ceux que nous avons publiés en 1987 [Les espèces indo-ouest-pacifiques d'eau profonde du genre *Metapenaeopsis* (Crustacea Decapoda Penaeidae), *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. 4, 9, sect. A (2) : 409-453] et en 1991 [Crustacea Decapoda : Les *Metapenaeopsis* indo-ouest-pacifiques sans appareil stridulant

(Penaecidae). Deuxième partie. In : A. CROSNIER (ed.), Résultats des campagnes MUSORSTOM, Volume 9. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), 152 : 155-297]. Ces deux articles ont étudié l'ensemble des *Metapenaeopsis* indo-ouest-pacifiques sans appareil stridulant.

Le présent travail passe en revue les *Metapenaeopsis* indo-ouest-pacifiques munies d'un appareil stridulant. Cet appareil consiste en une rangée de crêtes transversales, situées sur chacune des faces latérales de la carapace, à leur tiers inférieur environ, juste en avant de leur bord postérieur. Ces crêtes peuvent s'engrener avec le bord latéral antérieur correspondant du premier segment abdominal. Le nombre et la taille des crêtes peuvent varier beaucoup d'une espèce à l'autre, fournissant ainsi de bons caractères systématiques, tempérés par le fait qu'à l'intérieur d'une même espèce on observe des variations non négligeables de ces caractères.

Le matériel étudié, de même que lors de nos travaux précédents cités plus haut, a été fourni, au départ, par les récoltes faites par les chercheurs de l'ORSTOM dans l'Indo-Ouest-Pacifique, à Madagascar (récoltes du "Vauban"), aux Seychelles (campagne REVES), en Nouvelle-Calédonie (programme LAGON principalement) et par certaines de celles faites conjointement par l'ORSTOM et le Muséum national d'Histoire naturelle (campagnes MUSORSTOM 1-3 aux Philippines, CORINDON en Indonésie, en particulier). Nous avons donné dans l'introduction de notre travail de 1991, les références bibliographiques permettant d'obtenir des détails sur ces récoltes et nous n'y reviendrons pas ici. Nous mentionnerons toutefois qu'en 1991, B. RICHER DE FORGES a publié un travail très complet sur les échantillonnages effectués dans le cadre du programme LAGON auquel le lecteur pourra se reporter utilement.

Du matériel complémentaire nous a été fourni par de nombreux muséums et instituts dont nous donnons ci-après la liste avec les abréviations correspondantes, utilisées pour indiquer, dans cet ouvrage, les origines du matériel examiné :

- AMS : Australian Museum, Sydney.
- BMNH : The Natural History Museum (anciennement British Museum, Natural History), Londres.
- MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- SMF : Natur-Museum Senckenberg, Francfort/Main.
- NMW : Naturhistorisches Museum, Vienne.
- MSNTO : Museo Civico di Storia Naturale di Torino.
- NTM : Northern Territory Museum, Darwin.
- NTOU : National Taiwan Ocean University, Keelung.
- POLUPI : Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi -LIPI, Djakarta.
- QM : Queensland Museum, Brisbane.
- RMNH : Nationaal Natuurhistorisch Museum (anciennement Rijksmuseum van Natuurlijke Historie), Leiden.
- SAM : South African Museum, Le Cap.
- UMZC : University Museum of Zoology, Cambridge.
- VM : Victoria Museum, Melbourne.
- USNM : National Museum of Natural History, Washington.
- WAM : Western Australian Museum, Perth.
- ZMA : Zoölogisch Museum, Amsterdam.
- ZMUC : Zoologisk Museum, Copenhagen.
- MMSU : Muséum de Zoologie, Université de Moscou.
- ZIL : Zoological Institute of Russia, St Petersburg.

Outre les organismes ci-dessus, plusieurs collègues, dont on trouvera la liste en fin de travail dans le chapitre remerciements, nous ont envoyé des dons de matériel.

L'absence de tout technicien pour aider à l'enregistrement du matériel examiné, nous a conduit à ne plus enregistrer ce matériel, sauf lorsqu'il s'agit de types ou de spécimens figurés. Lorsque le matériel était déjà enregistré, avant notre étude, ces numéros sont indiqués.

L'ensemble de notre matériel est déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, à l'exception de doubles, envoyés, dans toute la mesure du possible, au National Museum of Natural History à Washington.

Les références fournies pour chaque espèce ne sauraient être considérées comme complètes, surtout pour les espèces à large répartition, souvent abondamment citées, mais nous espérons que toutes les importantes s'y trouvent.

À quelques rares exceptions près (clairement indiquées), aucune des références citées n'a été copiée d'un autre auteur. Comme à notre habitude, nous les avons toutes vérifiées d'après les textes originaux.

Comme dans nos travaux antérieurs, les dimensions des spécimens correspondent à la longueur de la carapace (Lc), mesurée du fond de l'orbite à la partie dorsale du bord postérieur de la carapace. Lorsque nous mentionnons la longueur totale (Lt), celle-ci correspond à la distance séparant la pointe du rostre de l'extrémité du telson.

Mentionnons, enfin, que les noms des navires ayant effectué les récoltes sont en italiques et entre guillemets.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Genre *METAPENAEOPSIS* Bouvier, 1905

Nous ne reviendrons pas ici sur la définition du genre *Metapenaeopsis*. Nous l'avons donnée dans notre travail de 1987 et nous y renvoyons le lecteur, afin d'éviter des répétitions fastidieuses.

De même, nous ne redonnons pas ici le tableau indiquant la répartition des branchies, épipodites et exopodites dans le genre. Nous l'avons publié en 1987 et 1991 et renvoyons le lecteur à l'un de ces deux travaux. Nous mentionnerons simplement que toutes les espèces traitées ici ont la formule type des *Metapenaeopsis* que nous avons publiée. La pleurobranchie antéroventrale du segment VII, comme cela est la règle dans le genre, est toujours réduite à une lamelle plus ou moins développée, non divisée et souvent difficile à discerner.

Les diverses espèces de *Metapenaeopsis* étudiées ici présentent un aspect très homogène (de même d'ailleurs que l'ensemble des *Metapenaeopsis*). Afin d'éviter de continuelles redites dont la monotonie émousse vite l'attention, nous avons renoncé à donner des descriptions complètes des diverses espèces. De même que dans notre travail de 1991, nous nous contenterons d'insister sur quelques bons caractères permettant de séparer les espèces :

- le rostre (forme, longueur, nombre de dents);
- la taille de l'épine ptérygostomienne;
- l'appareil stridulant;

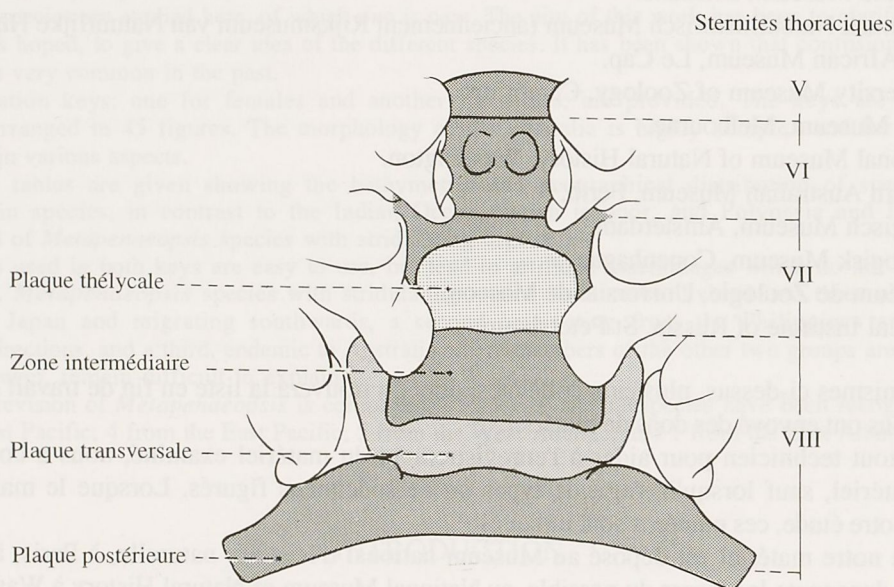


FIG. 1. — Termes utilisés pour la description des derniers sternites thoraciques chez la femelle.

- la carène dorsale du troisième segment abdominal;
- le thélycum et le pétasma.

Bien entendu, les autres particularités propres à une espèce sont détaillées dès qu'elles sont significatives. Chaque fois que cela a été possible, nous donnons des renseignements sur la coloration des espèces.

La nomenclature utilisée pour désigner les diverses parties du thélycum et du pétasma est indiquée sur les figures 1 et 2. Nous nous sommes bien entendu efforcé de lui donner le maximum de cohérence avec celle utilisée, dans nos travaux précédents, pour le groupe des *Metapenaeopsis* sans appareil stridulant.

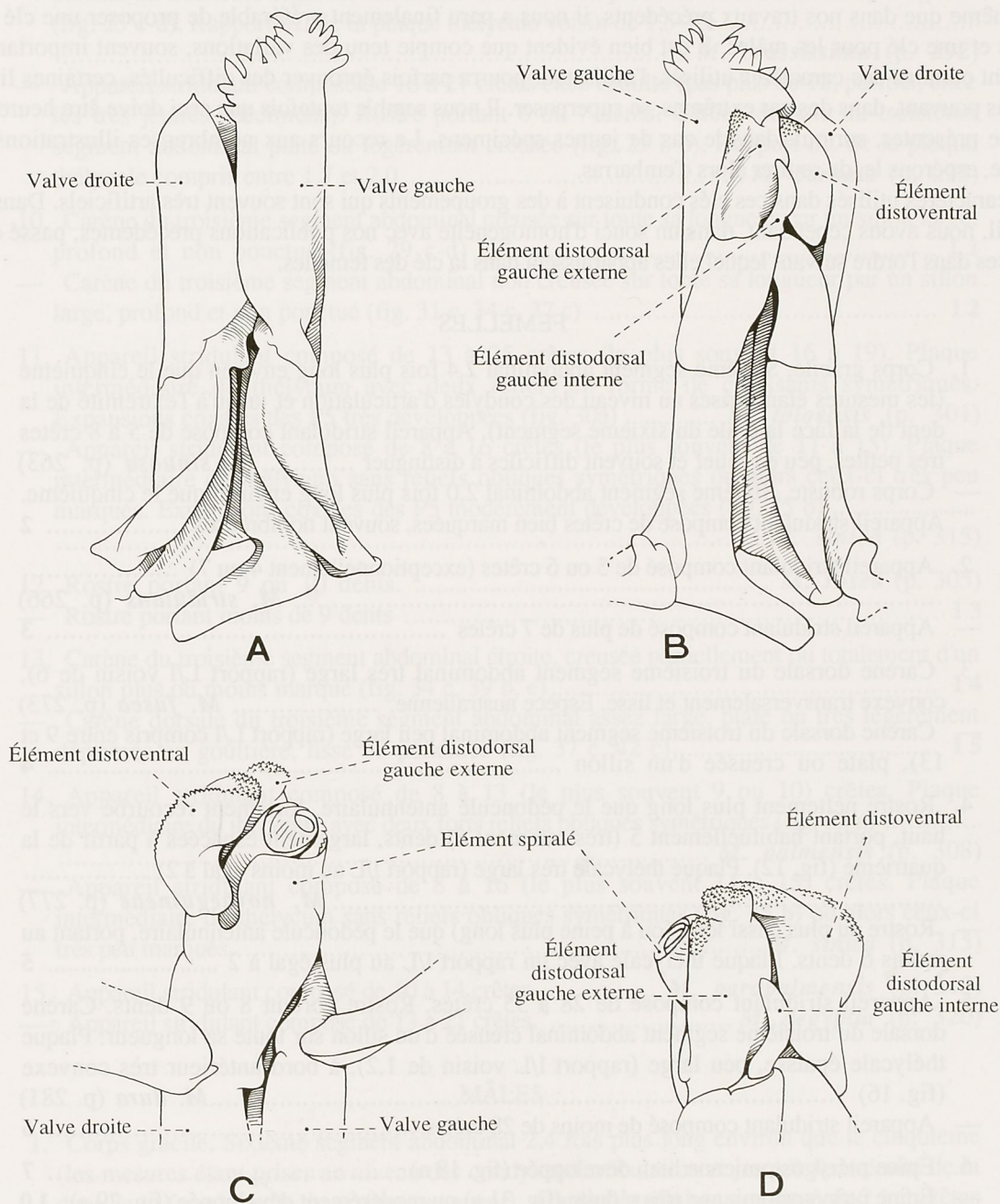


FIG. 2. — Termes utilisés pour la description du pétasma.

A, vue ventrale. B, vue dorsale. C, vue ventrale, valves écartées. D, vue dorsale de la partie distale, valves enlevées.

Au total 15 espèces sont étudiées ici. Il est remarquable de constater que seule l'une est nouvelle, alors que dans le groupe des *Metapenaeopsis* sans crête stridulante, plus nombreux il est vrai puisqu'il comprend 34 espèces, 15 d'entre elles, soit 44%, étaient nouvelles. Il est vrai que les espèces étudiées ici sont, dans l'ensemble, de plus grande taille que celles du groupe précédent, mais le phénomène n'en demeure pas moins inattendu.

CLÉS D'IDENTIFICATION

De même que dans nos travaux précédents, il nous a paru finalement préférable de proposer une clé pour les femelles et une clé pour les mâles. Il est bien évident que compte tenu des variations, souvent importantes, que présentent certains des caractères utilisés, l'utilisateur pourra parfois éprouver des difficultés, certaines limites de variations pouvant, dans des cas extrêmes, se superposer. Il nous semble toutefois que ceci doive être heureusement rare et se présenter, surtout, dans le cas de jeunes spécimens. Le recours aux nombreuses illustrations devrait permettre, espérons le, de se tirer alors d'embarras.

Les caractères utilisés dans ces clés conduisent à des groupements qui sont souvent très artificiels. Dans la suite du travail, nous avons cependant, dans un souci d'homogénéité avec nos publications précédentes, passé en revue les espèces dans l'ordre suivant lequel elles apparaissent dans la clé des femelles.

FEMELLES

1. Corps gracile. Sixième segment abdominal 2,4 fois plus long environ que le cinquième (les mesures étant prises au niveau des condyles d'articulation et jusqu'à l'extrémité de la dent de la face latérale du sixième segment). Appareil stridulant composé de 5 à 8 crêtes très petites, peu en relief et souvent difficiles à distinguer *M. sinuosa* (p. 263)
- Corps robuste. Sixième segment abdominal 2,0 fois plus long environ que le cinquième. Appareil stridulant composé de crêtes bien marquées, souvent nombreuses 2
2. Appareil stridulant composé de 5 ou 6 crêtes (exceptionnellement 4 ou 7) *M. stridulans* (p. 266)
- Appareil stridulant composé de plus de 7 crêtes 3
3. Carène dorsale du troisième segment abdominal très large (rapport L/l voisin de 6), convexe transversalement et lisse. Espèce australienne. *M. fusca* (p. 273)
- Carène dorsale du troisième segment abdominal peu large (rapport L/l compris entre 9 et 13), plate ou creusée d'un sillon 4
4. Rostre nettement plus long que le pédoncule antennulaire, fortement recourbé vers le haut, portant habituellement 5 (très rarement 6) dents, largement espacées à partir de la quatrième (fig. 12). Plaque thélycale très large (rapport l/L au moins égal à 2) *M. novaeguineae* (p. 277)
- Rostre au plus aussi long (ou à peine plus long) que le pédoncule antennulaire, portant au moins 6 dents. Plaque thélycale avec un rapport l/L au plus égal à 2 5
5. Appareil stridulant composé de 28 à 35 crêtes. Rostre portant 8 ou 9 dents. Carène dorsale du troisième segment abdominal creusée d'un sillon sur toute sa longueur. Plaque thélycale épaisse, peu large (rapport l/L voisin de 1,2), à bord antérieur très convexe (fig. 16) *M. dura* (p. 281)
- Appareil stridulant composé de moins de 28 crêtes 6
6. Épine ptérygostomienne bien développée (fig. 18 a) 7
- Épine ptérygostomienne très réduite (fig. 31 a) ou modérément développée (fig. 29 a). 10
7. Rapport l/L de la plaque thélycale voisin ou inférieur à 1 8
- Rapport l/L de la plaque thélycale au moins égal à 1,5 9

8. Plaque thélycale ayant la forme d'un as de pique (fig. 19 a). Rostre portant de 7 à 9 dents. Appareil stridulant composé de 16 à 26 (le plus souvent 22 ou 23) crêtes. Espèce sud-australienne *M. lindae* (p. 284)
- Plaque thélycale à bord antérieur faiblement convexe (fig. 21). Rostre portant 6 ou 7 dents. Appareil stridulant composé de 13 à 18 crêtes. Espèce japonaise et taiwanaise. *M. acclivis* (p. 287)
9. Appareil stridulant composé de 10 à 17 crêtes. Rostre portant de 7 à 9 dents. Carène dorsale du troisième segment abdominal creusée d'un profond sillon sur toute sa longueur (fig. 23 c-d). Rapport l/L de la plaque thélycale voisin de 1,5-1,6 *M. crassissima* (p. 292)
- Appareil stridulant composé de 16 à 27 crêtes chez l'adulte (pas plus de 12, parfois, chez les très jeunes spécimens). Rostre portant 6 ou 7 dents. Carène dorsale du troisième segment abdominal plate ou légèrement creusée (fig. 25 b-e). Rapport l/L de la plaque thélycale compris entre 1,7 et 2,0 *M. barbata* (p. 295)
10. Carène du troisième segment abdominal creusée sur toute sa longueur par un sillon large, profond et non ponctué (fig. 29 c-d) **11**
- Carène du troisième segment abdominal non creusée sur toute sa longueur par un sillon large, profond et non ponctué (fig. 31 c, 34 c, 37 c) **12**
11. Appareil stridulant composé de 13 à 25 crêtes (le plus souvent 16 à 19). Plaque intermédiaire du thélycum avec deux reliefs en forme de croissants symétriques. Expansions coxales des P5 très développées (fig. 30a) *M. toloensis* (p. 301)
- Appareil stridulant composé de 8 à 16 crêtes (le plus souvent de 11 à 15). Plaque intermédiaire du thélycum sans reliefs obliques symétriques ou alors ceux-ci très peu marqués. Expansions coxales des P5 modérément développées (fig. 35 b) *M. sinica* (p. 315)
12. Rostre portant 9 ou 10 dents. *M. rosea* (p. 305)
- Rostre portant moins de 9 dents **13**
13. Carène du troisième segment abdominal étroite, creusée partiellement ou totalement d'un sillon plus ou moins marqué (fig. 34 c, 39 b, e) **14**
- Carène dorsale du troisième segment abdominal assez large, plate ou très légèrement déprimée en gouttière, lisse ou ponctué (fig. 37 c, 42 c) **15**
14. Appareil stridulant composé de 8 à 13 (le plus souvent 9 ou 10) crêtes. Plaque intermédiaire du thélycum avec deux forts reliefs obliques symétriques (fig. 35 a) *M. palmensis* (p. 308)
- Appareil stridulant composé de 8 à 16 (le plus souvent 11 à 15) crêtes. Plaque intermédiaire du thélycum sans reliefs obliques symétriques (fig. 35 b) ou alors ceux-ci très peu marqués *M. sinica* (p. 315)
15. Appareil stridulant composé de 10 à 14 crêtes *M. parapalmensis* (p. 313)
- Appareil stridulant composé de 13 à 21 crêtes. *M. aegyptia* (p. 320)

MÂLES

1. Corps gracile. Sixième segment abdominal 2,4 fois plus long environ que le cinquième (les mesures étant prises au niveau des condyles d'articulation et jusqu'à l'extrémité de la dent de la face latérale du sixième segment). Appareil stridulant composé de 2 à 3 crêtes très petites, peu en relief et souvent difficiles à distinguer (parfois même absentes, semble-t-il, chez les mâles) *M. sinuosa* (p. 263)

- Corps robuste. Sixième segment abdominal 2,0 fois plus long environ que le cinquième. Appareil stridulant composé de crêtes bien marquées, souvent nombreuses 2
- 2. Appareil stridulant composé de 5 ou 6 crêtes (exceptionnellement 4 ou 7) *M. stridulans* (p. 266)
- Appareil stridulant composé de plus de 7 crêtes 3
- 3. Carène dorsale du troisième segment abdominal très large (rapport L/l voisin de 6), convexe transversalement et lisse. Espèce australienne. *M. fusca* (p. 273)
- Carène dorsale du troisième segment abdominal peu large (rapport L/l compris entre 9 et 13), plate ou creusée d'un sillon 4
- 4. Rostre nettement plus long que le pédoncule antennulaire, fortement recourbé vers le haut, portant habituellement 5 (très rarement 6) dents, largement espacées à partir de la quatrième (fig. 12). Pétaσμα avec une valve gauche se terminant par un bouquet de digitations charnues, parfois bi-ou même trifides; élément distodorsal gauche interne en forme de languette très allongée, presque aussi long que l'élément distodorsal gauche externe (fig. 14) *M. novaeguineae* (p. 277)
- Rostre au plus aussi long (ou à peine plus long) que le pédoncule antennulaire, portant au moins 6 dents 5
- 5. Appareil stridulant composé de 28 à 35 crêtes. Rostre portant 8 ou 9 dents. Carène dorsale du troisième segment abdominal creusée d'un sillon sur toute sa longueur. Pétaσμα avec une valve gauche un peu en forme de sabot de cheval; élément distodorsal gauche interne en forme de languette assez large, nettement plus courte que l'élément distodorsal gauche externe (fig. 17) *M. dura* (p. 281)
- Appareil stridulant composé de moins de 28 crêtes 6
- 6. Épine ptérygostomienne bien développée (fig. 18 a) 7
- Épine ptérygostomienne très réduite (fig. 31 a) ou modérément développée (fig. 29 a). 10
- 7. Pétaσμα avec une valve gauche à partie distale très massive, un peu en forme de sabot de cheval (fig. 19 b-c, 24 b-c, 30 b-c, e); élément distodorsal gauche externe entier ou très profondément échancré (fig. 19 d-e, 24 e, 30 g-h) 8
- Pétaσμα avec une valve gauche à partie distale massive (fig. 33 b-c); élément distodorsal gauche externe faiblement bilobé (fig. 32 c) *M. rosea* (p. 305)
- 8. Élément distodorsal gauche externe divisé en deux dans sa partie distale par une très profonde échancrure (fig. 24 e, 30 g-h) 9
- Élément distodorsal gauche externe entier, sans aucune échancrure (fig. 19 d-e) *M. lindae* (p. 284)
- 9. Élément distodorsal gauche interne du pétaσμα en forme de longue languette recourbée vers l'extérieur et atteignant presque le niveau de l'élément distodorsal gauche externe (fig. 30 f). Appareil stridulant composé de 13 à 25 crêtes (le plus souvent de 16 à 19) *M. toloensis* (p. 301)
- Élément distodorsal gauche interne du pétaσμα en forme de languette beaucoup plus courte que l'élément distodorsal gauche externe (fig. 24 c, e). Appareil stridulant composé de 10 à 17 crêtes (le plus souvent 13 ou 14) *M. crassissima* (p. 292)
- 10. Valve gauche du pétaσμα nettement allongée et relativement grêle dans sa partie distale, portant des digitations assez peu nombreuses (fig. 28 a, 40 a) 11
- Valve gauche du pétaσμα dans la plupart des cas moins allongée, toujours nettement plus massive et portant de nombreuses digitations (fig. 22 a, 36 a, 44 a) 12

11. Élément distodorsal gauche interne du pétasma en forme de grande languette quadrangulaire dépassant très nettement l'élément distodorsal gauche externe (fig. 28 b). Appareil stridulant composé de 16 à 27 crêtes chez l'adulte (parfois pas plus de 12 chez les très jeunes) *M. barbata* (p. 295)
- Élément distodorsal gauche interne du pétasma très réduit, en forme de petite oreille, infiniment plus petit que l'élément distodorsal gauche externe (fig. 40 c). Appareil stridulant composé de 8 à 16 crêtes (le plus souvent 11 à 15) *M. sinica* (p. 315)
12. Élément distodorsal gauche interne du pétasma bien développé, quadrangulaire, à bords plus ou moins sinueux et portant sur sa face dorsale une forte côte sinueuse, nettement plus long que l'élément distodorsal gauche externe (fig. 22 c) *M. acclivis* (p. 287)
- Élément distodorsal gauche interne très réduit, digitiforme, beaucoup plus court que l'élément distodorsal gauche externe 13
13. Valve gauche du pétasma portant, à son angle antérolatéral externe, des digitations serrées formant plus ou moins un lobule (fig. 44 a-b). Spinules des éléments distodorsal gauche externe et distoventral fortes (fig. 45 c). Appareil stridulant composé de 13 à 21 crêtes *M. aegyptia* (p. 320)
- Valve gauche du pétasma ne portant que de rares digitations à son angle antérolatéral externe (fig. 36 a-b). Spinules des éléments distodorsal gauche externe et distoventral de taille modeste (fig. 36 c, 38 c). Appareil stridulant composé de 8 à 14 crêtes 14
14. Élément distodorsal gauche externe du pétasma avec un épaulement dorsal peu convexe antérieurement et se raccordant suivant une faible sinuosité au petit lobe distoventral qui est entièrement recouvert de spinules (fig. 36 d) *M. palmensis* (p. 308)
- Élément distodorsal gauche externe du pétasma avec un épaulement dorsal très convexe antérieurement et se raccordant suivant une forte sinuosité au petit lobe distoventral qui est divisé longitudinalement en deux parties accolées : l'une couverte de spinules, l'autre lisse (fig. 38 b, e) *M. parapalmensis* (p. 313)

Metapenaeopsis sinuosa Dall, 1957

Fig. 3-4

Metapenaeopsis sinuosus Dall, 1957 : 176, fig. 14 A-F.

Metapenaeopsis sinuosa - RACEK & DALL, 1965 : 35, fig. 2 F, pl. 10, fig. 1. — STAROBOGATOV, 1972 : 401 (clé), pl. 9, fig. 105 a-b. — BURUKOVSKY, 1974 : 34 (éd. 1983 : 44) (clé), fig. 43 f, 44 a-c. — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 73 (clé). — DALL, 1990 : 143 (liste).

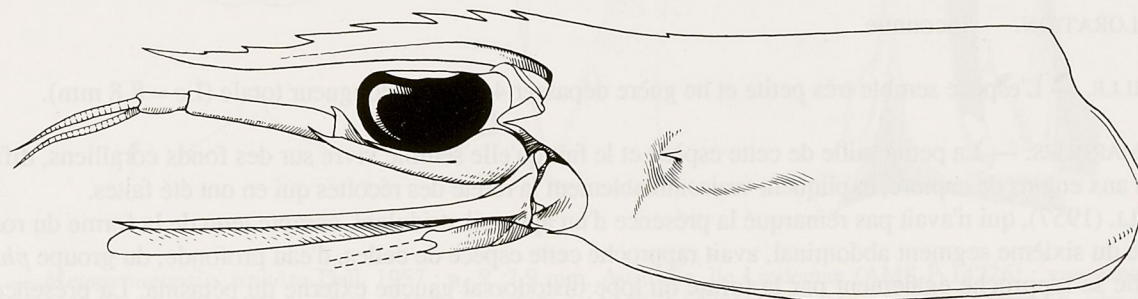


FIG. 3. — *Metapenaeopsis sinuosa* Dall, 1957, ♀ 7,9 mm, Australie, île Lindeman (AMS-P 14226) : partie antérieure du corps.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie.** *Côte nord-est* : Ile Off Shore (Kennedy Sound), Cumberland Group, 16 m, chalutage de nuit, 5.09.1935, G. P. WHITLEY coll. : 1 ♂ 8,0 mm, holotype (AMS-P 12223). — Ile Lindeman, 20°26'S - 149°03'E, 11 m, dragage, fond corallien, 11.09.1935, W. DAKIN coll. : 1 ♂ 6,2 mm; 1 ♀ 7,9 mm (AMS-P 14226).

Côte nord : 11°57'S - 132°35'E, 5-16 m, 26.10.1977 : 5 ♂ 6,0 à 7,0 mm (NTM Cr-008797); 21 ♀ 5,0 à 8,8 mm (NTM Cr-008797a); 2 ♂ et 2 ♀ (MNHN-Na 12821). — 11°48'S - 132°25'E, 13 m, 17.01.1978, G. WHITE coll. : 8 ♀ 6,6 à 7,7 mm (NTM Cr-008798). — 11°53'S - 132°30'E, 16-18 m, 17.01.1978, G. WHITE coll. : 1 ♂ 5,6 mm; 1 ♀ 7,6 mm (NTM Cr-008799).

Cette espèce se caractérise par :

- le rostre long et sinueux (d'où le nom de l'espèce), orné de 7 dents, sans compter l'épigastrique.
- l'épine ptérygostomienne fine et longue.
- l'appareil stridulant composé de crêtes stridulantes très peu marquées et parfois même pratiquement absentes.

Chez les femelles que nous avons examinées, on distingue habituellement de 5 à 8 crêtes, très petites, assez peu en relief et difficiles à distinguer, cachées comme elles le sont par les soies assez nombreuses et longues qui ornent la carapace. Chez les mâles, il semble que l'absence de crêtes soit fréquente (en tous cas, fréquemment, nous n'avons pu en distinguer), parfois on en distingue 2 ou 3.

- la carène du troisième segment abdominal très légèrement convexe transversalement, lisse ou avec quelques ponctuations, assez large dans sa partie postérieure, nettement moins dans sa partie antérieure (fig. 4 e-f).

- le sixième segment abdominal allongé, 2,4 fois plus long environ que le cinquième (les mesures étant prises au niveau des condyles d'articulation et jusqu'à l'extrémité de la dent de la face latérale du sixième segment).

- le thélycum (fig. 4 a), qui présente la disposition générale observée chez les *Metapenaeopsis* à appareil stridulant. La plaque thélycale est très large (rapport l/L un peu supérieur à 2), avec un bord antérieur à peine sinueux, dont la portion médiane est très légèrement convexe (DALL, 1957, y mentionne la présence de trois spinules qu'il représente sur sa figure et que nous n'avons pas retrouvées) et des bords latéraux arrondis. La zone intermédiaire présente une partie médiane très profondément déprimée longitudinalement et des parties latérales légèrement renflées, dont le bord externe porte de courtes soies, et à l'extérieur desquelles viennent se loger, dans des concavités, les expansions coxales des quatrième péréopodes. La plaque transversale a un bord antérieur presque droit et se recourbe vers l'avant à ses extrémités. On observe une paire de longues épines, dont les bases sont bien séparées, entre les deuxième péréopodes et une paire de gros tubercules entre les troisième.

- le pétasma (fig. 4 b-c), qui présente des valves de taille très voisine; il semble que ce soit tantôt la gauche qui soit la plus longue (comme c'est le cas chez les autres espèces), tantôt la droite. La valve gauche a une extrémité qui s'étire en pointe aiguë qui peut être simple (cas du spécimen dessiné) ou légèrement divisée. La valve droite a sa région distale arrondie sans aucune digitation, mais avec parfois une petite spinule distale. L'élément distodorsal gauche interne est très peu développé (sa longueur est proche du tiers de celle de l'élément distodorsal gauche externe) et se réduit à une petite languette plate ou creusée en cuillère suivant les spécimens, et ornée de trois soies (fig. 4 d). L'élément distodorsal gauche externe est large, subrhomboïdal. Le lobe distoventral est renflé à son extrémité et a un peu la forme d'une allumette; sa partie distale est densément couverte de spinules peu développées; sa face interne est creusée en gouttière, sauf à son extrémité.

COLORATION. — Inconnue.

TAILLE. — L'espèce semble très petite et ne guère dépasser 45 mm de longueur totale ($L_c = 8,8$ mm).

REMARQUES. — La petite taille de cette espèce et le fait qu'elle semble vivre sur des fonds coralliens, difficiles d'accès aux engins de capture, expliquent vraisemblablement la rareté des récoltes qui en ont été faites.

DALL (1957), qui n'avait pas remarqué la présence d'un appareil stridulant, compte tenu de la forme du rostre et de celle du sixième segment abdominal, avait rapproché cette espèce de celles, d'eau profonde, du groupe *philippi*, dont elle se rapproche également par la forme du lobe distodorsal gauche externe du pétasma. La présence d'un appareil stridulant et la forme du thélycum rangent toutefois cette espèce, sans hésitation, comme RACEK & DALL (1965) l'ont fait observer par la suite, parmi les espèces étudiées dans ce travail.

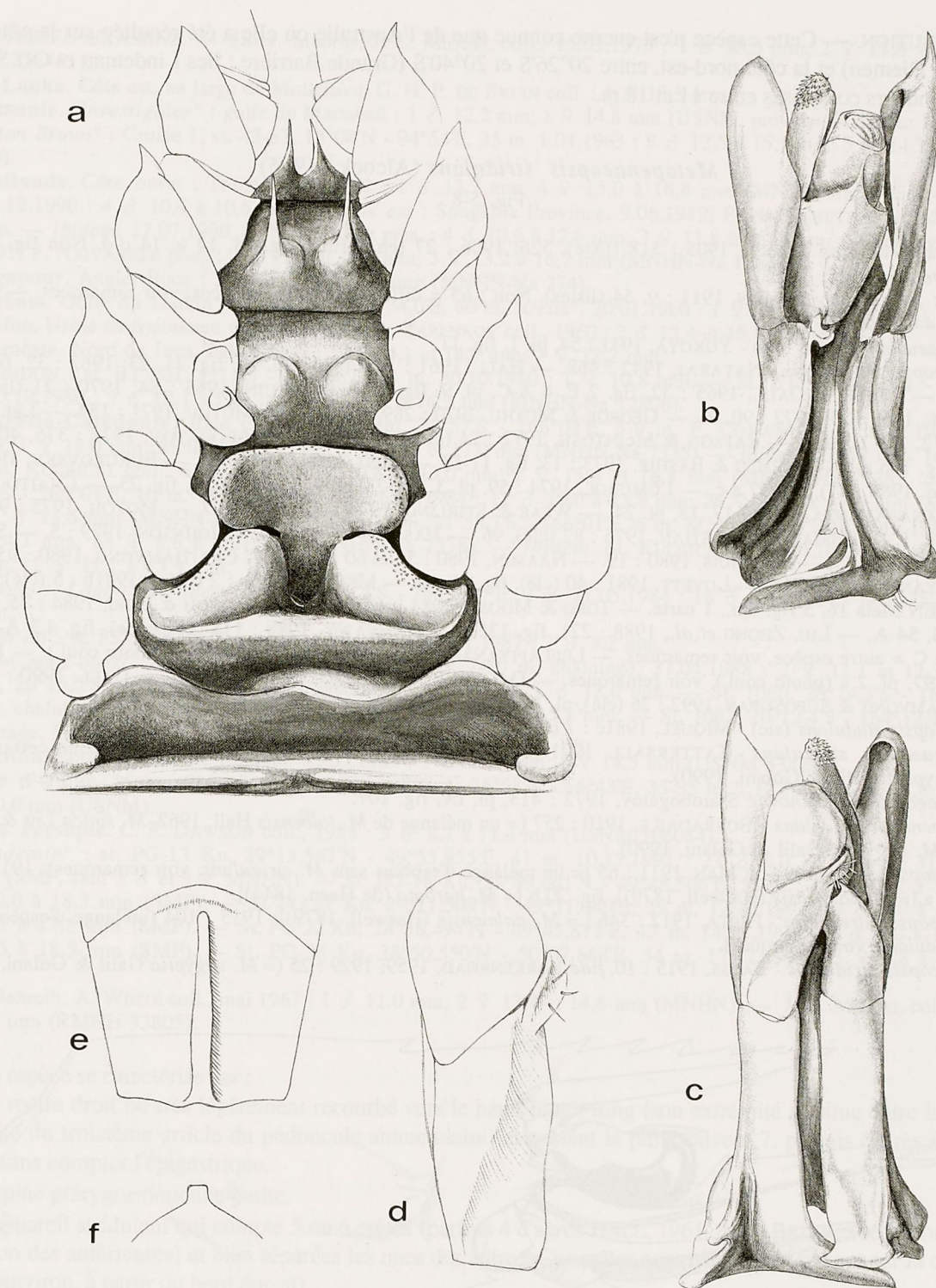


FIG. 4. — *Metapenaeopsis sinuosa* Dall, 1957 : a, ♀ 7,9 mm, Australie, île Lindeman (AMS-P 14226) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII. — b-d, ♂ 6,2 mm, *ibidem* (AMS-P 14226). Pétasma : b, vue ventrale; c, vue dorsale; d, éléments distodorsaux gauches externe et interne; — e-f, ♀ 7,6 mm, Australie, 11°53'S - 132°30'E (NTM-Cr 008799) : troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

DISTRIBUTION. — Cette espèce n'est encore connue que de l'Australie où elle a été récoltée sur la côte nord (golfe Van Diemen) et la côte nord-est, entre 20°26'S et 20°40'S (Grande Barrière : îles Lindeman et Off Shore), à des profondeurs comprises entre 11 et 18 m.

Metapenaeopsis stridulans (Alcock, 1905)

Fig. 5-8

Metapeneus stridulans Alcock, 1905 : 518 (liste), 526; 1906 : 27 (en partie), fig. 14, 14 a, 14 c-d. Non fig. 14 b = *M. toloensis*, Hall, 1962.

Penaeopsis stridulans - DE MAN, 1911 : 9, 54 (listes). Non : 65 = différentes autres espèces, voir remarques. — BALSS, 1924 : 44 (liste).

Erithropenaeus stridurans (sic) - YOKOYA, 1941 : 54, pl. 1, fig. 11.

Metapenaeopsis stridulans - NATARAJ, 1942 : 468. — HALL, 1961 : 105, fig. 2, pl. 21, fig. 21, 23; 1962 : 32, fig. 117-117 b. — RACEK & DALL, 1965 : 32, fig. 2 E, 4 A-C, pl. 9, fig. 5. — DE BRUIN, 1965 : 84; 1970 : 71 (liste). — GEORGE, 1969 : 25; 1972 : 90, 91. — GEORGE & MUTHU, 1970 : 289, fig. 6-10. — MUTHU, 1971 : 154. — LEE, 1972 : 271, 272, 273 (listes). — RAPSON & McINTOSH, 1972 : 24 (clé), 62, 83. — STAROBOGATOV, 1972 : 375, 401 (clé), pl. 9, fig. 106 a-b. — TIRMIZI & BASHIR, 1973 : 13, fig. 11-13. — MISTAKIDIS, 1973 : 24. — BURUKOVSKY, 1974 : 36 (clé) (éd. 1983 : 47), fig. 47 a-c. — LUMUBOL, 1974 : 59, pl. 3, fig. 23, pl. 7, fig. 23, pl. 9, fig. 23. — CHAITIAMVONG & RATANA-ANANTA, 1974 : 17, 18, pl. 24. — WEAR & STIRLING, 1974 : 100, 103, 107. — MOTOH, 1975 : 9, fig. 5, pl. 2, fig. 1. — KURIAN & SEBASTIAN, 1976 : 82 (clé), 96. — HASSAN, 1978 : 389. — JOHNSON, 1979 : 5. — SILAS & MUTHU, 1979 : 85. — HOLTHUIS, 1980 : 19. — NAAMIN, 1980 : 58 et 60 (listes). — CHAITIAMVONG, 1980 : 95 (liste). — NAIYANETR, 1980 : 15. — LOVETT, 1981 : 40 (clé), fig. 81 a-d. — MIQUEL, 1981a : 2 (liste); 1981b : 5 (clé); 1984b, fiche PEN Meta 16, 5 fig. n.n., 1 carte. — TORO & MOOSA, 1984 b : 15 (liste). — MOTOH & BURI, 1984 : 75, fig. 50, 51 A-G, 54 A. — LIU, ZHONG *et al.*, 1988 : 221, fig. 135. — GHAMRAWY, 1988 : 118 (en partie), fig. 4.3 A-B. Non fig. 4.3 C = autre espèce, voir remarques. — LEELAPIYANART, 1989 : 221, fig. 53 a-c, 81 c (photo coul.). — MOTOH, 1990 : 97, pl. 2 a (photo coul.), voir remarques. — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 73 (clé). — DALL, 1990 : 143. — CHAITIAMVONG & SUPONGPAN, 1992 : 26 (clé), pl. 16 (photo coul.).

Metapenaeopsis studulons (sic) - MIQUEL, 1981c : 7 (carte).

? *Metapenaeopsis stridulans* - TATTERSALL, 1921 : 366. — HALL, 1966 : 99 (1964 : 12) (= presque certainement *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990).

? *Metapenaeopsis tchekunovae* Starobogatov, 1972 : 413, pl. IX, fig. 107.

Non *Metapenaeus stridulans* - BORRADAILE, 1910 : 257 (= un mélange de *M. toloensis* Hall, 1962, *M. sinica* Liu & Zhong, 1988, *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990).

Non *Penaeopsis stridulans* - DE MAN, 1911 : 65 (= un mélange d'espèces sans *M. stridulans*, voir remarques); 1913, pl. 7, fig. 20 a [= *M. palmensis* (Haswell, 1879)], fig. 20 b [= *M. barbata* (de Haan, 1844)].

Non *Penaeopsis stridulans* - PESTA, 1912 : 346 [= *M. palmensis* (Haswell, 1879)]; 1915 : 104 (mélange d'espèces, sans *M. stridulans*, voir remarques).

Non *Penaeopsis stridulans* - BALSS, 1915 : 10, *fide* BURKENROAD, 1959; 1929 : 25 (= *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990).

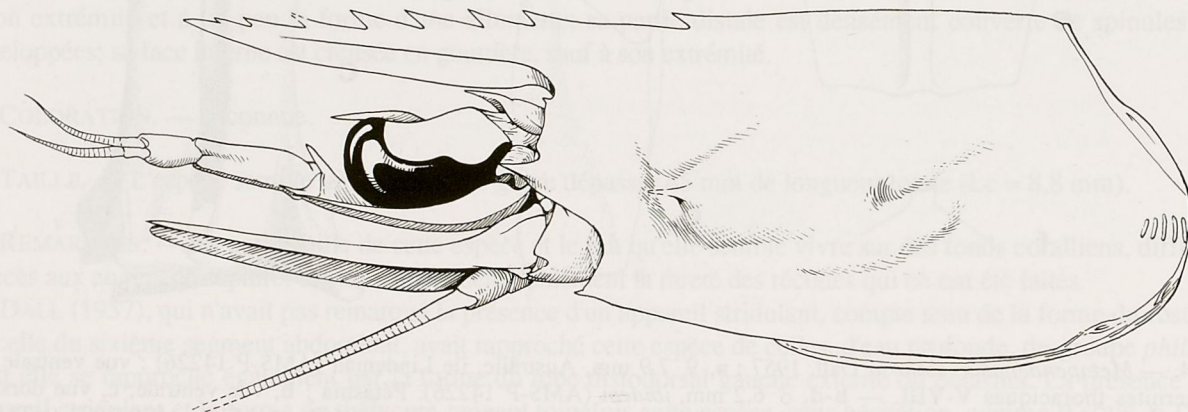


FIG. 5. — *Metapenaeopsis stridulans* Alcock, 1905, ♀ 18,0 mm, Nouvelle-Calédonie, baie de Saint Vincent (MNH-Na 12799) : partie antérieure du corps.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Inde.** Madras, J. C. MIQUEL coll., 15.03.1976 : 1 ♂ 13,5 mm; 2 ♀ 17,0 et 21,0 mm (USNM 255461).

Sri-Lanka. Côte est, au large de Mullaitivu, G. H. P. DE BRUIN coll. : 1 ♂ 13,3 mm.

Birmanie. "Investigator" : golfe de Martaban : 1 ♂ 12,2 mm; 1 ♀ 14,8 mm (USNM, provenance Indian Museum).

"Anton Bruun" : Cruise 1, st. 42-63, 15°08'N - 94°54'E, 35 m, 1.04.1963 : 8 ♂ 12,5 à 15,1 mm; 5 ♀ 14,3 à 18,0 mm (MNHN).

Thaïlande. Côte ouest : Trang, 30.07.1982 : 1 ♂ 13,7 mm; 4 ♀ 15,0 à 16,8 mm (MNHN-Na 6923). — Phuket, 22 m, 2.12.1990 : 4 ♂ 10,4 à 10,6 mm. — Côte est : Songkhla Province, 9.06.1989, P. NAIYANETR pres. : 4 ♂ 10,9 à 11,6 mm. — *Ibidem*, 17.07.1990, P. NAIYANETR pres. : 4 ♂ 10,6 à 12,6 mm; 3 ♀ 11,8 à 15,0 mm. — Ranong Province, 9.03.1991, P. NAIYANETR pres. : 2 ♂ 12,0 et 12,0 mm; 3 ♀ 13,2 à 16,7 mm (MNHN-Na 12804).

Singapour. Angler Buoy : 2 ♂ juv. 7,2 et 8,6 mm (MNHN-Na 274).

Vietnam. Golfe du Tonkin : 19°20,0'N - 107°34,0'E, 60 m, "Orlik", 20.01.1960 : 1 ♀ 18,3 mm (MMSU).

Chaifon, Usine de traitement de crevettes, N. A. ZARENKOV coll., 1960 : 2 ♂ 12,4 et 15,7 mm (MMSU).

Indonésie. Nord de Java, Pekalongan : 2 ♂ 14,1 et 14,7 mm; 1 ♀ 18,2 mm.

CORINDON : st. BT 201, 1°11'S - 117°06'E, 21 m, 30.10.1980 : 1 ♀ 10,8 mm. — St. BT 205, 1°08'S - 117°18'E, 49 m, 30.10.1980 : 5 ♂ 12,1 à 15,1 mm; 3 ♀ 13,2 à 16,9 mm (MNHN-Na 12806).

Nouvelle-Calédonie. Baie de Saint Vincent, 21°57'S - 166°02'E, 5-9 m, F. CONAND coll., 8.12.1982 : 1 ♂ 12,7 mm; 1 ♀ 18,0 mm (MNHN-Na 12799); 2 ♀ 16,8 et 17,0 mm (MNHN-Na 7335). — *Ibidem*, 21°58,1'S - 166°01,8'E, 11 m, M. KULBICKI coll., 6.12.1984 : 2 ♂ 10,8 et 13,0 mm; 2 ♀ 15,4 et 16,8 mm (MNHN-Na 7336). — *Ibidem*, 21°58,2'S - 166°01'E, 10 m, M. KULBICKI coll., 6.12.1984 : 12 ♂ 10,0 à 13,8 mm; 26 ♀ 11,9 à 17,6 mm (MNHN-Na 7337); 1 ♂ 13,6 mm (MNHN-Na 12803). — *Ibidem*, 21°58,3'S - 166°01'E, 6 m, M. KULBICKI coll., 6.12.1984 : 33 ♂ 10,0 à 14,1 mm; 68 ♀ 8,6 à 18,1 mm (MNHN-Na 7338). — *Ibidem*, M. KULBICKI coll., 11.08.1985 : 6 ♂ 10,5 à 12,0 mm; 11 ♀ 11,1 à 15,9 mm.

LAGON. — Lagon sud-ouest : st. 4, 22°22,5'S - 166°20,7'E, 9 m, 21.05.1984 : 16 ♂ 10,4 à 14,1 mm; 35 ♀ 12,0 à 18,9 mm.

Lagon est : st. 852, 20°42,7'S - 165°06,3'E, 34 m, 12.01.1987 : 1 ♂ 8,2 mm.

Lagon nord-ouest : st. 928, 20°44,8'S - 164°22,6'E, 7-10 m, chalutage, 27.04.1988 : 2 ♀ 11,1 et 12,3 mm. — St. 1059, 20°15,2'S - 164°14,4'E, 7-9 m, chalutage, 5.05.1988 : 1 ♂ 12,0 mm. — St. 1060, 20°14,3'S - 164°15,4'E, 12-14 m, chalutage, 5.05.1988 : 29 ♂ 7,8 à 11,8 mm; 25 ♀ 8,3 à 15,1 mm. — St. 1061, 20°12,4'S - 164°12,4'E, 13-17 m, chalutage, 5.05.1988 : 1 ♂ 9,0 mm; 1 ♀ 12,3 mm.

Pakistan. Port de pêche de Karachi, 12.03.1969 : 1 ♂ 14,7 mm; 1 ♀ 14,5 mm (USNM 334252).

Golfe d'Oman. "Anton Bruun" : Cruise 4B, st. 258 A, 26°58'N - 56°43'E, 33-35 m, 1.12.1963 : 1 ♂ 11,8 mm; 4 ♀ 12,3 à 20,0 mm (USNM).

Golfe Persique. C. E. DAWSON coll., 1956 : 3 ♂ 8,7 à 11,4 mm (USNM 106084).

"Akademic" : st. PG-13 Ku, 29°13,587'N - 49°53,955'E, 41 m, 10.12.1991 : 23 ♂ 6,0 à 15,7 mm; 31 ♀ 5,5 à 18,5 mm (SMF, sauf 3 ♂ et 3 ♀ MNHN). — St. PG-16 Ku, 28°49,661'N - 49°48,506'E, 51 m : 13 ♂ 14,7 à 15,2 mm; 10 ♀ 10,0 à 18,3 mm (SMF). — St. PG 21 Ku, 29°11,508'N - 49°31,040'E, 39 m, 12.12.1991 : 3 ♂ 8,0 à 14,0 mm; 6 ♀ 13,5 à 17,5 mm (SMF). — St. PG 22 Ku, 28°56,494'N - 49°43,812'E, 45 m, 14.12.1991 : 6 ♂ 5,0 à 18,5 mm; 12 ♀ 5,5 à 18,5 mm (SMF). — St. PG-28 Ku, 28°50,550'N - 50°07,668'E, 54 m, 17.12.1991 : 3 ♀ 9,8 à 17,6 mm (SMF).

Îles Bahrein. A. WHITE coll., mai 1967 : 1 ♂ 11,0 mm; 2 ♀ 13,4 et 14,6 mm (MNHN). — J. C. MIQUEL coll., 1979 : 1 ♀ 17,2 mm (RMNH 33805).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre droit ou très légèrement recourbé vers le haut, plutôt long (son extrémité se situe entre la base et l'extrémité du troisième article du pédoncule antennulaire) et portant le plus souvent 7, parfois 6, très rarement 8 dents, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne petite.

— l'appareil stridulant qui compte 5 ou 6 crêtes (parfois 4 d'après HALL, 1961, et DE BRUIN, 1965), longues (à l'exception des antérieures) et bien séparées les unes des autres. Ces crêtes sont placées assez haut sur la carapace (au 6/10 environ, à partir du bord dorsal).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal bien en relief, étroite et creusée d'un sillon longitudinal bien marqué (fig. 8 c).

— le thélycum (fig. 6 a) dont la plaque transversale est large (rapport l/L compris entre 1,55 et 1,75). Les expansions coxales des P4 sont bien écartées l'une de l'autre, laissant la zone intermédiaire du thélycum bien dégagée. Cette dernière est concave et lisse dans sa partie centrale, ses parties latérales portent chacune un renflement couvert de soies qui n'est marqué que chez les grands spécimens. La plaque transversale forme un

bourrelet dessinant un arc dont les extrémités sont régulièrement arrondies. Les réceptacles séminaux s'ouvrent sur les côtés de la plaque intermédiaire; leurs ouvertures sont cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum entre les deuxièmes péréiopodes et une paire de renflements arrondis entre les troisièmes.

— le pétasma (fig. 6 b-c) qui présente une valve gauche beaucoup plus allongée que la droite avec, dans sa partie distale, une dizaine de digitations dont la taille croît du côté interne au côté externe; cette valve coiffe en grande partie l'élément spiralé. La valve gauche ne recouvre que très partiellement le lobe distoventral; son extrémité est arrondie et porte un petit diverticule apical, habituellement bifide. L'élément distodorsal gauche interne est en forme de languette allongée (il dépasse nettement l'élément spiralé et l'élément distoventral) à bords latéraux légèrement sinueux, à extrémité arrondie et déportée du côté externe. L'élément distodorsal gauche externe, aplati en lamelle, est nettement plus court que l'interne; en vue dorsale, il montre une partie distale régulièrement arrondie (fig. 6 e); en vue externe il présente une expansion dorsale modérée (fig. 6 f). Le lobe distoventral est recourbé à angle droit du côté interne et présente une forte expansion à extrémité arrondie qui s'appuie contre l'élément spiralé et vient buter contre le lobe distodorsal gauche externe; en arrière de cette expansion s'en trouve une autre bien moins développée (fig. 6 e).

COLORATION (d'après MIQUEL, 1984b). — Elle varie du blanc au brun-rouge avec des marbrures dont la couleur va du rouge au brun foncé. Les péréiopodes sont colorés en rouge plus ou moins vif, sauf à leur base. Les uropodes sont rouges ou bruns, sauf sur leur tiers basal ainsi souvent qu'à leur extrémité.

LEELAPIYANART (1989, fig. 81b), MOTOH (1990, pl. II a), CHAITIAMVONG et SUPONGPAN, (1992, pl. 16) ont publié, chacun, une photo en couleur de cette espèce. Je me demande toutefois si celle de MOTOH ne concerne pas *M. palmensis* plutôt que *M. stridulans*.

TAILLE. — Une femelle atteint une longueur totale de 86 mm ($L_c = 18,9$ mm). DE BRUIN (1965) mentionne une longueur maximale de la carapace de 20 mm pour les femelles et 16 mm pour les mâles et plusieurs auteurs donnent 100 mm comme longueur totale maximale.

REMARQUES. — La description que nous avons donnée ci-dessus est basée sur du matériel provenant de Thaïlande. Elle s'applique parfaitement aux spécimens en provenance d'Indonésie, du Viet-Nam, de Singapour et du Sri-Lanka que nous avons pu examiner. Les dessins détaillés, publiés par TIRMIZI et BASHIR (1973), montrent par ailleurs que les spécimens du nord de la mer d'Arabie sont bien identiques à ceux que nous avons décrits.

Les spécimens de Nouvelle-Calédonie, par contre, présentent des différences un peu troublantes par rapport à ceux provenant de Thaïlande. C'est ainsi que :

— l'appareil stridulant ne comprend presque toujours que 5 crêtes (alors qu'en Thaïlande nous avons relevé environ 40% de spécimens portant 6 crêtes).

— la carène du troisième segment abdominal est proportionnellement nettement plus large et seulement légèrement creusée en gouttière, sans véritable sillon (fig. 8 b).

— la plaque du thélycum est proportionnellement un peu plus haute (rapport l/L compris entre 1,4 et 1,6).

— la valve gauche du pétasma est plus étirée et les digitations distales sont plus développées.

— l'élément distodorsal gauche interne du pétasma est proportionnellement plus large et nettement quadrangulaire (fig. 7 f-g).

On doit noter ici que RACEK et DALL (1965) ont déjà mentionné les variations de la carène dorsale du troisième segment abdominal (soit étroite et avec un sillon bien marqué, soit large et seulement légèrement creusée en gouttière), la première forme ayant été trouvée par ces auteurs au nord du Kalimantan, la seconde en Nouvelle-Guinée. De même, sur les figures du pétasma d'un spécimen en provenance de la Nouvelle-Guinée que ces auteurs publient, la forme large et quadrangulaire du lobe distodorsal interne gauche apparaît bien (mais les digitations de la valve gauche apparaissent peu développées).

Un autre problème est posé par les spécimens en provenance du golfe Persique. Nous avons pu examiner deux lots de récoltes :

— Le premier est composé des récoltes faites par l'"Akademic" dans le nord du golfe Persique. Composé de 5 récoltes, il comprend au total 45 mâles et 62 femelles. Ces spécimens correspondent bien à la description de

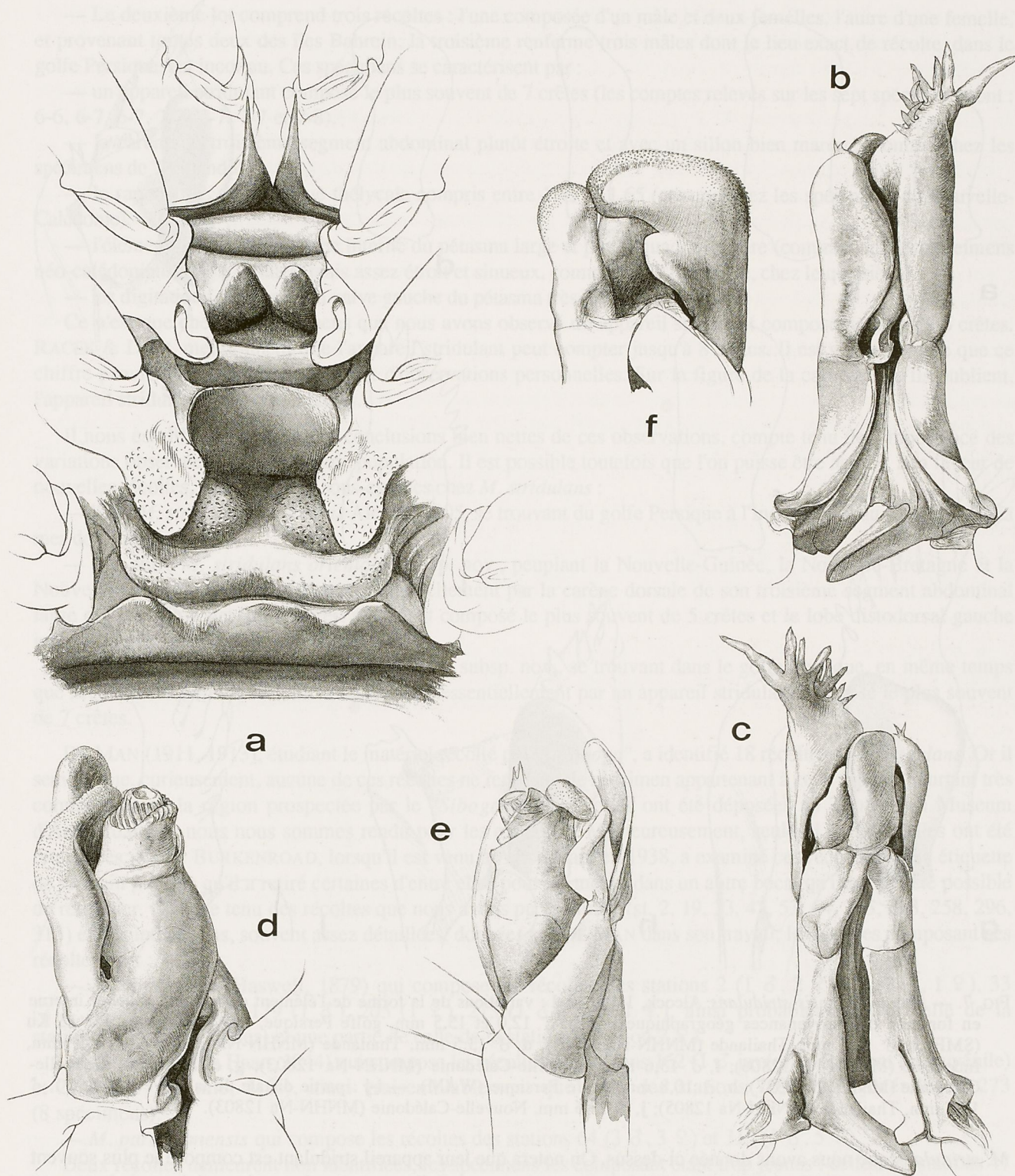


FIG. 6. — *Metapenaeopsis stridulans* Alcock, 1905, Nouvelle-Calédonie, baie de Saint Vincent (MNHN-Na 12799) : a, ♀ 18,0 mm, vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII. — b-e, ♂ 12,7 mm, pétasma : b, vue ventrale; c, vue dorsale; d, vue ventrale de la partie distale, légèrement de biais, les valves écartées; e, vue latérale gauche de la partie distale, valve gauche écartée; f, vue dorsale de la partie distale, légèrement de biais, l'élément dorsodistal gauche interne enlevé et les valves non représentées.

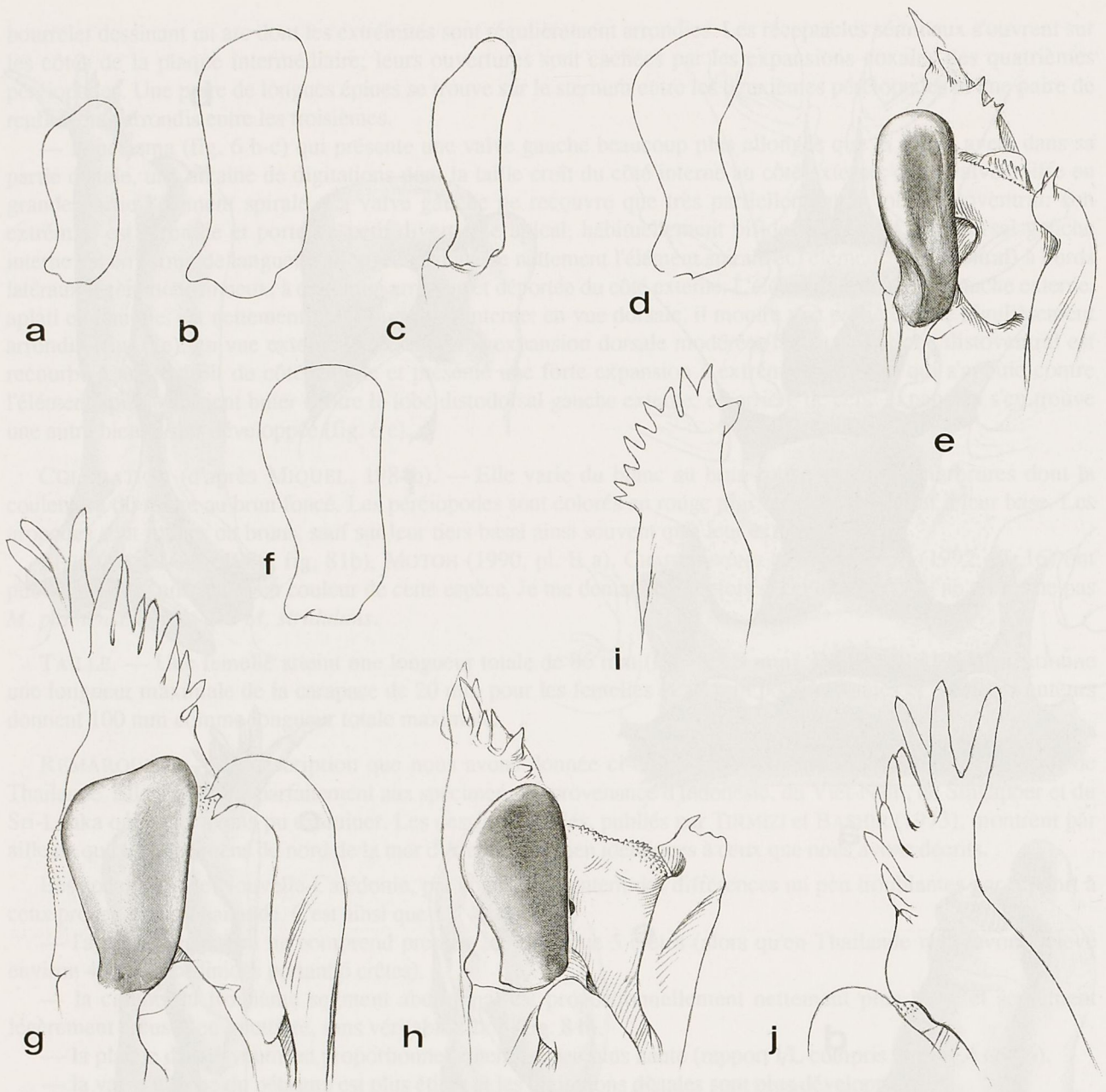


FIG. 7. — *Metapenaeopsis stridulans* Alcock, 1905, a-d : variations de la forme de l'élément distodorsal gauche interne en fonction des provenances géographiques : a-b, ♂ 12,0 et 15,5 mm, golfe Persique, "Akademic", st. PG 13 Ku (SMF); c, ♂ 12,5 mm, Thaïlande (MNHN-Na 12805); d, ♂ 13,5 mm, Thaïlande (MNHN-Na 6923); e, ♂ 15,1 mm, Indonésie (MNHN-Na 12806); f, ♂ 13,6 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-Na 12803); g, ♂ 13,6 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-Na 7337); h, ♂ 10,8 mm, golfe Persique (WAM). — i-j : partie distale de la valve gauche : i, ♂ 12,5 mm, Thaïlande (MNHN-Na 12805); j, ♂ 13,6 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-Na 12803).

M. stridulans que nous avons donnée ci-dessus. On notera que leur appareil stridulant est composé le plus souvent de 6 crêtes (les appareils stridulants à 5 crêtes se trouvant essentiellement chez les petits spécimens), le rapport largeur/longueur de la plaque thélycale est compris entre 1,45 et 1,60, le lobe distodorsal gauche interne est assez peu large, légèrement sinueux (fig. 7 a-b), les digitations distales de la valve gauche du pétasma très bien développées. Ces spécimens nous paraissent pouvoir être identifiés à *M. stridulans* sans hésitation véritable.

— Le deuxième lot comprend trois récoltes : l'une composée d'un mâle et deux femelles, l'autre d'une femelle, et provenant toutes deux des îles Bahrein; la troisième renferme trois mâles dont le lieu exact de récolte, dans le golfe Persique, est inconnu. Ces spécimens se caractérisent par :

— un appareil stridulant composé le plus souvent de 7 crêtes (les comptes relevés sur les sept spécimens sont : 6-6, 6-7, 6-7, 7-7, 7-7, 7-7 et 7-8).

— la carène du troisième segment abdominal plutôt étroite et avec un sillon bien marqué (comme chez les spécimens de Thaïlande).

— le rapport I/L de la plaque thélycale compris entre 1,45 et 1,65 (comme chez les spécimens de Nouvelle-Calédonie).

— l'élément distodorsal gauche interne du pétasma large et plutôt quadrangulaire (comme chez les spécimens néo-calédoniens) chez 3 mâles, mais assez étroit et sinueux, comme sur la figure 7 c, chez le quatrième.

— les digitations distales de la valve gauche du pétasma très bien développées.

Ce n'est que chez ces spécimens que nous avons observé un appareil stridulant composé de plus de 6 crêtes. RACEK & DALL mentionnent que l'appareil stridulant peut compter jusqu'à 8 crêtes. Il est vraisemblable que ce chiffre provient de la littérature et non d'observations personnelles. Sur la figure de la carapace qu'ils publient, l'appareil stridulant comporte 5 crêtes.

Il nous est difficile de tirer des conclusions bien nettes de ces observations, compte tenu de l'importance des variations observées dans une même population. Il est possible toutefois que l'on puisse être amené, à la faveur de nouvelles récoltes, à distinguer 3 sous-espèces chez *M. stridulans* :

— l'une *M. stridulans stridulans* Alcock, 1905, se trouvant du golfe Persique à l'Indonésie et au sud-ouest de la mer de Chine.

— une autre *M. stridulans orientalis* subsp. nov., peuplant la Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Bretagne et la Nouvelle-Calédonie et se distinguant essentiellement par la carène dorsale de son troisième segment abdominal large et sans sillon net, un appareil stridulant composé le plus souvent de 5 crêtes et le lobe distodorsal gauche interne du pétasma proportionnellement large.

— une troisième, *M. stridulans occidentalis* subsp. nov., se trouvant dans le golfe Persique, en même temps que *M. stridulans stridulans*, et se distinguant essentiellement par un appareil stridulant composé le plus souvent de 7 crêtes.

DE MAN (1911, 1913), étudiant le matériel récolté par la "Siboga", a identifié 18 récoltes à *M. stridulans*. Or il semble que, curieusement, aucune de ces récoltes ne renferme de spécimen appartenant à cette espèce, pourtant très commune dans la région prospectée par le "Siboga". Ces récoltes ont été déposées au Zoologisch Museum d'Amsterdam où nous nous sommes rendu pour les examiner. Malheureusement, seules 11 d'entre elles ont été retrouvées. M. D. BURKENROAD, lorsqu'il est venu à Amsterdam en 1938, a examiné ces récoltes et une étiquette de sa main indique qu'il a retiré certaines d'entre elles pour les mettre dans un autre bocal qu'il n'a pas été possible de retrouver. Compte tenu des récoltes que nous avons pu examiner (st. 2, 19, 33, 47, 53, 64, 205, 213, 258, 296, 313) et des indications, souvent assez détaillées, données par DE MAN dans son travail, les espèces composant ces récoltes sont :

— *M. palmensis* (Haswell, 1879) qui compose les récoltes des stations 2 (1 ♂, 2 ♀), 19 (1 ♂, 1 ♀), 33 (2 ♂, 1 ♀), 53 (1 ♂), 179 (1 ♂), 205 (1 ♀), 213 (1 ♂), 320 (1 ♀), ainsi probablement que celle de la station 258 (2 ♂ juvéniles) et une partie de celle de la station 273 (1 ou 2 ♀).

— *M. barbata* (de Haan, 1844) qui compose les récoltes des stations 162 (1 ♂ juvénile, 2 ♀ dont une juvénile) et 296 (1 ♂ juvénile, 1 ♀), ainsi vraisemblablement que celle des stations 163 (1 ♂ juvénile) et 273 (8 spécimens).

— *M. parapalmensis* qui compose les récoltes des stations 64 (3 ♂, 3 ♀) et 313 (5 ♂, 5 ♀).

Deux récoltes demeurent non identifiées, les spécimens les composant étant trop jeunes : celles des stations 47 (1 très jeune ♂) et 164 (1 ♀ juvénile).

TATTERSALL (1921) a mentionné *M. stridulans* en mer Rouge. Son matériel semble avoir disparu : il ne se trouve ni au British Museum à Londres, ni au Manchester Museum où le matériel de TATTERSALL est le plus

souvent déposé. Il semble, toutefois, qu'il y ait de grandes chances pour que ce matériel soit identifiable à *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990.

GHAMRAWY (1988) signale *M. stridulans* du golfe Persique. Sa description mentionne un appareil stridulant comptant de 5 à 12 stries, ce qui implique un mélange d'espèces, comprenant au moins une espèce autre que *M. stridulans*. D'après la figure 4.3 C (pétasma), l'autre espèce doit vraisemblablement être *M. aegyptia*, même si le nombre de crêtes de l'appareil stridulant indiqué (12) ne convient guère.

Enfin mentionnons que PESTA (1915), sous l'appellation *Penaeopsis stridulans*, a confondu plusieurs espèces dont aucune n'est l'espèce d'ALCOCK. Nous avons en effet pu réexaminer une partie du matériel de PESTA et constater que la femelle du Japon ("Erlor", 1875), les six mâles et la femelle de Hongkong ("Novara", 1857/59), le mâle et les trois femelles de "? Sydney" ("Saida", 1886) sont des *M. palmensis* (Haswell), le mâle de Yokohama ("Aurora", 1896) est une *M. acclivis* (Rathbun), tandis que les spécimens de la mer Rouge sont des *M. aegyptia* Galil & Golani. Le spécimen récolté par le "Donau" à Osima (il faut vraisemblablement lire Oshima au Japon, localité où le "Donau" a très vraisemblablement fait escale, L. B. HOLTHUIS *in litt.*), pose un problème : il a été identifié "*M. nov. sp. nearest novaeguineae*" par BURKENROAD en 1938, puis *M. rosea* Racek & Dall par RACEK en 1965; cette dernière identification paraît peu vraisemblable puisque *M. rosea* est une espèce connue uniquement du nord de l'Australie, du sud de l'Irian Jaya et de la Papouasie Nouvelle-Guinée. Il est évidemment possible aussi que le spécimen soit bien une *M. rosea* mais que l'étiquette soit inexacte.

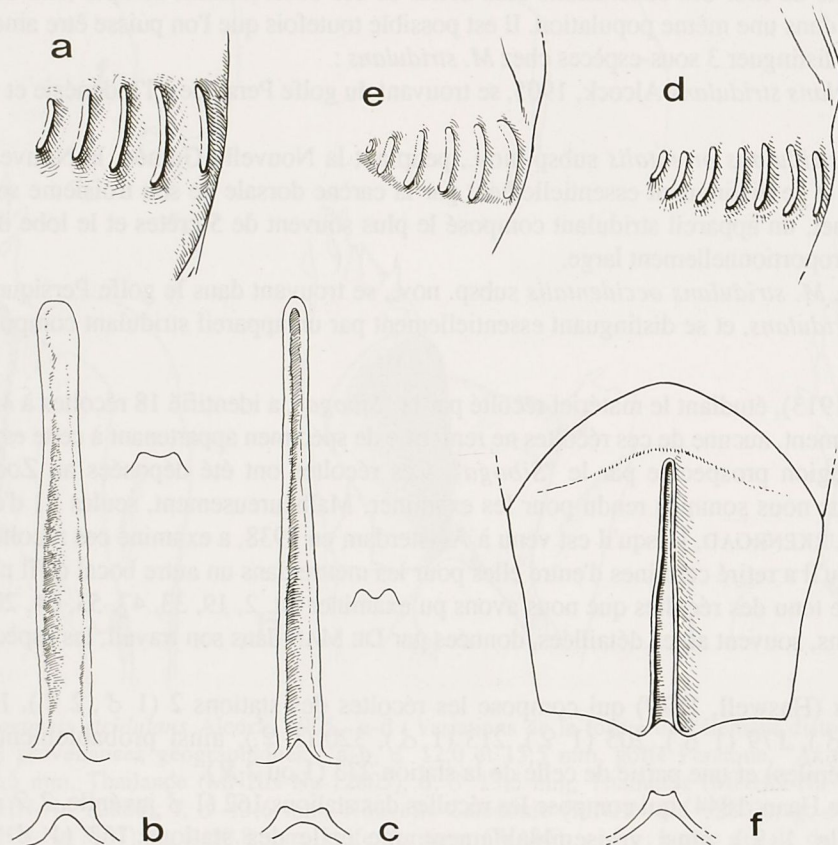


FIG. 8 a-d — *Metapenaeopsis stridulans* Alcock, 1905 : a-b, ♀ 18,0 mm, Nouvelle-Calédonie, baie de Saint Vincent (MNHN-Na 12799) : a, crêtes stridulantes; b, carène dorsale du troisième segment abdominal. — c, ♀ 16,7 mm, Thaïlande (MNHN-Na 12804), carène dorsale du troisième segment abdominal. — d, ♀ 14,5 mm, golfe Persique (îles Bahrein) (WAM), crêtes stridulantes.

FIG. 8 e-f. — *Metapenaeopsis tchekunovae* Starobogatov, 1972, ♀ paratype, mer d'Arabie (delta de l'Indus) (ZIL) : e, crêtes stridulantes; f, troisième segment abdominal vu de dessus et coupe transversale de la carène.

Reste le problème posé par *M. tchekunovae* Starobogatov, 1972. Cette espèce a été décrite d'après des spécimens récoltés au Pakistan, au large du delta de l'Indus. Elle se caractérise d'après STAROBOGATOV (1972 : 413, pl. 9, fig. 107) par :

- l'appareil stridulant composé de 7 crêtes.
- le rostre qui s'étend légèrement au delà du troisième article du pédoncule antennulaire.
- la carène dorsale du troisième segment abdominal avec un sillon bien marqué.
- le rapport de la longueur du sixième segment abdominal à sa hauteur, à son extrémité postérieure, égale à 2,2.

— un pétasma dans lequel le lobe distodorsal interne gauche est deux fois plus long que le lobe distodorsal externe gauche et un peu plus court que le lobe distoventral (ceci, si nous avons bien interprété le texte de STAROBOGATOV).

STAROBOGATOV mentionne également de petites différences dans le thélycum, mais nous n'avons pu les comprendre.

La présence d'un appareil stridulant à 7 crêtes et la localisation géographique des spécimens ayant été utilisés pour la description de *M. tchekunovae* nous a conduit à penser que cette espèce pouvait correspondre aux spécimens provenant des îles Bahrein. Ceci ne semble pas, toutefois, devoir être le cas, le pétasma, en particulier, ne présentant pas les caractères mentionnés par STAROBOGATOV. Nous avons essayé, dans ces conditions, d'obtenir en prêt les types de *M. tchekunovae*. Malheureusement seule une femelle paratype nous a été adressée. Son appareil stridulant ne possède que 6 crêtes (fig. 8 e), la carène dorsale de son troisième segment abdominal est creusée d'un sillon (fig. 8 f) et nous n'avons pas observé de différences entre son thélycum et ceux des spécimens de la même région que nous rattachons à *M. stridulans*. Dans ces conditions il faut admettre, soit que *M. tchekunovae* est synonyme de *M. stridulans*, soit que l'holotype mâle appartient à une espèce différente de celle de la femelle paratype que nous avons pu examiner. L'examen de l'holotype de *M. tchekunovae* est donc nécessaire pour que la position de l'espèce de STAROBOGATOV puisse être clairement établie.

DISTRIBUTION. — Golfe Persique, mer d'Arabie, golfe du Bengale, Sri-Lanka, Thaïlande, Viet-Nam, S.W de la mer de Chine, Malaisie (y compris le Sabah), Singapour, Indonésie, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Bretagne, Nouvelle-Calédonie. De 9 à plus de 90 m de profondeur.

Metapenaeopsis fusca R. J. G. Manning, 1988

Fig. 9-11

Metapenaeopsis fusca R. J. G. Manning, 1988 : 91, fig. 1 A-D. — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 74 (clé). — DALL, 1990 : 142, 147, 148.

Penaeus velutinus - BATE, 1888 : 253 (en partie, 1 ♂, st. 186). Non Dana, 1852.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie.** Côte sud-ouest : Rockingham (Mangles Bay, Cockburn), sur des bancs de posidonies, R. J. G. MANNING coll., 1987 : 2 ♂ 9,8 et 11,0 mm; 3 ♀ 10,8 à 11,4 mm. — Rockingham, 32°16'S - 115°43'E, R. J. G. MANNING coll., 1989 : 1 ♂ 11,0 mm et 1 ♀ 10,2 mm (MNHN-Na 12810); 3 ♂ 8,0 à 12,0 mm; 2 ♀ 12,6 et 17,2 mm.

Côte nord : "Challenger" : st. 186, 10°30'S - 142°18'E, 15 m, 8.09.1874 : 1 ♂ 9,0 mm (BMNH).

Détroit de Torrès, île Thursday, port : 1 ♂ (abdomen seulement); 6 ♀ 8,9 à 12,5 mm (QM-W 15788).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre dont l'extrémité se situe entre la base et les trois quarts du troisième article du pédoncule antennulaire, pratiquement droit, très légèrement dressé, avec une pointe se recourbant très légèrement vers le bas, et portant de 6 à 8 dents, le plus souvent 7, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne petite, courte et fine.

— l'appareil stridulant qui est discret étant formé de crêtes très courtes et assez peu visibles, au nombre de 16 à 28, disposées sur un arc peu marqué (fig. 9 b).

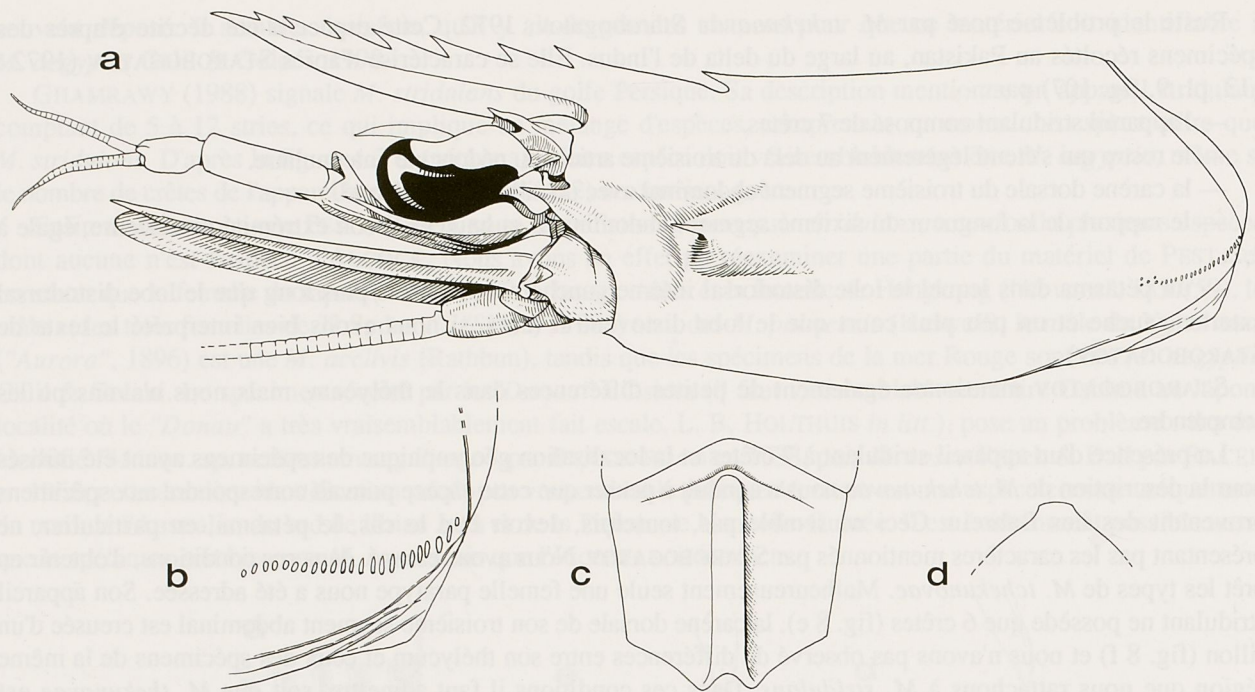


FIG. 9. — *Metapenaeopsis fusca* R. J. G. Manning, 1988 : ♀ 10,2 mm, Australie, Rockingham (MNHN-Na 12810) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— la carène dorsale du troisième segment abdominal très remarquable par sa grande largeur. Elle est par ailleurs bien en relief, arquée en vue latérale, lisse, et très légèrement convexe transversalement (fig. 9 c-d).

— le thélycum (fig. 10) dont la plaque thélycale présente un rapport l/L compris entre 1,35 et 1,60; son bord antérieur ne présente pas de denticule médian marqué et a ses moitiés droite et gauche très légèrement concaves; ses bords antérolatéraux sont régulièrement arrondis et ses bords latéraux faiblement convergents vers l'arrière. Les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes laissent la plaque intermédiaire bien dégagée; cette dernière est concave transversalement dans sa partie médiane et présente une paire de renflements latéraux, divergeant vers l'arrière et couverts de soies. Les réceptacles séminaux s'ouvrent le long du bord externe de ces renflements et sont partiellement cachés par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. La plaque transversale est épaisse, à surface plutôt aplatie; elle dessine un arc dont la concavité centrale et les courbures des parties distales sont très marquées. La plaque postérieure a un lobe médian atteignant le niveau des latéraux. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et une paire de tubercules accolés, entre les troisièmes.

— le pétasma (fig. 11 a-b) qui présente une valve gauche plus longue que la droite, et dont la partie distale, en vue ventrale, apparaît assez carrée, précédée d'un léger étranglement. La partie distale de cette valve porte des expansions simples plus ou moins triangulaires, de tailles un peu différentes, disposées sur une rangée transversale. Cette valve coiffe entièrement l'élément spiralé. La valve droite se termine en une pointe très mousse qui porte, du côté dorsal, de 1 à 6, le plus souvent 4, très petites expansions triangulaires. Cette valve coiffe partiellement l'élément distoventral. L'élément distodorsal gauche interne est atrophié et réduit à une minuscule languette. L'élément distodorsal gauche externe est, par contre, bien développé et son extrémité dépasse légèrement celle de l'élément spiralé; sa partie interne est recourbée ventralement et se termine par une forte expansion denticulée, aplatie dorsoventralement, à contour arrondi, qui vient buter contre l'élément spiralé; sa partie externe développe un fort épaulement spinulé à angle distodorsal droit (fig. 11 c-d). L'élément distoventral présente une expansion ventrolatérale dont le bord externe, spinulé, décrit une large courbe; cet élément présente, par ailleurs, une expansion distale spinulée bien développée, aplatie dorsoventralement, à contour arrondi, et qui s'insère entre l'élément spiralé et l'expansion distale de l'élément distodorsal gauche externe (fig. 11 e).

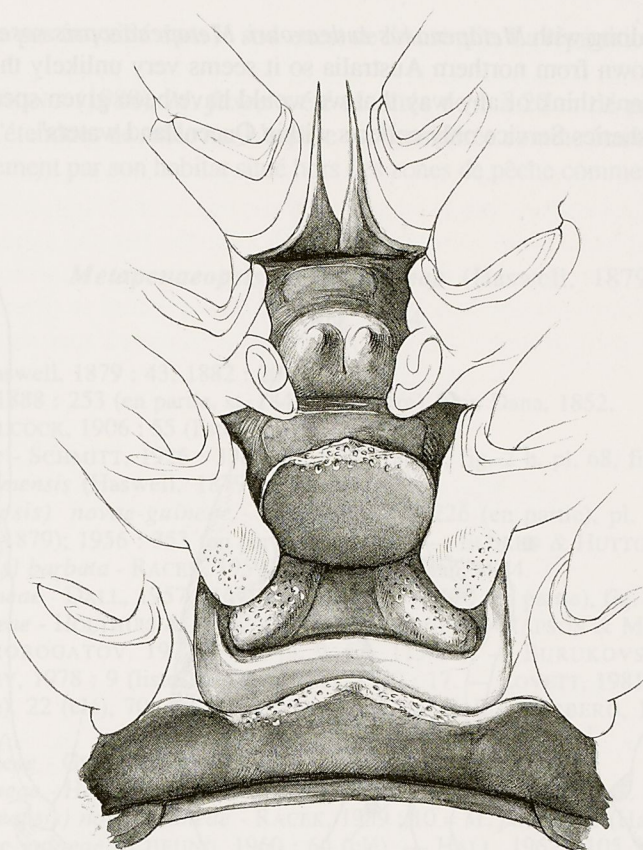


FIG. 10. — *Metapenaeopsis fusca* R. J. G. MANNING, 1988, ♀ 10,2 mm, Australie, Rockingham (MNHN-Na 12810) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII.

COLORATION. — R. J. G. MANNING (1988) indique que le corps, blanc translucide, est recouvert par des marbrures brun chocolat étendues, formant, en particulier, une large ligne latérale sur l'abdomen. Le bas des faces latérales de la carapace présente des mouchetures bleues.

Aucune photo en couleur de cette espèce n'a été publiée à ma connaissance, mais R. J. G. MANNING (1988, fig. 1 A) en a donné un bon dessin en noir et blanc.

TAILLE. — Le plus grand spécimen connu est l'holotype, qui a une carapace mesurant 19 mm et dont la longueur du corps, mesurée du fond de l'orbite à la pointe du telson, est de 74 mm.

REMARQUES. — Avant que R. J. G. MANNING montre que cette espèce était nouvelle, les spécimens qui lui étaient identifiables ont été mentionnés, dans les rapports locaux, sous l'appellation *M. novaeguineae* (R. J. G. MANNING, 1988).

Pour des raisons qui ne me sont pas claires, R. J. G. MANNING a estimé que cette espèce était particulièrement proche de *M. barbata* (de Haan, 1844). Cette idée a été reprise par DALL (1990 : 147). En fait *M. fusca* nous paraît se rattacher au groupe *M. palmensis*, *sinensis*, *aegyptia* beaucoup plus qu'à *M. barbata*.

DISTRIBUTION. — Cette espèce n'est encore connue avec certitude que de la côte sud-ouest de l'Australie, de Cockburn Sound à Singleton, entre 32°08'S et 32°27'S.

Les spécimens provenant, d'après l'étiquette qui y est jointe, de l'île Thursday (détroit de Torrès) posent un problème. Nous sommes enclin à penser que leur provenance est vraisemblablement inexacte et provient d'une erreur d'étiquetage. Ceci n'est pas l'avis du Dr P. DAVIE, conservateur des crustacés du Queensland Museum, qui nous a écrit : "I think that the locality is correct. The samples were collected by the Queensland Fisheries Torrès

Strait Prawn Survey in 1974 along with *Metapenaeus endeavouri*, *Metapenaeopsis rosea* and *Penaeus esculentus*. *M. rosea*, at least, is only known from northern Australia so it seems very unlikely that the samples could have been mixed up. Secondly, I can't think of any way that we would have been given specimens from southwestern Australia. Our Queensland Fisheries Service only collects within Queensland waters".

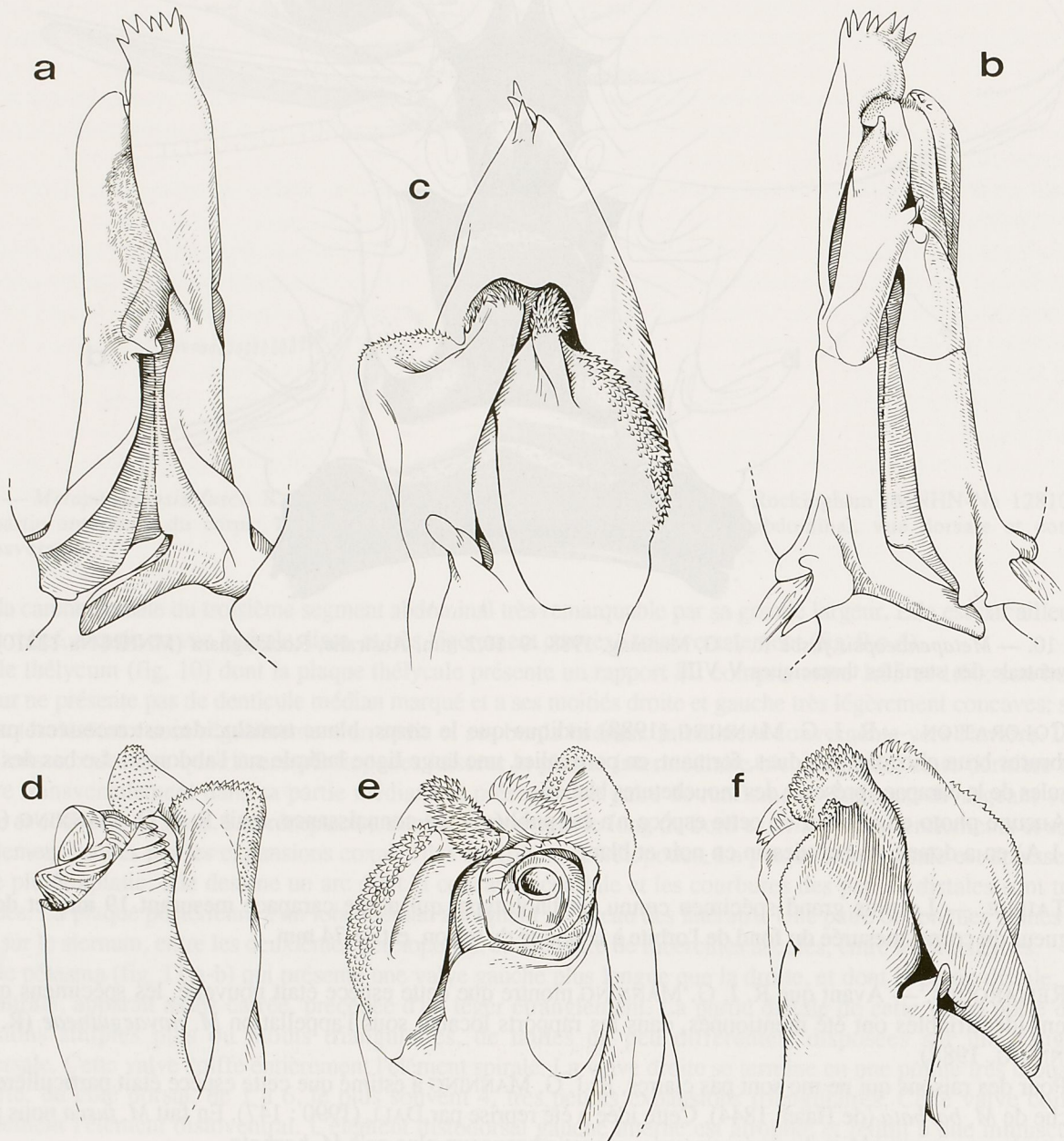


FIG. 11. — *Metapenaeopsis fusca* R. J. G. Manning, 1988, ♂ 11,0 mm, Australie, Rockingham (MNHN-Na 12810). Pétasma : a, vue ventrale; b, vue dorsale; c, partie distale, vue du côté droit, valve droite enlevée; d, partie distale, vue du côté gauche, valves enlevées; e, partie distale, vue antéroventrale, valves enlevées; f, partie distale, vue dorsale légèrement de biais, valves enlevées.

La position de P. DAVIE semble confortée par le fait qu'un spécimen récolté par le "Challenger" à la station 186, près du Cape York, et identifié à *Penaeus velutinus* par BATE (1888 : 253), est une *M. fusca* et que par

ailleurs le "Challenger" n'a pas travaillé dans le sud-ouest de l'Australie. La répartition connue de cette espèce serait donc inattendue.

D'après R. J. G. MANNING (1988), *M. fusca* a été récoltée de 1 à 20 m de profondeur, sur des prairies de posidonies entrecoupées d'étendues de sable nu. L'espèce est considérée comme étant peu commune, voire rare, ceci s'expliquant vraisemblablement par son habitat situé hors des zones de pêche commerciale.

Metapenaeopsis novaeguineae (Haswell, 1879)

Fig. 12-14

Penaeus Novae-Guineae Haswell, 1879 : 43; 1882 : 203.

Penaeus velutinus - BATE, 1888 : 253 (en partie, st. 184, ♀ 9,0 mm). Non Dana, 1852.

Penaeus novae-guineae - ALCOCK, 1906 : 55 (liste).

Penaeopsis novae-guineae - SCHMITT, 1926 : 338 (en partie), pl. 61, fig. 2 b, pl. 68, fig. 2 b. Non pl. 61, fig. 1 et 2 a, pl. 68, fig. 2 a = *M. palmensis* (Haswell, 1879).

Penaeopsis (Metapenaeopsis) novae-guineae - RACEK, 1955 : 226 (en partie), pl. 4, fig. 4. Non pl. 7, fig. 1-2 = *M. palmensis* (Haswell, 1879); 1956 : 353 (en partie), 358 (clé). — ELDRED & HUTTON, 1960 : 93 (liste).

Penaeopsis (Metapenaeopsis) barbata - RACEK, 1959 : 10. Non de Haan, 1844.

Metapenaeopsis novae-guineae - DALL, 1957 : 167 (clé, en partie ?), 170 (en partie), fig. 11.

Metapenaeopsis novaeguineae - HOLTHUIS & ROSA, 1965 : 2 (en partie). — RAPSON & McINTOSH, 1972 : 24 (clé), 62, 83, pl. 4, fig. n.n. — STAROBOGATOV, 1972 : 402, pl. 9, fig. 113 a-b. — BURUKOVSKY, 1974 : 37 (éd. 1983 : 48), fig. 43 a, 48. — WADLEY, 1978 : 9 (liste). — HOLTHUIS, 1980 : 17. — LOVETT, 1981 : 42, fig. 83. — GREY, DALL & BAKER, 1983 : 21 (liste), 22 (clé), 70, pl. 18, carte n.n. — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 74 (clé), 108, fig. 3.8. — DALL, 1990 : 143.

Non *Penaeopsis novae-guineae* - GEE, 1925 : 156 = *M. palmensis* (Haswell, 1879).

Non *Penaeopsis novae-guineae* - HALE, 1927, 39 (en partie), fig. 31 = *M. lindae* R. J. G. Manning, 1988.

Non *Penaeopsis (Metapenaeopsis) novae-guineae* - RACEK, 1959 : 10 = *M. palmensis* (Haswell, 1879).

Non *Metapenaeopsis novae-guineae* - CHEUNG, 1960 : 64 (clé). — HALL, 1962 : 105, pl. 21, fig. 22 et 24. — MOTOH, 1977 : 6 (liste) = *M. palmensis* (Haswell, 1879).

Non *Metapenaeopsis novaeguineae* - JOHNSON, 1979 : 5. — TORO & MOOSA, 1984 a : 16; 1984 b : 15. — NAAMIN, 1980 : 58, 60 = *M. palmensis* (Haswell, 1879).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie.** "Challenger" : st. 184, 12°08'S - 145°10'E, 2560 m (sic), 29.08.1974 : 1 ♀ 9,0 mm (BMNH). Voir remarques infra.

"Endeavour" : Great Sandy Strait (Queensland) : 1 ♀ 17,1 mm (Ex AMS-P 3568, maintenant USNM 56244, identifié *Penaeopsis novae-guineae* par SCHMITT, 1926 : 338).

Shoal Bay (Northern Territory) : 2 ♂ 12,4 et 13,5 mm; 2 ♀ 18,6 et 20,0 mm (USNM 255628).

Marché de Freemantle. Origine inconnue, vraisemblablement Exmouth Gulf, A. CROSNIER leg., mars 1989 : 1 ♂ 11,3 mm; 1 ♀ 22,3 mm (MNHN-Na 12809); 6 ♀ 18,9 à 26,9 mm. — "Portofino I", shot 8A, 13°51'S - 128°17'E, 57 m, J. BUCKWORTH coll., 9.06.1989 : 2 ♂ 14,6 et 14,9 mm (MNHN-Na 12800).

Indonésie. Irian Jaya, île Frederik Hendrik, D. C. ZWOLLA coll., 10.02.1955 : 2 ♂ 16,9 et 18,7 mm (RMNH 21444).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre long (il dépasse nettement le pédoncule antennulaire), plutôt grêle, très nettement recourbé vers le haut dans sa moitié distale et qui ne porte que 5 dents, très rarement 6, sans compter l'épigastrique. Ces dents sont largement espacées les unes des autres à partir de la quatrième.

— l'épine ptérygostomienne fine et assez longue.

— l'appareil stridulant qui comporte de 13 (11 d'après RACEK & DALL, 1965) à 17 crêtes qui sont courtes (les antérieures peuvent, à la limite, être subcirculaires), jamais très espacées, et disposées sur un arc de cercle peu marqué, situé à un niveau très bas sur la carapace (au sixième environ de sa hauteur) (fig. 12 b).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal, étroite, lisse (ou avec de rares ponctuations) et plate (fig. 12 c-d).

— le thélycum (fig. 13) dont la plaque transversale est large (rapport l/L compris entre 2,0 et 2,2), à bord antérieur à peine sinueux et sans denticule, à bords antéro-latéraux régulièrement arrondis et à bords latéraux

subparallèles. Les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes, très modérément développées, sont très écartées l'une par rapport à l'autre, laissant la majeure partie de la zone intermédiaire visible. Cette dernière ne présente pas de sillon longitudinal mais est nettement concave tout en étant légèrement renflée transversalement dans sa partie centrale, tandis que ses parties latérales sont beaucoup plus renflées longitudinalement; la partie visible de ces parties latérales porte quelques soies, tandis que la partie cachée par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes est déprimée. La plaque transversale est étroite en son milieu et s'élargit vers ses extrémités; en arrière, cette plaque est séparée de la plaque postérieure, dans sa partie centrale, par une assez profonde dépression. Les réceptacles séminaux s'ouvrent sur les côtés de la plaque intermédiaire; leurs ouvertures sont cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et une paire de larges dents, bien séparées, aplaties et à apex mousse, entre les troisièmes.

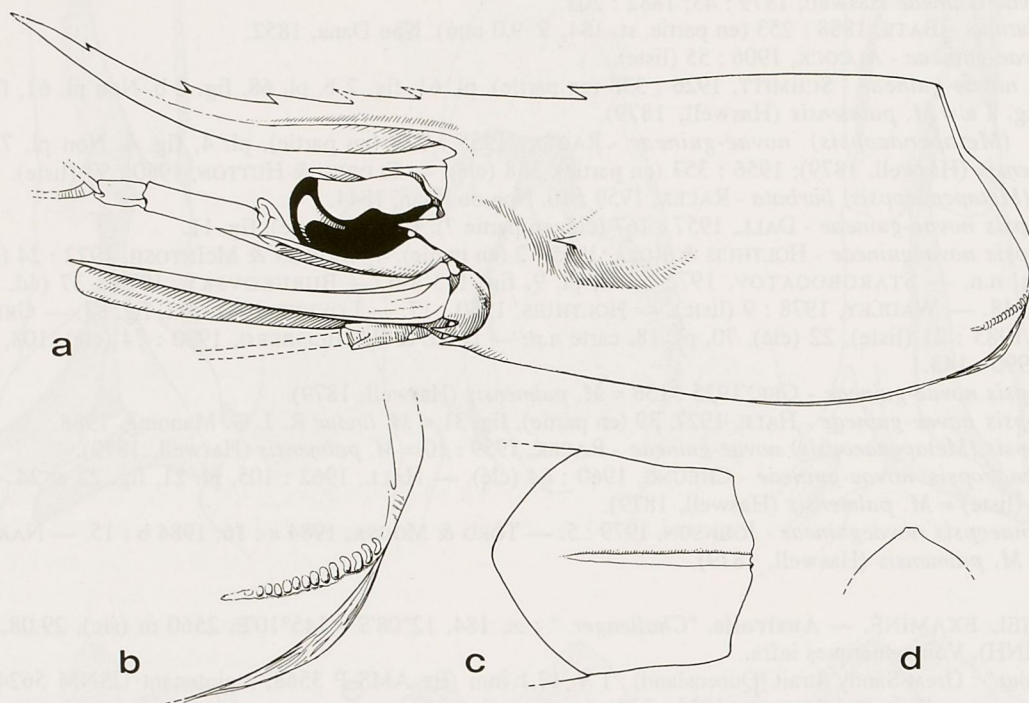


FIG. 12. — *Metapenaeopsis novaeguineae* (Haswell, 1879), ♀ 22,3 mm, Australie, marché de Freemantle (MNHN-Na 12809) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— le pétasma (fig. 14 a-b) qui présente une valve gauche plus longue que la droite et se terminant par un bouquet d'expansions digitiformes charnues, parfois bi- ou même trifides. Cette valve coiffe en grande partie l'élément spiralé. La valve droite présente une partie distale arrondie, portant une rangée de digitations apicales de taille variable mais toujours petite. La valve droite recouvre la majeure partie de l'élément distoventral. L'élément distodorsal gauche interne est en forme de languette très allongée, assez étroite et à extrémité arrondie; il atteint presque l'extrémité de l'élément distodorsal gauche externe et dépasse l'élément spiralé et l'élément distoventral (fig. 14 c, e). L'élément distodorsal gauche externe, à peine plus long que l'interne, a une forme assez mouvementée : en vue dorsale, il apparaît avec sa partie externe en forme de gros bourrelet spinulé sur sa moitié distale et sa partie interne déprimée pour recevoir l'élément distodorsal gauche interne, tandis que sa partie distale est arrondie; sa face ventrale est creusée en cuillère (fig. 14 d-f). L'élément distoventral a la forme d'une massue un peu comprimée; il présente, vers le milieu de son bord dorsal, une forte protubérance triangulaire à sommet arrondi (fig. 14 d-e).

COLORATION. — GREY, DALL et BAKER (1983, pl. 18) ont publié une excellente photo en couleur de cette espèce. Sur un fond brun très clair, se détachent des marbrures brunes assez peu nombreuses. Une grande tache plus ou moins rectangulaire s'observe sur la moitié inférieure de la carapace, en arrière de son milieu.



FIG. 13. — *Metapenaeopsis novaeguineae* (Haswell, 1879), ♀ 22,3 mm, Australie, marché de Freemantle (MNHN-Na 12809) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII.

TAILLE. — Parmi notre matériel, une femelle dont la carapace mesure 26,9 mm a une longueur totale d'environ 115 mm, ce qui semble la taille maximale connue.

DISTRIBUTION. — Elle semble limitée à la moitié nord de l'Australie (du golfe d'Exmouth à l'ouest jusqu'à la baie de Moreton à l'est), à la partie sud de l'Irian Jaya et à la Papouasie, entre 5 et 30 m de profondeur, sur les fonds de vase ou de vase sableuse.

REMARQUES. — Cette espèce fait partie de celles qui ont eu une existence taxonomique agitée. Décrite en 1879, elle a été oubliée puis retrouvée par SCHMITT (1926) qui a, alors, mis en synonymie avec elle *M. palmensis* (Haswell, 1879) et *M. stridulans* (Alcock, 1905), conduisant ainsi, par la suite, divers auteurs à des identifications erronées. Il a fallu attendre le travail de RACEK & DALL (1965) pour que les identités de *M. novaeguineae* et *M. palmensis* soient enfin éclaircies.

Ce qui précède explique que plusieurs auteurs aient mentionné *M. novaeguineae* de la région de Hong-Kong (GEE, 1925; MOTOH, 1977), ou de la Malaisie (JOHNSON, 1976), ou de l'ouest de Indonésie (TORO & MOOSA, 1984 a, 1984 b; NAAMIN, 1980). Tous ces auteurs ont confondu *M. palmensis* avec *M. novaeguineae*.

CHEUNG (1960) mentionne *M. novaeguineae* dans une clé comprenant les espèces se trouvant à Hong-Kong; cet auteur répète les indications données par DALL (1957 : 167) dans sa clé, indications regroupant les caractères de *M. novaeguineae* et *M. palmensis*. Seule *M. palmensis* se trouvant à Hong-Kong, il faut admettre que la référence de CHEUNG se rapporte à cette dernière espèce.

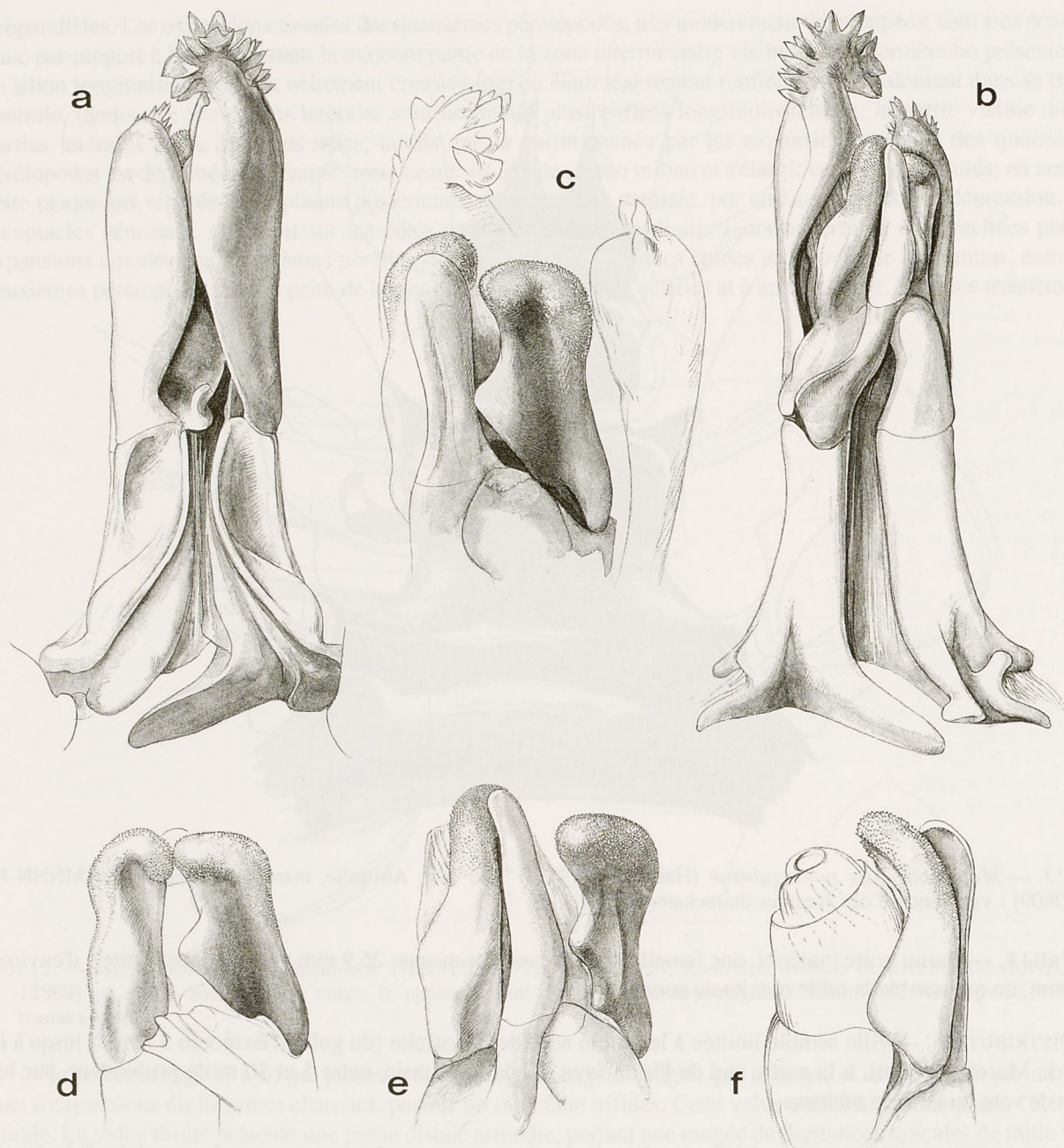


FIG. 14. — *Metapenaeopsis novaeguineae* (Haswell, 1879). Pétasma : a-b : ♂ 14,9 mm, Australie, 13°51'S - 128°17'E (MNHN-Na 12800) : a, vue ventrale; b, vue dorsale. — c-g : ♂ 14,6 mm, *ibidem* (MNHN-Na 12800) : c, vue latérale droite, valves écartées; d, vue latérale droite avec l'élément distodorsal gauche interne rabattu et les valves enlevées; e, vue dorsolatérale droite, valves enlevées; f, vue latérale gauche, valves enlevées.

LOVETT (1981) a introduit *M. novaeguineae* dans sa clé relative aux Crustacés Décapodes de Malaisie et de Singapour, mais sans mentionner de lieux de récolte contrairement aux autres espèces citées. Les caractères et les dessins qu'il donne (copiés de DALL, 1957) permettent de rattacher cette référence, en tant que clé, à *M. novaeguineae*.

Mentionnons, enfin, que parmi les spécimens identifiés à *M. velutina* Dana, 1852, par BATE (1888), se trouve une femelle dont la carapace mesure 9,0 mm, qui est supposée avoir été récoltée à la station 184 du "*Challenger*",

dans l'est de la péninsule d'York, et qui est une *M. novaeguineae*. L'ennui est que la station 184 a été faite à 1400 fathoms (2560 m de profondeur), profondeur totalement incompatible avec la présence de *M. novaeguineae*. Il faut donc admettre qu'il y a eu une erreur d'étiquetage. Mentionnons aussi qu'à cette station, BATE mentionnait deux femelles. Dans le tube relatif à cette station se trouve bien un second spécimen, mais il n'appartient pas au genre *Metapenaeopsis* et, par ailleurs, il s'agit d'un mâle dont le pétasma manque. Ce spécimen a été identifié à *Metapenaeus anchistus* par BURKENROAD, lors de la visite qu'il a effectuée à Londres en 1938. Comme nous l'exposons dans les remarques consacrées à *M. barbata*, les récoltes du "Challenger" identifiées à *Penaeus velutinus* par BATE semblent avoir été fort maltraitées en ce qui concerne leur étiquetage.

Metapenaeopsis dura Kubo, 1949

Fig. 15-17

Penaeus velutinus - KISHINOUE, 1900, pl. 7, fig. 11 (pétasma). Non Dana, 1852.

Metapenaeopsis durus Kubo, 1949 : 421, fig. 8 A, 18 G-L, 22 O, 46 D, 64 C-C', 76 E et J, 80 L, 148 C, 149. — CHEUNG, 1960 : 64.

Metapenaeopsis dura - MIYAKE, 1961 a : 7; 1982 : 172 (liste). — MIYAKE, SAKAI & NISHIKAWA, 1962 : 122 (liste). — RACEK & DALL, 1965 : 37, fig. 2 H, pl. 5, fig. 1, pl. 9, fig. 7. — STAROBOGATOV, 1972 : 402, pl. 9, fig. 111 a-b. — BURUKOVSKY, 1974 : 35 (éd. 1983 : 46), fig. 43 H. Non fig. 46 A-B = *M. crassissima* Racek & Dall, 1965. — LEE & YU, 1977 : 58, fig. 37 A-D. — FUJINO, 1978 : 20 (liste). — TORIYAMA & HAYASHI, 1952 : 87, 103 (listes), tabl. 2. — HAYASHI, 1982 : 188 (clé), 190, fig. 22 b, 23 c, 24 c, 25 c, 26 c; 1986 : 61, 241, fig. couleur 20; 1992 : 81 (clé), 87, fig. 42 c, 43 c, 44 c, 45 c, 46 c. — YU & CHAN, 1986 : 32, 41 (clé), 148, fig. n. n., carte. — LIU, ZHONG *et al.*, 1988 : 229, fig. 139. — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 73. — DALL, 1990 : 142.

? *Metapeneus barbatus* - MAKI & TSUCHIYA, 1923 : 35, pl. 3, fig. 3. Non de Haan, 1844, *fide* KUBO, 1949.

? *Metapenaeopsis durus* - NAAMIN, 1980 : 58, 60.

Non *Metapenaeopsis durus* - DALL, 1957 : 167 (clé), 168, fig. 10 A-B = *M. crassissima* Racek & Dall, 1965.

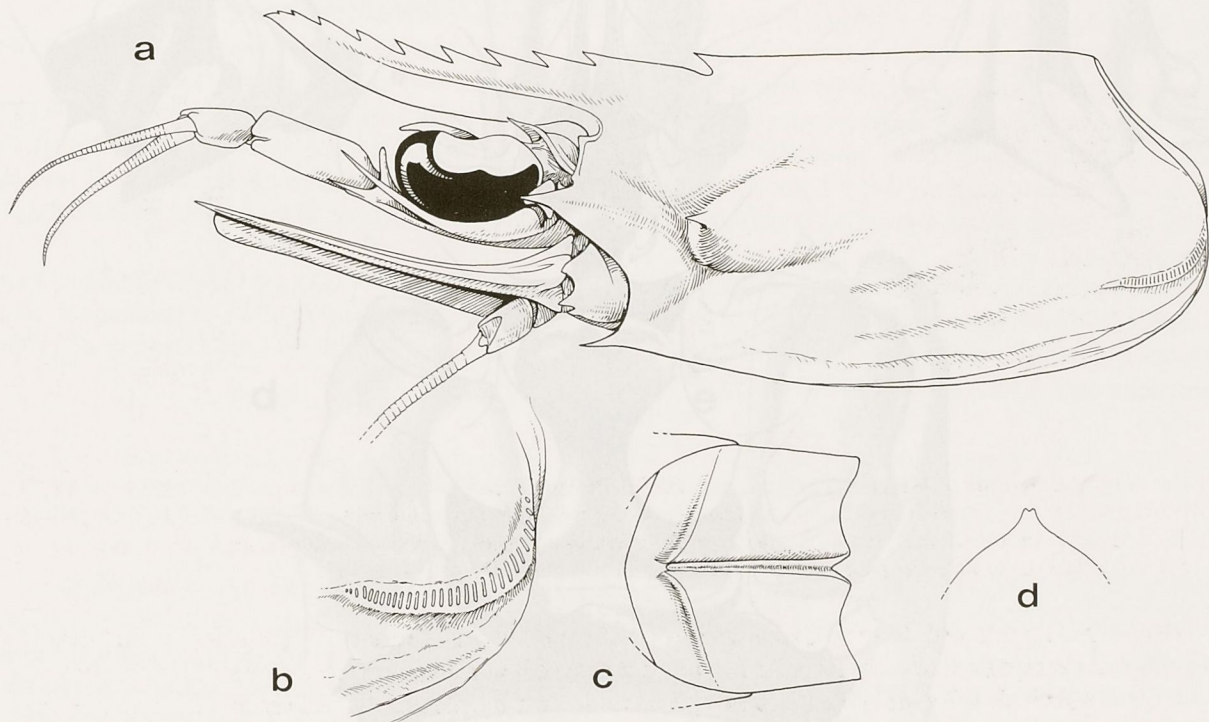


FIG. 15. — *Metapenaeopsis dura* Kubo, 1949, ♀ 22,5 mm, Taiwan (MNHN-Na 12808) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

MATÉRIEL EXAMINÉ — Japon. Kakefuchi (Yamaguchi Prefecture), Yamaguchi Gaikai regional Fisheries Research Station coll., 16.11.1976 : 1 ♂ 13,0 mm. — Egawa, Tanabe City, Kii Peninsula, 50 m, K. SAKAI coll., 3.10.1988 : 1 ♂ 20,2 mm. — Tosa Bay (Kochi Prefecture), M. TORIYAMA leg. : 1 ♀ 10,9 mm. — Kagoshima, T. URITA coll. : 1 ♂ 20,0 mm (USNM 49270).

Taiwan. Kaohsiung, D.-A. LEE leg. : 1 ♂ 23,9 mm (MNHN-Na 12807); 1 ♂ 24,0 mm (MNHN-Na 12830); 1 ♂ 23,8 mm, 1 ♀ 25,1 mm (MNHN-Na 9490). — Ta-Chi (I-Lan County), chalutage, T.-Y. CHAN leg. : 1 ♀ 22,5 mm (MNHN-Na 12808). — Ta-Chi (I-Lan County), T.-Y. CHAN coll., 16.04.1988 : 1 ♂ 21,7 mm; 1 ♀ 22,2 mm (NTOU). — *Ibidem*,

T.-Y. CHAN coll., 8.06.1988 : 1 ♂, carapace cassée (MNHN).

Golfe de Siam. "Pelamida", chalutage à moins de 200 m, mars 1960 : 1 ♂ 21,1 mm.

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre fortement recourbé vers le haut dans sa moitié distale et avec une pointe recourbée à son tour et dirigée vers l'avant. Ce rostre a son extrémité qui se situe entre la base et la moitié du troisième article du pédoncule antennulaire; il porte 8 ou 9 dents, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne bien développée, longue et fine.

— l'appareil stridulant qui comprend, chez l'adulte, de 28 à 35 crêtes (26 chez un spécimen dont la carapace mesure 13 mm). Ces crêtes sont proches les unes des autres, les postérieures étant à peine plus espacées que les antérieures (fig. 15 b).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal, d'une largeur modérée et creusée d'un sillon très bien marqué sur toute sa longueur (fig. 15 c-d).

— le thélycum (fig. 16) dont la plaque thélycale, épaisse, est un peu plus large que longue (rapport l/L compris entre 1,20 et 1,25), à bord antérieur fortement convexe avec un denticule médian et à bords latéraux très faiblement

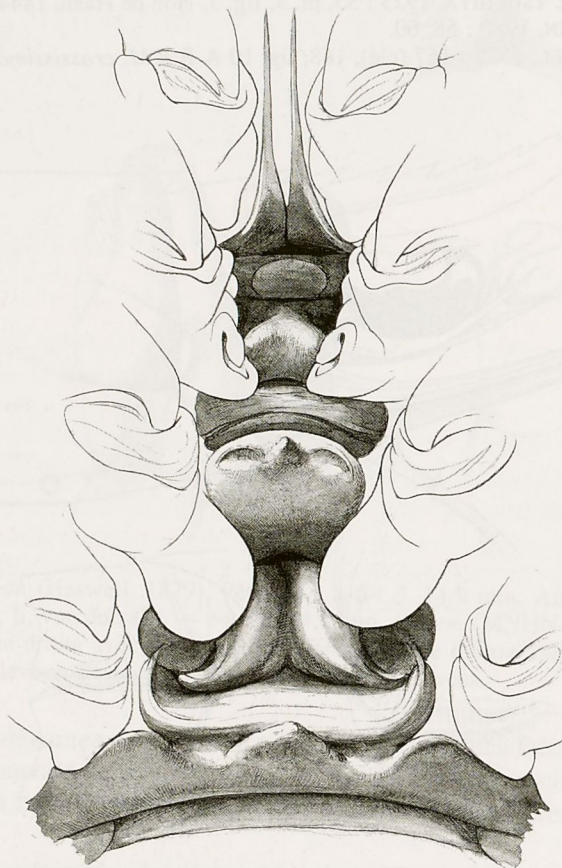


FIG. 16. — *Metapenaeopsis dura* Kubo, 1949, ♀ 22,5 mm, Taiwan (MNHN-Na 12808) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII.

converge vers l'arrière. Les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes sont bien développées et recouvrent une grande partie de la plaque intermédiaire; cette dernière est creusée par un sillon médian longitudinal profond qui s'évase postérieurement et est bordée par deux fortes protubérances, en forme de virgules symétriques. Les réceptacles séminaux s'ouvrent le long du bord externe de ces virgules et sont partiellement cachés par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. La plaque transversale forme un rebord très en relief en forme d'arc à extrémités fortement recourbées. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et un très gros tubercule avec une dépression médiane, entre les troisièmes.

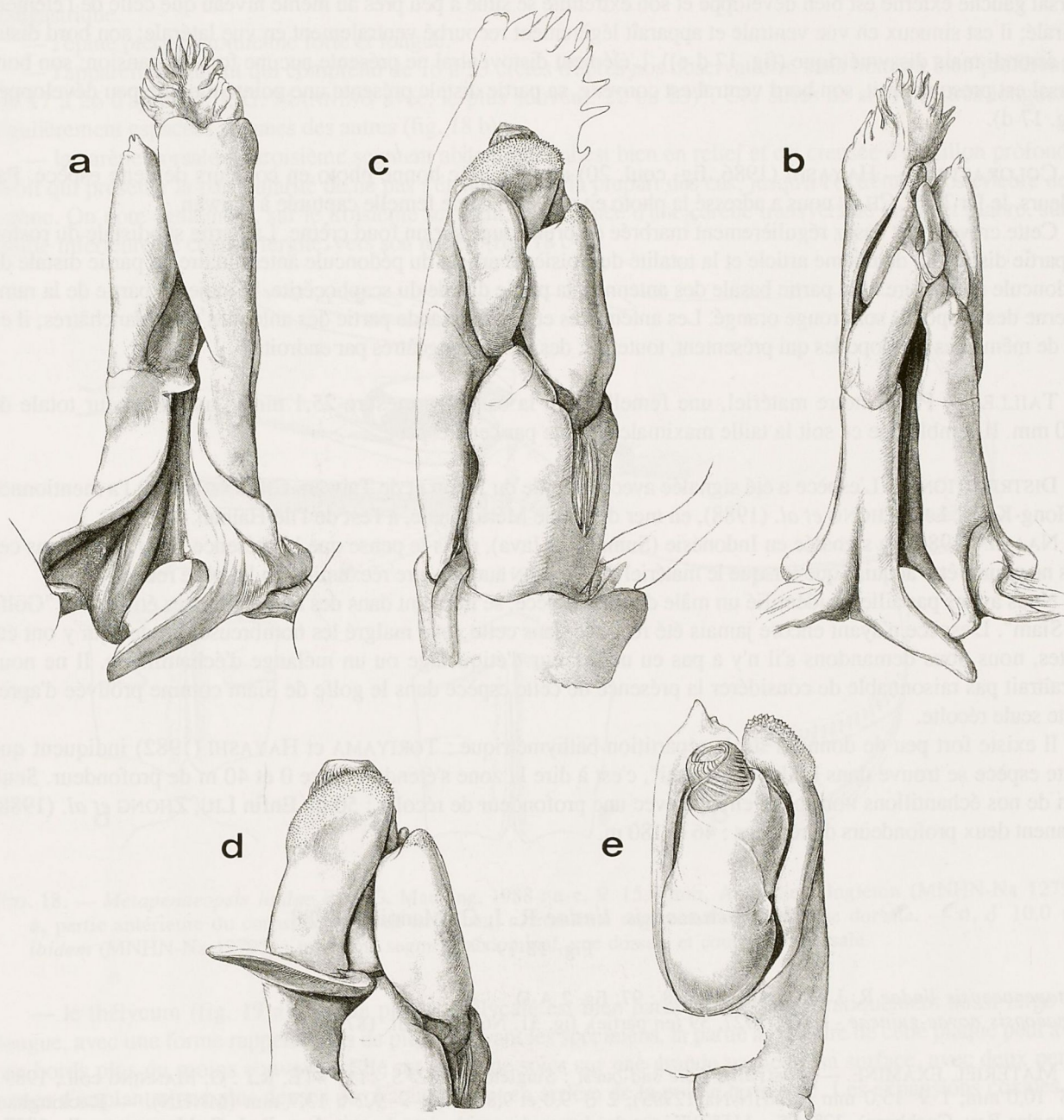


FIG. 17. — *Metapenaeopsis dura* Kubo, 1949. Pétasma : a-d, ♂ 23,9 mm, Taiwan (MNHN-Na 12807) : a, vue ventrale; b, vue dorsale; c, vue dorsolatérale droite, valve droite écartée; d, vue dorsolatérale droite avec l'élément distodorsal gauche interne rabattu et les valves enlevées. — e, ♂ 24,0 mm, Taiwan (MNHN-Na 12830) : vue latérale gauche, valve gauche rabattue.

— le pétasma (fig. 17 a-b) qui présente une valve gauche nettement plus longue que la droite, dont la partie distale est déprimée ventralement et fortement convexe dorsalement, ce qui lui donne un peu la forme d'un sabot de cheval; le pourtour de ce sabot est garni de fortes digitations serrées les unes contre les autres; cette valve coiffe l'élément spiralé. La valve droite s'étire légèrement en une pointe courte, bi- ou trifide; elle coiffe en grande partie l'élément distoventral. L'élément distodorsal gauche interne est en forme de languette allongée, très légèrement recourbée dorsalement et à bord distal régulièrement arrondi; il est nettement plus court que l'élément spiralé et l'élément distodorsal gauche externe, mais dépasse légèrement l'élément distoventral (fig. 17 c). L'élément distodorsal gauche externe est bien développé et son extrémité se situe à peu près au même niveau que celle de l'élément spiralé; il est sinueux en vue ventrale et apparaît légèrement recourbé ventralement en vue latérale; son bord distal est arrondi mais dissymétrique (fig. 17 d-e). L'élément distoventral ne présente aucune forte expansion; son bord dorsal est presque droit, son bord ventral est convexe, sa partie distale présente une pointe mousse peu développée (fig. 17 d).

COLORATION. — HAYASHI (1986, fig. coul. 20) a publié une bonne photo en couleurs de cette espèce. Par ailleurs, le Dr T.-Y. CHAN nous a adressé la photo en couleurs d'une femelle capturée à Taiwan.

Cette crevette est assez régulièrement marbrée de brun-rouge sur un fond crème. La partie subdistale du rostre, la partie distale du deuxième article et la totalité du troisième article du pédoncule antennulaire, la partie distale du pédoncule antennaire et la partie basale des antennes, la partie distale du scaphocérîte, la majeure partie de la rame interne des uropodes sont rouge orangé. Les antennules et la plus grande partie des antennes sont blanchâtres; il en est de même des périopodes qui présentent, toutefois, des taches rougeâtres par endroits.

TAILLE. — Parmi notre matériel, une femelle dont la carapace mesure 25,1 mm a une longueur totale de 120 mm. Il semble que ce soit la taille maximale atteinte par cette espèce.

DISTRIBUTION. — L'espèce a été signalée avec certitude du Japon et de Taiwan. CHEUNG (1960) l'a mentionnée à Hong-Kong, LIU, ZHONG *et al.* (1988), en mer de Chine Méridionale, à l'est de l'île Hainan.

NAAMIN (1980) l'a signalée en Indonésie (Sumatra et Java), mais je pense que la présence de *M. dura* dans ces îles ne pourra être acquise que lorsque le matériel de NAAMIN aura pu être réexaminé ou l'espèce retrouvée.

Nous avons par ailleurs identifié un mâle de cette espèce, se trouvant dans des récoltes russes étiquetées "Golfe de Siam". L'espèce n'ayant encore jamais été récoltée dans cette zone malgré les nombreuses études qui y ont été faites, nous nous demandons s'il n'y a pas eu une erreur d'étiquetage ou un mélange d'échantillons. Il ne nous paraîtrait pas raisonnable de considérer la présence de cette espèce dans le golfe de Siam comme prouvée d'après cette seule récolte.

Il existe fort peu de données sur la répartition bathymétrique : TORIYAMA et HAYASHI (1982) indiquent que cette espèce se trouve dans l'"Upper Littoral", c'est à dire la zone s'étendant entre 0 et 40 m de profondeur. Seul, l'un de nos échantillons nous a été envoyé avec une profondeur de récolte : 50 m. Enfin LIU, ZHONG *et al.* (1988) donnent deux profondeurs de récoltes : 46 et 180 m.

Metapenaeopsis lindae R. J. G. Manning, 1988

Fig. 18-19

Metapenaeopsis lindae R. J. G. Manning, 1988 : 97, fig. 2 A-D.

Penaeopsis novae-guineae - HALE, 1927, 39 (en partie), fig. 31. Non Haswell, 1879.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie.** Côte sud-ouest : Singleton, 32°27'S - 115°44'E, R.J. G. MANNING coll., 1989 : 1 ♂ 10,0 mm; 1 ♀ 15,0 mm (MNHN-Na 12795); 2 ♂ 9,0 et 9,8 mm; 4 ♀ 9,2 à 13,7 mm (MNHN). — Rockingham (Mangles Bay, Cockburn), 32°16'S - 115°21'E, sur des bancs de posidonies, de nuit, 1 m, R. J. G. MANNING coll., 1987 : 2 ♂ 9,5 et 10,2 mm; 2 ♀ 10,5 et 16,5 mm (MNHN).

Côte sud : Coffin Bay, décembre 1957 : 1 ♀ 14,5 mm (AMS-P 14217), identifiée à *M. crassissima* par RACEK & DALL, 1965. — Great Australian Bight, 32°24'S - 133°24'E, chalutage, 40 m, P. SYMOND coll., 26.10.1973 : 1 ♀ 16,0 mm (VM-J 16328). — Port Lincoln (Boston Harbour), 15 m, B. J. SMITH coll., 4.11.1969 : 1 ♀ 12,9 mm (VM-

J 16330). — Port Lincoln (Spalding Cove), 4 m, 31.08.1976 : 1 ♂ 11,4 mm (VM-J 16332). — "Rovoli Queen", golfe St Vincent, à 12,3 miles au SSE de Troubridge Point, chalutage, 34-36 m, W. ZEIDLER coll., 5.06.1987 : 2 ♂ 12,8 et 12,8 mm; 5 ♀ 16,0 à 17,0 mm (MNHN).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre pratiquement droit (il se redresse dans sa partie distale et sa pointe s'incurve vers le bas mais tout ceci de manière presque imperceptible), dont l'extrémité se situe entre la base et l'extrémité (ou même un peu au delà) du troisième article du pédoncule antennulaire et qui porte de 7 à 9 dents, le plus souvent 8, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne forte et longue.

— l'appareil stridulant qui comprend de 16 à 23 crêtes d'après nos observations, sans nombre bien préférentiel (de 17 à 26 d'après R. J. G. MANNING avec, le plus souvent, 22 ou 23)¹. Ces stries ne sont pas très longues et régulièrement espacées les unes des autres (fig. 18 b).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal qui est bien en relief et est creusée d'un sillon profond et étroit qui présente la particularité de ne pas s'étendre, dans la plupart des cas, jusqu'à l'extrémité postérieure de la carène. On note également, sur le troisième segment, la présence d'une carène transversale basse et glabre, sur la moitié inférieure de chaque tergite, vers son milieu (fig. 18 c-d).

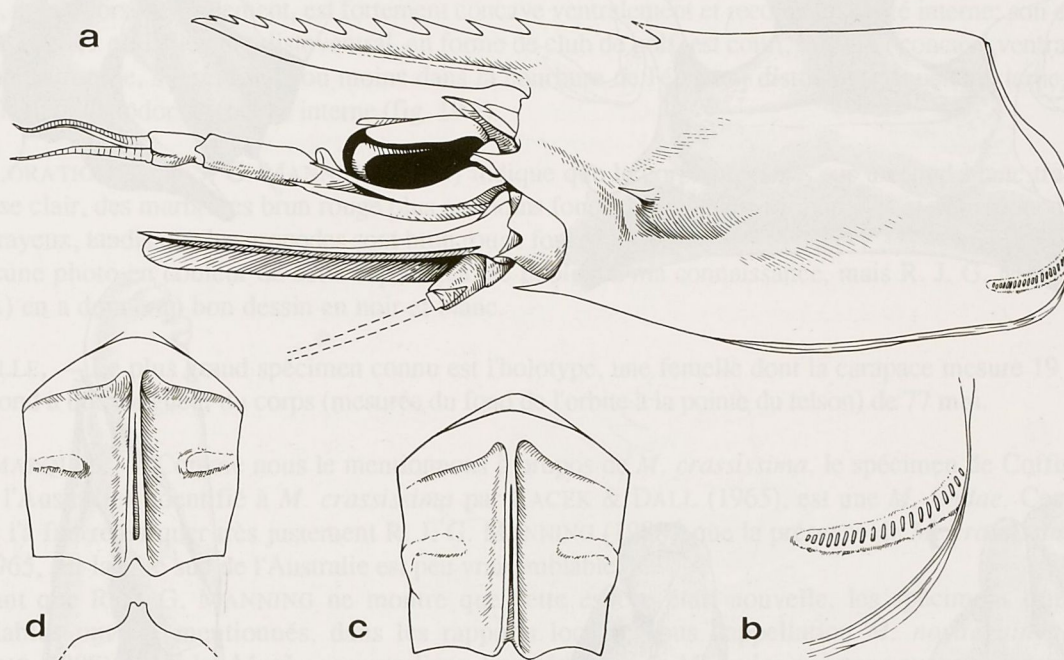


FIG. 18. — *Metapenaeopsis lindae* R. J. G. Manning, 1988 : a-c, ♀ 15,0 mm, Australie, Singleton (MNHN-Na 12795) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c, troisième segment abdominal, vue dorsale. — d, ♂ 10,0 mm, *ibidem* (MNHN-Na 12795) : troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— le thélycum (fig. 19 a) dont la plaque thélycale est bien particulière, étant pratiquement aussi large que longue, avec une forme rappelant l'as de pique; suivant les spécimens, la partie antérieure de cette plaque peut avoir ses bords plus ou moins convexes. Elle est ornée de soies sur une grande partie de sa surface, avec deux petites zones d'implantations plus denses de chaque côté et en arrière de la pointe terminale. Les expansions coxales des

1. Un spécimen dont l'appareil stridulant ne comptait que 14 stries sur les branchiostèges gauche et droit a été observé, mais cela paraît être une exception.

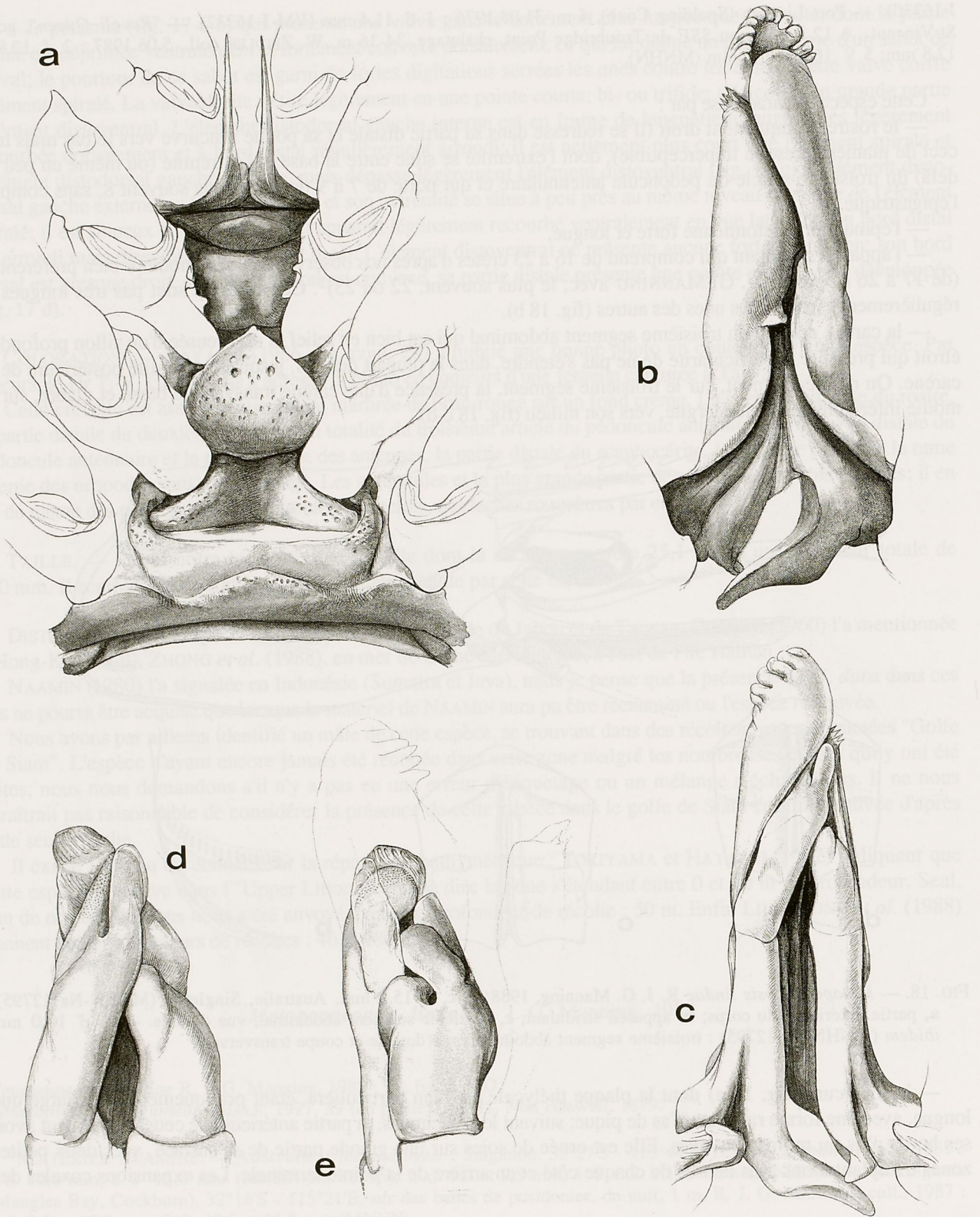


FIG. 19. — *Metapenaeopsis lindae* R. J. G. Manning, 1988 : a, ♀ 15,0 mm, Australie, Singleton (MNHN-Na 12795) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII. — b-e, ♂ 10,0 mm, *ibidem* (MNHN-Na 12795). Pétasma : b, vue ventrale; c, vue dorsale; d, vue dorsale, valves enlevées; e, vue latérale droite, valves écartées.

quatrièmes péréiopodes sont modérément développées et laissent la zone intermédiaire bien visible. Cette dernière est concave et lisse dans sa partie médiane, ses parties latérales portent chacune un renflement oblique assez peu marqué et couvert de soies. La plaque transversale dessine un bourrelet large, en forme d'arc à extrémités régulièrement arrondies. Les réceptacles séminaux s'ouvrent sur les côtés de la plaque intermédiaire; leurs ouvertures sont presque entièrement cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes; seule une paire de très légers renflements s'observe entre les troisièmes péréiopodes.

— le pétasma (fig. 19 b-c) qui présente une valve gauche plus longue que la droite, coiffant entièrement l'élément spiralé et se terminant en sabot de cheval à sole orientée ventralement. Cette sole est bordée par une douzaine environ (de 8 à 16 d'après R. J. G. MANNING) de digitations simples, disposées en une seule ligne, de taille diverse, recourbées vers la sole; la face ventrale de cette valve, hors le sabot, a son bord interne qui décrit une large courbe sinueuse et présente un maximum de largeur un peu au delà de la moitié de la longueur totale de la valve. La valve droite a sa face ventrale qui présente un maximum de largeur aux deux tiers de sa longueur; la partie la plus large de cette valve rentre sous la valve gauche lorsque le pétasma est fermé; cette valve se termine par des expansions digitiformes groupées, au nombre de 1 à 6, de taille variable mais toujours courtes. L'élément distodorsal gauche interne est en forme de languette allongée et dépasse légèrement l'élément distodorsal gauche externe, mais n'atteint pas tout à fait l'extrémité de l'élément spiralé (fig. 19 d). L'élément distodorsal gauche externe, aplati dorsoventralement, est fortement concave ventralement et recourbé du côté interne; son extrémité est arrondie (fig. 19 e). L'élément distoventral, en forme de club de golf, est court, mince et concave ventralement; son extrémité, arrondie, s'insère plus ou moins dans la courbure de l'élément distodorsal gauche externe, en passant sous l'élément distodorsal gauche interne (fig. 19 e).

COLORATION. — R. J. G. MANNING (1988) indique que le corps présente, sur un fond blanc translucide ou brun rose clair, des marbrures brun rouge plus ou moins foncé. La base des péréiopodes et des pléopodes sont d'un blanc crayeux, tandis que les uropodes sont brun rouge foncé.

Aucune photo en couleur de cette espèce n'a été publiée à ma connaissance, mais R. J. G. MANNING (1988, fig. 1 A) en a donné un bon dessin en noir et blanc.

TAILLE. — Le plus grand spécimen connu est l'holotype, une femelle dont la carapace mesure 19 mm, ce qui correspond à une longueur du corps (mesurée du fond de l'orbite à la pointe du telson) de 77 mm.

REMARQUES. — Comme nous le mentionnons à propos de *M. crassissima*, le spécimen de Coffin Bay (côte sud de l'Australie), identifié à *M. crassissima* par RACEK & DALL (1965), est une *M. lindae*. Ceci confirme, comme l'a fait remarquer très justement R. J. G. MANNING (1988), que la présence de *M. crassissima* Racek & Dall, 1965, sur la côte sud de l'Australie est peu vraisemblable.

Avant que R. J. G. MANNING ne montre que cette espèce était nouvelle, les spécimens qui lui étaient identifiables ont été mentionnés, dans les rapports locaux, sous l'appellation *M. novaeguineae* (R. J. G. MANNING, 1988). Dans les Muséums australiens, les spécimens de *M. lindae* que nous avons pu examiner étaient identifiés à *M. crassissima*.

Pour des raisons qui ne me sont pas claires, R. J. G. MANNING a estimé que cette espèce était particulièrement proche de *M. acclivis* (Rathbun, 1902). Cette idée a été reprise par DALL (1990 : 147). En fait *M. lindae* se rattache à *M. rosea* Racek & Dall, 1965, et *M. crassissima* Racek & Dall, 1965, beaucoup plus qu'à *M. acclivis*.

DISTRIBUTION. — Cette espèce n'est connue que des côtes sud-ouest et sud de l'Australie, du nord-ouest de Rottnest Island (31°59'S - 115°34'E) au golfe de Saint Vincent (138°E).

Metapenaeopsis acclivis (Rathbun, 1902)

Fig. 20-22

Penaeus velutinus - BATE, 1888 : 253 (en partie, 1 ♀, st. 186; 6 ♂ et 6 ♀, st. 233; 2 ♀, st. 234). Non Dana, 1852.
Parapenaeus acclivis Rathbun, 1902 : 41, fig. 12-14.

- Metapeneus acclivis* - ALCOCK, 1905 : 519 (liste); 1906 : 50 (liste).
Peneus (Metapeneus) acclivis - DE MAN, 1907 : 434, pl. 33, fig. 55.
Penaeopsis acclivis - DE MAN, 1911 : 8, 55. — YOSHIDA, 1941 : 13.
Penaeopsis stridulans - PESTA, 1915 : 104 en partie (spécimen "Aurora" 1896 de Yokohama). Non Alcock, 1905.
Penaeopsis barbatus - PARISI, 1919 : 61, pl. 5, fig. 3. — BALSS, 1924 : 44 (liste). Non de Haan, 1844.
Metapeneus acclivis - URITA, 1921 : 215, 218.
Erithropeneus acclivis - YOKOYA, 1930 : 8. — HORIKOSHI *et al.*, 1982 : 138.
Erythropeneus acclivis - YOKOYA, 1933 : 8.
Penaeopsis akayebi - OSADA, TANIZAKI & NAKAZAWA, 1931 : 7, pl. 4, fig. en haut et à droite, *fide* KUBO, 1949. — YOSHIDA, 1941 : 13, *fide* KUBO, 1949. Non Rathbun, 1902.
Penaeopsis (Metapeneopsis) acclivis - ELDRED & HUTTON, 1960 : 93 (liste).
Metapeneopsis acclivis - KUBO, 1949 : 419, fig. 1 M, 8 C, 18 A-C, 22 N, 43 A-J, 46 C, 50 E-F, 64 B-B', 76 D et I, 80 K, 147 A-D, 148 b; 1960 : 110, pl. 55, fig. 1 (aquarelle). — YASUDA, 1956 : 379, 383-386, fig. 2 a. — DALL, 1957 : 167 (clé). — YASUDA, SHINOOKA & KOBAYASHI, 1957 : 28, 30, 31. — LIU, 1959 : 36 (liste). — MIYAKE, 1961 a : 7 (liste); 1961 b : 167 (liste); 1975 : 99 (photo couleur); 1982 : 13, pl. 5, fig. 4. — MIYAKE, SAKAI & NISHIKAWA, 1962 : 122 (liste). — IKEMATSU, 1963 : 17. — RACEK & DALL, 1965 : 36, fig. 2 I, pl. 4, fig. 11-12, pl. 9, fig. 8. — HOLTHUIS & ROSA, 1965 : 1. — STAROBOGATOV, 1972 : 402 (clé), pl. 9, fig. 112 a-b. — BURUKOVSKY, 1974 : 36 (clé) (édition 1983 : 47), fig. 43 i. — UTINOMI, 1976 (1ère édition 1956) : 58, pl. 28, fig. 5 (aquarelle). — LEE & YU, 1977 : 61, fig. 39 A-D. — SAKAMOTO & HAYASHI, 1977 : 1262 (liste). — FUJINO, 1978 : 19 (liste). — HOLTHUIS, 1980 : 13. — TAKEDA, 1982 : 6, aquarelle. — HAYASHI, 1982 : 188 (clé), 190, fig. 22 a, 23 a, 24 a, 25 a, 26 a; 1986 : 57, 239, fig. coul. 17; 1992 : 81 (clé), 83, fig. 42 a, 43 a, 44 a, 45 a, 46 a. — TORIYAMA & HAYASHI, 1982 : 87, 103 (listes), tabl. 2, 3, 4, fig. 5. — YU & CHAN, 1986 : 32, 41 (clé), 153, photo coul. n. n., carte — LIU, ZHONG *et al.*, 1988 : 216 (clé), 220, fig. 134. — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 74 (clé). — DALL, 1990 : 142, 147.
? *Erythropeneus akayebi* - KISHINOUE, 1929, fig. du pétasma et du thélycum page 281. Non Rathbun, 1902. Pétasma = *M. acclivis*; thélycum = *M. acclivis* ou *M. dura* Kubo, 1949.
Non *Parapeneus acclivis* - PEARSON, 1905 : 72 = ? *M. toloensis* Hall, 1962. Voir remarques infra.
Non *Penaeopsis acclivis* - OSADA, TANIZAKI & NAKAZAWA, 1931 : 7, pl. 4, fig. en bas et à gauche = *M. barbata* (de Haan, 1844), *fide* KUBO, 1949.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Japon. "Challenger": st. 233, 34°39'N - 135°14'E, 15 m, 17.05.1875 : 6 ♂ 11,6 à 14,5 mm; 6 ♀ 11,6 à 16,3 mm (BMNH); 1 ♂ 13,1 mm et 3 ♀ 11,2 à 14,8 mm (USNM). — St. 234, 32°31'N - 135°39'E, 4892 m (sic), 3.06.1875 : 2 ♀ 13,2 et 15,5 mm (BMNH). Tous ces spécimens identifiés *Penaeus velutinus* par BATE, 1888.

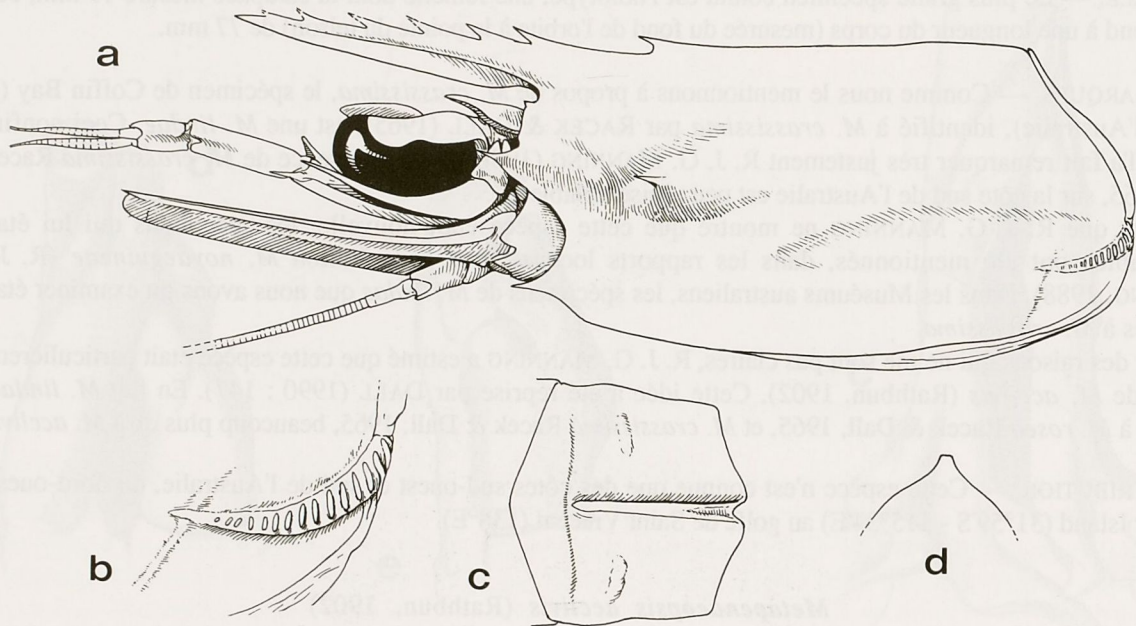


FIG. 20. — *Metapeneopsis acclivis* (Rathbun, 1902), ♀ 20,3 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12802) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

"Aurora" : Yokohama, 1896 : 1 ♂, identifié *Penaeopsis stridulans* par PESTA, 1915 (NMW).

Détroit de Uraga : 1 ♂ 15,5 mm, 1 ♀ 19,3 mm, identifiés *Penaeopsis barbatus* par PARISI, 1919 (MSNM 1674). — Egawa, Tanabe City, Kii Peninsula, 50 m, K. SAKAI leg., 3.10.1988 : 6 ♂ 10,5 à 15,5 mm; 18 ♀ 10,5 à 21,8 mm; 1 ♂ 16,3 mm et 1 ♀ 20,3 mm (MNHN-Na 12802). — Tanabe Bay, Wakayama, K. SAKAI leg., 26.10.1988 : 2 ♀ 11,4 et 18,8 mm. — Beppu Bay (Oita Prefecture), chalutage, M. TORIYAMA coll., 21.07.1976 : 1 ♂ 14,4 mm; 2 ♀ 16,3 et 16,4 mm (MNHN-Na 12811). — *Ibidem*, senne danoise, Oita Prefectural Fisheries Experiment Station coll., 21.07.1976 : 2 ♂ 11,3 et 11,4 mm; 1 ♀ 16,0 mm.

Taiwan. Takao, F. BAKER coll., 3.12.1914 : 1 ♀ 8,7 m. — Côte nord-est : Ta-Chi, chalutage, T.-Y. CHAN coll., 1.09.1989 : 1 ♀ 18,0 mm. Côte sud : Tong-Kong, T.-Y. CHAN coll., 20.10.1988 : 1 ♀ 14,4 mm (NTOU).

Australie. "Challenger" : st. 186, 10°30'S - 142°18'E, 15 m : 1 ♀ 14,0 mm (BMNH). Voir remarques infra.

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre droit ou légèrement recourbé vers le haut, portant habituellement 6, rarement 7 dents chez les spécimens que nous avons examinés, ceci sans compter la dent épigastrique. Ce rostre a son extrémité qui se situe, à peu près, entre les trois cinquièmes du deuxième article du pédoncule antennulaire et la moitié du troisième.

— l'épine ptérygostomienne bien développée, longue et fine.

— l'appareil stridulant qui comprend de 13 à 18 crêtes (le plus souvent 15) régulièrement espacées (fig. 20 b).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal est peu large. Le plus souvent, ses trois cinquièmes antérieurs environ sont lisses et plats, ses deux cinquièmes postérieurs sont plus ou moins déprimés en gouttière. Chez quelques exemplaires, notamment ceux de Taiwan, on observe une apparence très faible de sillon sur toute la longueur, tandis que chez de grands exemplaires du Japon, la carène est entièrement plate (fig. 20 c-d).

— le thélycum (fig. 21) dont la plaque thélycale, épaisse, est plus longue que large (rapport l/L compris entre 0,85 et 0,95), à bord antérieur peu sinueux et à bords latéraux fortement convergents vers l'arrière. Les expansions coxales des quatrièmes périopodes sont très bien développées, avec un contour assez bien circulaire et ne laissent

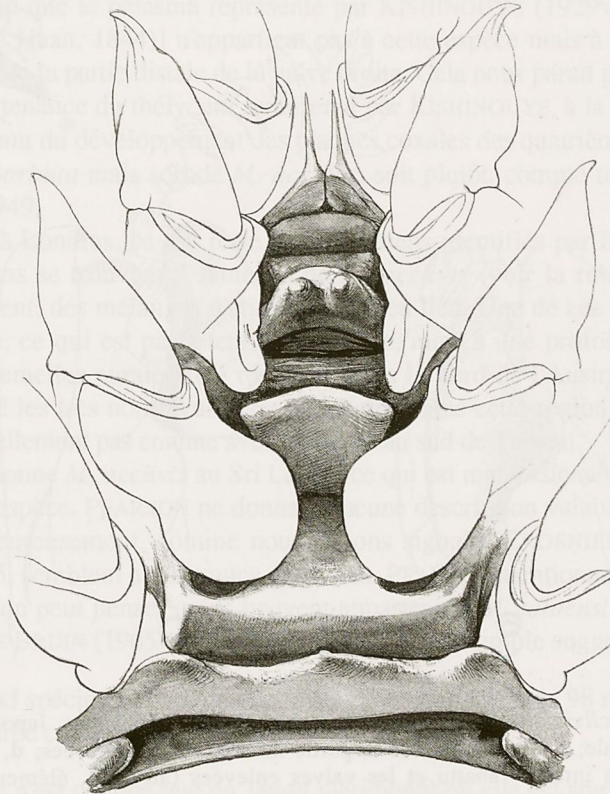


FIG. 21. — *Metapenaeopsis acclivis* (Rathbun, 1902), ♀ 20,3 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12802) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII.

entre elles qu'un étroit intervalle; de ce fait, la zone intermédiaire est peu visible; elle est lisse avec un sillon longitudinal médian bordé par de très légers renflements divergents vers l'arrière. La plaque transversale forme un rebord bien en relief, à peine sinueux postérieurement, et marqué par des angles droits à ses extrémités. Les réceptacles séminaux s'ouvrent sur les côtés de la plaque intermédiaire; leurs ouvertures sont cachées par les

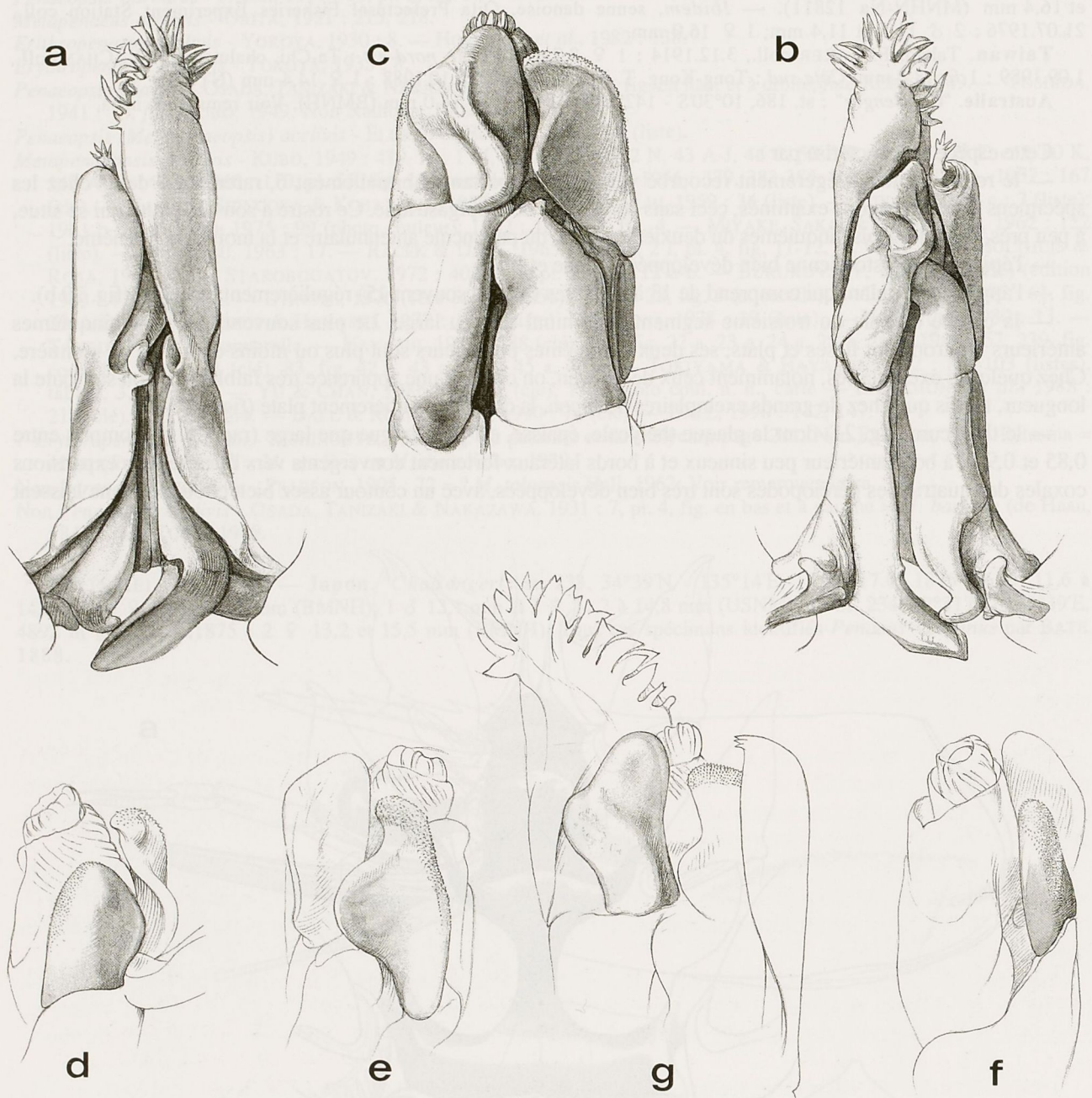


FIG. 22. — *Metapenaeopsis acclivis* (Rathbun, 1902). Pétasma : a-f, ♂ 16,3 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12802) : a, vue ventrale; b, vue dorsale; c, vue dorsale de la partie distale, valves enlevées; d, vue dorsolatérale gauche avec l'élément distodorsal gauche interne rabattu et les valves enlevées (au lavis, élément distodorsal gauche externe); e, vue latérale droite, valves enlevées (au lavis, élément distoventral); f, vue latérale gauche, valves enlevées (au lavis, élément distodorsal gauche externe). — g, ♂ 14,4 mm, Japon, Beppu Bay (MNHN-Na 12811), partie distale (au lavis, élément distodorsal gauche interne).

expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et une paire de renflements arrondis, entre les troisièmes.

— le pétasma (fig. 22 a-b) qui présente une valve gauche nettement plus longue que la droite, peu étirée distalement et portant de nombreuses (de l'ordre de 12 à 15) digitations assez fortes et très souvent bifides; cette valve coiffe entièrement l'élément spiralé. La valve droite recouvre partiellement l'élément distoventral; son extrémité est arrondie en vue ventrale et porte, du côté dorsal, de 1 à 3 très petites digitations divisées ou non à leur extrémité. L'élément distodorsal gauche interne est de forme quadrangulaire; il dépasse l'élément spiralé et l'élément distoventral; ses bords latéraux sont sinueux, l'externe est plus court que l'interne; son bord antérieur est plus ou moins sinueux; son extrémité est arrondie. Cet élément se caractérise par la présence, sur sa face dorsale, d'une forte côte sinueuse (fig. 22 c). L'élément distodorsal gauche externe est nettement plus court que l'interne; en vue ventrale, il montre une partie distale arrondie; en vue externe, il ne présente pas d'expansion dorsale (fig. 22 d, f). L'élément distoventral n'est que modérément développé (sans expansion du côté externe); son bord externe se recourbe régulièrement dans sa partie distale qui se termine par un léger renflement qui vient buter contre l'élément spiralé; son bord dorsal interne présente une expansion arrondie, très développée (fig. 22 c, e).

COLORATION. — Les photos publiées (MIYAKE, 1975, 1982 et HAYASHI, 1986) montrent une crevette jaunâtre avec des marbrures rouges ou brunes qui semblent variables.

REMARQUES. — Nous avons pu réexaminer le mâle et la femelle identifiés à *M. barbatus* (de Haan, 1844) par PARISI (1919 : 61, pl. 5, fig. 3) et conservés au Muséum de Milan. Comme KUBO (1949) l'avait bien vu, ces spécimens sont des *M. acclivis*. BURKENROAD qui, lui aussi, a examiné ces spécimens a noté dans leur flacon : "*P. n. sp. (= acclivis De Man, not RATHBUN)*". Contrairement à BURKENROAD nous sommes convaincu de leur identité à *M. acclivis*. Nous avons essayé de retrouver la femelle examinée par DE MAN et décrite dans son travail de 1924, mais cela n'a pas été possible; elle ne se trouve ni à Amsterdam, ni à Leiden, ni à Londres.

KUBO (1949 : 421) indique que le pétasma représenté par KISHINOUE (1929 : 281) comme étant celui de *M. akayebi* [= *M. barbata* (de Haan, 1844)] n'appartient pas à cette espèce mais à *M. acclivis*, compte tenu du développement des digitations de la partie distale de la valve droite. Cela nous paraît plausible. On peut par ailleurs se poser la question de l'appartenance du thélycum représenté par KISHINOUE, à la même page, toujours sous le nom de *M. akayebi*. Compte tenu du développement des plaques coxales des quatrièmes péréiopodes, il ne semble pas qu'il puisse s'agir de *M. barbata* mais soit de *M. acclivis*, soit plutôt, compte tenu de la forme de la plaque thélycale, de *M. dura* Kubo, 1949.

Nous avons pu examiner, à Londres, ce qui reste des spécimens identifiés par BATE (1888 : 253) à *Penaeus velutinus*. Parmi ces spécimens se trouvent 3 femelles de *M. acclivis* (voir la rubrique Matériel examiné). Le problème est que, manifestement, des mélanges d'étiquettes ont eu lieu. Une de ces femelles est sensée avoir été récoltée dans le sud du Japon, ce qui est parfaitement plausible, mais à une profondeur de 4892 m, ce qui est impossible. Les deux autres femelles auraient été récoltées dans le nord de l'Australie, ce qui semble bien peu vraisemblable puisque, malgré les très nombreuses récoltes faites dans cette région, l'espèce de RATHBUN n'y a jamais été trouvée et n'est actuellement pas connue avec certitude au sud de Taiwan.

PEARSON (1905 : 72) mentionne *M. acclivis* au Sri Lanka, ce qui est manifestement une erreur, compte tenu de la répartition connue de cette espèce. PEARSON ne donnant aucune description valable de son matériel, il faudrait pouvoir le réexaminer. Malheureusement, comme nous l'avons signalé (CROSNIER, 1991 : 236), les crevettes étudiées par PEARSON, en 1905, semblent avoir toutes disparues. PEARSON mentionnant que la formule rostrale de ses spécimens est 7 à 8 + 1/0, on peut penser qu'ils peuvent appartenir à *M. toloensis* Hall, 1962, signalé du Sri-Lanka comme abondant par DE BRUIN (1965 : 85), mais il s'agit là d'une simple suggestion.

TAILLE. — Notre plus grand spécimen, une femelle, a une longueur totale de 98 mm (Lc = 21,8 mm). Dans la littérature, 100 mm est considérée comme étant la taille maximale.

DISTRIBUTION. — L'espèce n'est connue que du Japon méridional où elle est souvent abondante, et de la côte nord-est de Taiwan où elle est rare. Sa répartition bathymétrique semble aller de 9 à 50 m. D'après TORIYAMA et HAYASHI (1982), elle se trouverait entre 20 et 80 m à Tosa Bay.

Metapenaeopsis crassissima Racek & Dall, 1965

Fig. 23-24

Metapenaeopsis crassissima Racek & Dall, 1965 : 26 (en partie, non le spécimen de Coffin Bay), fig. 2 C, pl. 2, fig. 1, pl. 4, fig. 5-6, pl. 9, fig. 3. — RAPSON & McINTOSH, 1972 : 24 (clé), 62, 83. — RACEK, 1973 : 155, 157 (liste), 159 (clé), 165. — BURUKOVSKY, 1974 : 35 (clé), fig. 43 c (édition de 1983 : 45, fig. 43 C). — MOTOH, 1977 : 6 (liste). — HOLTHUIS, 1980 : 15. — GREY, DALL & BAKER, 1983 : 21, 22, 74, fig. 12, pl. 20, carte page 75. — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 73. — DALL, 1990 : 142.

Metapenaeopsis crassissima - STAROBOGATOV, 1972 : 402, pl. 9, fig. 108.

Metapenaeopsis durus - DALL, 1957 : 168, fig. 10 A-B. Non Kubo, 1949.

? *Penaeopsis novae-guineae* - HALE, 1927 : 39, fig. 31. Non Haswell, 1879.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie. Côte ouest** : au nord-ouest de Cape Inscription, Shark Bay, dragage, sable, "Davena" coll., 15.05.1960 : 2 ♂ 22,1 et 24,2 mm; 1 ♀ 19,3 mm. — Shark Bay, J. C. MIQUEL coll., 16.05.1979 : 1 ♂ 20,8 mm; 2 ♀ 22,2 et 28,3 mm (USNM). — Marché de Freemantle près de Perth, provenance vraisemblable Shark Bay, A. CROSNIER coll., mars 1989 : 3 ♂ 19,8 à 21,7 mm; 5 ♀ 21,5 à 28,6 mm.

Côte nord-ouest : 15 miles WSW de Camarvon, 22-26 m, L. MARSH et M. SINCLAIR coll., 2.07.1975 : 1 ♂ 22,5 mm; 1 ♀ 22,8 mm (MNHN 12801).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre recourbé vers le haut, dont l'extrémité se situe entre le quart et l'extrémité du troisième article du pédoncule antennulaire (ou même très légèrement au delà) et qui porte, sans compter l'épigastrique, 8, plus rarement 7 ou 9, dents dont les deux distales sont très proches l'une de l'autre. La pointe du rostre est légèrement recourbée vers le bas.

— l'épine ptérygostomienne très développée, longue et fine.

— l'appareil stridulant composé de 10 à 15 (17 d'après RACEK & DALL, 1965) crêtes (le plus souvent 13 ou 14 chez les adultes). Ces crêtes, disposées suivant un arc de cercle bien marqué, sont courtes; les postérieures sont nettement plus espacées que les antérieures (fig. 23 b).

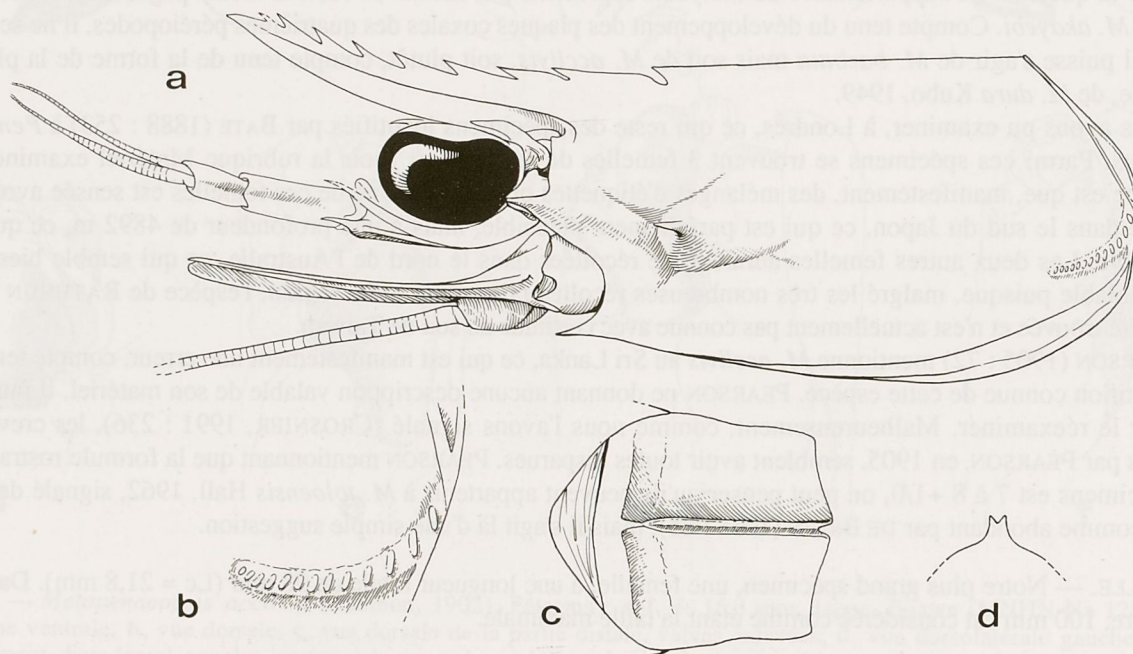


FIG. 23. — *Metapenaeopsis crassissima* Racek & Dall, 1965, ♀ 22,8 mm, Australie, côte nord-ouest (MNHN-Na 12801) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— la carène dorsale du troisième segment abdominal, très saillante, relativement fine, et creusée d'un sillon fin et bien marqué sur toute sa longueur (fig. 23 c-d).

— le thélycum (fig. 24 a) dont la plaque thélycale est assez large (rapport l/L compris entre 1,5 et 1,6), fortement concave transversalement et convexe longitudinalement, avec un bord antérieur légèrement sinueux, des bords antérolatéraux très régulièrement arrondis et des bords latéraux concaves et nettement convergents vers l'arrière. Les expansions coxales des quatrième péréiopodes laissent la zone intermédiaire bien dégagée. Cette dernière présente deux forts renflements symétriques courbes, séparés par un profond sillon médian qui se divise en arrière et borde les parties postérieures des renflements. La plaque transversale forme un bourrelet dessinant un arc à extrémités régulièrement arrondies. Les réceptacles séminaux, dissimulés par les expansions coxales des quatrième péréiopodes, s'ouvrent dans la zone intermédiaire, le long du bord externe des renflements. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxième péréiopodes; entre les troisième, on observe une forte excroissance, divisée dans sa partie distale en deux tubercules par une échancrure arrondie.

— le pétasma (fig. 24 b-c) qui présente une valve gauche plus longue que la droite, coiffant entièrement l'élément spiralé ainsi qu'une partie de l'élément distodorsal gauche externe, avec une partie distale massive, un peu en sabot de cheval, à sole orientée ventralement. Cette sole est profondément découpée sur son pourtour par des replis au nombre de 12 à 15 environ, se terminant en pointe recourbée ventralement; la face ventrale de cette valve à un bord interne concave et présente son maximum de largeur vers les trois cinquièmes de sa longueur. La valve droite présente de 1 à 6 spinules à son extrémité. L'élément distodorsal gauche interne est en forme de languette courte, large à sa base et s'amincissant distalement; il est beaucoup plus court que l'élément distodorsal gauche externe et que l'élément spiralé. L'élément distodorsal gauche externe, en vue dorsale, présente une très profonde échancrure qui le divise en une partie externe assez large, vaguement bilobée, et une partie interne nettement plus étroite, plus ou moins arrondie dans sa partie distale (fig. 24 e). L'élément distoventral, en vue ventrale, se présente comme un petit os long avec ses extrémités renflées (fig. 24 d); en vue latérale externe, cet élément présente une base très élargie et une partie distale dont le bord dorsal, très concave, reçoit la partie interne de l'élément distodorsal gauche externe (fig. 24 e).

COLORATION. — GREY, DALL et BAKER (1983, pl. 20) ont publié une excellente photo en couleur de cette espèce. Elle y présente une coloration à dominante rose, avec des marbrures d'un rose plus vif.

TAILLE. — Le plus grand spécimen que nous ayons examiné est une femelle dont la longueur totale est de 130 mm (Lc = 28,6 mm). RACEK (1973) cite une longueur totale de 140 mm (avec un poids de 40-42 g). Cette espèce fait donc partie des quelques *Metapenaeopsis* de grande taille.

REMARQUES. — RACEK et DALL (1965 : 26) rattachent à la bibliographie de *M. crassissima*, la référence de HALE (1927 : 39, fig. 31) relative à *Penaeopsis novae-guineae*. Je ne suis pas convaincu que cela soit justifié. La référence de HALE est relative à du matériel de Nouvelle-Guinée, dont l'appareil stridulant était formé de 5 à 20 crêtes, ce qui implique un mélange d'espèces (les spécimens à 5 crêtes étant très vraisemblablement des *M. stridulans*). *M. crassissima* se trouvait-il dans ce mélange d'espèces ? C'est possible, mais rien ne nous semble permettre de l'affirmer.

DISTRIBUTION. — Cette espèce est connue d'Australie. RACEK et DALL (1965 : 26), puis GREY, DALL et BAKER (1983 : 75) la signalent des côtes nord-ouest, ouest et sud (Coffin Bay, près de Port Lincoln). Cette dernière localité est inexacte. Nous avons pu examiner le spécimen (♀ 14,5 mm, AMS-P 14217) de Coffin Bay identifié à *M. crassissima* par RACEK & DALL, (1965 : 26). Il s'agit d'une *M. lindae* R. J. G. Manning, 1988, ce qui confirme que *M. crassissima* ne se trouve pas sur la côte sud australienne.

L'espèce a été signalée depuis 7 m jusqu'à 30 m de profondeur.

RAPSON et McINTOSH (1972) mentionnent la présence de cette espèce en Papouasie Nouvelle-Guinée, mais d'après leur rédaction sans en avoir examiné eux-mêmes de spécimens et sans donner leur source d'information. Le Dr Alois C. WAFY (Dept. of Fisheries and Marine Resources de Papouasie Nouvelle-Guinée) m'a confirmé que cette espèce a été trouvée dans son pays, mais il n'a pu me fournir de spécimens permettant de vérifier l'exactitude de cette information. La présence de *M. crassissima* en Papouasie Nouvelle-Guinée semble, toutefois, très vraisemblable.

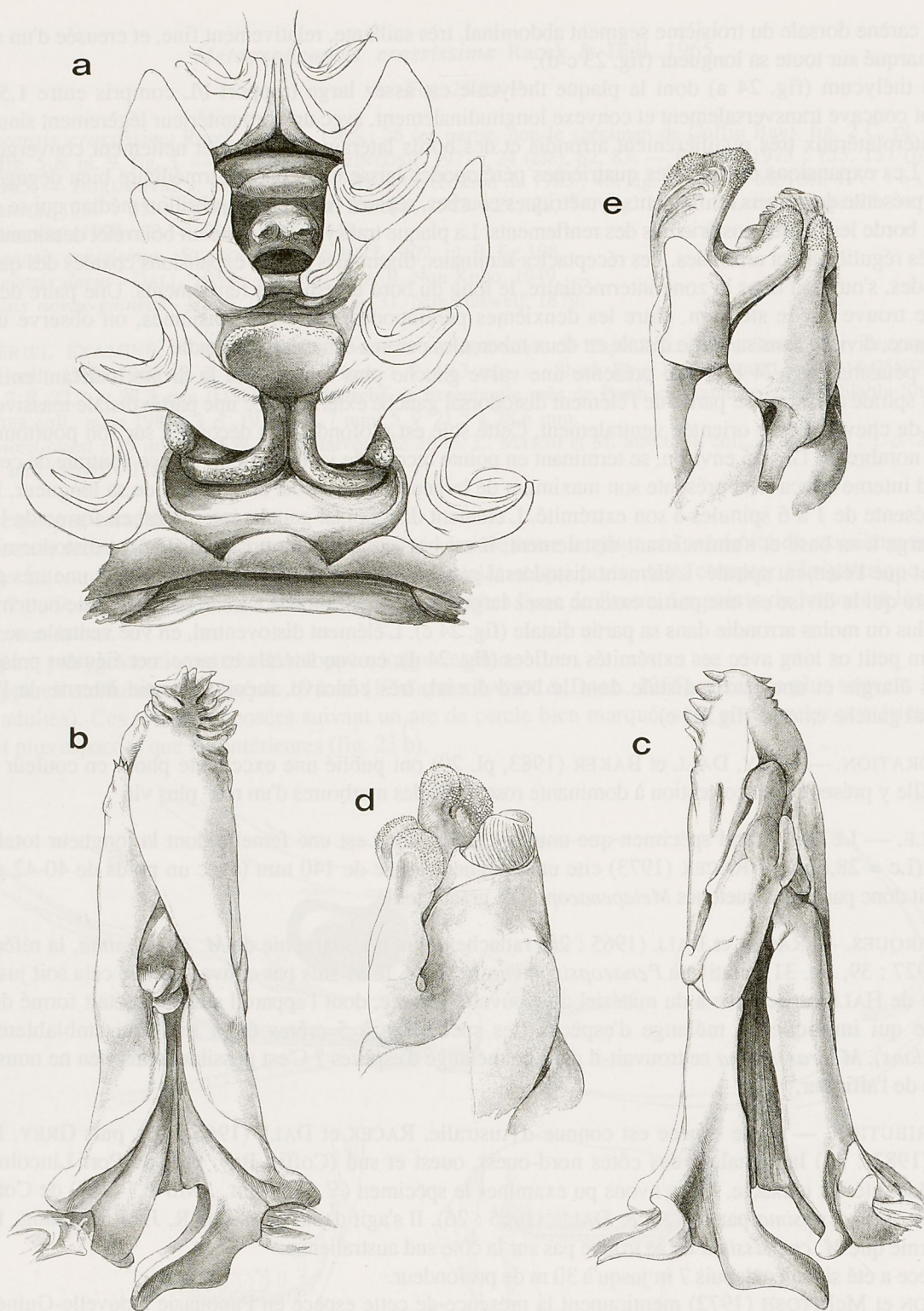


FIG. 24. — *Metapenaeopsis crassissima* Racek & Dall, 1965 : a, ♀ 22,8 mm, Australie, côte nord-ouest (MNHN-Na 12801) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII. — b-e, ♂ 22,5 mm, *ibidem* (MNHN-Na 12801). Pétasma : b, vue ventrale; c, vue dorsale; d, partie distale vue ventrale, valves enlevées; e, partie distale, vue du côté droit.

Metapenaeopsis barbata (de Haan, 1844)

Fig. 25-28

- Penaeus barbatus* de Haan, 1844, pl. 46, fig. 3.
Penaeus affinis - DE HAAN, 1849 : 192. Non H. Milne Edwards, 1837.
Parapenaeus barbatus - SMITH, 1885 : 176.
Penaeus velutinus - BATE, 1888 : 253 (en partie, 4 ♀, st. 188 et 1 ♂, st. 233). — ORTMANN, 1890 : 452 (en partie, ♂ Ost-Indien seulement). — KISHINOUE, 1900 : 26, pl. 6, fig. 3, pl. 7, fig. 11, 11A, 11 B. Non Dana, 1852.
Parapenaeus akayebi Rathbun, 1902 : 39.
Metapeneus akayebi - ALCOCK, 1905 : 518 (liste); 1906 : 50 (liste). — MAKI & TSUCHIYA, 1923 : 33, pl. 1, fig. 4.
Trachypenaeus barbatus - ALCOCK, 1906 : 58 (liste).
Penaeus (Metapenaeus) akayebi - DE MAN, 1907a : 433, pl. 33, fig. 54.
Penaeopsis barbatus - DE MAN, 1911 : 8 (liste). — HIRUMA, 1925 : 424, fig. 6, *fide* KUBO, 1949.
Penaeopsis stridulans - DE MAN, 1911 : 65 (en partie, voir remarques); 1913, pl. 7, fig. 20 b. Non Alcock, 1905.
Metapenaeus akayebi - URITA, 1921 : 215.
Erythropenaeus akayebi - YOKOYA, 1930 : 526.
Penaeopsis acclivis - OSADA, TANIZAKI & NAKAZAWA, 1931 : 7, pl. 4, fig. en bas et à gauche. Non Rathbun, 1902, *fide* KUBO, 1949.
Erithropenaeus akayebi - YOKOYA, 1933 : 8; 1941 : 54, pl. 1, fig. 12. — HORIKOSHI *et al.*, 1982 : 138, 174 (listes).
Metapenaeopsis barbatus - KUBO, 1949 : 413, fig. 1 D, 4 B, 8 B, 18 D-F, 22 M, 42 A-N, 46 B, 50 A-D, 64 A, 68 A-F, 76 C et H, 80 J, 146, 147 A-D, 148 A et I; 1960 : 109, pl. 54, fig. 8 (aquarelle). — YASUDA, 1956 : 379, 383-386, fig. 2a. — DALL, 1957 : 167 (clé). — YASUDA, SHINOOKA & KOBAYASHI, 1957 : 28 (liste). — LIU, 1959 : 36 (liste). — ELDRED & HUTTON, 1960 : 93 (liste). — CHEUNG, 1960 : 64 (clé); 1963 : 408, 409. — HALL, 1961 : 105, pl. 21, fig. 20. — CHANG, 1965 : 12, fig. n. n.
Metapenaeopsis barbata - MIYAKE, 1961a : 7 (liste); 1961b : 165, 167; 1975 : 99 (photo couleur); 1982 : 13, pl. 2, fig. 3 (photo couleur). — HALL, 1962 : 32, 181 (clé), fig. 116-116 c. — MIYAKE, K. SAKAI & NISHIKAWA, 1962 : 122 (liste). — HOLTHUIS & ROSA, 1965 : 2 (liste). — RACEK & DALL, 1965 : 19 (clé), 35, fig. 2 G, pl. 4, fig. 9-10, pl. 9, fig. 6. — GEORGE & MUTHU, 1970 : 286, fig. 1-5. — MUTHU, 1971 : 154. — RAPSON & McINTOSH, 1972 : 25 (clé), 62, 83. — STAROBOGATOV, 1972 : 404, pl. 9, fig. 115 a-b. — GEORGE, 1972 : 2, 3. — MOTOH, 1972 : 31 (liste), 36, pl. 5, fig. 1-2; 1977 : 6 (liste). — LEE, 1972 : 272, 273 (listes). — KIM & PARK, 1972 : 193. — MISTAKIDIS, 1973 : 8, 24. — BURUKOVSKY, 1974 : 36 (édition de 1983 : 48), 43 g. — LUMUBOL, 1974 : 63, pl. 4, fig. 25, pl. 7, fig. 25, pl. 10, fig. 25. — CHAITIAMVONG & RATANA-ANATA, 1974 : 18, 19, pl. 20. — WEAR & STIRLING, 1974 : 100, 103, 107, fig. 10. — KIM, 1976 : 136; 1977a : 200 (liste); 1977b : 135, fig. 32 A-F, pl. 42, fig. 10. — UTINOMI, 1976 (1ère édition, 1956) : 57, pl. 28, fig. 4 (aquarelle). — LEE & YU, 1977 : 55, fig. 35, 36 A-F. — SAKAMOTO & HAYASHI, 1977 : 1262 (liste), fig. 3, 4. — FUJINO, 1978 : 19 (liste). — JOHNSON, 1979 : 4. — TAMAEI, 1979 : 260, 264 (liste), 265, fig. 26. — NAIYANETR, 1980 : 15 (liste). — HOLTHUIS, 1980 : 14. — NAAMIN, 1980 : 58 et 60 (listes). — CHAITIAMVONG, 1980 : 94 (liste). — MIQUEL, 1981a : 2 (liste); 1981b : 5 (clé); 1981c : 7 (carte); 1984a : 213 (en partie, non spécimen de Port Sudan = *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990), fig. 2 A-D. — LOVETT, 1981 : 42 (clé), fig. 84 a-d. — HAYASHI, 1982 : 188 (clé), 190, fig. 21, 23 b, 24 b, 25 b, 26 b; 1986 : 59, 240, fig. coul. 18; 1992 : 82 (clé), 84, fig. 4 a-c, 41, 43 b, 44 b, 45 b, 46 b. — TAKEDA, 1982 : 6, fig. 17. — TORIYAMA & HAYASHI, 1982 : 87, 103 (listes), tabl. 2, 3, 4, fig. 2, 5. — TSENG & CHENG, 1983 : 301, fig. 10. — TORO & MOOSA, 1984 b : 15. — YU & CHAN, 1986 : 32, 41 (clé), 150, fig. 12 D, 21 A, photos couleur n. n. — SAID *et al.*, 1987 : 139. — LIU, ZHONG *et al.*, 1988 : 216 (clé), 217, 268 (liste), fig. 132 1-7, 133, pl. 4, fig. 6 (aquarelle). — R. J. G. MANNING, 1988 : 93, 95, fig. 1 E-G. — LEELAPIYANART, 1989 : 220 (clé), 230, fig. 55 a-c, 82 a (photo couleur). — DALL, & ROTHLSBERG, 1990 : 74 (clé), 108. — DALL, 1990 : 142, 147. — YAMAGUCHI & BABA, 1993 : 206, fig. 30.
? *Penaeus velutinus* - KISHINOUE, 1900 : 26, pl. 6, fig. 3, pl. 7, fig. 11 A-B. Non Dana, 1852.
? *Penaeopsis barbatus* - BALSS, 1914 : 8; 1933 : 230.
? *Metapenaeopsis barbata*, HALL, 1966 : 99. — HASSAN, 1978 : 389 (voir remarques infra).
Non *Penaeopsis barbatus* - PARISI, 1919 : 61, pl. 5, fig. 3. — BALSS, 1924 : 44 = *Metapenaeopsis acclivis* (Rathbun, 1902).
Non *Metapeneus barbatus* - MAKI & TSUCHIDA, 1923 : 35, pl. 3, fig. 3, *fide* KUBO : 418 = ? *M. dura* Kubo, 1949.
Non *Erythropenaeus akayebi* - KISHINOUE, 1929, fig. du pétasma et du thélycum page 281. Pétasma = *M. acclivis* (Rathbun, 1902); thélycum = *M. acclivis* ou *M. dura* Kubo, 1949.
Non *Penaeopsis akayebi* - OSADA, TANIZAKI & NAKAZAWA, 1931 : 7, pl. 4, fig. en haut et à droite. — YOSHIDA, 1941 : 13 = *M. acclivis* (Rathbun, 1902), *fide* KUBO, 1949 : 421.
Non *Penaeopsis (Metapenaeopsis) barbata* - RACEK, 1959 : 10 = *M. novaeguineae* (Haswell, 1879).
Non *Metapenaeopsis barbata* - MICHEL, 1974 : 258 (voir remarques infra).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Japon. "Challenger" : st. 233, 34°39'N - 135°14'E, 15 m, 17.05.1875 : 1 ♂ 12,7 mm (BMNH).

Mimase (Kochi Prefecture), marché aux poissons, M. TORIYAMA coll., 26.09.1977 : 2 ♂ 17,3 et 18,3 mm; 2 ♀ 19,7 et 25,3 mm. — Tokushima, supermarché, K. SAKAI coll., 11.07.1985 : 3 ♂ 18,2 à 19,4 mm; 2 ♀ 23,4 et 24,7 mm. — Egawa, Kii Peninsula, Tanabe City, 50 m, 3.10.1988 : 11 ♂ 18,2 à 20,2 mm, 1 ♂ 18,4 mm (MNHN-Na 12798); 11 ♀ 19,8 à 24,5 mm, 1 ♀ 26,3 mm (MNHN-Na 12798). — Egawa, Shirahama, chalutage, K. SAKAI coll., 3.10.1988 : 4 ♂ 14,7 à 18,0 mm; 14 ♀ 14,5 à 20,3 mm; 1 ♀ 18,3 mm (MNHN-Na 12832). — Tosa Bay, Marché de Kochi City, K. SAKAI coll., 7.10.1988 : 3 ♂ 16,2 à 19,6 mm; 5 ♀ 17,6 à 25,3 mm. — Au large de Usa (Kochi Prefecture), 30 m, K. SAKAI coll., 7.10.1985 : 1 ♂ 18,9 mm.

Taiwan. Sans autre indication, D.-A. LEE leg. : 1 ♂ 14,8 mm; 3 ♀ 15,6 à 22,5 mm (MNHN-Na 9402). — Sans autre indication : 1 ♂ 17,8 mm (MNHN-Na 6952). — Kao-Hsiung County, 24.7.1985, T.-Y. CHAN coll. : 2 ♂ 17,5 et 17,8 mm; 2 ♀ 21,9 et 22,3 mm. — Ta-Chi, I-Lan County, 3.10.1988, T.-Y. CHAN coll. : 1 ♀ 20,4 mm. — *Ibidem*, 9.12.1984, T.-Y. CHAN coll. : 1 ♂ 18,0 mm; 2 ♀ 13,1 et 21,2 mm.

Hong Kong. "Albatross" : st. 5303, 21°44'N - 114°48'E, 62 m, 9.08.1908 : 1 ♀ 19,4 mm (USNM). — St. 5305, 21°54'N - 114°46'E, 68 m, 24.10.1908 : 2 ♂ 15,3 et 18,3 mm (USNM).

Baie Mirs, avril 1989 : 1 ♂ 16,5 mm.

Vietnam. Chaifon, Usine de traitement de crevettes, N. A. ZARENKOV coll., 1960 : 1 ♀ 16,6 mm (MMSU).

Indonésie. "Challenger" : st. 188, 9°59'S - 139°42'E, 51 m, 10.09.1974 : 4 ♀ 8,3 à 12,2 mm (BMNH).

Détroit de Bangka (entre Sumatra et Bangka), 3°11'20"S - 106°20'50"E, K. MOOSA coll. : 4 ♂ 16,3 et 17,4 mm; 3 ♀ 20,4 et 24,0 mm (MNHN-Na 7702). — Mer de Java : 1 ♀ 17,2 mm. — Tjilatjap (côte sud de Java), J. C. MIQUEL coll., 2.05.1979 : 1 ♀ 19,1 mm (RMNH 33799).

"Siboga" : st. 296, 10°14'S - 124°5,5'E. Mouillage de Noimini, côte sud de Timor, 9-36 m, 24-26.01.1900 : 1 ♂ 6,0 mm; 1 ♀ 15,3 mm (ZMA).

CORINDON 2 (détroit de Makassar) : st. 201, 1°10,2'S - 117°06,1'E, 21 m, 30.10.1980 : 3 ♂ 13,6 à 15,9 mm; 4 ♀ 16,0 à 22,3 mm. — St. 203, 1°08,6'S - 117°06,4'E, 25 m, 30.10.1980 : 1 ♀ 17,2 mm.

Thaïlande. Don Sak, Fishing Pier, 19.05.1991 : 1 ♂ 17,4 mm (Dept. Fish. Bangkok).

Golfe du Bengale. GALATHEA EXPED. 1951-52 : 20°51'N - 87°58'E, 43-52 m, 26.04.1951 : 16 ♂ 12,8 à 16,0 mm; 16 ♀ 15,0 à 18,5 mm (ZMUC).

"Ob", st. 329, 30-40 m, chalutage, vase calcaire, 14.05.1957 : 2 ♂ 12,1 et 14,2 mm; 1 ♀ 14,9 mm (MMSU).

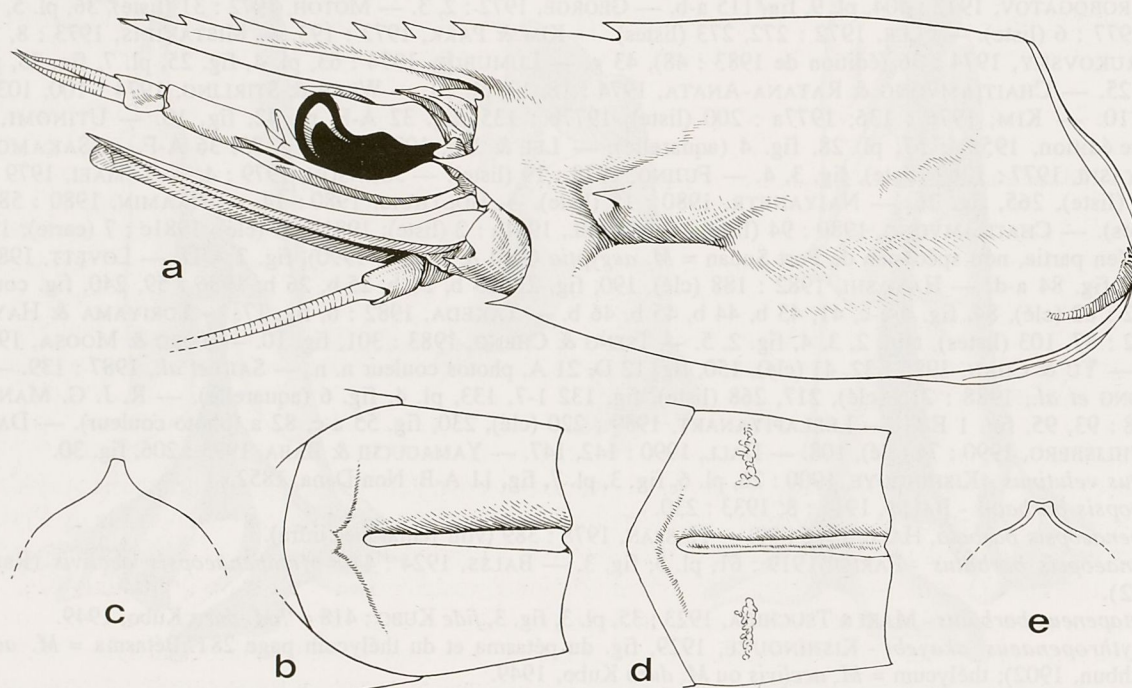


FIG. 25. — *Metapenaeopsis barbata* (de Haan, 1844) : a-b, ♀ 26,3 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12798) : a, partie antérieure du corps; b-c, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale. — d-e, ♀ 16,0 mm, "Galathea", golfe du Bengale (ZMUC), troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

"Anton Bruun". Cruise 1 : st. 46-63, 21°00'N - 91°59'E, au large du delta du Gange, 23-25 m, 5.04.1963 : 5 ♂ 12,3 à 14,4 mm; 5 ♀ 12,5 à 16,7 mm (MNHN). — St. 48-63, 19°41'N - 93°08'E, au large d'Akyab (Birmanie), 37 m, 5.04.1963 : 3 ♂ 11,5 à 13,1 mm; 9 ♀ 12,0 à 16,4 mm (USNM).

Madras, J. C. MIQUEL coll. 15.03.1979 : 2 ♂ 14,1 et 15,6 mm; 1 ♀ 14,7 mm (RMNH 33800).

"Ost-Indien" : 1 ♂ 12,0 mm (Muséum de Strasbourg, identifié *Penaeus velutinus* par ORTMANN, 1890).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre droit ou légèrement recourbé vers le haut, plutôt long (il atteint l'extrémité du pédoncule antennulaire) et portant 6 ou 7 dents, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne assez longue.

— l'appareil stridulant (fig. 26), qui comporte, chez l'adulte, de 16 à 27 crêtes, disposées sur un large arc de cercle, serrées, et dont la taille croît d'abord puis décroît d'avant en arrière. Chez les jeunes on peut observer des spécimens n'ayant pas plus de 12 crêtes.

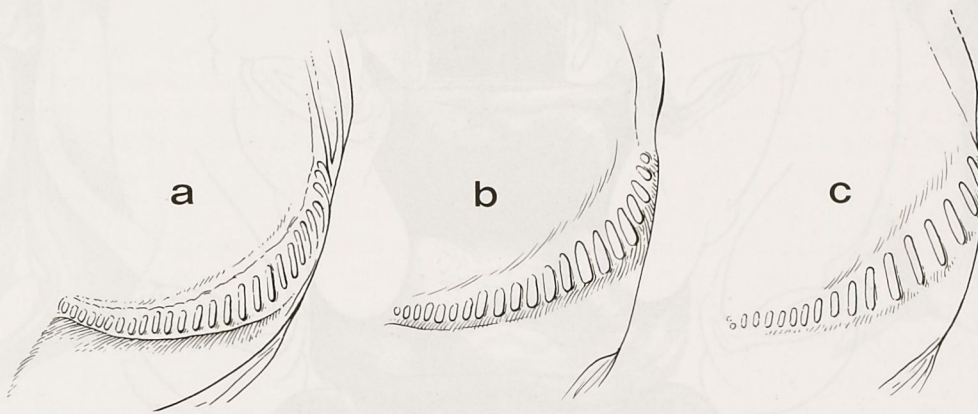


FIG. 26. — *Metapenaeopsis barbata* (de Haan, 1844), appareil stridulant : a, ♀ 26,3 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12798); b, ♀ 18,3 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12832); c, ♀ 18,3 mm, "Galathea", golfe du Bengale (ZMUC).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal très en relief, assez large, lisse, plate (fig. 25 b-c) ou légèrement creusée transversalement et bordée par deux côtes (fig. 25 d-e). Antérieurement le contour de la carène est arrondi; d'avant en arrière, la largeur de la carène décroît très légèrement puis croît.

— le thélycum (fig. 27) dont la plaque thélycale est large (rapport l/L compris entre 1,7 et 2,0) et dont les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes demeurent bien écartées l'une de l'autre, laissant la zone intermédiaire dégagée. Cette dernière est concave et lisse dans sa partie centrale; ses parties latérales portent chacune un léger renflement couvert de soies. La plaque transversale forme un bourrelet dessinant un arc dont les extrémités sont régulièrement arrondies ou légèrement angulaires. Les réceptacles séminaux s'ouvrent sur les côtés de la plaque intermédiaire; leurs ouvertures sont cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et une paire de renflements arrondis, entre les troisièmes.

— le pétasma (fig. 28 a-b) qui présente une valve gauche beaucoup plus allongée que la droite, assez élancée, et dont la partie distale porte habituellement une dizaine (rarement une quinzaine) de lobules en forme de digitation. La valve droite, qui coiffe étroitement l'élément distoventral, a son extrémité parfois arrondie, parfois tronconique, et présente à son extrémité un minuscule diverticule découpé en deux, trois ou quatre digitations (fig. 28 f). L'élément distodorsal gauche interne, en forme de lame, a sa partie distale plus large que la basale et son bord externe nettement plus court que l'interne; son extrémité se situe au niveau de celle de l'élément spiralé (fig. 28 c). L'élément distodorsal gauche externe est nettement plus court que l'interne; en vue ventrale, sa partie distale arrondie est parfois flanquée, du côté interne, par un denticule (fig. 28 d); en vue externe, cet élément présente une forte expansion dorsale sur sa moitié basale (fig. 28 e). L'élément distoventral a un bord externe d'abord droit puis recourbé en forme de quart de cercle, qui se termine dans une protubérance en forme de museau; sa face ventrale présente, dans sa partie basale, une forte protubérance ventrale arrondie (fig. 28 d).

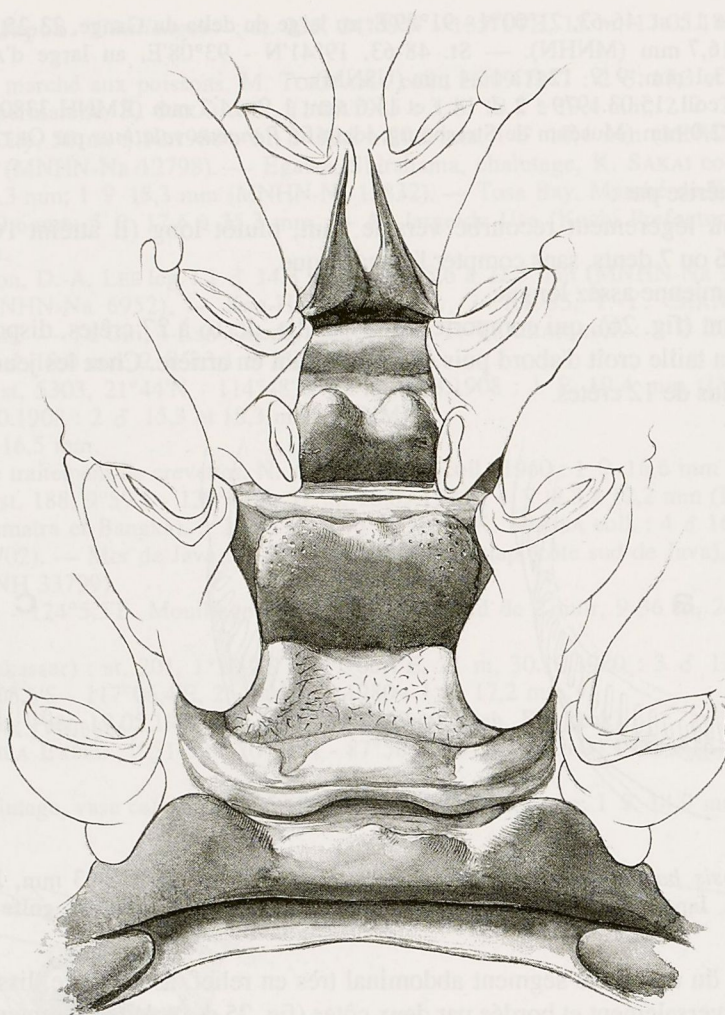


FIG. 27. — *Metapenaeopsis barbata* (de Haan, 1844), ♀ 26,3 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12798), vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII.

COLORATION. — Plusieurs photos en couleurs ou aquarelles de cette espèce ont été publiées [KUBO, 1960; UTINOMI, 1976 (1956); MIYAKE, 1975; 1982; HAYASHI, 1986; LEELAPIYANART, 1989]. Elles montrent un animal marbré avec une forte tonalité rouge brun assez vif sur fond blanchâtre ou jaunâtre. L'extension des taches rouge brun est relativement variable mais l'on observe toujours, sur la carapace, une forte tache au contour irrégulier sur la moitié antérieure de la région branchiale. Les péréiopodes sont fortement colorés, souvent sur toute leur longueur; sinon ils sont décolorés dans leurs parties basale et distale. Les pléopodes ont leur partie antérieure rouge brun et leur partie postérieure blanchâtre (particulièrement celle du protopodite). Les uropodes, particulièrement l'externe, sont bien colorés sauf sur leur partie basale et à leur extrémité.

TAILLE. — Le plus grand spécimen que nous ayons observé, une femelle, avait une longueur totale de 116 mm ($L_c = 24,7$ mm). HAYASHI (1982) indique 120 mm comme taille maximale.

REMARQUES. — On observe, chez cette espèce, suivant les zones de récoltes, des variations de la forme de la carène du troisième segment abdominal : tous les spécimens récoltés au Japon, à Taiwan et à Hong Kong que nous avons examinés ont une carène large, plate et lisse (fig. 25 b-c). Les spécimens d'Indonésie ont une carène soit identique à celle des spécimens japonais, soit plus ou moins creusée en gouttière. Chez les spécimens de Thaïlande et de l'Inde, la carène est nettement creusée en gouttière (fig. 25 d-e).

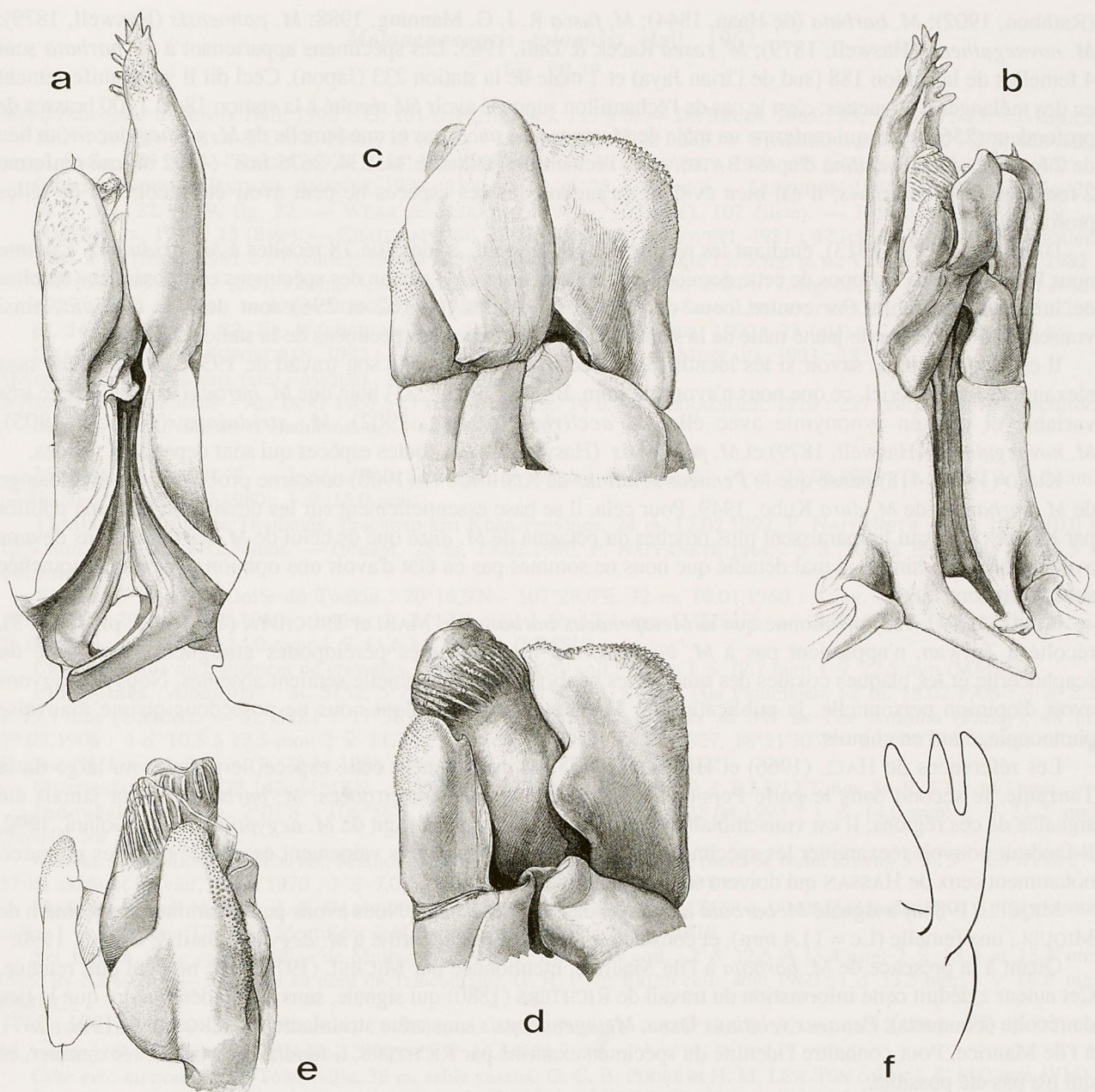


FIG. 28. — *Metapenaeopsis barbata* (de Haan, 1844), ♂ 18,4 mm, Japon, Egawa (MNHN-Na 12798). Pétasma : a, vue dorsale; b, vue ventrale; c, vue dorsale de la partie distale, valves enlevées; d, même vue, avec l'élément distodorsal gauche interne enlevé; e, vue latérale droite de la partie distale avec l'élément distodorsal gauche interne enlevé; f, diverticule distal de la valve droite.

BATE (1888 : 253) a identifié de nombreux spécimens à *Penaeus velutinus*. Tous n'existent plus dans les collections du British Museum. Nous avons pu examiner ceux restants (st. 184 : 1 ♂ et 1 ♀, au lieu de 2 ♀ d'après BATE; st. 186 : 1 ♂ et 1 ♀, comme annoncé par BATE; st. 187 : 1 ♀, au lieu de 2 ♀; st. 188 : 8 ♂ et 7 ♀, au lieu de 25 ♂, 18 ♀ et 2 juv.; st. 190 : 2 ♂ et 4 ♀, au lieu de 7 ♂ et 12 ♀; st. 233 : 7 ♂, au lieu de 10 ♂ et 11 ♀; st. 234 : 2 ♀, comme annoncé par BATE). Aucun de ces spécimens n'appartient à *M. velutina*, comme nous l'avons déjà signalé (CROSNIER, 1991 : 248); tous, à l'exception d'un qui est un *Metapenaeus anchistus* (de Man, 1920), sont des *Metapenaeopsis* à crête stridulante se répartissant en cinq espèces : *M. acclivis*

(Rathbun, 1902); *M. barbata* (de Haan, 1844); *M. fusca* R. J. G. Manning, 1988; *M. palmensis* (Haswell, 1879); *M. novaeguineae* (Haswell, 1879); *M. rosea* Racek & Dall, 1965. Les spécimens appartenant à *M. barbata* sont 4 femelles de la station 188 (sud de l'Irian Jaya) et 1 mâle de la station 233 (Japon). Ceci dit il y a manifestement eu des mélanges d'étiquettes; c'est le cas de l'échantillon supposé avoir été récolté à la station 184 à 1400 brasses de profondeur (2560 m) et qui renferme un mâle de *Metapenaeus anchistus* et une femelle de *M. novaeguineae* (au lieu de 2 femelles de *M. velutina* d'après BATE), et de l'échantillon étiqueté "st. 234, 2675 fms" (4892 m) qui renferme 2 femelles de *M. acclivis*; il est bien évident qu'aucune des ces espèces ne peut avoir été récoltée à de telles profondeurs.

DE MAN (1911 et 1913), étudiant les récoltes de la "*Siboga*", a identifié 18 récoltes à *M. stridulans*. Comme nous l'avons exposé à propos de cette dernière espèce (voir page 271), aucun des spécimens composant ces récoltes ne lui est identifiable. Par contre, ceux de deux d'entre elles (st. 162 et 296) sont des *M. barbata*, ainsi vraisemblablement que le jeune mâle de la station 163 et une partie des spécimens de la station 273.

Il est impossible de savoir si les identifications de BALSS, relatives à son travail de 1933, sont exactes, sans réexaminer son matériel, ce que nous n'avons pu faire. BALSS (1933 : 231) note que *M. barbata* est une espèce très variable et met en synonymie avec elle *M. acclivis* (Rathbun, 1902), *M. stridulans* (Alcock, 1905), *M. novaeguineae* (Haswell, 1879) et *M. palmensis* (Haswell, 1879), toutes espèces qui sont cependant valides.

KUBO (1949 : 418) pense que le *Penaeus velutinus* de KISHINOUE (1900) concerne probablement un mélange de *M. barbata* et de *M. dura* Kubo, 1949. Pour cela, il se base essentiellement sur les dessins du pétasma publiés par KISHINOUE qui lui paraissent plus proches du pétasma de *M. dura* que de celui de *M. barbata*. Nous devons avouer que ce dessin est si mal détaillé que nous ne sommes pas en état d'avoir une opinion personnelle tranchée sur la question.

KUBO (1949 : 418) mentionne que le *Metapenaeus barbatus* de MAKI et TSUCHIYA (1923 : 35, pl. 4, fig. 3), récolté à Taiwan, n'appartient pas à *M. barbata*, car les troisièmes péréiopodes atteignent l'extrémité du scaphocérîte et les plaques coxales des quatrièmes péréiopodes de la femelle seraient absentes. Nous ne pouvons avoir d'opinion personnelle, la publication de MAYI et TSUCHIYA, dont nous ne possédons qu'une mauvaise photocopie, étant en chinois.

Les références de HALL (1966) et HASSAN (1978) qui mentionnent cette espèce, le premier au large de la Tanzanie, le second dans le golfe Persique, sont vraisemblablement erronées, *M. barbata* n'ayant jamais été signalée de ces régions. Il est vraisemblable que, dans les deux cas, il s'agit de *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990. Il faudrait pouvoir réexaminer les spécimens de ces auteurs. Nous avons vainement essayé de nous les procurer, notamment ceux de HASSAN qui doivent se trouver à Saint Pétersbourg.

MIQUEL (1984a) a signalé *M. barbata* à Port Soudan, en mer Rouge. Nous avons pu réexaminer le spécimen de MIQUEL, une femelle (Lc = 11,4 mm), et constater qu'il devait être identifié à *M. aegyptia* Galil & Golani, 1990.

Quant à la présence de *M. barbata* à l'île Maurice, mentionnée par MICHEL (1974), elle ne peut être retenue. Cet auteur a déduit cette information du travail de RICHTERS (1880) qui signale, sans aucun détail autre que le lieu de récolte (Fouquets), *Penaeus velutinus* Dana, *Metapenaeopsis* sans crête stridulante (cf. CROSNIER, 1991 : 247), à l'île Maurice. Pour connaître l'identité du spécimen examiné par RICHTERS, il faudrait pouvoir le réexaminer, ce qui n'a pas été possible.

DISTRIBUTION. — Cette espèce a été récoltée du Japon et de la Corée du Sud à la Malaisie, la Thaïlande (y compris le Sarawak et le Sabah), le Brunei et l'Indonésie (à l'est jusqu'à l'Irian Jaya). Elle a également été signalée dans le golfe du Bengale, au large de Visakhapatnam (17°40'N - 83°20'E, GEORGE & MUTHU, 1970) et de Madras (MIQUEL, 1984a). Nous en avons examiné de nombreux exemplaires capturés par la "*Galathea*" au large de l'estuaire du Gange. Par contre, cette espèce ne semble pas avoir été signalée des Philippines où elle doit pourtant se trouver.

Comme nous l'avons indiqué, les mentions de cette espèce faites au large de la Tanzanie (HALL, 1966), à l'île Maurice (MICHEL, 1974) et dans le golfe Persique (HASSAN, 1978), nous paraissent peu vraisemblables.

Curieusement, on ne possède que des renseignements fragmentaires sur la répartition bathymétrique de *M. barbata* qui semble souvent très commune. HOLTHUIS (1980) indique 20-70 m, JOHNSON (1979), 2-90 m. LIU, ZHONG *et al.* (1988) donnent 5-219 m, cette dernière profondeur paraît peu vraisemblable.

Metapenaeopsis toloensis Hall, 1962

Fig. 29-30

Metapenaeopsis toloensis Hall, 1962 : 33, 181 (clé), fig. 119, 119 a-d. — DE BRUIN, 1965 : 85; 1970 : 71-73. — BRUCE, 1965 : 290. — RACEK & DALL, 1965 : 18 (clé). — LONGHURST, 1970 : 283. — STAROBOGATOV, 1972 : 375, 402 (clé), pl. 9, fig. 109 a-b. — RACEK, 1973 : 155 (liste), 159 (clé). — BURUKOVSKY, 1974 : 35 (clé) (édition de 1983 : 46). — CHAITIAMVONG & RATANA-ANANTA, 1974 : 18 (clé), 19, pl. 25, 3 fig. n. n. — LUMUBOL, 1974 : 55, 58, pl. 3, fig. 22, pl. 7, fig. 22, pl. 9, fig. 22. — WEAR & STIRLING, 1974 : 103 (clé), 107 (liste). — HOLTHUIS, 1980 : 19. — NAIYANETR, 1980 : 15 (liste). — CHAITIAMVONG, 1980 : 95 (liste). — LOVETT, 1981 : 42 (clé), fig. 85 a-c. — MIQUEL, 1981 a : 2 (liste); 1981 c : 7 (carte); 1984 a : 214; 1984 b, fiche PEN Meta 17, 5 fig. n. n., 1 carte. — HAYASHI, 1982 : 188 (clé); 1992 : 81 (clé), 92, fig. 42 d, 45 e, 46 e. — MOTOH & BURI, 1984 : 77, fig. 52, 53, 54 C. — SAID *et al.*, 1987 : 135, 139-141. — LIU, ZHONG *et al.*, 1988 : 230, pl. 140, fig. 1-8. — LEELAPIYANART, 1989 : 220 (clé), 235, pl. 56, fig. a-c, pl. 82, fig. b (photo coul.). — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 73 (clé). — DALL, 1990 : 143. — CHAITIAMVONG & SUPONGPAN, 1992 : 27 (clé), pl. 19 (photo coul.). — MUSTAFA, 1993 : 183, fig. 1.

Metapenaeopsis tolaensis (sic) — MIQUEL, 1981 b : 5 (clé).

Metapenaeus stridulans — ALCOCK, 1906 : 27 (en partie), fig. 14 b. — BORRADAILE, 1910 : 257 (en partie, 4 ♀ récoltées dans les atolls Nilandu et Haddummati). Non Alcock, 1905.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon.** Baie de Shijiki, Préfecture de Nagasaki, 15 m, 18.06.1976 : 3 ♂ 11,2 à 11,5 mm. — *Ibidem*, 10 m, 24.07.1980 : 1 ♀ 15,0 mm.

Thaïlande. Golfe de Thaïlande, Prachuap kiri Khan Province, 24 m, 12.02.1992, P. NAIYANETR pres. : 10 ♂ 10,0 à 12,6 mm; 7 ♀ 9,2 à 12,5 mm. — *Ibidem*, 28 m, 13.02.1990, P. NAIYANETR pres. : 5 ♂ 10,6 à 15,5 mm; 8 ♀ 6,5 à 16,5 mm.

Vietnam. "Orlik" : Golfe du Tonkin : 20°16,0'N - 107°28,0'E, 32 m, 18.01.1960 : 4 juv. (MMSU). — 20°0,0'N - 107°40,0'E, 29 m, 19.01.1960 : 1 juv.; 1 ♂ 13,7 mm; 1 ♀ 12,4 mm (MMSU). — 18°40,0'N - 106°11,6'E, 23 m, 21.01.1960 : 3 ♂ 11,6 à 14,0 mm; 4 ♀ 11,6 à 13,6 mm (MMSU).

Chaïfon, Usine de traitement de crevettes, N. A. ZARENKOV coll., 1960 : 1 ♂ 19,7 mm; 1 ♀ 22,5 mm (MMSU).

Philippines. "Albatross" : st. 5152, 5°22'55"N - 120°15'45"E, SW de l'île Pajumajan, 62 m, 18.02.1908 : 3 ♂ 8,3 à 15,1 mm (USNM). — St. 5181 : 11°36'40"N - 123°26'35"E, 6,6 miles au SW de l'île Antonia (Panay), 48 m, 27.03.1908 : 4 ♂ 10,3 à 12,5 mm; 2 ♀ 11,2 et 15,0 mm (USNM). — St. 5327, 18°31'30"N - 122°03'E, à l'ouest du cap Engane (N. Luzon), 362 m (!), 12.11.1908 : 1 ♂ 10,1 mm; 1 ♀ 7,3 mm (USNM).

MUSORSTOM 3 : st. CP 142, 11°47'N - 123°02'E, 26-27 m, 6.06.1992 : 39 ♂ 8,7 à 12,7 mm; 34 ♀ 7,3 à 14,1 mm.

Indonésie. Sumatra. 2°01'S - 106°58'E, 32 m, sable et alcyonnaires, 28.04.1993 : 1 ♂ 14,0 mm; 1 ♀ 21,2 mm (MNHN-Na 7700).

MARIEL KING MEMORIAL EXPED., Moluccas 1970 : st. KR VI 3-10, îles Kai (nord de Nuhu Rowa), 5°32'S - 133°41'E, 27-37 m, sable et gravier, 11.06.1970 : 1 ♂ 7,0 mm; 1 ♀ 7,2 mm (WAM 197-89).

Maldives. Atoll Nilandu, J. S. GARDINER coll. : 3 ♀ 6,5 à 8,5 mm (UMZC). — Atoll Haddummati, J. S. GARDINER coll. : 1 ♀ 10,2 mm (UMZC). Identifiées à *M. stridulans* par BORRADAILE, 1910.

Sri Lanka. Côte est : au large de Mullaitivu; G. H. P. DE BRUIN coll. : 2 ♂ 12,5 et 13,4 mm; 2 ♀ 13,4 et 13,8 mm (MNHN-Na 6926). — 80 miles au nord de Trincomalee, G. H. P. DE BRUIN coll., août 1960 : 1 ♂ 13,5 mm; 1 ♀ 16,0 mm (ZMUC).

Australie. Côte nord : "Soela", Cr 0682, st. 130, 19°28,5'S - 118°29,9'E, 52 m, 10.12.1989 : 10 ♂ 12,6 à 14,3 mm; 1 ♂ 14,4 mm (MNHN Na-12820); 15 ♀ 14,5 à 21,7 mm.

Côte est : au nord-est de Townsville, 36 m, sable vaseux, G. C. B. POORE et H. M. LEW TON coll. : 1 ♂ 14,2 mm (VM).

Îles Chesterfield. CHALCAL 1 : st. D 22, 19°12,00'S - 158°37,00'E, 68 m : 4 ♂ 4,8 à 7,5 mm. — St. CP 12, 20°35,30'S - 158°47,40'E, 67 m, 23.07.1984 : 1 ♀ 7,5 mm.

CORAIL 2 : st. DW 47, 19°18,28'S - 158°23,06'E, 54 m, 23.07.1988 : 4 ♂ 7,5 à 12,4 mm; 3 ♀ 7,8 à 14,0 mm. — St. DW 68, 19°15,00'S - 158°34,00'E, 65 m, 24.08.1988 : 2 ♂ 5,6 et 14,4 mm. — St. DW 73, 19°12,11'S - 158°22,57'E, 41 m, 25.08.1988 : 1 ♂ 12,8 mm. — St. DW 74, 19°12,12'S - 158°26,60'E, 62 m, 25.08. 1988 : 1 ♂ 12,7 mm.

Nouvelle-Calédonie. Obtenus par dragages, ces spécimens sont presque tous petits et n'ont pas été mesurés.

LAGON. Lagon nord : st. 437 (Atoll de Huon), 18°08,1'S - 162°50,2'E, 40 m, blocs et foraminifères, 25.02.1985 : 3 ♂; 4 ♀. — St. 438 (Atoll de Huon), 18°10,0'S - 162°50,9'E, 37 m, sable blanc, 25.02.1985 : 2 ♂. — St. 440 (Atoll de Huon), 18°05,3'S - 162°55,0'E, 39 m, blocs, 25.02.1985 : 1 ♂; 7 ♀. — St. 447 (Atoll de Surprise), 18°20,3'S - 163°05,5'E, 36 m, sable blanc à *Heteropsammia*, 28.02.1985 : 6 ♂; 4 ♀. — St. 448 (Atoll de Surprise), 18°21,5'S - 163°07,0'E, 30 m, sable blanc coquillier, 28.02.1985 : 5 ♂; 5 ♀. — St. 450 (Atoll de Surprise), 18°23,9'S - 163°24,0'E, 29 m, sable blanc coquillier, 28.02.1985 : 1 ♂. — St. 451 (Atoll de Surprise), 18°25,4'S - 136°11,3'E, 30 m, sable blanc fin, 28.02.1985 : 1 ♂. — St. 471 (Atoll de Surprise), 18°27,7'S - 163°06,6'E, 42 m, sable blanc grossier coquillier, 1.03.1985 : 1 ♂; 1 ♀. — St. 1042, 20°02,9'S - 164°02,4'E, 16 m, sable grossier vaseux à foraminifères, 4.05.1988 :

1 ♂. — St. 1067, 19°55,8'S - 163°52,8'E, 28 m, spongiaires et caulerpes, 23.10.1989 : 1 ♂. — St. 1068, 19°57,3'S - 163°52,8'E, 26 m, algues, *Amusium*, 23.10.1989 : 1 ♀. — St. 1070, 19°54,4'S - 163°56,2'E, 29 m, sable vaseux, *Halimeda*, 23.10.1989 : 1 ♂. — St. 1073, 19°59,8'S - 164°03,0'E, 28 m, sable blanc grossier à foraminifères, *Halimeda*, 23.10.1989 : 1 ♀. — St. 1080, 19°59,0'S - 163°45,2'E, 34 m, sable grossier vaseux, turitelles, 24.10.1989 : 3 ♂. — St. 1081, 19°57,0'S - 163°42,9'E, 34 m, sable fin vaseux, foraminifères, 24.10.1989 : 1 ♀. — St. 1094, 19°54,4'S - 163°41,2'E, 37 m, sable grossier à foraminifères, *Halimeda*, blocs, 24.10.1989 : 1 ♂. — St. 1095, 19°53,1'S - 163°38,2'E, 29 m, sable blanc grossier, 24.10.1989 : 1 ♀. — St. 1102, 19°43,3'S - 163°54,2'E, 38 m, sable grossier vaseux, turitelles, 25.10.1989 : 2 ♀. — St. 1114, 19°38,4'S - 163°50,4'E, 43 m, sable grossier vaseux, turitelles, 25.10.1989 : 1 ♂. — St. 1137, 19°27,1'S - 163°43,3'E, 51 m, sable fin vaseux, *Amusium*, turitelles, 26.10.1989 : 1 ♀. — St. 1106, 19°40,3'S - 163°53,2'E, 39 m, sable blanc vaseux, 25.10.1989 : 1 ♂; 1 ♀. — St. 1116, 19°37,3'S - 163°52,6'E, 38 m, sable grossier vaseux, turitelles, 25.10.1989 : 1 ♂. — St. 1138, 19°26,5'S - 163°46,5'E, 42 m, sable blanc à foraminifères, 26.10.1989 : 1 ♀. — St. 1162, 19°12,2'S - 163°17,5'E, 62 m, sable fin vaseux, turitelles, 30.10.1989 : 1 ♂. — St. 1175, 19°20,9'S - 163°37,7'E, 62 m, sable grossier vaseux, turitelles, *Amusium*, 31.10.1989 : 1 ♀. — St. 1188, 19°33,9'S - 163°34,7'E, 33 m, sable fin vaseux, *Amusium*, 1.11.1989 : 1 ♀. — St. 1191, 19°35,3'S - 163°37,5'E, 45 m, sable fin vaseux, *Amusium*, 1.11.1989 : 1 ♀. — St. 1197, 19°35,6'S - 163°22,1'E, 41 m, foraminifères, 1.11.1989 : 1 ♀. — St. 1205, 19°41,6'S - 163°25,6'E, 38 m, sable grossier à foraminifères, 2.11.1989 : 3 ♀. — St. 1211, 19°46,4'S - 163°32,9'E, 35 m, sable grossier vaseux, 3.11.1989 : 1 ♂. — St. 1216, 19°50,4'S - 163°38,4'E, 30 m, sable grossier à foraminifères, 3.11.1989 : 1 ♂; 1 ♀.

Lagon nord-ouest : st. 919, 20°52,2'S - 164°25,2'E, 17 m, sable grossier, 26.04.1988 : 1 ♀. — St. 932, 20°46,3'S - 164°16,5'E, 23 m, sable fin, phanérogames, 27.04.1988 : 1 ♂. — St. 936, 20°40,7'S - 164°16,4'E, 15 m, sable vaseux coquillier, 27.04.1988 : 1 ♀. — St. 945, 20°34,6'S - 164°09,8'E, 15-16 m, sable gris coquillier à *Halimeda*, 28.04.1988 : 2 ♀. — St. 972, 20°24,8'S - 163°57,8'E, 27 m, sable blanc-gris, 29.04.1988 : 2 ♂; 1 ♀. — St. 984, 20°21,2'S - 163°56,1'E, 23 m, sable fin, foraminifères, 30.04.1988 : 1 ♂; 1 ♀. — St. 990, 20°19,0'S - 163°55,3'E, 22-23 m, sable coquillier à foraminifères, 30.04.1988 : 1 ♀. — St. 995, 20°15,1'S - 163°54,7'E, 36 m, sable à foraminifères et *Halimeda*, 2.05.1988 : 1 ♂. — St. 1005, 20°11,4'S - 163°56,4'E, 17 m, 2.05.1988 : 10 ♂; 10 ♀. — St. 1009, 20°09,9'S - 163°51,1'E, 20 m, sable grossier coquillier, huitres, *Heteropsammia*, 2.05.1988 : 2 ♂. — St. 1015, 20°10,1'S - 163°51,6'E, 25 m, fond dur, sargasses, *Heteropsammia*, *Halimeda*, 3.04.1988 : 1 ♂; 5 ♀. — St. 1017, 20°07,5'S - 163°51,0'E, 21 m, blocs et *Halimeda*, 3.04.1988 : 1 ♂. — St. 1024, 20°05,5'S - 163°50,3'E, 26 m, sable fin, *Heteropsammia*, *Halimeda*, 3.04.1988 : 3 ♂; 2 ♀. — St. 1049, 20°08,1'S - 164°08,4'E, 8-12 m, 4.05.1988 : 1 ♂.

Lagon sud-ouest : st. 50, 22°16,6'S - 166°12,2'E, 12 m, sable blanc, 25.05.1984 : 1 ♂. — St. 152, 22°32,3'S - 166°42,8'E, 23 m, sable grossier à *Heteropsammia*, 24.08.1984 : 1 ♀. — St. 158, 22°36,1'S - 166°34,4'E, 22 m, sable blanc, *Heteropsammia*, 24.08.1984 : 2 ♀. — St. 163, 22°12,0'S - 166°07,5'E, 15 m, sable clair grossier à foraminifères, 18.09.1984 : 1 ♂. — St. 176, 22°05,8'S - 166°04,2'E, 15 m, sable à *Halimeda*, sargasses, 18.09.1984 : 2 ♂; 1 ♀. — St. 187, 22°02,8'S - 166°01,7'E, 13 m, sable gris coquillier, coraux, 19.09.1984 : 2 ♂. — St. 199, 22°01,7'S - 165°59,7'E, 50 m, vase, 20.09.1984 : 1 ♂. — St. 244, 22°25,0'S - 166°59,6'E, 47 m, sable grossier, 23.10.1984 : 1 ♀. — St. 254, 22°23,5'S - 166°21,3'E, 8 m, sable blanc, foraminifères, 7.11.1984 : 1 ♂. — St. 264, 22°18,5'S - 166°20,0'E, 19 m, sable grossier coquillier, foraminifères et *Halimeda*, 7.11.1984 : 1 ♂. — St. 315, 22°37,0'S - 166°52,7'E, 50 m, sable vaseux, foraminifères, 27.11.1984 : 1 ♂; 1 ♀. — St. 334, 22°38,0'S - 166°53,6'E, 47 m, 28.11.1984 : 1 ♂. — St. 550, 22°54,0'S - 166°57,5'E, 22-26 m, sable blanc et débris coralliens, 15.07.1985 : 1 ♀. — St. 557, 22°46,6'S - 166°53,5'E, 45 m, sable blanc grossier à foraminifères, 16.07.1985 : 1 ♂.

Lagon est : st. 892, 20°18,3'S - 164°32,15'E, 26 m, sable grossier et débris, *Halimeda*, 14.01.1987 : 2 ♂. — St. 895, 20°15,5'S - 164°26,8'E, 16 m, sable grossier, *Heteropsammia*, *Halimeda*, 14.01.1987 : 1 ♀. — St. 903, 20°13,0'S - 164°17,8'E, 42 m, coquilles de Pectinidae, coraux, 14.01.1987 : 1 ♂. — St. 1050, 20°09,9'S - 164°09,4'E, 12 m, sable grossier coquillier, maërl, 4.05.1988 : 1 ♂. — St. 1053, 20°11,5'S - 164°13,4'E, 13 m, sable grossier, 4.05.1988 : 4 ♂; 2 ♀. — St. 1056, 20°12,1'S - 164°15,7'E, 20-22 m, sable grossier vaseux, *Heteropsammia*, 5.05.1988 : 2 ♂; 7 ♀.

Campagne aux îles Belep : st. 4, 19°32,5'S - 163°35,3'E, 39-41 m, 22.06.1985 : 1 ♂; 1 ♀.

Campagne au récif Cook : st. 14, 19°40,6'S - 163°40,1'E, 42 m, 15.06.1985 : 1 ♀.

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre droit ou légèrement recourbé vers le haut, légèrement dressé, atteignant l'extrémité du deuxième article du pédoncule antennulaire ou un peu au delà, et portant 7 ou 8 dents (parfois 9 d'après CHAITIAMVONG & RATANA-ANANTA, 1974 : 19), sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne modérément développée.

— l'appareil stridulant qui comporte chez l'adulte de 16 à 25 crêtes (le plus souvent de 16 à 19) disposées sur un arc de cercle, et dont la taille et l'espacement croissent d'avant en arrière (fig. 29 b). Un juvénile (Lc = 7,3 mm) ne présentait que 13 crêtes.

— la carène dorsale du troisième segment abdominal creusée, sur toute sa longueur, par un profond sillon (fig. 29 c-d).

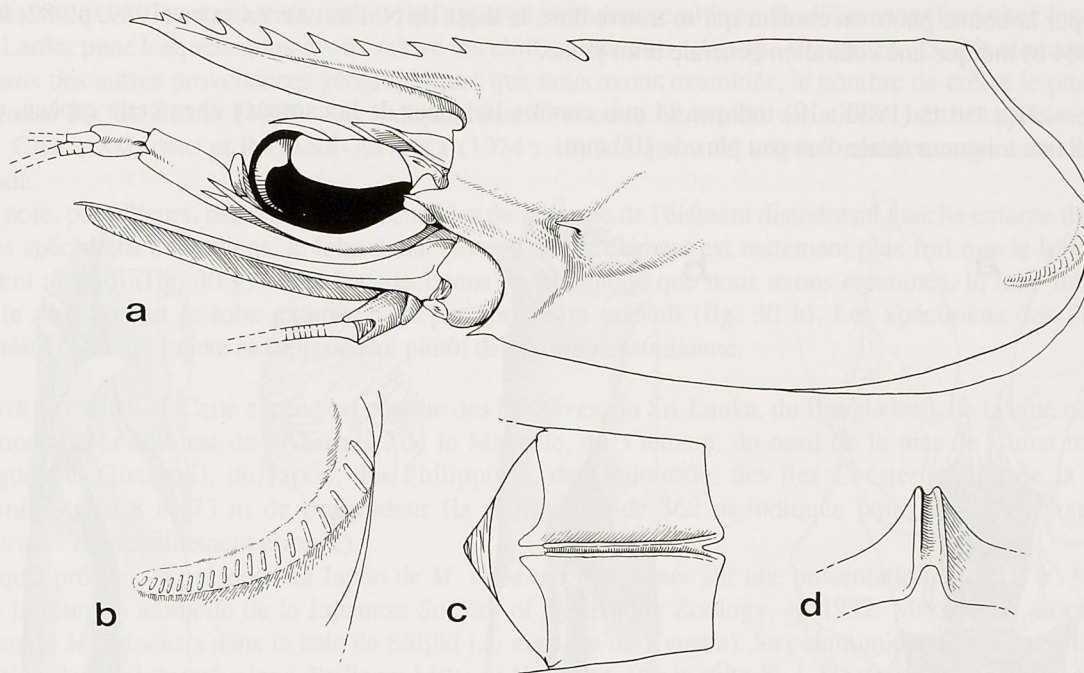


FIG. 29. — *Metapenaeopsis toloensis* Hall, 1962, ♀ 21,2 mm, Indonésie (MNHN-Na 7700) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— le thélycum (fig. 30 a) dont la plaque thélycale est haute et relativement peu large (rapport l/L compris entre 1,25 et 1,45), avec un bord antérieur nettement sinueux (une pointe médiane encadrée par deux concavités), des bords antérolatéraux très arrondis et des bords latéraux nettement concaves. Les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes sont bien développées et cachent partiellement la plaque thélycale et la zone intermédiaire. Cette dernière présente, dans sa partie antérieure, deux renflements en forme de virgules symétriques avec quelques longues soies, contre lesquels viennent s'insérer, du côté externe, les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes et qui sont séparés par un sillon longitudinal marqué. Les réceptacles séminaux s'ouvrent le long des bords externes des excroissances en virgule; leurs ouvertures, en forme de fente, sont cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. La plaque transversale forme un bourrelet ayant la forme d'un arc peu incurvé en son milieu et avec des parties distales arrondies. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et une forte excroissance transversale, divisée dans sa partie distale en deux dents à pointe mousse, entre les troisièmes.

— le pétasma (fig. 30 b-c) qui présente une valve gauche plus allongée que la droite, très massive, ayant un peu la forme d'un sabot de cheval dont la sole serait entièrement plissée par de forts replis se rejoignant presque au centre de la sole; cette valve coiffe l'élément spiralé et vient, du côté dorsal, s'appuyer contre l'élément distodorsal gauche externe. La valve droite est en forme de feuille pliée longitudinalement à angle droit (une face ventrale et une face externe), la largeur de ses deux faces diminue considérablement vers sa base et elle porte, à son sommet, quelques denticules; elle recouvre l'élément distoventral. L'élément distodorsal gauche interne a la forme d'une longue languette légèrement recourbée vers l'extérieur (fig. 30 f). L'élément distodorsal gauche externe atteint le même niveau que l'élément spiralé; il est très profondément échancré sur son tiers distal et est ainsi divisé en deux lobes (fig. 30 g-h). L'élément distoventral est très allongé; il est creusé en cuiller et assez fortement recourbé dorsalement (fig. 30 g).

COLORATION. — CHAITIAMVONG et SUPONGPAN (1992, pl. 19) ont publié une photo en couleur de cette espèce; elle n'est malheureusement guère utilisable. MOTOH et BURI (1984 : 79) mentionnent que cette espèce est rose avec des marbrures rougeâtres, les péréiopodes étant plus clairs, les pléopodes rouges ou rose pâle avec des soies blanches et les moitiés postérieures des uropodes rouges avec des soies brunes. Ces notations sont

confirmées par la bonne photo en couleur qui se trouve dans la thèse de N. LEELAPIYANART (1989, pl. 82, fig. b). MIQUEL (1984 b) indique une coloration générale brun-jaune.

TAILLE. — HOLTHUIS (1980 : 19) indique 24 mm comme longueur de la carapace chez cette espèce, ce qui correspond à une longueur totale d'un peu plus de 100 mm.

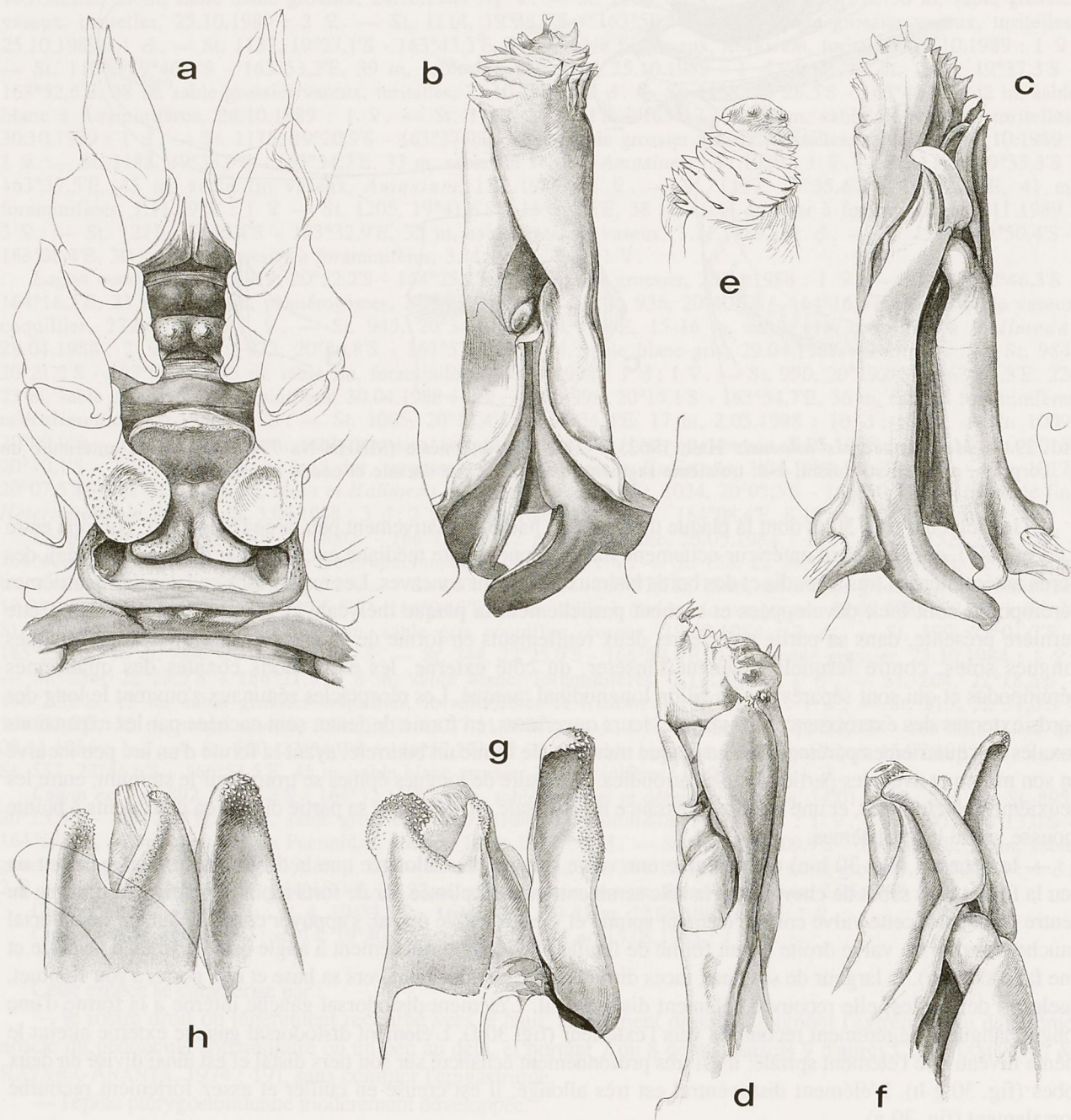


FIG. 30. — *Metapenaeopsis toloensis* Hall, 1962 : a, ♀ 21,2 mm, Indonésie (MNHN-Na 7700) : vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII. — b-g, ♂ 14,4 mm, Australie (MNHN-Na 12820). Pétasma : b, vue ventrale; c, vue dorsale; d, vue latérale droite; e, valve gauche, vue de dessus; f, partie distale, vue dorsale, valves enlevées; g, partie distale, vue dorsolatérale droite, élément distodorsal gauche interne et valves enlevés. — h, ♂ 15,5 mm, golfe de Thaïlande (MNHN-Na 12826) : partie distale, vue dorsolatérale droite, élément distodorsal gauche interne et valves enlevés.

REMARQUES. — Le nombre des crêtes de l'appareil stridulant semble particulièrement élevé chez les spécimens du Sri-Lanka pour lesquels nous avons relevé les chiffres suivants : 18, 18, 19, 20, 22, 23, 24, alors que chez les spécimens des autres provenances géographiques que nous avons examinés, le nombre de crêtes le plus élevé n'a pas dépassé 20. DE BRUIN (1965 : 86) indique 16 et 23 comme limites de variations chez ses spécimens du Sri-Lanka. CHAITIAMVONG et RATANA-ANANTA (1974 : 19) indiquent 25 comme nombre maximum de crêtes en Thaïlande.

On note, par ailleurs, des différences sensibles de la forme de l'élément distodorsal gauche externe du pétasma : chez les spécimens australiens, le lobe distal externe de cet élément est nettement plus fort que le lobe interne et fortement arrondi (fig. 30 g); chez les spécimens de Thaïlande que nous avons examinés, le lobe interne serait plutôt le plus fort et le lobe externe n'est pas fortement arrondi (fig. 30 h). Les spécimens des Philippines, d'Indonésie et du Sri-Lanka se rapprochent plutôt de la forme australienne.

DISTRIBUTION. — Cette espèce est connue des Maldives, du Sri-Lanka, du Bangladesh, de la côte nord et de la partie nord de la côte est de l'Australie, de la Malaisie, du Vietnam, du nord de la mer de Chine méridionale (Guangdon et Guangxi), du Japon, des Philippines, de l'Indonésie, des îles Chesterfield et de la Nouvelle-Calédonie, entre 8 et 73 m de profondeur (la profondeur de 362 m indiquée pour l'un des échantillons de l'"Albatross" est certainement erronée).

Jusqu'à présent, la présence au Japon de *M. toloensis* était basée sur une présentation orale de Y. MIYA, faite lors de la réunion annuelle de la Japanese Society of Systematic Zoology, en 1982. MIYA avait alors signalé la présence de *M. toloensis* dans la baie de Shijiki (au nord-est de Kyushu). Sa communication n'a pas été publiée, à l'exception d'un "abstract", signé d'ailleurs MIYA et YOSHIDA. Par la suite K.-I. HAYASHI a mentionné la présence de *M. toloensis* au Japon, dans ses travaux de 1982 et 1992, en se basant uniquement sur la présentation orale de MIYA (K.-I. HAYASHI, comm. pers.). A la demande du Dr HAYASHI, le Dr MIYA nous a envoyé certains des spécimens qu'il a identifiés à *M. toloensis*; nous avons pu constater que ses identifications sont bien exactes.

Metapenaeopsis rosea Racek & Dall, 1965

Fig. 31-33

Metapenaeopsis rosea Racek & Dall, 1965 : 29, fig. 2D et 3, pl. 1, fig. 4, pl. 4, fig. 7 et 8, pl. 9, fig. 4. — STAROBOGATOV, 1972 : 402, pl. 9, fig. 110 a-b. — RACEK, 1973 : 155 (liste), 159 (clé). — BURUKOVSKY, 1974 : 35 (éd. 1983 : 45), fig. 44 d, 45. — MOTOH, 1977 : 6 (liste). — HOLTHUIS, 1980 : 19. — GREY, DALL & BAKER, 1983 : 76, pl. 21, 49 a, 49 b (photos coul.). — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 73 (clé). — DALL, 1990 : 143.

Penaeus velutinus - BATE, 1888 : 253 (en partie, 1 ♀, st. 187) (BMNH). Non Dana, 1852.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie.** Marché de Perth, lieu de capture inconnu, A. CROSNIER coll., mars 1989 : 4 ♂ 19,2 à 20,0 mm; 5 ♀ 22,7 mm à 24,8 mm.

Côte nord : "Challenger" : st. 187, 10°36'S - 141°55'E, détroit de Torrès, 11 m, 9.09.1974 : 1 ♀ 17,5 mm (BMNH).

Détroit de Torrès, chalutage, 18-27 m, 29.08.1974 : 4 ♂ 17,5 à 18,8 mm; 4 ♀ 19,8 à 23,1 mm (W 15809); 1 ♂ 18,8 mm; 1 ♀ 21,0 mm (MNHN-Na 12794); 2 ♂ 18,0 et 19,6 mm; 2 ♀ 21,3 et 23,7 mm. — Archipel Dampier, île Rosemary, dragage, "Davena", 31.05.1960 : 2 ♂ 13,0 et 14,7 mm (WAM 193-89). — Shoal Bay : 2 ♂ 16,1 et 17,9 mm; 2 ♀ 17,8 et 19,5 mm (USNM 255633). — "Soela", Cr 0682, st. 130, 19°28,5'S - 118°29,9'E, 52 m, 10.12.1989 : 1 ♂ 17,5 mm; 3 ♀ 20,4 à 26,4 mm.

Côte nord-est : baie de Keppel (Middle Isl.), 9 m, 6.09.1967 : 1 ♂ 12,5 mm (VM-J 16331). — Baie de Keppel, chalutage, septembre 1970 : 1 juv. 9,5 mm; 3 ♂ 16,3, 16,5 et 17,4 mm; 2 ♀ 17,3 et 17,6 mm (VM-J 16325). — Marché de Townsville, B. RICHER DE FORGES coll., 15.06.1991 : 4 ♂ 22,1 à 24,5 mm; 4 ♀ 26,2 à 29,3 mm.

Indonésie. Sud de l'Irian Jaya, île Frederik Hendrik, D. C. ZWOLLO coll., 10.02.1955 : 1 ♀ 18,2 mm (RMNH 21402).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre assez haut, dont la pointe se situe entre le quart et l'extrémité du troisième article du pédoncule antennulaire et qui est droit chez les mâles, légèrement recourbé vers le haut dans sa moitié distale chez les femelles. Le rostre porte habituellement 9 dents, souvent 10, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne qui est très petite.

— l'appareil stridulant dont le nombre de crêtes est relativement très stable puisque l'on compte habituellement de 16 à 18 crêtes, exceptionnellement 15 ou 19; ces crêtes sont assez discrètes, peu longues (les postérieures l'étant toutefois nettement plus que les antérieures), également espacées les unes des autres (fig. 31 b).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal très en relief, étroite et convexe transversalement dans sa partie antérieure, s'élargissant dans sa partie postérieure et se creusant d'un sillon profond qui s'étend jusqu'à l'extrémité postérieure de la carène. La longueur de la partie creusée d'un sillon est variable et est comprise entre les deux tiers et la moitié de la carène (fig. 31 c-d).

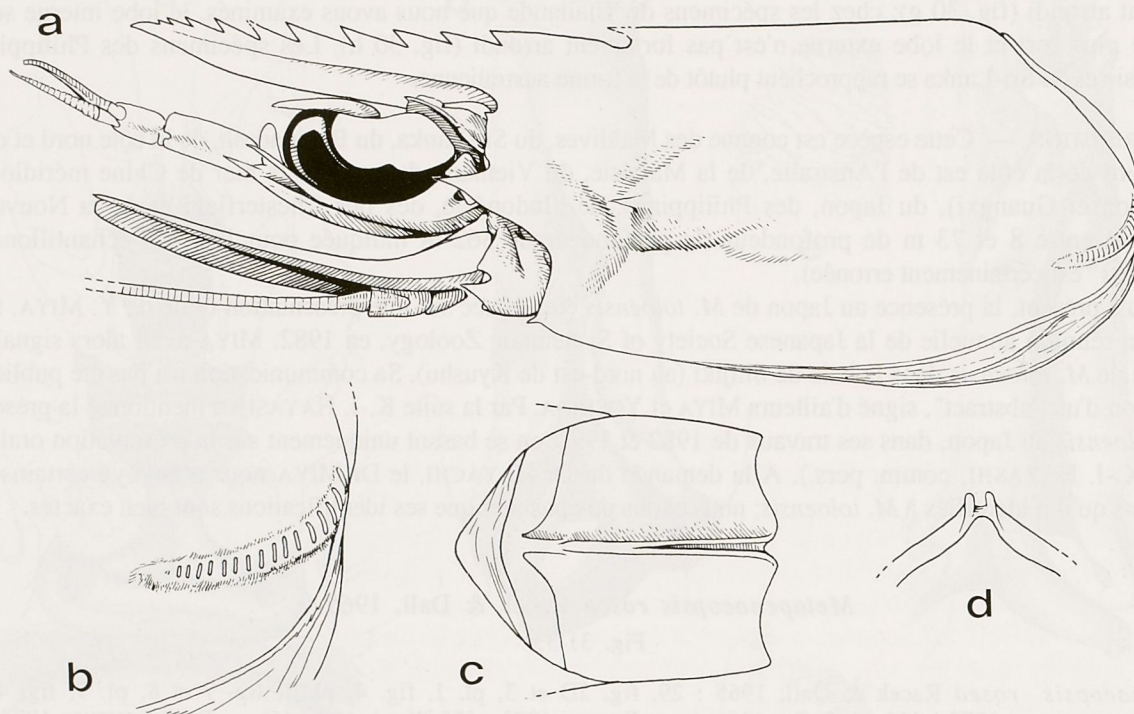


FIG. 31. — *Metapenaeopsis rosea* Racek & Dall, 1965, ♀ 21,0 mm, Australie, détroit de Torrès (MNHN-Na 12794) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— le thélycum (fig. 32 a, 33 a) dont la plaque thélycale présente un rapport l/L qui peut varier de 1,30 à 1,60 (ce rapport semblant augmenter avec la taille des spécimens). Cette plaque est épaisse, forme un angle très ouvert avec le sternum et est ainsi, en vue ventrale, vue de trois-quarts; sa partie antérieure est très convexe et sa partie postérieure presque plane; son bord antérieur présente un denticule médian encadré par deux dépressions abondamment garnies de longues soies; ses bords antérolatéraux sont arrondis; ses bords latéraux, légèrement concaves, convergent vers l'arrière. Les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes sont modérément développées et laissent, malgré la largeur relative de la plaque thélycale, la zone intermédiaire dégagée. Cette dernière présente un étroit sillon longitudinal et, de chaque côté de ce sillon, un fort renflement courbe, garni de soies dans sa partie supérieure; ces deux renflements sont symétriques par rapport au sillon longitudinal médian et garnissent largement la zone intermédiaire; en arrière de ces renflements, on observe un profond sillon qui borde antérieurement la plaque transversale sur toute sa longueur. Les réceptacles séminaux s'ouvrent suivant une longue fente qui borde extérieurement chaque renflement de la plaque intermédiaire; ces fentes sont cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. La plaque transversale forme un bourrelet pas très large, ayant la forme d'un arc dont la partie centrale est peu sinueuse et les parties distales très recourbées. Une paire de longues épines se trouve sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et une paire de très gros tubercules, très proches l'un de l'autre, coniques à pointe mousse, entre les troisièmes.

— le pétasma (fig. 33 a-b) qui présente une valve gauche plus longue que la droite, coiffant entièrement l'élément spiralé et se terminant en sabot de cheval à sole orientée ventralement. Cette sole est bordée par des expansions lamelliformes, triangulaires, accolées les unes aux autres, à pointe légèrement recourbée vers la sole et, tout au moins chez les adultes, au nombre de 23 à 30; la face ventrale de cette valve, hors le sabot, a son bord interne qui est concave et cette face présente un maximum de largeur vers la moitié de la longueur totale de la valve. La valve droite a son bord interne très fortement convexe sauf dans sa partie basale et présente un maximum de largeur un peu au delà de la moitié de sa longueur; la partie la plus large de cette valve rentre sous la valve gauche lorsque le pétasma est fermé; cette valve se termine par une petite expansion aplatie dont le pourtour est garni par une rangée de petites digitations de taille différente, au nombre de 8 à 10. L'élément distodorsal gauche interne est en forme de languette, légèrement infléchi dorsalement et longue (elle dépasse l'élément distodorsal externe et l'élément spiralé) (fig. 32 b). L'élément distodorsal gauche externe, en vue dorsale, présente une partie distale massive, légèrement bilobée, qui rappelle un peu l'extrémité supérieure d'un tibia (fig. 32 c). L'élément distoventral est plutôt petit et, comme celui de *M. lindae*, fait penser, en vue dorsale, à un club de golf; sa partie distale se termine en pointe mousse.

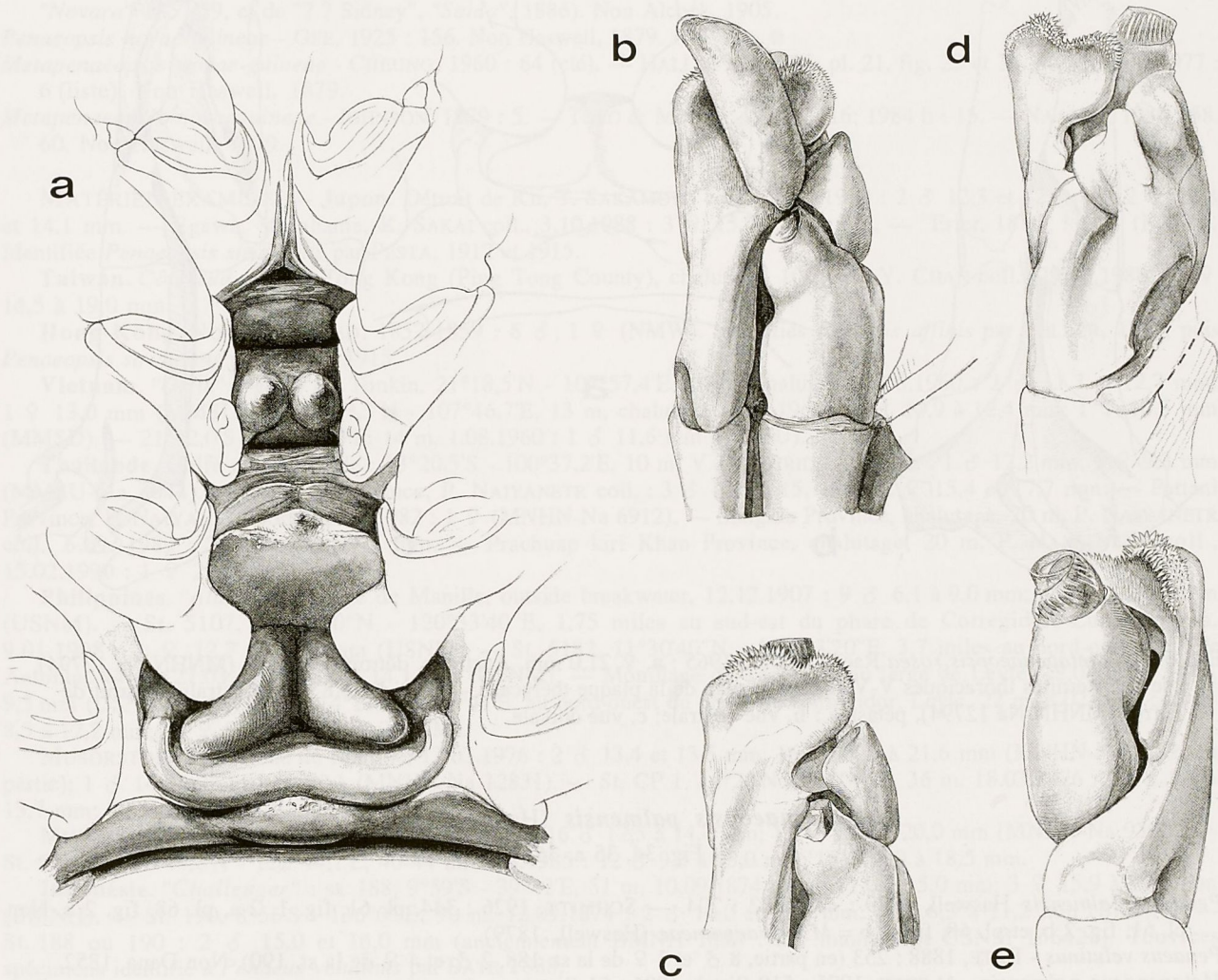


FIG. 32. — *Metapenaeopsis rosea* Racek & Dall, 1965 : a, ♀ 21,0 mm, Australie, détroit de Torrès (MNHN-Na 12794), vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII — b-e, ♂ 18,8 mm, Australie, détroit de Torrès (MNHN-Na 12794), détails de la partie distale du pétasma : b, vue dorsolatérale droite, valves enlevées; c, vue dorsolatérale droite, valves et élément distodorsal gauche interne enlevés; d, vue latérale droite, valves et élément distodorsal gauche interne enlevés; e, vue latérale gauche, valves et élément distodorsal gauche interne enlevés.

COLORATION. — Elle varie du rose à l'orange, avec des marbrures plus foncées souvent peu marquées. Les zones branchiostèges de la carapace sont plus foncées dans leur partie centrale; il en est de même de la base des dents rostrales et des carènes abdominales.

GREY, DALL et BAKER (1983) ont publié trois excellentes photos en couleur de cette espèce.

TAILLE. — L'une de nos femelles a une longueur totale de 122 mm ($L_c = 29,3$ mm), ce qui semble être la taille maximale atteinte par cette espèce.

DISTRIBUTION. — Cette espèce n'est encore connue que des côtes nord et nord-est d'Australie, depuis l'archipel Dampier (117°E) jusqu'à Keppel Bay (23°S), et du sud de l'Irian Jaya, entre 7 et 52 m.

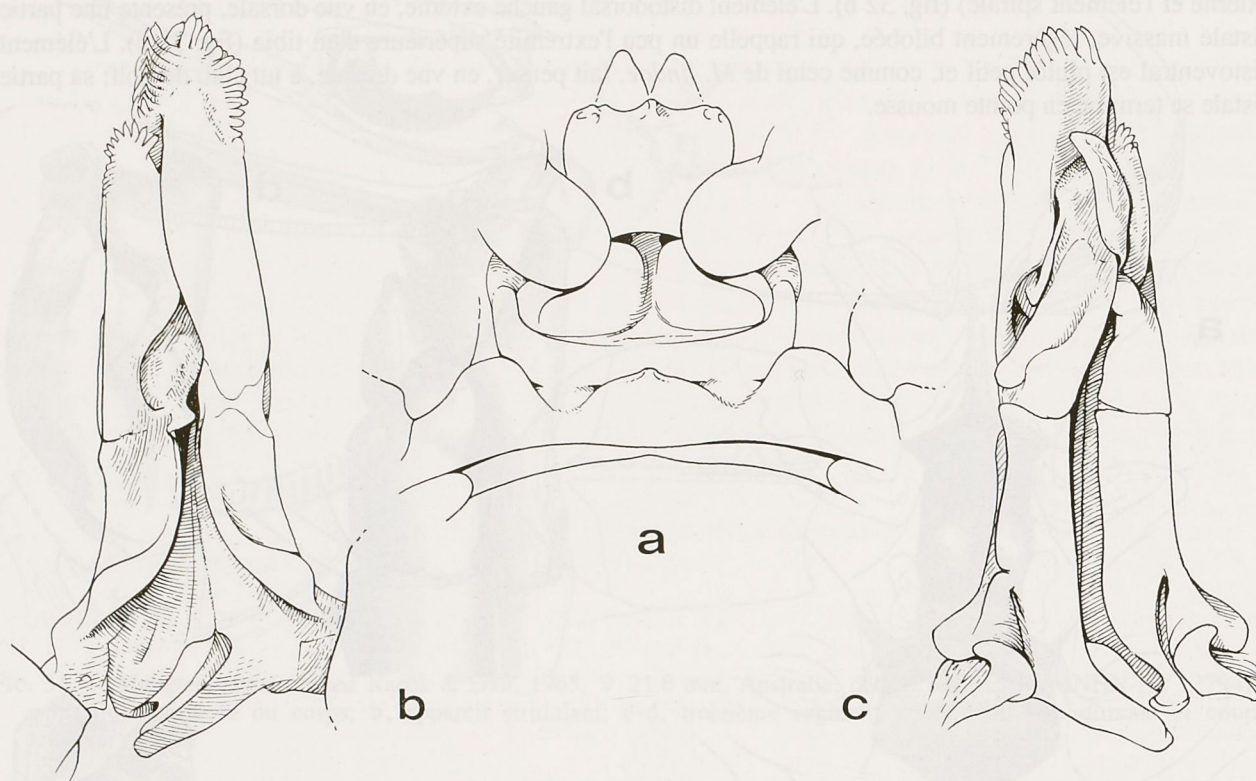


FIG. 33. — *Metapenaeopsis rosea* Racek & Dall, 1965 : a, ♀ 21,0 mm, Australie, détroit de Torrès (MNHN-Na 12794), vue des sternites thoraciques V-VIII dans le plan de la plaque thélycale. — b-c, ♂ 18,8 mm, Australie, détroit de Torrès (MNHN-Na 12794), pétasma : b, vue ventrale; c, vue dorsale.

***Metapenaeopsis palmensis* (Haswell, 1879)**

Fig. 34, 35 a, 36

Penaeus Palmensis Haswell, 1879 : 43; 1882 : 204. — SCHMITT, 1926 : 344, pl. 61, fig. 1, 2 a, pl. 68, fig. 2 a. Non pl. 61, fig. 2 b, et pl. 68, fig. 2 b = *M. novaeguineae* (Haswell, 1879).

Penaeus velutinus - BATE, 1888 : 253 (en partie, 8 ♂ et 3 ♀ de la st. 188, 2 ♂ et 4 ♀ de la st. 190). Non Dana, 1852.

Metapenaeus palmensis - ALCOCK, 1905 : 519 (liste); 1906 : 51 (liste).

Penaeopsis palmensis - DE MAN, 1911 : 8 (liste).

Penaeopsis Palmensis - DE MAN, 1911 : 55, 73.

Penaeopsis stridulans - DE MAN, 1911 : 65 (en partie, voir remarques); 1913, pl. 7, fig. 20 a. Non Alcock, 1905.

Penaeopsis (Metapenaeopsis) novae-guineae - RACEK, 1955 : 226 (en partie, spécimens du N.S.W. seulement), pl. 4, fig. 4, pl. 7, fig. 1-2. Non Haswell, 1879.

- Metapenaeopsis barbeensis* Hall, 1962 : 32, fig. 118, 118 a-f. — LEE, 1972 : 271-273. — LUMUBOL, 1974 : 61, pl. 3, fig. 24, pl. 7, fig. 24, pl. 9, fig. 24. — CHAITIAMVONG & RATANA-ANANTA, 1974 : 18 (clé), 19, pl. 21. — LEE & YU, 1977 : 60, fig. 38 A-E. — WENG, 1978 : 2 (liste), 3 (clé), 19, 1 photo, 3 fig. n. n. — NAIYANETR, 1980 : 15 (liste).
- Metapenaeopsis palmensis* - RACEK & DALL, 1965 : 23, fig. 2 B, pl. 4, fig. 3-4, pl. 9, fig. 2. — RAPSON & McINTOSH, 1972 : 24 (clé), 62, 83, pl. 4, fig. n. n. — STAROBOGATOV, 1972 : 404, pl. 9, fig. 114. — RACEK, 1973 : 155-157 (listes), 159 (clé). — BURUKOVSKY, 1974 : 35 (éd., 1983 : 47), fig. 43 b. — WEAR & STIRLING, 1974 : 100, 103 (clé), 107 (liste). — SAKAMOTO & HAYASHI, 1977 : 1260, 1262 (liste), 1268, fig. 2, 4. — MOTOH, 1977 : 6-10 (listes); 1980 : 38, fig. 11 coul. — HOLTHUIS, 1980 : 18. — NAAMIN, 1980 : 58, 60 (listes). — LOVETT, 1981 : 42 (clé), fig. 82 a-e. — MIQUEL, 1981 a : 2 (liste); 1981 b : 5 (clé); 1981 c : 7, carte. — TORIYAMA & HAYASHI, 1982 : 87, 103 (listes), tabl. 2-4, fig. 2, 5. — HAYASHI, 1982 : 188 (clé), 191, fig. 22 c, 23 d, 24 d, 25 d, 26 d; 1986 : 63, 242, fig. coul. 22; 1992 : 81 (clé), 91, fig. 42 c, 43 d, 44 d, 45 d, 46 d. — MIYAKE, 1982 : 13, pl. 5, fig. 4 (photo coul.). — GREY, DALL & BAKER, 1983 : 72, pl. 19 (photo coul.). — ANON., 1984 : 6, fig. coul. n. n. — MOTOH & BURI, 1984 : 72, fig. 48, 49 A-F, 54 B. — YU & CHAN, 1986 : 32 (liste), 41 (clé), 146, photo coul. n. n., carte. — SAID *et al.*, : 139, 144, fig. 1. — LIU, ZHONG *et al.*, 1988 : 216 (clé), 226, fig. 137 1-9, 138. — LEELAPIYANART, 1989 : 220 (clé), 225, pl. 54 a-c, 81 c (photo coul.). — DALL & ROTHLSBERG, 1990 : 73 (clé). — DALL, 1990 : 143.
- Penaeus affinis* - HELLER, 1865 : 123. Non H. Milne Edwards, 1837.
- Penaeopsis stridulans* - PESTA, 1912 : 346; 1915 : 104 (en partie, spécimens du Japon, Erler, 1875, de Hongkong, "Novara" 1857/59, et de " ? ? Sidney", "Saida", 1886). Non Alcock, 1905.
- Penaeopsis novae-guineae* - GEE, 1925 : 156. Non Haswell, 1879.
- Metapenaeopsis novae-guineae* - CHEUNG, 1960 : 64 (clé). — HALL, 1962 : 105, pl. 21, fig. 22 et 24. — MOTOH, 1977 : 6 (liste). Non Haswell, 1879.
- Metapenaeopsis novaeguineae* - JOHNSON, 1979 : 5. — TORO & MOOSA, 1984 a : 16; 1984 b : 15. — NAAMIN, 1980 : 58, 60. Non Haswell, 1879.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon.** Détroit de Kii, T. SAKAMOTO coll., 26.03.1979 : 2 ♂ 12,3 et 12,4 mm; 2 ♀ 13,8 et 14,1 mm. — Egawa, Shirahama, K. SAKAI coll., 3.10.1988 : 3 ♀ 15,0 à 22,0 mm. — "Erler, 1876" : 1 ♀ (NMW). Identifiée *Penaeopsis stridulans* par PESTA, 1912 et 1915.

Taiwan. Côte sud-ouest : Tong Kong (Ping Tong County), chalutage, 10 m, T.-Y. CHAN coll., 29.10.1988 : 3 ♀ 14,5 à 19,0 mm.

Hong-Kong. NOVARA EXPED. 1857-1859 : 6 ♂ ; 1 ♀ (NMW). Identifiés *Penaeus affinis* par HELLER, 1865, puis *Penaeopsis stridulans* par PESTA, 1915.

Vietnam. "Orlik" : golfe du Tonkin, 21°18,5'N - 107°57,4'E, 10 m, chalutage, 1.08.1960 : 2 ♂ 11,7 et 12,7 mm; 1 ♀ 13,0 mm (MMSU). — 21°03,3'N - 107°46,7'E, 13 m, chalutage, 1.08.1960 : 4 ♂ 10,9 à 12,4 mm; 1 ♀ 10,5 mm (MMSU). — 21°12,0'S - 107°50,9'E, 14 m, 1.08.1960 : 1 ♂ 11,6 mm (MMSU).

Thaïlande. Golfe de Thaïlande : 13°20,5'S - 100°37,2'E, 10 m, V. A. SPIRIDONOV coll. : 1 ♂ 12,2 mm; 1 ♀ 9,3 mm (MMSU-Ma 3044). — Ranong Province, P. NAIYANETR coll. : 3 ♂ 13,2 à 15,1 mm; 2 ♀ 15,4 et 17,7 mm. — Pattani Province, P. NAIYANETR coll., 12.11.1982 : 1 ♀ (MNHN-Na 6912). — Songkla Province, chalutage, 20 m, P. NAIYANETR coll., 6.09.1989 : 2 ♂ 9,6 et 11,1 mm. — Prachuap kiri Khan Province, chalutage, 20 m, P. NAIYANETR coll., 15.02.1990 : 1 ♀ 22,9 mm.

Philippines. "Albatross" : baie de Manille, outside breakwater, 12.12.1907 : 9 ♂ 6,1 à 9,0 mm; 8 ♀ 5,5 à 8,4 mm (USNM). — St. 5107, 14°24'30"N - 120°33'40"E, 1,75 miles au sud-est du phare de Corregidor, Luzon, 51 m, 9.01.1908 : 2 ♀ 12,7 et 14,0 mm (USNM). — St. 5182, 11°30'40"N - 123°23'20"E, 3,7 miles au nord-ouest de l'île Antonia, 44 m, 27.03.1908 : 1 ♂ 14,1 mm (USNM). — Mouillage de Tacloban, au large de Leyte, 12.04.1908 : 1 ♂ 9,5 mm (USNM). — St. 5360, 14°21'N - 120°41'E, au nord-ouest du phare de Corregidor, Leyte, 22 m, 8.02.1909 : 17 ♂ 8,5 à 12,2 mm; 43 ♀ 9,0 à 13,3 mm (USNM).

MUSORSTOM 1 : Marché de Manille, 17.03.1976 : 2 ♂ 13,4 et 13,5 mm; 16 ♀ 14,6 à 21,6 mm (MNHN-Na 7282, en partie); 1 ♂ 14,7 mm et 1 ♀ 20,1 (MNHN-Na 12831). — St. CP 1, 14°28'N - 120°42'E, 36 m, 18.03.1976 : 22 ♂ 9,6 à 13,7 mm; 20 ♀ 13,9 à 18,9 mm.

MUSORSTOM 3 : Marché de Manille, 27.05.1985 : 16 ♂ 12,5 à 14,4 mm; 17 ♀ 14,2 à 20,0 mm (MNHN-Na 9390). — St. CP 141, 11°44,6'N - 122°44,1'E, 40-44 m, 6.06.1985 : 12 ♂ 9,3 à 15,0 mm; 15 ♀ 9,0 à 18,5 mm.

Indonésie. "Challenger" : st. 188, 9°59'S - 39°42'E, 51 m, 10.09.1874 : 8 ♂ 11,0 à 15,0 mm; 3 ♀ 15,9 à 17,9 mm (BMNH). — St. 190, 8°56'S - 136°05'E, 90 m, 12.09.1874 : 2 ♂ 10,0 et 15,8 mm; 4 ♀ 6,3 à 11,2 mm (BMNH). — St. 188 ou 190 : 2 ♂ 15,0 et 16,0 mm (anciennement BMNH 1888 : 22, maintenant USNM 156426). Tous ces spécimens identifiés à *Penaeus velutinus* par BATE, 1888.

"Siboga" : st. 2, 7°25'S - 113°16'E, détroit de Madura, 56 m, 8.03.1899 : 1 ♂ 16,5 mm; 2 ♀ 10,8 et 16,3 mm (ZMA). — St. 19, 8°44,5'S - 116°02,5'E, baie de Labuan Tring, 18-27 m, 19-21.03.1899 : 1 ♂ 13,4 mm; 1 ♀ 12,4 mm (ZMA). — St. 33, baie de Pidjot, Lomboek, 22 m, 24-26.03.1899 : 2 ♂ 9,1 et 12,0 mm; 1 ♀ 14,2 mm (ZMA). — St. 53, baie de Nangamessi, Sumba, jusqu'à 36 m, 21-22.04.1899 : 1 ♂ 12,0 mm (ZMA). — St. 205, baie de Lohio, détroit de Buton, 22 m, 20.09.1899 : 1 ♀ 8,5 mm (ZMA). — St. 213, mouillage de Saleyer, récif, 26.10-26.11.1899 : 1 ♂ 11,6 mm (ZMA).

Java, côte nord : Jepara, K. MOOSA coll. : 1 ♂ 17,1 mm; 1 ♀ 22,3 mm. — Probolinggo, K. MOOSA coll. : 3 ♂ 13,7 à 16,5 mm; 3 ♀ 17,6 à 18,9 mm.

CORINDON 2 : st. CH 205, 1°07,8'S - 117°18,7'E, 49 m, 30.10.1980 : 1 ♂ 14,7 mm.

Australie. Côte nord : 4 miles au nord de Jones Shoal (au large de Cobourg Peninsula), 10°53'S - 132°17'E, 12.09.1975 : 1 ♂ 13,0 mm; 1 ♀ 20,8 mm (don du NT Mus.). — Golfe de Carpentaria, 48 m, chalutage, vase et coquilles, 1.12.1990 : 1 ♂ 14,3 mm; 2 ♀ 13,7 et 22,2 mm (NTM-Cr 007894).

Côte nord-est : Cairns Inter Reef Survey, shot 6, 17°00'S - 146°21,1'E, 26.04.1982 : 2 ♂ 17,0 et 18,3 mm; 2 ♀ 19,1 et 20,0 mm.

Côte est : Sydney Harbour (Middle Harbour) : 1 ♂ 12,2 mm; 10 ♀ 15,3 à 20,5 mm (RMNH 10354).

"?? Sidney", "Saida", 1886 : 1 ♂; 3 ♀ (NMW). Identifiés *Penaeopsis stridulans* par PESTA, 1912 et 1915. Lieu de récolte plutôt incertain.

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre légèrement recourbé vers le haut, dont l'extrémité se situe entre la base et les deux tiers du troisième article du pédoncule antennulaire, et qui porte 7, plus rarement 8, dents rostrales, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne petite.

— l'appareil stridulant qui comprend de 8 à 13 crêtes, presque toujours 9 ou 10. Ces crêtes sont bien espacées les unes des autres (fig. 34 b).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal étroite dans sa partie antérieure, s'élargissant sensiblement dans sa moitié postérieure et creusée d'un sillon plus ou moins marqué sur toute sa longueur. Ce sillon peut toutefois être absent; c'est ce qui se produit chez des spécimens provenant de Sydney (RMNH 10354) chez lesquels la carène est plate et lisse.

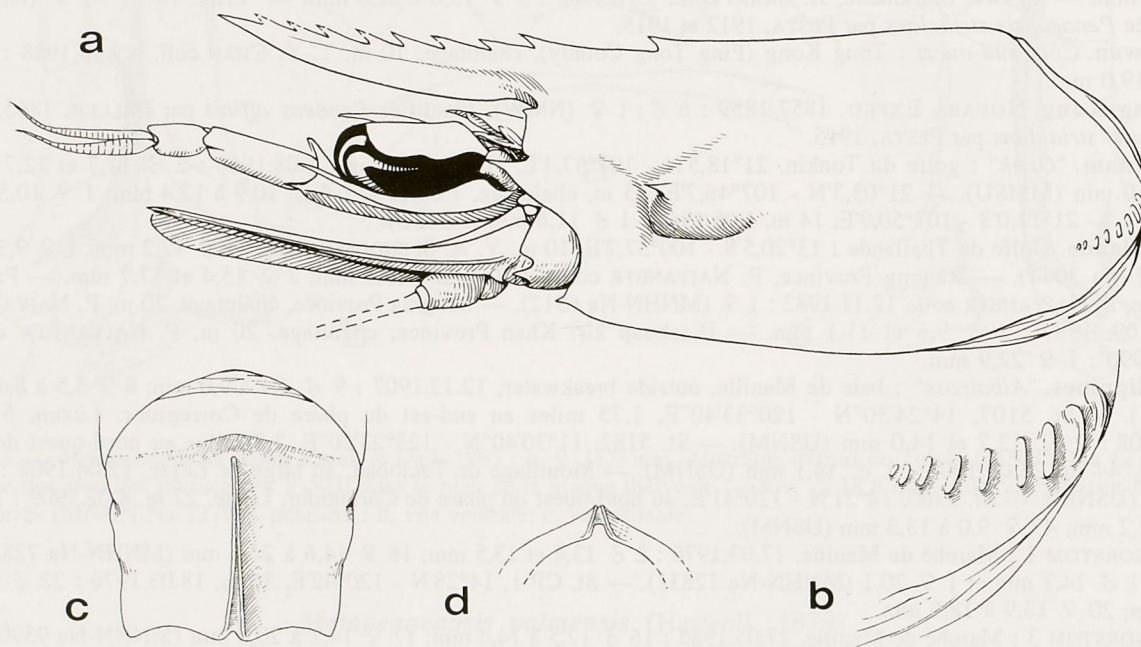


FIG. 34. — *Metapenaeopsis palmensis* (Haswell, 1879), ♀ 20,1 mm, Philippines, marché de Manille (MNHN-Na 12831) : a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— le thélycum (fig. 35 a) dont la plaque thélycale, concave en vue ventrale, est nettement plus large que longue (rapport l/L compris entre 1,5 et 1,65) avec un bord antérieur légèrement sinueux et présentant un denticule médian souvent difficile à discerner; les bords antérolatéraux de cette plaque sont arrondis et les bords latéraux légèrement concaves et convergents vers l'arrière. Les expansions des quatrièmes péréiopodes sont modérément développées et laissent bien visible la zone intermédiaire. Cette dernière présente un sillon longitudinal médian

profond, encadré latéralement par des forts renflements triangulaires, couverts de soies, à face externe concave pour recevoir les expansions des quatrièmes péréiopodes. La plaque transversale est en forme de bourrelet large et aplati, et figure un arc avec ses parties distales régulièrement recourbées. La plaque postérieure est divisée en trois lobes dont le médian est nettement moins haut que les latéraux. Une paire de longues épines s'observe sur le sternum, entre les deuxièmes péréiopodes, et une paire de gros tubercules à sommet arrondi, entre les troisièmes.

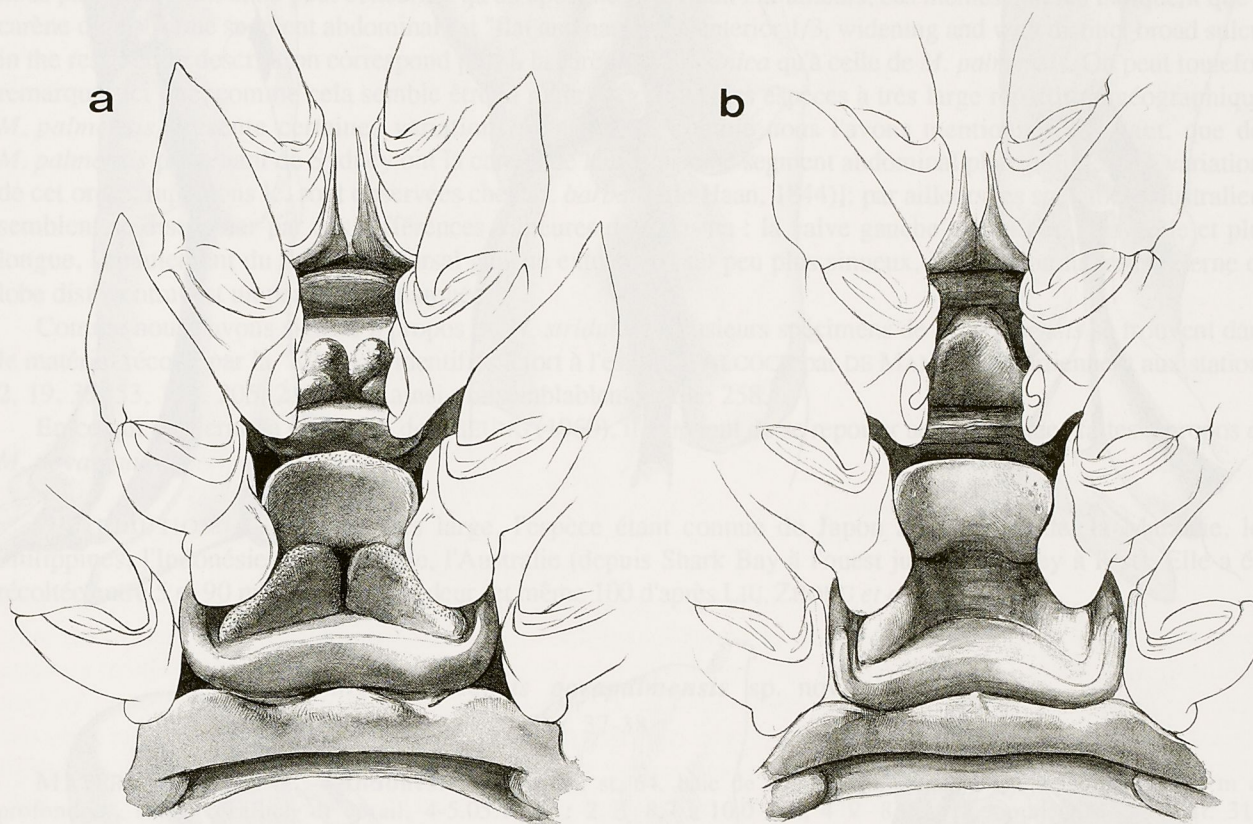


FIG. 35. — Vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII.

- a. — *Metapenaeopsis palmensis* (Haswell, 1879), ♀ 20,1 mm, Philippines, marché de Manille (MNHN-Na 12831).
b. — *Metapenaeopsis sinica* Liu & Zhong, 1988, ♀ 18,0 mm, Indonésie, CORINDON 2, st. 205 (MNHN-Na 12819).

— le pétasma (fig. 36 a-b) qui présente une valve gauche plus longue que la droite dont la partie distale, en vue ventrale, est massive, sans rétrécissement net, au contour arrondi, garnie d'une rangée transversale d'une dizaine d'expansions digitiformes courtes, parfois bifides; cette valve coiffe entièrement l'élément spiralé et vient s'appliquer étroitement contre la partie supérieure de l'élément distodorsal gauche externe. La valve droite, en vue ventrale, présente un bord antéro-externe arrondi et un angle antéro-interne qui porte, du côté dorsal, quelques petites digitations peu ou pas visibles en vue ventrale; sa face ventrale a un bord interne fortement sinueux et présente un maximum de largeur aux quatre dixièmes de sa longueur; cette partie élargie s'insère sous la valve gauche lorsque les valves sont refermées; la valve droite recouvre partiellement l'élément distoventral. L'élément distodorsal gauche interne est réduit à l'état de moignon. L'élément distodorsal gauche externe se caractérise par un fort épaulement, s'élargissant fortement vers sa base, et dont le plan est presque perpendiculaire par rapport à la face dorsale; les bords dorsal et antérieur de cet épaulement sont presque à angle droit et se rejoignent suivant une courbe régulière; l'élément distodorsal gauche externe se recourbe à son extrémité et se termine en un nodule spinuleux (fig. 36 d). L'élément distoventral, de forme vaguement triangulaire en vue ventrale, se caractérise par sa très forte expansion latérale externe à sommet arrondi (fig. 36 c, f); il s'effile à son extrémité et se termine par un nodule spinuleux comme l'élément distodorsal gauche externe. L'élément spiralé, l'élément distodorsal gauche externe et l'élément distoventral se terminent au même niveau et leurs extrémités sont contiguës (fig. 36 e).

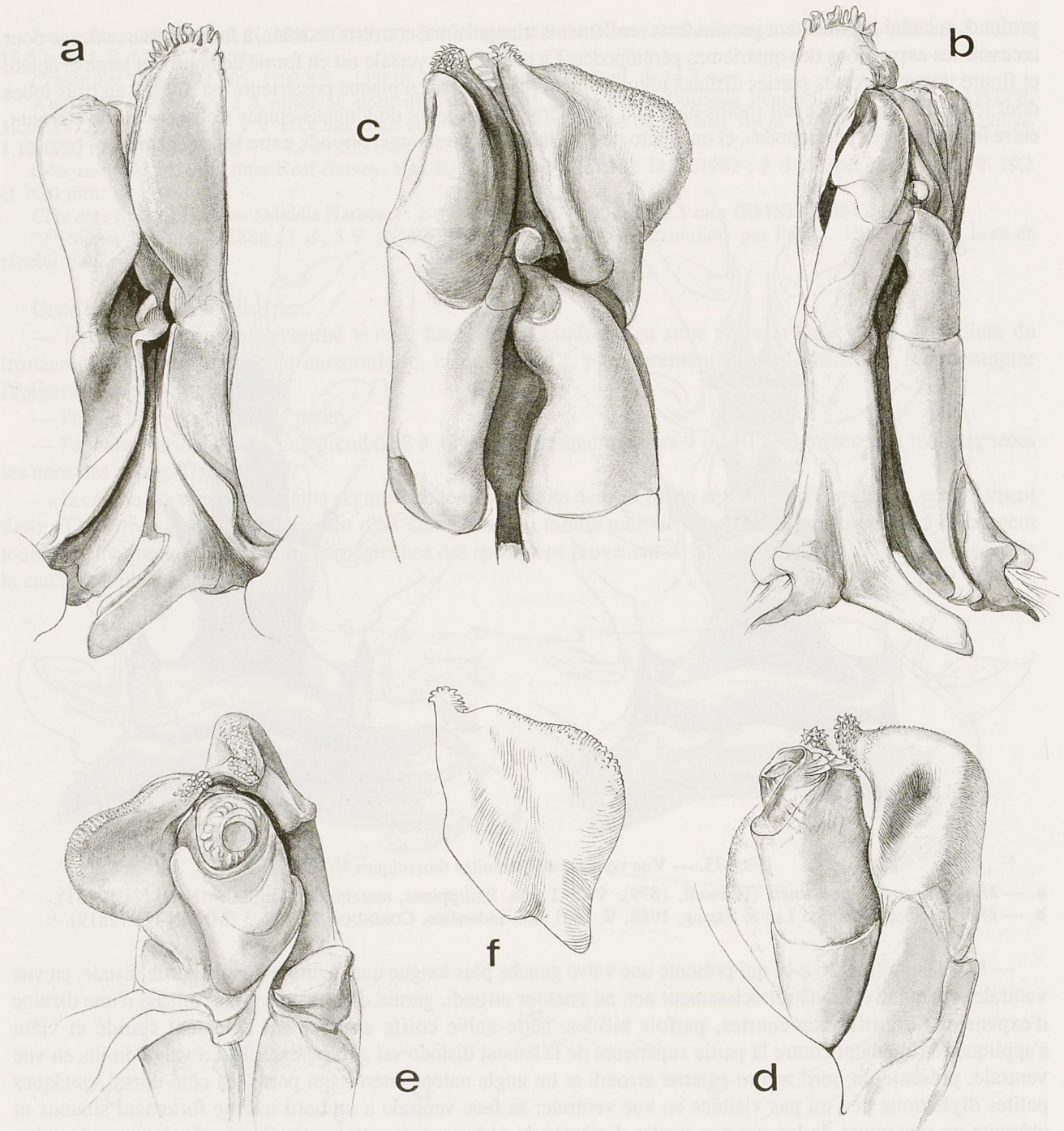


FIG. 36. — *Metapenaeopsis palmensis* (Haswell, 1879), ♀ 20,1 mm, Philippines, marché de Manille (MNHN-Na 12831). Pétasma : a, vue ventrale; b, vue dorsale; c, vue dorsale, valves enlevées; d, vue latérale gauche, valves enlevées; e, vue antéroventrale, valves écartées; f, élément distoventral, vue dorsolatérale droite.

COLORATION. — Sur un fond blanchâtre, se détachent des marbrures rose foncé à brun rouge, assez denses.

Une excellente photo en couleur de cette espèce a été publiée par GREY, DALL et BAKER (1983, pl. 19); d'autres photos en couleur se trouvent dans MIYAKE (1982, pl. 5, fig. 2), YU & CHAN (1986 : 146), HAYASHI, (1986, fig. coul. 22) et LEELAPIYANART (1989, fig. 82 c). L'aquarelle (ANON., 1984) du poster publié par le SEAFDEC paraît peu exacte.

TAILLE. — Parmi les spécimens que nous avons examinés, le plus grand est une femelle récoltée sur la côte ouest de l'Australie, dont la carapace mesure 28,4 mm et dont la longueur totale est de 120 mm. Ceci semble correspondre à la taille maximale de l'espèce.

REMARQUES. — RACEK & DALL (1965) indiquent que l'appareil stridulant peut ne compter que 6 crêtes. Cela nous paraît aberrant et ne peut concerner qu'un spécimen anormal. Par ailleurs, ces mêmes auteurs indiquent que la carène du troisième segment abdominal est "flat and narrow in anterior 1/3, widening and with distinct broad sulcus in the rest"; cette description correspond plus à la carène de *M. sinica* qu'à celle de *M. palmensis*. On peut toutefois remarquer ici que, comme cela semble être la règle chez toutes les espèces à très large répartition géographique, *M. palmensis* présente certaines variations : c'est ainsi, comme nous l'avons mentionné plus haut, que des *M. palmensis* provenant de Sydney ont la carène de leur troisième segment abdominal plate et lisse [des variations de cet ordre, rappelons le, sont observées chez *M. barbata* (de Haan, 1844)]; par ailleurs les spécimens australiens semblent se distinguer par des différences mineures du pélasma : la valve gauche est un peu plus grêle et plus longue, l'épaule du lobe distodorsal gauche externe est un peu plus sinueux, l'expansion latérale externe du lobe distoventral est un peu moins marquée.

Comme nous l'avons signalé à propos de *M. stridulans*, plusieurs spécimens de *M. palmensis* se trouvent dans le matériel récolté par la "Siboga", identifiés à tort à l'espèce d'ALCOCK par DE MAN. Ils appartiennent aux stations 2, 19, 33, 53, 179, 205, 213, 320, ainsi vraisemblablement que 258.

En ce qui concerne la référence de CHEUNG (1960), il convient de se reporter aux remarques faites à propos de *M. novaeguineae*.

DISTRIBUTION. — Elle est très large, l'espèce étant connue du Japon à la Thaïlande, la Malaisie, les Philippines, l'Indonésie, la Papouasie, l'Australie (depuis Shark Bay à l'ouest jusqu'à Sydney à l'est). Elle a été récoltée entre 5 et 90 mètres de profondeur (et même 100 d'après LIU, ZHONG *et al.*).

Metapenaeopsis parapalmensis sp. nov.

Fig. 37-38

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Indonésie.** "Siboga" : st. 64, baie de Kambaragi, Tanah Djampeah, jusqu'à 32 m de profondeur, sable corallien et corail, 4-5.05.1899 : 2 ♂ 8,7 à 10,0 mm; 4 ♀ 8,2 à 14,5 mm (ZMA). — St. 313, mouillage est de Dangar Besar, baie de Saleh, jusqu'à 36 m de profondeur, sable, corail et vase, 14-16.02.1900 : 5 ♂ 7,0 à 7,5 mm; 5 ♀ 5,2 à 8,3 mm (ZMA).

Philippines. "Albatross" : st. 5159, archipel des Sulu, groupe des Tawitawi, île Tinakta, 5°11'50"N - 119°54'E, 18-22 m, 21.02.1908 : 1 ♂ 7 mm env. — St. 5181, 6,6 miles au sud-ouest de l'île San Antonia, près de Panay, 11°36'40"N - 123°26'35"E, 48 m, 27.03.1908 : 2 ♂ 8,5 et 11,0 mm; 2 ♀ 13,9 et 14,2 mm.

TYPES. — Le mâle (Lc = 11,0 mm) récolté aux Philippines, à la station 5159 de l'"Albatross", est l'holotype. La femelle (Lc = 14,2 mm) et le second mâle (Lc = 8,5 mm), récoltés lors de la même station, sont respectivement l'allotype et un paratype. Les deux mâles et les quatre femelles de la station 64 de la "Siboga" sont des paratypes.

DESCRIPTION. — Cette espèce présente la majeure partie des caractères de *M. palmensis*. Nous donnons ci-après les caractères la différenciant :

— le nombre des crêtes de l'appareil stridulant, tout en restant dans les limites observé pour *M. palmensis*, est un peu supérieur à celui observé, chez cette espèce, pour les tailles, relativement petites, des spécimens. On relève en effet de 10 à 14 crêtes, ce qui correspond à 2 ou 3 crêtes de plus que ce qui est habituellement observé à ces tailles chez *M. palmensis* (fig. 37 b).

— la carène du troisième segment abdominal est plus large, moins creusée que ce que l'on observe habituellement chez *M. palmensis*, et ponctuée (fig. 37 c-d). Des variations sont toutefois observées et la carène de certains spécimens ne se différencie guère de celle de *M. palmensis*.

— le thélycum (fig. 38 a) présente, sur la zone intermédiaire, des renflements latéraux très bien marqués mais étroits.

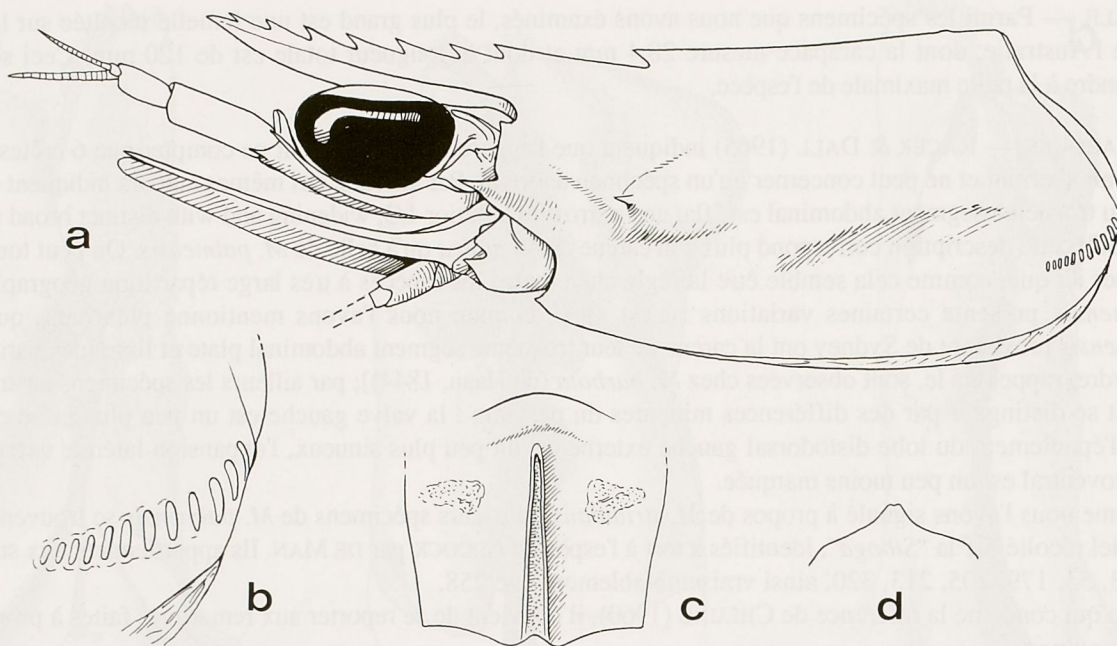


FIG. 37. — *Metapenaeopsis parapalmensis* sp. nov., ♀ allotype 14,2 mm, "Albatross", Philippines, st. 5181: a, partie antérieure du corps; b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

— l'élément distodorsal gauche externe du pétasma présente une partie distale bien particulière : l'épaulement dorsal est en effet très convexe distalement et séparé du petit lobe distoventral par une profonde encoche arrondie (comparez les figures 36 d et 38 b); par ailleurs le petit lobe distoventral est divisé longitudinalement en deux parties accolées : l'une dorsale qui est couverte de spinules, l'autre ventrale qui est lisse (chez *M. palmensis*, ce petit lobe est entièrement couvert de spinules); ce dernier caractère se révèle très constant (fig. 38 e). On note aussi que l'élément distoventral est un peu différent : son bord externe est moins proéminent, son bord interne est nettement plus sinueux et le petit lobe distal spinulé un peu plus allongé (comparez les figures 36 c, f et 38 d); ce caractère, contrairement au précédent, présente toutefois des variations qui font qu'il est moins utilisable comme caractère distinctif.

On notera également que l'épine branchiostège de la carapace est particulièrement petite.

ÉTYMOLOGIE. — Le terme grec *para*, près, voisin, est utilisé ici pour rappeler combien cette espèce est proche de *M. palmensis*.

REMARQUES. — En fait le seul caractère qui permet de distinguer, immédiatement, cette espèce de *M. palmensis* est la forme de l'élément distodorsal gauche externe du pétasma. L'ennui est que ce caractère ne permet de distinguer que les mâles. Pour les femelles, nous n'avons pas pu trouver de bons caractères, la forme de la carène du troisième segment abdominal, le nombre de crêtes de l'appareil stridulant et la forme des renflements de la zone intermédiaire du thélycum ne pouvant guère fournir que des présomptions, en l'absence de mâles. Pour cette raison, nous avons beaucoup hésité avant de décrire cette espèce comme nouvelle. La découverte de quatre récoltes présentant les mêmes caractéristiques particulières nous y a finalement décidé.

On remarquera que cette espèce paraît être de plus petite taille que *M. palmensis*.

Cette espèce se distingue immédiatement de *M. sinica* par la forme de sa valve gauche du pétasma, qui est semblable à celle de *M. palmensis*, et aussi par la forme de l'élément distoventral du pétasma.

DISTRIBUTION. — Connue pour l'instant des Philippines et de l'Indonésie seulement, depuis une vingtaine de mètres jusqu'à 48 m, cette espèce semble se trouver essentiellement sur des fonds de sable corallien.

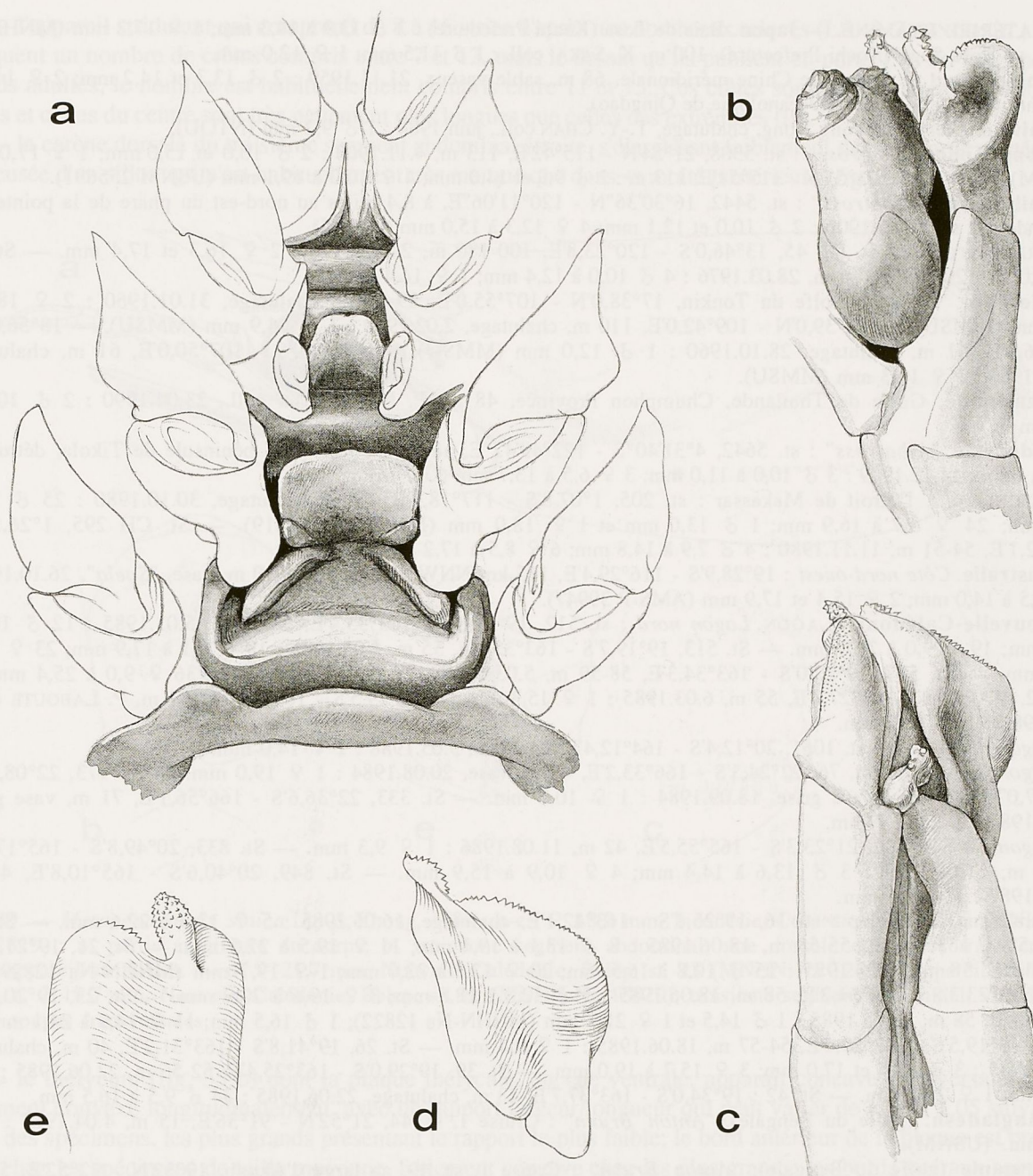


FIG. 38. — *Metapenaeopsis parapalmensis* sp. nov. : a, ♀ allotype 14,2 mm, "Albatross", Philippines, st. 5181, vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII. — b-e : ♂ holotype 11,0 mm, "Albatross", Philippines, st. 5181. Péasma : b, vue latérale gauche, valves enlevées; c, vue dorsale, valves enlevées; d, élément distoventral, vue dorsolatérale droite; e, partie distale de l'élément distodorsal gauche externe, vue dorsolatérale droite.

Metapenaeopsis sinica Liu & Zhong, 1988

Fig. 35 b, 39-41

Metapenaeopsis sinica Liu & Zhong in LIU, ZHONG *et al.*, 1988, 3, 224, 270, fig. 136 1-8.

Metapenaeopsis sinensis Liu & Zhong, in LIU, ZHONG *et al.*, 1988 : 24, 216 (clé).

Metapenaeopsis stridulans - BORRADAILE, 1910 : 257 (en partie, voir Matériel examiné ci-après). Non Alcock, 1905.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon.** Baie de Tosa (Kochi Prefecture) : 3 ♂ 13,9 à 14,3 mm; 1 ♀ 17,2 mm (MNHN-Na 9961). — Tosa-Saga (Kochi Prefecture), 100 m, K. SAKAI coll. : 1 ♂ 11,5 mm; 1 ♀ 12,0 mm.

Chine : nord de la mer de Chine méridionale, 68 m, sable vaseux, 21.11.1959 : 2 ♂ 13,3 et 14,2 mm; 2 ♀ 14,6 et 15,0 mm (don de l'Institut d'Océanologie de Qingdao).

Taiwan. Côte sud : Tong Kong, chalutage, T.-Y. CHAN coll., juin 1984 : 1 ♂ 9,2 mm (NTOU).

Hong-Kong. "Albatross" : st. 5308, 21°54'N - 115°42'E, 113 m, 4.11.1908 : 2 ♂ 10,0 et 15,0 mm; 1 ♀ 17,0 mm (USNM). — St. 5309, 21°53'N - 115°51'E, 113 m : 2 ♂ 9,9 et 14,0 mm; 4 ♀ 10,0 à 19,1 mm (USNM 255631).

Philippines. "Albatross" : st. 5442, 16°30'36"N - 120°11'06"E, à 8,4 miles au nord-est du phare de la pointe San Fernando, 82 m, 10.05.1909 : 2 ♂ 10,0 et 12,1 mm; 4 ♀ 12,3 à 15,0 mm (USNM).

MUSORSTOM 1 : st. CP 45, 13°46,0'S - 120°23,8'E, 100-180 m, 24.03.1976 : 2 ♀ 16,3 et 17,4 mm. — St. 73, 14°15,0'S - 120°31,2'E, 76 m, 28.03.1976 : 4 ♂ 10,0 à 12,4 mm; 1 ♀ 14,4 mm.

Vietnam. "Orlik" : Golfe du Tonkin, 17°38,0'N - 107°55,0'E, 89-87 m, chalutage, 31.01.1960 : 2 ♀ 18,6 et 20,9 mm (MMSU). — 17°39,0'N - 109°42,0'E, 110 m, chalutage, 2.02.1960 : 1 ♂ 14,9 mm (MMSU). — 18°56,0'N - 107°46,0'E, 61 m, chalutage, 28.10.1960 : 1 ♂ 12,0 mm (MMSU). — 18°40,0'S - 107°50,0'E, 61 m, chalutage, 28.10.1960 : 1 ♀ 13,3 mm (MMSU).

Thaïlande. Golfe de Thaïlande, Chumphon Province, 48 m, P. NAIYANETR coll., 23.04.1990 : 2 ♂ 10,7 et 11,1 mm.

Indonésie. "Albatross" : st. 5642, 4°31'40"S - 122°49'42"E, au nord-ouest de la péninsule de Tikola, détroit de Buton, 68 m, 14.12.1909 : 3 ♂ 10,0 à 11,0 mm; 3 ♀ 6,5 à 13,7 mm (USNM).

CORINDON 2. Déroit de Makassar : st. 205, 1°07,8'S - 117°18,7'E, 49 m, chalutage, 30.10.1980 : 25 ♂ 7,3 à 13,0 mm; 24 ♀ 8,7 à 16,9 mm; 1 ♂ 13,0 mm et 1 ♀ 18,0 mm (MNHN-Na 12819). — St. CH 295, 1°26,5'S - 117°02,1'E, 54-51 m, 11.11.1980 : 4 ♂ 7,9 à 14,8 mm; 6 ♀ 8,5 à 17,2 mm.

Australie. Côte nord-ouest : 19°28,9'S - 116°29,4'E, 115 km NNW de Dampier, 110 m, vase, "Soela", 26.10.1983 : 6 ♂ 8,5 à 14,0 mm; 2 ♀ 15,4 et 17,9 mm (AMS-P 39947).

Nouvelle-Calédonie. LAGON. Lagon nord : st. 512, 19°23,8'S - 163°35,4'E, 58-59 m, 5.03.1985 : 12 ♂ 10,9 à 18,9 mm; 19 ♀ 9,0 à 24,0 mm. — St. 513, 19°19,7'S - 163°35,0'E, 55 m, 5.03.1985 : 19 ♂ 9,1 à 17,9 mm; 23 ♀ 9,3 à 23,2 mm. — St. 527, 19°22,0'S - 163°34,3'E, 58-59 m, 5.03.1985 : 27 ♂ 9,2 à 19,1 mm; 36 ♀ 9,0 à 25,4 mm. — St. 532, 19°19,6'S - 163°27,0'E, 55 m, 6.03.1985 : 1 ♀ 15,3 mm. — 19°29,5'S - 161°08,3'E, 51 m, P. LABOUTE coll., 4.12.1986 : 1 ♀ 16,1 mm.

Lagon nord-ouest : st. 1061, 20°12,4'S - 164°12,4'E, 13-17 m, 5.05.1988 : 1 ♀ 14,0 mm.

Lagon sud-ouest : st. 76, 22°24,3'S - 166°33,2'E, 40 m, vase, 20.08.1984 : 1 ♀ 19,0 mm. — St. 173, 22°08,3'S - 166°07,0'E, 20-50 m, vase grise, 18.09.1984 : 1 ♀ 10,0 mm. — St. 333, 22°36,6'S - 166°56,1'E, 71 m, vase grise, 28.11.1984 : 1 ♀ 12,7 mm.

Lagon est : st. 722, 21°23,3'S - 165°55,5'E, 42 m, 11.08.1986 : 1 ♀ 9,3 mm. — St. 833, 20°49,8'S - 165°17,7'E, 52-70 m, 11.01.1987 : 3 ♂ 13,6 à 14,4 mm; 4 ♀ 10,9 à 15,9 mm. — St. 849, 20°40,6'S - 165°10,8'E, 41 m, 11.01.1987 : 1 ♂ 7,6 mm.

Campagne Iles Belep : st. 16, 19°26,1'S - 163°42,1'E, chalutage, 16.06.1985 : 5 ♀ 13,9 à 22,6 mm. — St. 20, 19°19,5'S - 163°36,0'E, 55-58 m, 18.06.1985 : 8 ♂ 13,1 à 19,4 mm; 11 ♀ 19,5 à 22,5 mm. — St. 21, 19°21,3'S - 163°34,2'E, 58 m, 18.06.1985 : 15 ♂ 10,8 à 16,5 mm; 20 ♀ 12,8 à 22,0 mm; 1 ♀ 19,7 mm (MNHN-Na 12829). — St. 22, 19°23,3'S - 163°34,2'E, 58 m, 18.06.1985 : 5 ♂ 12,3 à 18,8 mm; 3 ♀ 19,6 à 20,9 mm. — St. 23, 19°20,7'S - 163°34,8'E, 58 m, 18.06.1985 : 1 ♂ 14,5 et 1 ♀ 21,7 mm (MNHN-Na 12822); 1 ♂ 16,5 mm; 11 ♀ 14,9 à 24,1 mm. — St. 24, 19°19,5'S - 163°29,4'E, 54-57 m, 18.06.1985 : 1 ♀ 9,4 mm. — St. 26, 19°41,8'S - 163°31,2'E, 40 m, chalutage, 19.06.1985 : 3 ♂ 13,4 et 17,0 mm; 3 ♀ 15,7 à 19,0 mm. — St. 39, 19°29,0'S - 163°25,4'E, 52-56 m, 22.06.1985 : 1 ♂ 11,3 mm; 1 ♀ 21,2 mm. — St. 42 : 19°34,0'S - 163°37,7'E, 43 m, chalutage, 22.06.1985 : 34 ♂ 9,5 à 16,5 mm.

Bangladesh. (golfe du Bengale). "Anton Bruun" : Cruise 1, st. 44, 21°52'N - 91°36'E, 15 m, 4.04.1963 : 1 ♂ 13,8 mm. (USNM).

Birmanie (golfe du Bengale). "Anton Bruun" : Cruise 1, st. 49, au large d'Akyab, 19°32'N - 92°52'E, 53 m, 6.04.1963 : 4 ♀ 13,7 à 19,8 mm (USNM).

Maldives. Atoll Haddummati, J. S. GARDINER coll. : 2 ♂ 11,2 et 14,7 mm (le second sans pétasma) identifiés à *M. stridulans* par BORRADAILE, 1910 (UMZC).

Golfe d'Oman. "Anton Bruun" : Cruise 4 B, st. 256 A, 26°10'N - 57°02'E, 55-64 m, 30.11.1963 : 4 ♀ 14,4 à 18,1 mm (USNM).

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre légèrement recourbé vers le haut, dont l'extrémité se situe entre la base et les deux tiers du troisième article du pédoncule antennulaire, et qui porte 7, plus rarement 8, dents dorsales, sans compter l'épigastrique,

— l'épine ptérygostomienne petite.

— l'appareil stridulant qui comprend de 8 à 16 stries d'après nos nombreux relevés (LIU & ZHONG *et al.*, 1988, indiquent un nombre de crêtes compris entre 7 et 12, mais le dessin qu'ils publient en porte 13). En fait, chez les grands adultes, le nombre est habituellement compris entre 11 et 15. Ces crêtes sont bien séparées les unes des autres et celles du centre sont très nettement plus longues que celles des extrémités (fig. 39 c-d).

— la carène dorsale du troisième segment abdominal étroite, s'élargissant faiblement dans sa partie postérieure et creusée d'un sillon qui n'est habituellement très marqué que dans sa moitié postérieure (fig. 39 b, e).

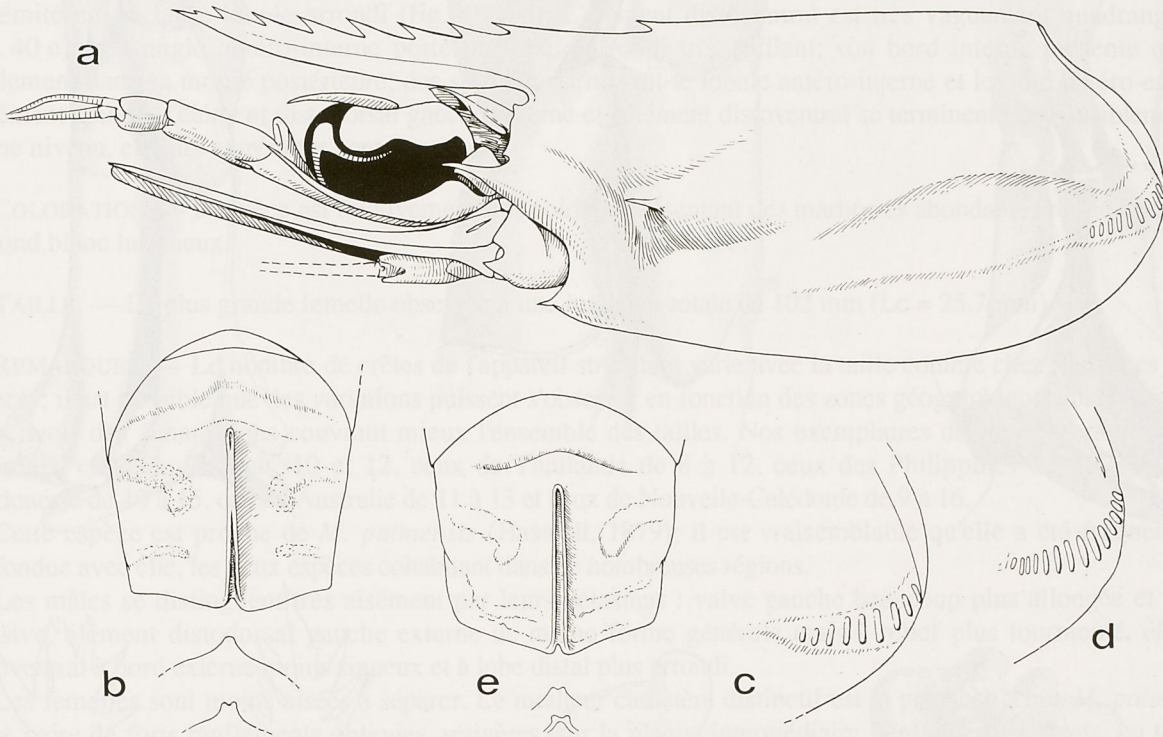


FIG. 39. — *Metapenaeopsis sinica* Liu & Zhong, 1988 : a-c : ♀ 18,0 mm, Indonésie, CORINDON 2, st. 205 (MNHN-Na 12819) : a, partie antérieure du corps; b, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupes transversales; c, appareil stridulant. — d, ♀ 21,7 mm, Nouvelle-Calédonie, Belep, st. 23 (MNHN-Na 12822), appareil stridulant. — e, ♀ 19,7 mm, Nouvelle-Calédonie, Belep, st. 21 (MNHN-Na 18829), troisième segment abdominal, vue dorsale et coupes transversales.

— le thélycum (fig. 35 b) dont la plaque thélycale, en vue ventrale, apparaît concave transversalement et nettement convexe longitudinalement, avec un rapport largeur/longueur qui peut varier de 1,35 à 1,05 suivant la taille des spécimens, les plus grands présentant le rapport le plus faible; le bord antérieur de la plaque est presque droit chez les spécimens de taille moyenne, fortement concave chez les plus grands; les bords latéraux sont convexes sur toute leur longueur, la convexité étant toutefois plus marquée dans leur partie antérieure. Les expansions des quatrième péréiopodes sont modérément développées et laissent bien visible la zone intermédiaire. Cette dernière ne présente pas de renflements latéraux très marqués et apparaît ainsi comme une large concavité lisse (seules quelques soies existent sur ses parties latérales). Les ouvertures des réceptacles séminaux se trouvent sous les expansions coxales des quatrième péréiopodes. La plaque transversale est en forme de bourrelet et figure un arc avec ses parties distales fortement recourbées. La plaque postérieure est divisée en trois lobes dont le médian est nettement moins haut que les latéraux. Une paire de longues épines s'observe sur le sternum entre les deuxième péréiopodes et une plaque en relief couverte de soies, concave transversalement, avec des bords antérolatéraux renflés et arrondis, entre les troisième; chez les grands exemplaires, cette plaque développe ses angles antérolatéraux qui finissent par prendre la forme de deux gros tubercules à sommet arrondi, disposés côte à côte.

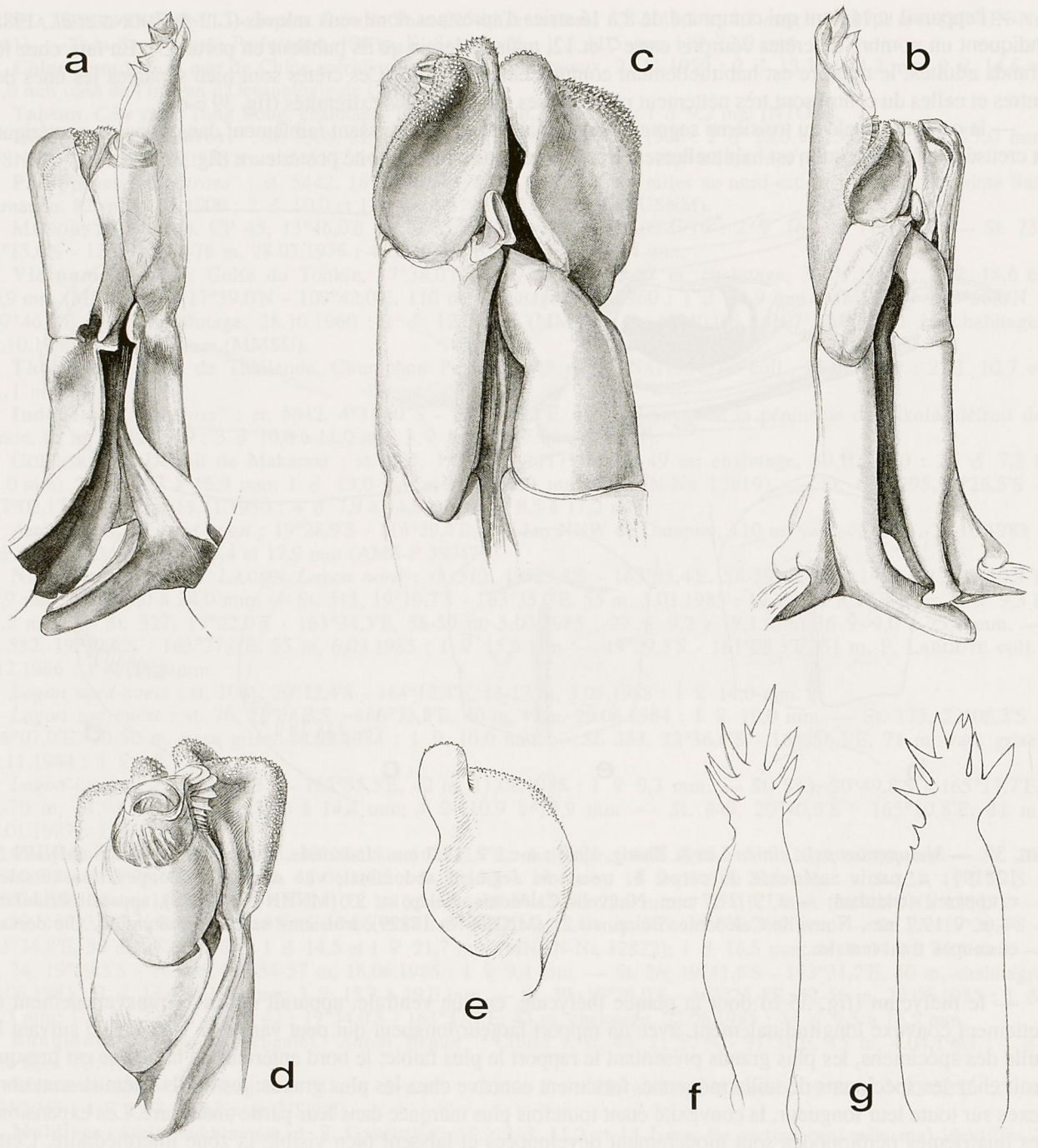


FIG. 40. — *Metapenaeopsis sinica* Liu & Zhong, 1988 : a-c : ♂ 13,0 mm, Indonésie, CORINDON 2, st. 205 (MNHN-Na 12819). Pétaσμα : a, vue ventrale; b, vue dorsale; c, vue dorsale, valves enlevées; d, vue latérale gauche, valves enlevées; e, élément distoventral, vue dorsolatérale droite. — f, ♂ 16,5 mm, Nouvelle-Calédonie, Belep, st. 23 (MNHN-Na 12822), valve gauche, vue ventrale. — g, ♂ 11,2 mm, îles Maldives, atoll Haddummati (UMZC), valve gauche, vue ventrale.

— le pétaσμα qui présente une valve gauche beaucoup plus longue que la droite, se rétrécissant dans sa partie distale et présentant soit une série de lobules triangulaires ou lancéolés (fig. 40 a-b), soit, le plus souvent, des digitations très pointues de longueur variable, parfois bifides (fig. 40 f-g); lobules et digitations sont en nombre

variable (le plus souvent de 5 à 8). Cette valve coiffe presque entièrement l'élément spiralé. La valve droite, en vue ventrale, présente un bord antéro-externe arrondi, se terminant par quelques denticules; son maximum de largeur se situe en son milieu; cette partie élargie s'insère sous la valve gauche lorsque les valves sont refermées; la valve droite recouvre partiellement le lobe distoventral. L'élément distodorsal gauche interne est très réduit, en forme de petite oreille (fig. 40 c). L'élément distodorsal gauche externe se caractérise par un fort épaulement dorsal rappelant celui observé chez *M. palmensis*, mais, ici, cet épaulement a ses bords dorsal et antérieur qui se rejoignent suivant un angle droit bien marqué (au lieu d'une courbe arrondie) et sont fortement granuleux; ce lobe se recourbe à son extrémité en un large lobule arrondi (fig. 40 c-d). L'élément distoventral est très vaguement quadrangulaire (fig. 40 e); son angle antéro-interne porte un lobule arrondi très saillant; son bord interne présente un fort renflement dans sa moitié postérieure; des spinules garnissent le lobule antéro-interne et le bord antéro-externe. L'élément spiralé, l'élément distodorsal gauche externe et l'élément distoventral se terminent très sensiblement au même niveau, et leurs extrémités sont contiguës.

COLORATION. — L'espèce est relativement très colorée, présentant des marbrures abondantes rouge brique sur un fond blanc lumineux.

TAILLE. — La plus grande femelle observée a une longueur totale de 102 mm ($L_c = 25,7$ mm).

REMARQUES. — Le nombre de crêtes de l'appareil stridulant varie avec la taille comme chez toutes les autres espèces; il est possible que des variations puissent s'observer en fonction des zones géographiques mais il faudrait alors avoir des échantillons couvrant mieux l'ensemble des tailles. Nos exemplaires du Japon portent de 11 à 13 crêtes, celui de Taiwan, 10 et 12, ceux de Thaïlande de 8 à 12, ceux des Philippines de 11 à 14, ceux d'Indonésie de 10 à 15, ceux d'Australie de 11 à 13 et ceux de Nouvelle-Calédonie de 9 à 16.

Cette espèce est proche de *M. palmensis* (Haswell, 1879); il est vraisemblable qu'elle a été fréquemment confondue avec elle, les deux espèces cohabitant dans de nombreuses régions.

Les mâles se distinguent très aisément par leurs pétasmas : valve gauche beaucoup plus allongée et moins massive, élément distodorsal gauche externe de même forme générale mais à relief plus tourmenté, élément distoventral à bord externe moins sinueux et à lobe distal plus arrondi.

Les femelles sont moins aisées à séparer. Le meilleur caractère distinctif est la présence, chez *M. palmensis*, d'une paire de forts renflements obliques, sétigères, sur la plaque intermédiaire, renflements absents, ou tout au moins très peu marqués, chez *M. sinica*.

Comme autres caractères séparant les deux espèces, on citera :

— l'appareil stridulant qui compte souvent, chez les adultes, plus de crêtes chez *M. sinica* (10 à 16 le plus souvent) que chez *M. palmensis* (9 ou 10 le plus souvent). Ce caractère fournit toutefois essentiellement une présomption, les limites de variation du nombre de crêtes chez les deux espèces se recoupant largement : 8 à 13 chez *M. palmensis* et 8 à 15 chez *M. sinica*.

— la carène du troisième segment abdominal qui, lorsqu'elle n'a pas de sillon dans sa moitié antérieure, fournit une présomption quant à l'appartenance du spécimen à *M. sinica*.

Deux mâles, récoltés par J. S. GARDINER aux Maldives et identifiés à *M. stridulans* par BORRADAILE (1910 : 257) et un autre récolté dans le golfe du Bengale, au large du Bangladesh, par l'"Anton Bruun", présentent tous les caractères de *M. sinica*, à l'exception de la forme du lobe distodorsal gauche externe du pétasma. L'épaulement de ce lobe, développant un lobule arrondi, est, en effet, nettement plus haut chez ces spécimens (comparez les figures 40 d et 41 b). Il est frappant de constater que les spécimens qui présentent cette particularité sont les deux seuls mâles capturés à l'ouest de la Malaisie que nous ayons examinés. Ces mâles ont été capturés seuls, sans femelles. D'autres spécimens, identifiables à *M. sinica*, ont bien été capturés à l'ouest de la Malaisie (dans le golfe du Bengale et dans le golfe d'Oman), mais, malheureusement, ces récoltes ne renferment que des femelles. Celles-ci présentent tous les caractères de *M. sinica*, sans exception. En l'état actuel, il nous semble donc difficile de conclure. Si à l'avenir, tous les mâles capturés à l'ouest de la Malaisie présentent le pétasma particulier que nous venons de décrire, on pourra penser que, dans cette zone, *M. sinica* est représentée par une forme différente de l'espèce typique. Si les femelles de cette forme ne peuvent être distinguées de celles typiques, comme cela semble

être le cas, on ne pourra, au plus, qu'envisager la création d'une sous-espèce. On remarquera aussi que le problème qui se pose ici est à peu près identique à celui qu'ont posé *M. palmensis* et *M. parapalmensis*; nous ne lui donnons pas toutefois la même solution car, ici, la différence observée, sur deux mâles seulement, est nettement moins marquée que l'ensemble de celles observées chez *M. palmensis* et *M. parapalmensis*.

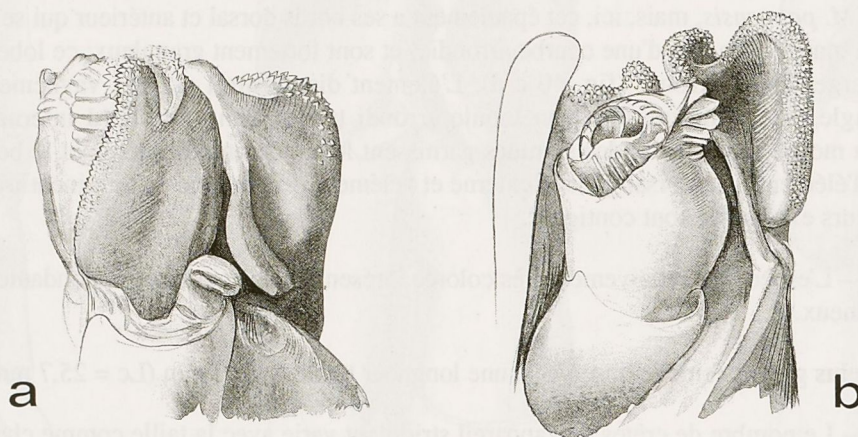


FIG. 41. — *Metapenaeopsis sinica* Liu & Zhong, 1988, ♂ 11,2 mm, îles Maldives, atoll Haddummati (UMZC). Péasma : a, partie distale, vue ventrale, valves enlevées; b, partie distale, vue latérale gauche, valve gauche enlevée.

On mentionnera, enfin, que LIU & ZHONG appellent leur espèce, dans leur travail de 1988, tantôt *sinica*, tantôt *sinensis*. Ceci doit être dû à un changement de dénomination décidé en cours de travail et à l'oubli de corrections dans certaines parties, déjà rédigées, du travail. Le chapitre relatif à la description de l'espèce porte *sinica* qui est l'appellation à retenir, *sinensis* devenant un *nomen nudum*.

DISTRIBUTION. — Japon, mer de Chine méridionale, Taiwan, Vietnam, Thaïlande, Philippines, Indonésie, Nouvelle-Calédonie, Australie (côte nord), golfe du Bengale, Maldives, golfe d'Oman, entre 13-17 et 110 m d'après nos récoltes, entre 28 et 219 m d'après LIU et ZHONG (1988).

Metapenaeopsis aegyptia Galil & Golani, 1990

Fig. 42-45

Metapenaeus consobrinus Nobili, 1904 : 229 (en partie, mâle 7,5 mm sans péasma, les autres spécimens étant les syntypes de *M. consobrina*); 1906 : 17 (en partie mâle ci-dessus), pl. 1, fig. 3b.

Metapenaeus stridulans - BORRADAILE, 1910 : 257 (en partie, voir Matériel examiné ci-après). Non Alcock, 1905.

Metapenaeus mogiensis - BORRADAILE, 1910 : 257 (en partie, voir Matériel examiné ci-après). Non Rathbun, 1902.

Penaeopsis stridulans - PESTA, 1915 : 104 (en partie, spécimens de la "Pola" en provenance de Suez et Kunfuda, mêmes spécimens que ceux mentionnés par BALSS, 1915). — BALSS, 1915 : 10. Non Alcock, 1905.

Penaeopsis (Metapenaeopsis) sp. Burkenroad, 1959 : 83, fig. 9-13.

Metapenaeopsis consobrina - STAROBOGATOV, 1972 : 374, 404, pl. 9, fig. 116. Non Nobili, 1904.

Metapenaeopsis aegyptia Galil & Golani, 1990 : 229, fig. 1 a-b, 2 a-c, 3a.

? *Penaeopsis stridulans* - TATTERSALL, 1921 : 336. Non Alcock, 1905.

MATÉRIEL EXAMINÉ — Israël. Côte méditerranéenne : Nizanim, B. GALIL coll., 5.11.1987 : 4 ♂ et 3 ♀ juv. — Palmahim, 50 m, B. GALIL coll., 5.11.1987 : 1 ♂ 10,0 mm; 1 ♀ 12,0 mm.

Golfe de Suez. "Pola" 1895-1898 : 1 ♀. Étiquetée par BURKENROAD *Penaeopsis novaeguineae* subsp. *aegyptius*.

MISSION DOLLFUS EN ÉGYPTÉ : st. 16, 29°28'30"N - 32°40'E, 19-33 m, sable corallien avec spongiaires, 12.12.1928 : 1 ♀ 19,4 mm (MNHN-Na 279). — St. 25, 29°49'N - 32°30'10"E, 31 m, vase molle, 12.01.1929 : 1 ♂ 9,8 mm. (MNHN-Na 280). Étiquetés par BURKENROAD *Penaeopsis (Metapenaeopsis) aegyptius*.

Mer Rouge. "Pola" 1895-1898 : Kunfunda, 17.01.1898 : 1 ♂ 7,4 mm. Étiqueté par BURKENROAD *Penaeopsis novaeguineae* subsp. *aegyptius*.

Golfe d'Aden. Djibouti, H. COUTIÈRE coll. : 1 ♂ 7,5 mm (identifié à une ♀ de *M. consobrina* par BORRADAILE, 1904).

Soudan. 5 ♀ 13,3 à 14,1 mm (BMNH).

Seychelles. REVES 2 : st. 42, 4°31,6'S - 56°09,7'E, 55-60 m, chalutage, sable coquillier, 13.09.1980 : 1 ♀ 17,5 mm. — St. 53, 3°48,3'S - 55°20,7'E, 60 m, chalutage, sable coquillier, 17.09.1980 : 1 ♂ 10,3 mm.

Maldives. Atoll Felidu, J. S. GARDINER coll., 1900 : 2 ♂ juv., 1 ♂ 7,3 mm; 2 ♀ juv., 2 ♀ 7,0 et 9,0 mm (UMZC). — Atoll Nilandu, J. S. GARDINER coll., 1900 : 1 ♂ 6,5 mm; 1 ♀ 6,0 mm (UMZC). — Atoll Haddumati, J. S. GARDINER coll. : 1 ♀ 10,5 mm; 2 ♀ (UMZC). Tous identifiés à *M. stridulans* ou *M. mogiensis* par BORRADAILE, 1909.

Madagascar. Côte nord-ouest. "Ambariaka" : sud de Tany Kely (près Nosy Be), 30 m, dragage, 7.06.1966 : 2 ♂ 10,0 et 12,9 mm. — 13°27'S - 48°12'E, 30 m, chalutage, 24.08.1967 : 1 ♂ 11,7 mm; 1 ♀ 14,5 mm (MNHN-Na 12824). — Ouest de Nosy Be, 50 m, dragage, 23.12.1967 : 2 ♂ 8,5 et 9,2 mm. — Nosy Iranja, 25 m, dragage, 17.09.1966 : 1 ♀ 8,4 mm. — Nosy Iranja, dragage, 20.02.1968 : 1 ♀ 9,8 mm (MNHN-Na 12825).

"Vauban" : Nosy Iranja, chalutage, 18.11.1969 : 5 ♀ 11,8 à 13,9 mm. — 13°13,6'S - 48°25,2'E, 32 m, chalutage, 2.08.1973 : 1 ♀ 14,4 mm. — Près de la baie des Russes, 25 m, chalutage, 6.12.1973 : 7 ♂ 9,6 à 11,5 mm. — St. CH 129, 15°25'S - 46°03,5'E, 57 m, chalutage, 19.01.1975 : 1 ♂ 9,7 mm; 5 ♀ 13,5 à 16,6 mm.

Côte ouest. "ORSOM I" : banc de Pracel, 55 m, juin 1959 : 9 ♂ 8,6 à 12,4 mm; 22 ♀ 7,9 à 16,0 mm. — "F.A.O. 26" : st. 73/III, 17°05'S - 43°50'E, 40-46 m, 26.09.1973 : 1 ♂ 9,8 mm.

Nouvelle-Calédonie. LAGON. Lagon sud-ouest : st. 58, 22°09,4'S - 166°12,9'E, 22 m, sable grossier coquillier, 25.05.1984 : 1 ♂ 12,4 mm. — St. 69, 22°22,8'S - 166°31,7'E, 13 m, sable coquillier, foraminifères, 20.08.1984 : 1 ♂ 7,0 mm. — St. 71, 22°19,9'S - 166°34,4'E, 22 m, sable grossier à *Heteropsammia*, 20.08.1984 : 1 ♂ 8,0 mm. — St. 85, 22°28,6'S - 166°32,4'E, 21 m, *Halimeda* et caulerpes, 21.08.1984 : 1 ♂ 8,8 mm. — St. 133, 22°24,0'S - 166°52,3'E, 59-62 m, vase, bryozoaires, 23.08.1984 : 1 ♀ abimée. — St. 234, 22°32,5'S - 166°51,1'E, 56 m, sable grossier, 23.10.1984 : 1 ♂ 10,5 mm. — St. 574 : 22°54,0'S - 167°00,0'E, 57 m, spongiaires : 1 ♂ 10,0 mm; 2 ♀ 8,2 et 13,4 mm.

Lagon nord : st. 451 (Atoll de Surprise), 18°25,4'S - 163°11,3'E, 30 m, sable blanc fin, cyanophycées, 28.02.1985 : 1 ♂ 10,0 mm. — St. 1096, 19°51,4'S - 163°40,9'E, 27 m, sable grossier à *Halimeda*, *Heteropsammia*, 24.10.1989 : 1 ♂ 6,8 mm. — St. 1214, 19°49,9'S - 163°36,6'E, 29 m, sable grossier vaseux à foraminifères, *Halimeda*, 3.11.1989 : 1 ♀ 12,3 mm. — St. 1215, 19°48,0'S - 163°40,0'E, 26 m, sable grossier vaseux à foraminifères, *Halimeda*, 3.11.1989 : 1 ♀ 10,2 mm.

Lagon est : st. 601, 22°18,0'S - 167°02,5'E, 48 m, sable grossier coquillier, maerl, 5.08.1986 : 1 ♂ 8,2 mm. — St. 626, 21°57,9'E - 166°52,5'E, 48 m, sable fin vaseux à foraminifères, 6.08.1986 : 2 ♂ 5,9 et 7,9 mm. — St. 633, 21°55,6'S - 166°48,2'E, 50 m, sable à foraminifères, articles d'*Halimeda*, maerl, 6.08.1986 : 2 ♂ 5,5 et 7,5 mm; 1 ♀ 9,3 mm. — St. 675, 21°36,4'S - 166°23,9'E, 43 m, sable grossier, articles d'*Halimeda*, foraminifères, 9.08.1986 : 1 ♂ 8,0 mm. — St. 680, 21°36,4'S - 166°19,3'E, 33 m, fond dur, article d'*Halimeda*, 9.08.1986 : 2 ♂ 4,5 et 6,5 mm. — St. 683, 21°35,6'S - 166°17,5'E, 45 m, sable vaseux à turitelles, 9.08.1986 : 1 ♂ 8,2 mm. — St. 688, 21°31,4'S - 166°15,2'E, 40 m, sable grossier à foraminifères, blocs, 9.08.1986 : 2 ♀ 8,4 et 8,7 mm. — St. 701, 21°28,3'S - 166°07,1'E, 39 m, blocs et sable à foraminifères, 10.08.1986 : 1 ♂ 5,5 mm. — St. 703, 21°25,1'S - 166°06,5'E, 40 m, sable grossier vaseux, foraminifères, 10.08.1986 : 1 ♂ 5,8 mm; 1 ♀ 7,0 mm. — St. 713, 21°22,6'S - 166°00,7'E, 35 m, sable grossier, blocs, foraminifères, *Halimeda*, 11.08.1986 : 1 ♂ 8,1 mm. — St. 716, 21°22,1'S - 165°58,9'E, 30 m, sable grossier à foraminifères, caulerpes, 11.08.1986 : 1 ♀ 8,3 mm. — St. 757, 21°15,3'S - 165°45,5'E, 44 m, sable vaseux à foraminifères, blocs, *Halimeda*, 7.01.1987 : 1 ♂ 7,0 mm. — St. 761, 21°13,1'S - 165°44,3'E, 41-44 m, sable fin vaseux, 7.01.1987 : 3 ♂ 7,3 à 8,0 mm. — St. 782, 21°06,1'S - 165°36,7'E, 30 m, sable grossier, foraminifères, algues rouges, 8.01.1987 : 1 ♀ 9,3 mm. — St. 873, 20°38,5'S - 164°46,2'E, 27 m, sable grossier vaseux, 13.01.1987 : 1 ♂ 5,6 mm; 2 ♀ 5,7 et 5,8 mm. — St. 882, 20°28,8'S - 164°45,2'E, 30-40 m, sable grossier vaseux, 13.01.1987 : 1 ♂ 8,3 mm. — St. 890, 20°20,3'S - 164°35,6'E, 23 m, sable grossier à foraminifères, 14.01.1987 : 1 ♂ 9,8 mm.

Japon. Tanabe Bay, Wakayama, K. SAKAI coll., 26.10.1986 : 1 ♂ 12,8 mm (MNHN-Na 12823). — Tosa Bay, Mimase, marché aux poissons, M. TORIYAMA leg., octobre 1987 : 6 ♂ 8,0 à 11,0 mm; 2 ♀ 9,4 et 10,8 mm. — *Ibidem*, M. TORIYAMA leg., juin 1988 : 1 ♂ 13,8 mm; 1 ♀ 17,5 mm.

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre très légèrement dressé vers le haut avec une pointe qui est légèrement recourbée vers le bas et dont l'extrémité se situe un peu en deçà ou bien un peu au delà de celle du deuxième article du pédoncule antennulaire (chez de rares spécimens, l'extrémité du rostre peut toutefois atteindre la moitié du troisième article du pédoncule antennulaire). Ce rostre porte presque toujours 7 dents dorsales, rarement 6 ou 8, sans compter l'épigastrique.

— l'épine ptérygostomienne petite.

— l'appareil stridulant qui comprend de 13 à 21 crêtes régulièrement espacées et dont celles du troisième quart sont les plus grandes (fig. 42 b).

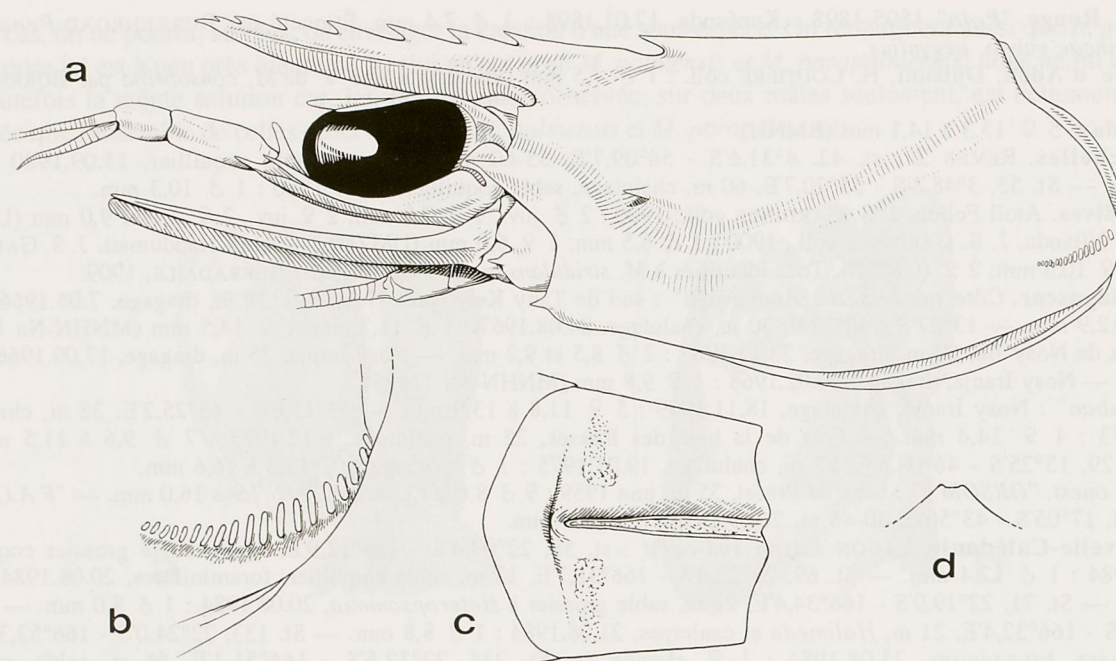


FIG. 42. — *Metapenaeopsis aegyptia* Galil & Golani, 1990 : a, ♀ 9,8 mm, Madagascar (MNHN-Na 12825), partie antérieure du corps. — b-d, ♀ 14,5 mm, Madagascar (MNHN-Na 12824) : b, appareil stridulant; c-d, troisième segment abdominal, vue dorsale et coupe transversale.

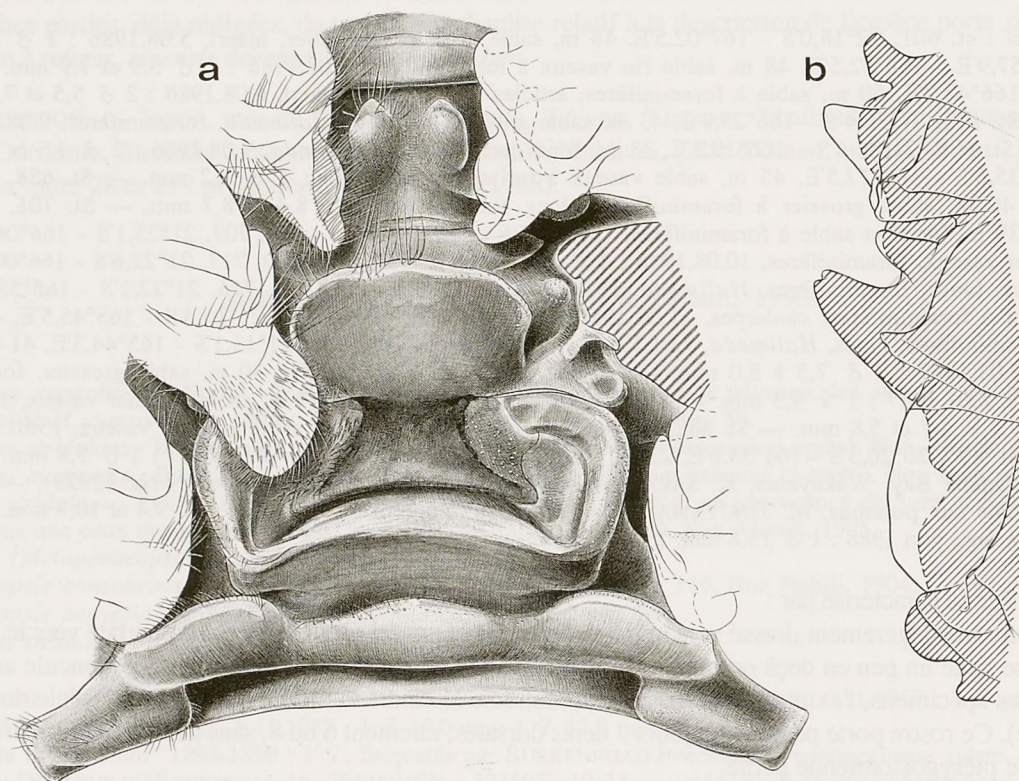


FIG. 43. — *Metapenaeopsis aegyptia* Galil & Golani, 1990, ♀ 14,5 mm, Madagascar (MNHN-Na 12824) : a, vue ventrale des sternites thoraciques V-VIII; b, coupe transversale de ces sternites.

— la carène dorsale du troisième segment abdominal plate, lisse ou ponctuée, assez large, la partie postérieure étant un peu plus large que l'antérieure (fig. 42 c-d).

— le thélycum (fig. 43) dont la plaque thélycale, en vue ventrale, est concave transversalement et convexe longitudinalement avec un rapport largeur/longueur qui peut varier de 1,40 à 1,55 suivant la taille des spécimens, les plus grands présentant les rapports les plus élevés; le bord antérieur de la plaque thélycale est droit chez les spécimens de taille moyenne, très légèrement sinueux (une partie médiane convexe, encadrée par des parties concaves) chez les plus grands; les bords antérolatéraux sont très régulièrement arrondis; les bords latéraux concaves. Les expansions des quatrièmes péréiopodes sont modérément développées et laissent bien visible la majeure partie de la zone intermédiaire. Cette dernière se présente comme une large dépression, dont les parties latérales, non cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes, portent des soies denses; les ouvertures des réceptacles séminaux, en forme de longues fentes convexes, bordent les bords latéraux de cette zone et sont cachées par les expansions coxales des quatrièmes péréiopodes. La plaque transversale, en forme de bourrelet aplati, a sa partie centrale presque droite, tandis que ses parties latérales décrivent une large courbe, et se raccordent à la partie centrale suivant un angle assez net et légèrement ouvert. La plaque transversale postérieure est divisée en trois lobes, dont le médian est nettement moins haut que les latéraux. Une paire de longues épines s'observe, sur le sternum, entre les deuxième péréiopodes, et une forte excroissance divisée dans sa partie distale en une paire de gros tubercules à sommet conique, entre les troisième.

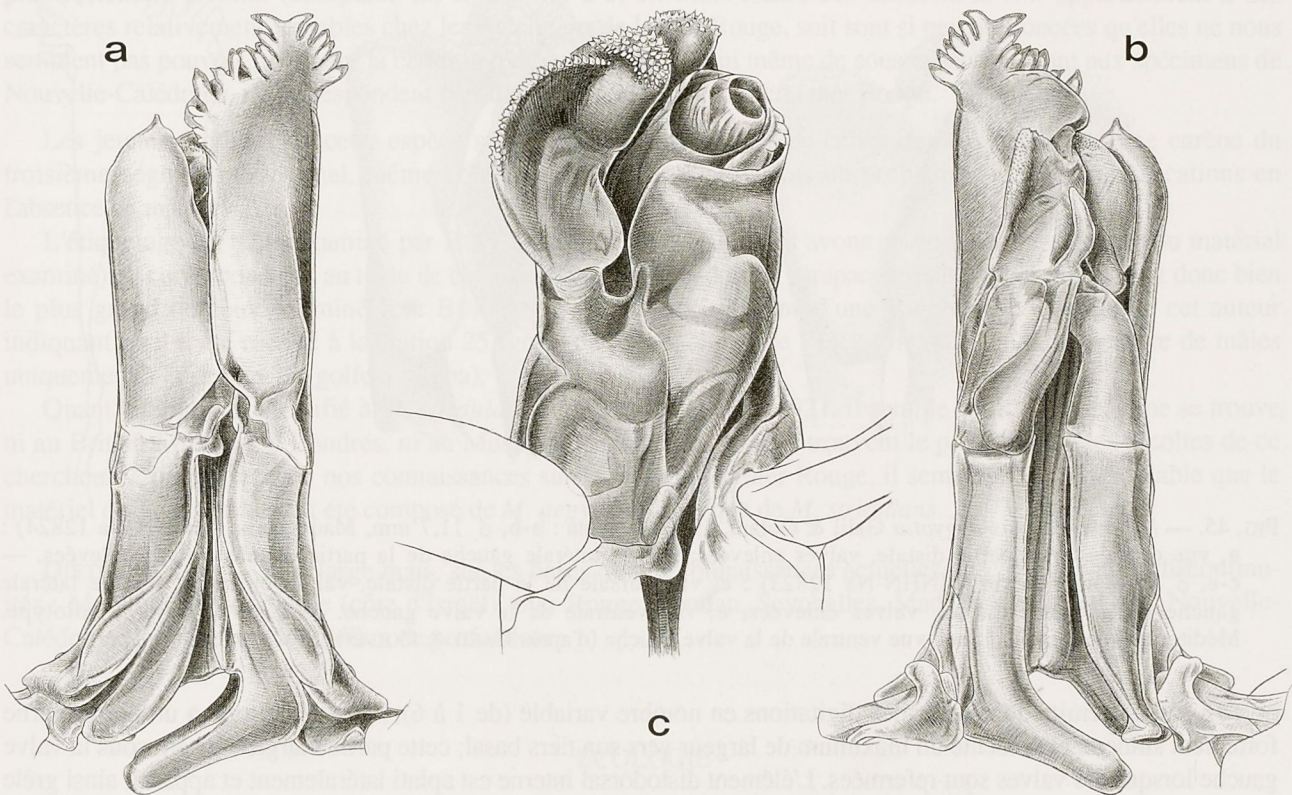


FIG. 44. — *Metapenaeopsis aegyptia* Galil & Golani, 1990, ♂ 11,7 mm, Madagascar (MNHN-Na 12824), pétasma : a, vue ventrale; b, vue dorsale; c, vue antérodorsale, valves écartées.

— le pétasma qui présente une valve gauche nettement plus longue que la droite, sans amincissement dans sa partie distale dont le bord est garni d'une rangée d'une vingtaine de lobules digitiformes, à extrémités pointues ou arrondies, serrés les uns contre les autres, simples ou bifides; cette valve coiffe l'élément spiralé et une partie du lobule distal de l'élément distodorsal gauche externe. La valve droite présente un bord antéro-externe arrondi et

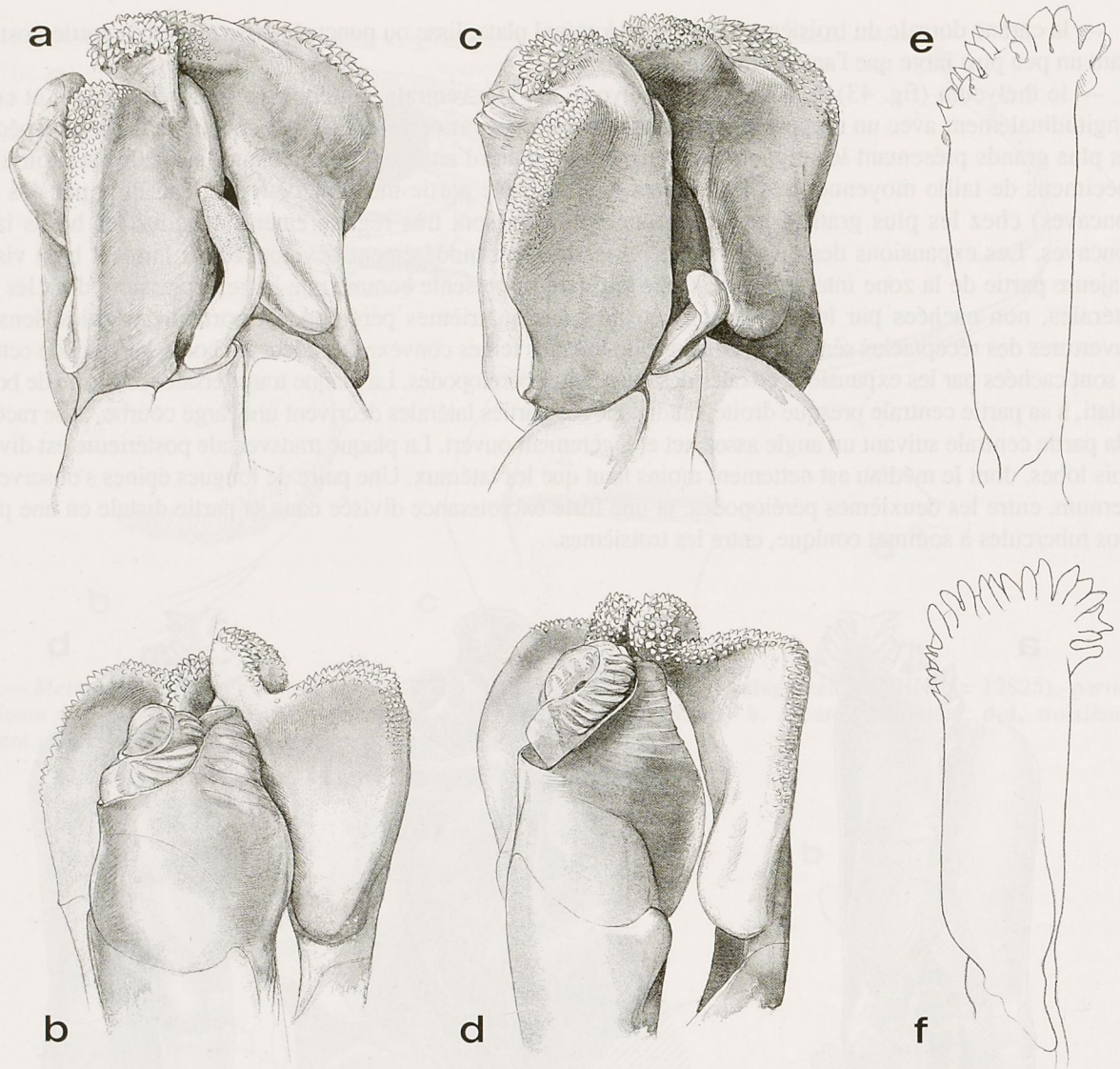


FIG. 45. — *Metapenaeopsis aegyptia* Galil & Golani, 1990. Pétasma : **a-b**, ♂ 11,7 mm, Madagascar (MNHN-Na 12824) : **a**, vue dorsale de la partie distale, valves enlevées; **b**, vue latérale gauche de la partie distale, valves enlevées. — **c-e**, ♂ 12,8 mm, Japon (MNHN-Na 12823) : **c**, vue dorsale de la partie distale, valves enlevées; **d**, vue latérale gauche de la partie distale, valves enlevées, **e**, vue ventrale de la valve gauche. — **f**, ♂ 12,4 mm, holotype, Méditerranée orientale, Israël, vue ventrale de la valve gauche (d'après GALIL & GOLANI, 1990).

porte à son extrémité de minuscules digitations en nombre variable (de 1 à 6); sa face ventrale a un bord interne fortement sinueux et présente un maximum de largeur vers son tiers basal; cette partie élargie s'insère sous la valve gauche lorsque les valves sont refermées. L'élément distodorsal interne est aplati latéralement et apparaît ainsi grêle en vue ventrale; la partie distale de sa face interne est creusée en cuillère; son développement, toujours limité, est variable, son extrémité pouvant se situer entre le quart et les deux tiers de l'élément distodorsal externe. L'élément distodorsal gauche externe se caractérise par un fort épaulement d'épaisseur assez uniforme et dont le plan est oblique par rapport à la face dorsale du pétasma; les bords dorsal et antérieur de cet épaulement se recoupent suivant un angle légèrement aigu, à sommet peu arrondi; l'élément distodorsal gauche externe se termine en un lobule spinuleux arrondi très saillant, perpendiculaire par rapport à l'épaulement. L'élément distoventral présente une grande expansion antérolatérale externe, à bord régulièrement arrondi, qui est normalement recouverte par la valve droite; son bord antérolatéral interne s'étire en un lobule, spinuleux dans sa partie distale, dont le bord antérieur

recouvre celui de l'expansion antérolatérale externe et qui vient s'appuyer contre le lobule distal de l'élément distodorsal gauche externe; son bord interne est fortement sinueux, une forte expansion à contour arrondi se trouvant dans la partie basale. Les éléments distodorsal gauche externe et distoventral se terminent au même niveau, l'élément spiralé un peu en deçà.

COLORATION. — GALIL & GOLANI (1990) la mentionne comme étant blanchâtre avec des marbrures rouge vif et des marques transversales sur le rostre.

TAILLE. — Parmi les femelles que nous avons examinées, deux, dont la carapace mesure 17,5 mm, ont une longueur totale de 82 mm. BURKENROAD (1959) mentionne une femelle de 84 mm, ce qui semble être la taille maximale connue pour cette espèce.

REMARQUES. — La présence de cette espèce d'eau peu profonde, décrite de mer Rouge, en Nouvelle-Calédonie et au Japon nous a laissé perplexe. Ceci dit, les comparaisons auxquelles nous nous sommes livré ne nous ont pas permis de découvrir des caractères pouvant séparer les diverses populations. Certes les spécimens du Japon présentent quelques différences par rapport à ceux de la mer Rouge et de l'océan Indien; en particulier l'épaulement dorsal de l'élément distodorsal gauche externe du pélasma est moins anguleux (comparez les figures 45 a et c)), l'élément distodorsal gauche interne semble toujours très court, le lobule antéro-interne de l'élément distoventral est plus fortement arrondi (comparez les figures 45 a et c). Mais toutes ces différences soit appartiennent à des caractères relativement variables chez les spécimens de la mer Rouge, soit sont si peu prononcées qu'elles ne nous semblent pas pouvoir permettre la création d'espèces distinctes, ni même de sous-espèces. Quant aux spécimens de Nouvelle-Calédonie, ils correspondent parfaitement aux spécimens de la mer Rouge.

Les jeunes femelles de cette espèce sont difficiles à distinguer de celles de *M. barbata* (même carène du troisième segment abdominal, même crêtes stridulantes), d'où parfois un problème pour les identifications en l'absence de mâles.

L'étiquetage du mâle examiné par BURKENROAD (1959) que nous avons en collection (voir liste du matériel examiné) ne correspond pas au texte de cet auteur. Notre mâle, dont la carapace mesure 9,8 mm et qui est donc bien le plus grand de ceux examinés par BURKENROAD, est accompagné d'une étiquette de la main de cet auteur indiquant qu'il a été récolté à la station 25 (golfe de Suez), alors que BURKENROAD signale la capture de mâles uniquement à la station 37 (golfe d'Akaba).

Quant au matériel identifié à *M. stridulans* par TATTERSALL, en 1921, il semble avoir disparu. Il ne se trouve ni au British Museum, à Londres, ni au Muséum de Manchester où se trouvent le plus souvent les récoltes de ce chercheur. Compte tenu de nos connaissances sur la faune de la mer Rouge, il semble très vraisemblable que le matériel de TATTERSALL ait été composé de *M. aegyptia* plutôt que de *M. stridulans*.

DISTRIBUTION. — Très large mais, sur les bases de nos connaissances actuelles avec d'étonnantes discontinuités : Méditerranée orientale (côte d'Israël), mer Rouge, Soudan, Seychelles, Madagascar, Maldives, Nouvelle-Calédonie, Japon, entre 13 et 60 m de profondeur.

ÉCOLOGIE

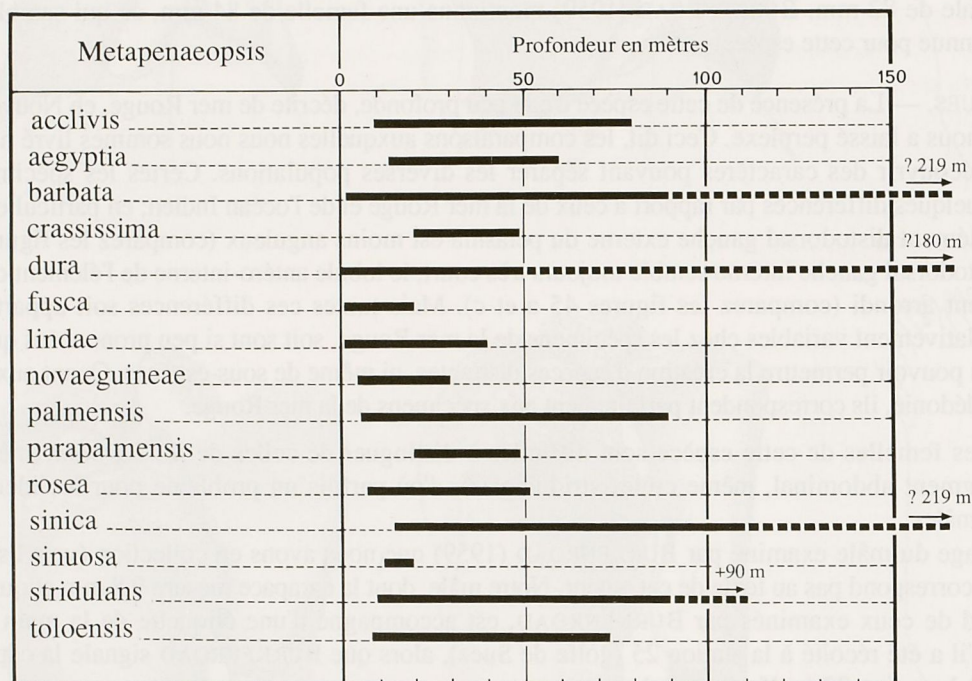
Il est rare que les récoltes soient accompagnées de renseignements précis sur les milieux où les captures ont été faites. Il semblerait toutefois que, contrairement aux espèces du groupe des *Metapenaeopsis* sans appareil stridulant, la plus grande partie des espèces étudiées ici vivent sur des fonds de vase ou de vase sableuse, donc dans des zones très souvent chalutables, ce qui expliquerait que certaines soient si fréquentes dans les collections.

Certaines espèces semblent toutefois faire exception. C'est notamment le cas de *M. fusca* et *M. linda* qui semblent inféodées aux fonds d'herbiers (posidonies en particulier), entrecoupés de barres sableuses et de grès. De même *M. sinuosa* et *M. parapalmensis*, qui sont les deux plus petites espèces du groupe, paraissent se trouver surtout sur les fonds de corail et de sable corallien.

DISTRIBUTION

Répartition verticale

Le tableau 1 donne une vue d'ensemble de la répartition bathymétrique des espèces considérées ici. Comme on le voit, plus de la moitié ne semblent pas dépasser 50 mètres de profondeur et la quasi totalité ne dépassent pas 100 mètres. Les quelques profondeurs relativement importantes, relevées dans la littérature, demandent à notre avis à être confirmées.



TABEAU 1. — Répartition verticale des espèces. En trait plein, répartition certaine; en pointillé répartition relevée dans la littérature et demandant à être confirmée.

Répartition géographique

A l'exception de *M. sinuosa*, les espèces étudiées ici atteignent d'assez grandes tailles. On peut donc espérer que leur répartition géographique est assez bien connue.

L'examen du tableau 2 permet de faire un certain nombre de remarques :

— aucune *Metapenaeopsis* à appareil stridulant n'est connue des Hawaï et de la Polynésie française. Ceci peut s'expliquer, à la rigueur, dans le cas de la Polynésie française par le manque de récoltes; cette explication ne paraît pas pouvoir être mise en avant pour les Hawaï. Une autre explication serait le manque de zones vaseuses.

— en ce qui concerne la côte est d'Afrique, seule *M. barbata* a été signalée (HALL, 1966). Il s'agit presque certainement d'une erreur d'identification. Il doit plus vraisemblablement s'agir de *M. aegyptia*.

— la région qui renferme le plus d'espèces est l'Australie où 9 des 15 espèces connues ont été trouvées. Plusieurs d'entre elles (*M. crassissima*, *M. fusca*, *M. lindae*, *M. novaeguineae*, *M. rosea*, *M. sinuosa*) ne sont encore connues que de cette région (avec, dans plusieurs cas, une extension au sud de l'Irian Jaya et la Papouasie). Ceci doit correspondre à une réalité biogéographique, vraisemblablement biaisée, toutefois, par une pêche industrielle beaucoup plus organisée que dans les régions voisines et un examen des captures parfois plus attentif. En fait, dans cette région, tout se présente comme s'il existait, d'une part, un groupe d'espèces purement australiennes et, d'autre part, une arrivée, par le nord, d'espèces ayant une large répartition indo-ouest-pacifique. On peut

s'attendre, d'ailleurs, à ce que d'autres espèces soient trouvées dans le nord de l'Australie, en particulier *M. stridulans* et *M. barbata*.

— à côté d'un groupe australien, on observe un groupe japonais renfermant *M. acclivis*, *M. dura* et *M. barbata*. L'extension de ce groupe se fait vers le sud; elle est encore limitée pour *M. acclivis* et *M. dura*, plus importante pour *M. barbata* (qui curieusement semble ne pas se trouver encore aux Philippines).

— les autres espèces ayant une large répartition (*M. palmensis*, *M. sinica*, *M. toloensis*, *M. stridulans*) semblent plus vraisemblablement provenir de la région indomalaise d'où elles ont émigré dans toutes les directions, en ne franchissant pas, toutefois, dans le cas de *M. palmensis* et *M. sinica*, le détroit de Malacca, en s'étendant vers l'est jusqu'à la Nouvelle-Calédonie dans le cas de *M. sinica*, *M. toloensis* et *M. stridulans*, mais en ne dépassant pas l'Indonésie et l'Australie dans le cas de *M. palmensis*, en s'étendant au nord jusqu'au Japon dans le cas de *M. palmensis*, *M. sinica* et *M. toloensis*, mais en ne dépassant pas les Philippines dans le cas de *M. stridulans*.

— la répartition d'une espèce, *M. aegyptia*, demeure énigmatique sur la base de nos connaissances actuelles, compte tenu de ses discontinuités. Alors que cette espèce semble largement répandue dans l'océan Indien et la mer Rouge, elle disparaît vers l'est pour ne réapparaître qu'en Nouvelle-Calédonie et au Japon. Bien évidemment, un moyen de résoudre cette question serait de considérer que les spécimens de l'océan Indien, d'une part, du Japon d'autre part, et de la Nouvelle-Calédonie enfin, appartiennent à des espèces proches mais différentes. Si cela pourrait être envisagé, à la rigueur, pour les spécimens du Japon, cela ne paraît pas concevable pour les spécimens de Nouvelle-Calédonie, comme nous l'avons exposé dans le chapitre consacré à cette espèce. Il faut penser que des récoltes ultérieures permettront d'aboutir à une répartition plus cohérente.

— enfin, si l'on ne tient pas compte de l'Australie, on constate que seules 4 espèces se trouvent dans l'océan Indien, contre 12 dans l'Ouest-Pacifique.

Metapenaeopsis	Côte est d'Afrique	Madagascar	Seychelles	Mer Rouge	Golfe d'Aden, golfe Persique	Mer d'Arabie, Maldives, Sri Lanka	Golfe du Bengale	Australie	Malaisie, Thaïlande, Vietnam	Indonésie (sauf sud Irian Jaya)	Philippines	Papouasie et sud Irian Jaya	Chesterfield, Nouvelle-Calédonie	Taiwan	Japon	Hawaii	Polynésie
acclivis																	
aegyptia	?	•	•	•	•												
barbata																	
crassissima							(1)		?								
dura																	
fusca							(1)										
lindae																	
novaeaguineae							(1)										
palmensis																	
parapalmensis																	
rosea							(1)										
sinica																	
sinuosa							(1)										
stridulans																	
toloensis																	
Nombre d'espèces	1?	1	1	1	1	3	3	9	5-6	6-7	5	4	4	5	7	0	0

également Méditerranée orientale

(1) côtes N.W. et W.

vers le sud, jusqu'au golfe du Tonkin

(1) côte S.W., ? côte N.

(1) côtes S.W. et S.

moitié nord de l'Australie

(1) côtes N. et N.E.

moitié nord de l'Australie

(1) côtes N. et N.E.

TABLEAU 2. — Répartition géographique des espèces.

REMARQUES SUR LES *METAPENAEOPSIS* À APPAREIL STRIDULANT

Les espèces étudiées ici présentent un aspect général bien homogène.

En les examinant de plus près, on peut toutefois y distinguer plusieurs groupes d'espèces :

— l'un comprend *M. aegyptia*, *M. fusca*, *M. palmensis*, *M. parapalmensis*, *M. sinica*. Ces cinq espèces se caractérisent par un pétasma dont la valve gauche, peu massive, se termine par un bouquet d'expansions plus ou moins digitiformes (fig. 11 a, 35 a, 40 a, 44 a), dont l'élément distodorsal gauche interne est très rudimentaire, dont l'élément distodorsal gauche externe présente un fort épaulement dorsal suivi d'une expansion spinulée en forme de gros tubercule ou creusée en cuiller (fig. 11 d, 36 d, 40 d, 45 a), dont l'élément distoventral se termine, du côté interne, par une expansion arrondie, précédée, du côté externe, par un très large renflement, vaguement triangulaire en vue dorsale (fig. 11 f, 36 f, 40 e, 45 a). Chez toutes ces espèces, la plaque thélycale est de largeur moyenne et les expansions coxales des quatrième péréiopodes laissent la zone intermédiaire du thélycum bien visible.

— un autre renferme *M. barbata*, *M. novaeguineae*, *M. stridulans*. Ces trois espèces ont un pétasma dont la valve gauche est du même type que celle du groupe précédent mais dont l'élément distodorsal gauche interne, en forme de lame quadrangulaire ou de languette allongée, est dans tous les cas bien développé (fig. 7, 14 e, 28 c), dont l'élément distodorsal gauche externe est sans épaulement dorsal (fig. 6 e, 14 d, 28 d). L'élément distoventral est, lui, de forme nettement variable suivant les espèces (fig. 6 e, 14 d, 28 d). La plaque thélycale est large ou même très large et les expansions coxales des quatrième péréiopodes laissent très dégagée la zone intermédiaire (fig. 6 a, 13, 27). *M. acclivis* pourrait être incorporée à ce groupe par son pétasma; elle s'en sépare, par contre, par son thélycum qui présente une plaque thélycale étroite (rapport $l/L < 1$) et une zone intermédiaire presque complètement recouverte par les expansions coxales des quatrième péréiopodes (fig. 21).

— un troisième groupe est formé par les espèces dont la valve gauche du pétasma est très massive, un peu en forme de sabot de cheval (fig. 17 a, 19 b-c, 24 b-c, 30 b, 33 b-c). On y trouve *M. crassissima*, *M. dura*, *M. lindae*, *M. rosea*, *M. toloensis*. Chez ces espèces, l'élément distodorsal gauche externe du pétasma est toujours bien développé et en forme de languette (fig. 17 c, 19 e, 24 e, 30 f, 32 b). L'élément distodorsal externe est variable : chez deux espèces, sa partie distale est découpée en deux par une très profonde échancrure (cas de *M. crassissima* et *M. toloensis*, fig. 24 e, 30 g-h), chez l'une (*M. rosea*), cette partie est seulement bilobée (fig. 32 c), chez les deux dernières (*M. dura* et *M. lindae*) la partie distale est entière (fig. 17 d, 19 e). La plaque thélycale est peu ou moyennement large, la zone intermédiaire est plus ou moins largement recouverte par les expansions coxales des cinquième péréiopodes.

— une espèce *M. sinuosa* (fig. 3-4) se situe à part. En fait par la gracilité de son corps, la longueur et la sinuosité de son rostre, la forme des valves, de l'élément distodorsal gauche externe, de l'élément distoventral du pétasma, cette espèce rappelle les *Metapenaeopsis* d'eau profonde du groupe *philippii*. Mais par la présence d'un appareil stridulant, la forme de son thélycum, la présence d'un élément distodorsal gauche interne sur le pétasma, elle se rattache aux espèces étudiées dans ce travail.

Comme nous l'avons signalé dans le cours de notre travail, les espèces ayant une large répartition montrent souvent des variations morphologiques, faibles, suivant les zones géographiques. C'est le cas notamment pour *M. barbata*, *M. stridulans*, *M. aegyptia*. Les variations portent sur la carène du troisième segment abdominal, le nombre des crêtes de l'appareil stridulant et aussi sur la forme de certains éléments du pétasma.

L'étude des *Metapenaeopsis* à appareil stridulant n'a progressé que lentement. En 1905 seules quatre espèces étaient décrites; en 1950, cinq; en 1965, juste avant la révision des crevettes pénéides d'Australie de RACEK & DALL, huit espèces étaient connues; par la suite deux étaient décrites en 1965, trois en 1988, une en 1990 et une maintenant, portant ainsi le nombre à 15.

A la suite de nos trois publications sur les *Metapenaeopsis* indo-ouest-pacifiques, on compte dans ce genre 46 espèces et sous-espèces sans appareil stridulant, auxquelles il convient d'en ajouter deux décrites dans l'article suivant de ce volume (CROSNIER, 1994) et 15 espèces avec un appareil stridulant.

Dans l'Est-Atlantique, une seule espèce, *M. miersi* (Holthuis, 1952), espèce type du genre, est commune. *M. gerardoi* Pérez Farfante, 1971, espèce répandue dans l'Ouest-Atlantique, a été trouvée à l'île Sainte Hélène (voir CROSNIER, 1990).

Dans l'Ouest-Atlantique, 5 espèces ont été reconnues : *M. gerardoi* Pérez Farfante, 1971, *M. goodei* (Smith, 1885), *M. hobbsi* Pérez Farfante, 1971, *M. martinella* Pérez Farfante, 1971, *M. smithi* (Schmitt, 1924).

Dans l'Est-Pacifique, 4 espèces existent : *M. beebei* (Burkenroad, 1938), *M. kishinouyei* (Rathbun, 1902), *M. mineri* Burkenroad, 1934, *M. stockmani* Burukovsky, 1990.

Cela donne un total de 73 espèces et sous-espèces de *Metapenaeopsis* parmi lesquels, comme BURKENROAD (1934) l'a fait remarquer le premier, deux grands groupes se distinguent :

— l'un regroupe les espèces atlantiques et est-pacifiques, plus une espèce (*M. commensalis* Borradaile, 1898) indo-ouest-pacifique. Ces espèces se caractérisent par un pétasma dont seule la valve droite est développée. Ce groupe compte 11 espèces (en supposant que *M. stockmani* doit être classée dans ce groupe, ce qui est probable mais non certain, le pétasma du mâle de cette espèce n'étant pas connu).

— l'autre regroupe toutes les autres espèces indo-ouest-pacifiques qui se caractérisent par un pétasma dont les deux valves sont développées.

REMERCIEMENTS

De même que pour la deuxième partie de cette révision, ceux qui nous ont apporté leur aide sont si nombreux que nous craignons d'en oublier.

Ceux dont les noms suivent nous ont soit accueilli dans leur laboratoire, soit envoyé du matériel ou des renseignements divers : K. BABA (Kumamoto University), P. B. BERENTZ (Australian Museum, Sydney), A. J. BRUCE (Northern Territory Museum, Darwin), R. BURUKOVSKY (ATLANTNIRO, Kaliningrag), T. Y. CHAN (National Taiwan Ocean University, Keelung), S. CHAITIAMVONG (Department of Fisheries, Bangkok), B. COOK (South African Museum), W. DALL (CSIRO Marine Laboratory, Cleveland, Australie), P. DAVIE (Queensland Museum, Brisbane), C. H. FRANSEN (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden), C. FROGLIA (Istituto Ricerche Pesca marittima, Ancona), K.-I. HAYASHI (Shimonoseki University of Fisheries), L. B. HOLTHUIS (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden), P. LABOUTE (ORSTOM, Nouvelle-Calédonie), R. J. G. MANNING (Murdoch University, Perth), J.-P. MENO (ORSTOM, Nouvelle-Calédonie), M. VAN DER MERWE (South African Museum, Cape Town), M. K. MOOSA (Puslitbang Oseanologi - LIPI, Jakarta), G. MORGAN (Western Australian Museum, Perth), P. NAIYANETR (Chulalongkorn University, Bangkok), C. PETTITT (Manchester Museum), D. PLATVOET (Zoölogisch Museum, Amsterdam), G. POORE (Victoria Museum, Melbourne), R. C. PREECE (University Museum of Zoology, Cambridge), G. PRETZMANN (Naturhistorisches Museum, Vienne), K. SAKAI (Shikoku Women's University, Ohjincho-Furukawa), V. A. SPIRIDONOV (Université d'Etat Lomonosov, Moscou), R. J. SYMONDS (University Museum of Zoology, Cambridge), M. TÜRKAY (Natur-Museum Senckenberg, Francfort/Main), A. C. WAFY (Department of Fisheries and Marine Resources, Konedobu, Papouasie Nouvelle-Guinée), T. WOLFF (Universitetets Zoologisk Museum, Copenhagen).

Trois personnes nous ont apporté une aide toute particulière : P. CLARK, conservateur des crustacés au The Natural History Museum, à Londres, R. B. MANNING du National Museum of Natural History, à Washington, et B. RICHER DE FORGES du Centre ORSTOM de Nouméa, en Nouvelle-Calédonie.

Le Dr Isabel PÉREZ FARFANTE, du National Museum of Natural History à Washington, et le Professeur J. FOREST, du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, ont bien voulu critiquer notre manuscrit.

M. J. REBIÈRE a mis au propre les tableaux de ce travail, M. GAILLARD et plus accessoirement P. OPIC ont illustré ce travail, le lecteur se rendra immédiatement compte de tout ce que je leur dois.²

A tous j'adresse mes remerciements.

2. Les figures 42 a, 43 et 44 sont dues à P. OPIC, toutes les autres à M. GAILLARD.

RÉFÉRENCES

- ANON., 1984. — Important Penaeid Prawns/Shrimps of the Philippines. 7 p. et un poster en couleurs. SEAFDEC, Iloilo.
- ALCOCK, A., 1905. — A Revision of the "Genus" *Penaeus* with Diagnoses of some new Species and Varieties. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7), **16** : 508-532.
- ALCOCK, A., 1906. — The Prawns of the *Peneus* Group. Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the Collection of the Indian Museum. Part III. Macrura. Fasc. 1. Calcutta, II + 57 p., pl. 1-8.
- BALSS, H., 1914. — Ostasiatische Decapoden. II. Die Natantia und Reptantia. *Abh. Bayer. Akad. Wiss. math.-phys. Kl.*, Suppl. 2, **10** : 1-101, fig. 1-51, pl. 1.
- BALSS, H., 1915. — Die Decapoden des Roten Meeres. I. Macruren. In : Expeditionen S. M. Schiff "Pola" in das Rote Meer. Nördliche und südliche Hälfte. 1895/96-1897/98. Zoologische Ergebnisse, XXX. *Denkschr. Akad. Wiss., Wien*, **91** : 1-38, fig. 1-30.
- BALSS, H., 1924. — Ostasiatische Decapoden. V. Die Oxyrhynchen und Schlussteil (Geographische Übersicht der Decapoden Japans). *Arch. Naturgesch.*, **90**^A (5) : 20-84, fig. 1-2, 1 pl.
- BALSS, H., 1929. — Decapoden des Roten Meeres. IV. Oxyrhyncha und Schlussbetrachtungen. In : Expedition S. M. Schiff "Pola" in das Rote Meer. Nördliche und südliche Hälfte 1895/96—1897/98. Zoologische Ergebnisse, XXXVI. *Denkschr. Akad. Wiss., Wien*, **102** : 1-30, fig. 1-9, pl. 1.
- BALSS, H., 1933. — Ueber einige marine Penaeidea (Crustacea Decapoda) des Malaiischen Archipels. *Treubia*, **14** (2) : 227-236, fig. 1-5.
- BATE, C. S., 1888. — Report on the Crustacea Macrura collected by the H. M. S. « Challenger » during the years 1873-76. *Rep. scient. Res. Voy. Challenger, Zool.*, **24**, XC + 942 p., fig. 1-76, pl. 1-150.
- BORRADAILE, L. A., 1898. — On some Crustaceans from the Pacific. Part III. Macrura. *Proc. zool. Soc. Lond.*, année 1898 : 1000-1015, pl. 63-65.
- BORRADAILE, L. A., 1910. — N° X. — Penaeidea, Stenopidea, and Reptantia from the Western Indian Ocean. In : The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean under the leadership of Mr. J. Stanley Gardiner, M. A. Vol. II. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, (2), **13**, Zool. : 257-264, pl. 16.
- BOUVIER, E.-L., 1905. — Sur les Pénéides et les Sténopides recueillis par les expéditions françaises et monégasques dans l'Atlantique orientale. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **140** : 980-983.
- BRUCE, A. J., 1965. — On the Portunid crab *Podophthalmus minabensis* Sakai, 1962. *Zool. Meded., Leiden*, **40** (31) : 287-291, fig. 1-2.
- BRUIN, G. H. P. DE, 1965. — Penaeid prawns of Ceylon (Crustacea Decapoda Penaeidae). *Zool. Meded., Leiden*, **41** (4) : 73-104, fig. 1-3.
- BRUIN, G. H. P. DE, 1970. — The Distribution of Penaeid Prawns in Ceylon Waters. *Bull. Fish. Res. Stn Ceylon*, **21** (2) : 67-73.
- BURKENROAD, M. D., 1934. — Littoral Penaeidae chiefly from the Bingham Oceanographic Collection. With a Revision of *Penaeopsis* and Descriptions of Two New Genera and Eleven New American Species. *Bull. Bingham oceanogr. Coll.*, **4** (7) : 1-109, fig. 1-40.
- BURKENROAD, M. D., 1938. — Penaeidae from the region of Lower California and Clarion Island, with descriptions of four new species. The Templeton Crocker Expedition, 13. *Zoologia, N. Y.*, **23** (1) : 55-91, fig. 1-34.
- BURKENROAD, M. D., 1959. — Decapoda Macrura I. Penaeidae. In : Mission Robert Ph. DOLLFUS en Egypte, 1927-29. Rés. scient. (3ème partie). C.N.R.S., Paris : 67-92, fig. 1-18. *Ibidem*, Addenda et Corrigenda : 285.
- BURUKOVSKY, R. N., 1974. — Opredelitel krevetok, langustov i omarov. Moskva, pischevaja promichlennost. 124 p., fig. 1-189. Traduit en anglais, 1983, Key to Shrimps and Lobsters. Russian Translations series (Ed. Balkema, Rotterdam), **5** : XI + 174 p., fig. 1-189.
- BURUKOVSKY, R. N., 1990. — Shrimps from the Sala-y-Gomez and Nazca ridges. *Trudy Inst. okeanol.*, **124** : 187-217, fig. 1-7.

- CHAITIAMVONG, S., 1980. — The biology of the Penaeid Shrimps of Thailand. Report of the Workshop on the Biology and Resources of Penaeid Shrimps in the South China Sea Area. Part I. Manila, South China Sea Fisheries Programme : 93-122.
- CHAITIAMVONG, S. & RATANA-ANATA, T., 1974. — An artificial key to Penaeidae of Thailand. Dept. Fisheries, Bangkok, 77 p. miméo., 59 pl.
- CHAITIAMVONG, S. & SUPONGPAN, M., 1992. — A guide to Penaeoid shrimps found in Thai waters. ASEAN-Australia Marine Science Project : Living Coastal Resources. Australian Institute of Marine Science ed., Townsville. 10 pp. n.n. + 77 pp., fig. 1-21, pl. 1-56 (photos coul.), 1 carte.
- CHANG, C. M., 1965. — Edible Crustacea of Taiwan. Chinese-American Joint Commission on Rural Reconstruction, Taipei. 6 + 60 p., fig. n. n.
- CHEUNG, T. S., 1960. — A Key to the Identification of Hong Kong Penaeid Prawns with comments on Points of Systematic Interest. *Hongkong Univ. Fish. Jl*, (3) : 61-69, fig. 1.
- CHEUNG, T. S., 1963. — The natural History of the commercial species of Hong Kong Penaeidae (Crustacea, Decapoda). *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 13, 6 (67) : 401-433, fig. 1-12.
- CROSNIER, A., 1987. — Les espèces indo-ouest-pacifiques d'eau profonde du genre *Metapenaeopsis* (Crustacea Decapoda Penaeidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, (4), 9, sect. A, (2) : 409-453, fig. 1-20.
- CROSNIER, A., 1990. — Sur la présence de deux crevettes pénéides à l'île Sainte Hélène. *Crustaceana*, 59 (3) : 298-299.
- CROSNIER, A., 1991. — Crustacea Decapoda : Les *Metapenaeopsis* indo-ouest-pacifiques sans appareil stridulant (Penaeidae). Deuxième partie. In : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Vol. 9. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, (A), 152 : 155-297, fig. 1-92.
- CROSNIER, A., 1994. — Crustacea Decapoda : Observations complémentaires sur les *Metapenaeopsis* indo-ouest-pacifiques sans appareil stridulant (Penaeidae). Description de deux espèces nouvelles. In : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Vol. 12. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, 161 : 339-349.
- DALL, W., 1957. — A revision of the Australian species of Penaeinae (Crustacea Decapoda : Penaeidae). *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, 8 (2) : 136-230, fig. 1-29.
- DALL, W., 1990. — Zoogeography and evolution. In : DALL, W., HILL, B. J., ROTHLSBERG, P. C. & STAPLES, D. J., The biology of the Penaeidae. *Advances in marine Biology*, 27 : 127-157, fig. 4.1-4.6
- DALL, W., & ROTHLSBERG, P. C., 1990. — Taxonomy. In : DALL, W., HILL, B. J., ROTHLSBERG, P. C., & STAPLES, D. J., The biology of the Penaeidae. *Advances in marine Biology*, 27 : 55-126, fig. 3.1-3.22.
- DANA, J. D., 1852. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, U. S. N., 13 (1), I-VIII + 1-685 p.
- ELDRED, B. & HUTTON, R. F., 1960. — On the grading and identification of domestic commercial shrimps (Family Penaeidae) with a tentative world list of commercial Penaeids. *Q. Jl Fla Acad. Sci.*, 23 (2) : 89-118, fig. 1-14.
- FUJINO, T., 1978. — Penaeidae. In : T. KIKUCHI & S. MIYAKE (ed.), Fauna and Flora of the Sea around the Amakusa Marine Laboratory. Decapod Crustacea (Revised edition). *Contr. Amasuka mar. biol. Lab., Kyushu Univ.*, (245) : 1-52, 2 cartes.
- GALIL, B. S. & GOLANI, D., 1990. — Two new migrant Decapods from the Eastern Mediterranean. *Crustaceana*, 58 (3) : 229-236, fig. 1-3.
- GEE, N. G., 1925. — Tentative List of Chinese Decapod Crustacea Including those Represented in the Collections of the United States National Museum (Marked with an*) with Localities at which Collected. *Lingnaan Agr. Rev.*, Canton, 3 (2) : 156-166.
- GEORGE, M. J., 1969. — Systematics, taxonomy considerations and general distribution. In : Prawn Fisheries of India. *Bull. cent. mar. Fish. Res. Inst.*, (14) : 5-48.
- GEORGE, M. J., 1972. — Zoogeographic Distribution of Indian Penaeidae. *J. mar. Sci.*, 1 (1) : 89-92.
- GEORGE, M. J. & MUTHU, M. S., 1970. — On the occurrence of *Metapenaeopsis barbata* (de Haan) (Decapoda: Penaeidae) in Indian waters with taxonomic notes on the genus. *J. mar. biol. Ass. India*, 10 (2) 1968 (1970) : 286-291, fig. 1-10.
- GHAMRAWY, M. S., 1988. — Some Penaeid Shrimp Species from the Red Sea and the Arabian Gulf. *Arab Gulf J. sci. Res. agric. biol. Sci.*, B6 (1) : 113-128, fig. 1-6.

- GREY, D. L., DALL, W. & BAKER, A., 1983. — A Guide to the Australian Penaeid Prawns. Darwin, 140 p., fig. 1-25, pl. 1-51.
- HAAN, W. DE, 1844. — Crustacea. In : P. F. DE SIEBOLD, Fauna Japonica sive Descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava Imperium tenent, suspecto, annis 1823-1830 collegit, notis, observationibus et adumbrationibus illustravit. Lugduni Batavorum, fasc. 6-7 *pro parte*, pl. 38, 43-46, 51-55, I-N.
- HAAN, W. DE, 1849. — Crustacea. In : P. F. DE SIEBOLD, Fauna Japonica sive Descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava Imperium tenent, suspecto, annis 1823-1830 collegit, notis, observationibus et adumbrationibus illustravit. Lugduni Batavorum, fasc. 6 *pro parte* : 165-196, fasc. 7 *pro parte* : 197-243, i-xxxi, pl. 49, 50, O-Q.
- HALE, H. M., 1927. — The Crustaceans of South Australia. Handbook of the Flora and Fauna of South Australia, issued by the Handbooks Committee on behalf of the South Australian Government and published by favour of the Honourable the Premier (D. A. Dunstan, Q. C., M. P.). Part I : 1-201, fig. 1-202.
- HALL, D. N. F., 1961. — The Malayan Penaeidae (Crustacea, Decapoda). Part II. Further taxonomic notes on the Malayan species. *Bull. Raffles Mus.*, (26) : 76-119, pl. 17-21.
- HALL, D. N. F., 1962. — Observations on the taxonomy and biology of some Indo-West Pacific Penaeidae (Crustacea, Decapoda). *Fishery Publs colon. Off.*, Lond., (17) : 1-229, fig. 1-125, 1 pl. photo, 4 pl. h. t.
- HALL, D. N. F., 1966. — Penaeidae of the east coast of Africa. In : Réunion de spécialistes C.S.A. sur les Crustacés. Zanzibar 1964. *Mém. I.F.A.N.*, 77 : 87-101 (publié en miméo en 1964).
- HASSAN, Ali M., 1978. — Shrimps of the coastal water of Iraq and Kuwait with the description of two new species of the genus *Metapenaeus* (Crustacea, Decapoda, Penaeidae). *Zoologicheskii Zh.*, 57 (3) : 385-390, fig. 1-5 (en russe).
- HASWELL, W. A., 1879. — On the Australian species of *Penaeus*. *Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, 4 (1) : 38-44.
- HASWELL, W. A., 1882. — Catalogue of the Australian stalk- and sessile-eyed Crustacea. Australian Mus., Sydney : i-XXIV + 1-324 + 2 p. addenda, 4 pl. h. t.
- HAYASHI, K.-I., 1982. — Family Penaeidae. Genus *Metapenaeopsis*. In : Prawns, Shrimps and Lobsters from Japan. *Aquabiology*, 4 (3) : 188-191, fig. 21-26.
- HAYASHI, K.-I., 1986. — Shrimps. In : BABA, K., HAYASHI, K.-I. & TORIYAMA, M., Decapod Crustaceans from continental shelf and slope around Japan. Japan Fisheries Resource Conservation Association ed., Tokyo, 336 p., fig. 1-23 + 1-176 (en japonais et en anglais).
- HAYASHI, K.-I., 1992. — Dendrobranchiata Crustaceans from Japanese waters. Seibutsu Kenkyusha, Tokyo. i-IX + 1-300 pp., fig. 1-134.
- HELLER, C., 1865. — Crustaceen. In : Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde, in den Jahren 1857, 1858, 1859, unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorff-Urbair. Zool. Theil, Wien, 2 (3) : 1-280, pl. 1-25.
- HIRUMA, T., 1925. — Macrurans and brachyurans Decapod Crustaceans found in the Inland Sea of Japan. *Suisan Kenkyûshi*, 20 (12) : 417-428, fig. 1-9.
- HOLTHUIS, L. B., 1952. — Crustacés Décapodes Macrures. *Rés. scient. Exp. océanogr. belge Eaux côtières afric. Atlant. Sud (1948-1989)*, 3 (2) : 1-88, fig. 1-21.
- HOLTHUIS, L. B., 1956. — Notes on a collection of Crustacea Decapoda from the Great Bitter Lake, Egypt, with a list of the species of Decapoda known from the Suez Canal. *Zool. Meded., Leiden*, 34 (22) : 301-330, fig. 1-3.
- HOLTHUIS, L. B., 1980. — FAO Species Catalogue. Vol. 1. Shrimps and Prawns of the World. An Annotated Catalogue of Species of Interest to Fisheries. *FAO Fish. Synop.*, (125), vol. 1, 126 p.
- HOLTHUIS, L. B. & ROSA, H. Jr, 1965. — List of species of shrimps and prawns of economic value. *FAO Fish. tech. Pap.*, (52), 21 p. miméo.
- HORIKOSHI, M., FUJITA, T., TAKEDA, M., OKIYAMA, M., OHTA, S., TSUCHIYA, E. & YAMAMOTO, M., 1982. — Preliminary Compilation of the Results obtained by the "Survey of Continental Shelf Bordering Japan" carried out on board the S/S Sôyô Maru during 1923-1930. Ocean Res. Inst., Tokyo. i-XXIII + 252 p., photos et cartes n. n.
- IKEMATSU, W., 1963. — Ecological studies on the fauna of Macrura and Mysidacea in the Ariaké Sea. *Bull. Seika Reg. Lab.*, (30) : i-IV + 1-124, fig. 1-94, tabl. 1-62, pl. 1-7 (en japonais avec un résumé anglais).

- JOHNSON, D. S., 1979. — Prawns of the Malacca Straits and Singapore waters. *J. mar. biol. Ass. India*, **18** (1), 1976 (1979) : 1-54.
- KIM, H. S., 1976. — A Checklist of Macrura (Crustacea, Decapoda) of Korea. *Proc. Coll. Natur. Sci., SNU*, **1** (1) : 131-152.
- KIM, H. S., 1977 a. — A Fauna-list of the Decapod Crustaceans of Korea. Commemoration Papers for Professor M. J. Lee : 199-208, 1 tabl.
- KIM, H. S., 1977 b. — Macrura. In : Illustrated Flora and Fauna of Korea, **19** : 1-416, fig. 1-161, pl. 1-56.
- KIM, H. S., & PARK, K. B., 1972. — Faunal studies on Macrurans in Korea. In : Floral studies on some Taxa of Plants and Faunal studies on some Taxa of Animals in Korea. Report 72-82. Ministry of Science and Technology : 185-216, fig. 1, pl. 1-6 (en coréen avec un résumé en anglais).
- KISHINOUE, K., 1900. — Japanese species of the genus *Penaeus*. *J. imp. Fish. Bur., Tokyo*, **8** : 1-29, pl. 1-9 (en anglais).
- KISHINOUE, K., 1929. — Penaeid Crustaceans with Asymmetrical Petasma. *Proc. imp. Acad. Japan*, **5** : 280-283, fig. n.n.
- KUBO, I., 1949. — Studies on the Penaeids of Japan and its adjacent waters. *J. Tokyo Coll. Fish.*, **36** (1) : 1-467, fig. 1-160.
- KUBO, I., 1960. — Macrura. In : Y. OKADA & T. UCHIDA, Encyclopedia Zoologica Illustrated in Colours. Hokuryukan, Tokyo, **4** : 98-113, pl. 49-56.
- KURIAN, C. V. & SEBASTIAN, V. O., 1976. — Prawns and prawn fisheries of India. Hindustan Publishing Corporation, Delhi. 280 p.
- LEE, D.-A. & YU, H. P., 1977. — The Penaeid shrimps of Taiwan. *JCRR Fish. Ser.*, (27) : 1-110, fig. 1-74.
- LEE, S. S., 1972. — Commercial species of Penaeid prawns (Crustacea Decapoda) in West Malaysia. *Malaysian agric. J.*, **48** (3) : 264-277, fig. 1-3.
- LEELAPIYANART, N., 1989. — Taxonomy of Penaeoid Shrimps in Thailand. Chulalongkorn Univ., Bangkok. Thèse ronéotée, 456 p., 86 pl. (pl. 69-86 en coul.).
- LIU, J. Y., 1955. — Economic shrimps and prawns of Northern China. Academic Press, Beijing, 73 p., 24 pl. (en chinois).
- LIU, J. Y., 1959. — Notes on the economic Macrurous Crustacean fauna of the Yellow Sea and the East China Sea. *Oceanologia Limnologia sin.*, **2** (1) : 35-41.
- LIU, J. Y., ZHONG, Z., *et al.*, 1988. — Penaeoid Shrimps of the South China Sea. Agric. Publish. House, Beijing, 4 p. n.n.+ 1-2 + 1-4 + 1-278 p., 153 fig., 6 pl. couleur. h. t.
- LONGHURST, A. R., 1970. — Crustacean Resources. *FAO Fish. tech. Pap.*, (97) : 252-305.
- LOVETT, D. L., 1981. — A Guide to the Shrimps, Prawns, Lobsters, and Crabs of Malaysia and Singapore. *Occ. Publ. Fac. Fish. mar. Sci. Univ. Pertanian Malaysia*, (2) : i-iv + 1-156, fig. 1-337.
- LUMUBOL, P., 1974. — Taxonomic Study on the Penaeid Shrimps in the Gulf of Thailand. Chulalongkorn Univ., Bangkok. Thèse ronéotée, 121 p., 8 fig., 10 pl.
- MAKI, M. & TSUCHIYA, H., 1923. — Illustrated report of the Crustacea Decapod from Formosa. *Rep. Dept. Agric. Formosa*, **3** : I-XI + 1-215, pl. 1-24.
- MAN, J. G. DE, 1907. — On a collection of Crustacea, Decapoda and Stomatopoda, chiefly from the Inland Sea of Japan; with description of new species. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, ser. 2, **9** (11), 387-454, pl. 31-34.
- MAN, J. G. DE, 1911. — Family Penaeidae. The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. *Siboga Exped.*, Monogr. 39a : 1-131.
- MAN, J. G. DE, 1913. — Family Penaeidae. The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. *Siboga Exped.*, Suppl., Monogr. 39a, pl. 1-10.
- MANNING, R. J. G., 1988. — Two new species of *Metapenaeopsis* (Crustacea : Decapoda : Penaeidae) from south Western Australia. *Rec. West. Aust. Mus.*, **14** (1) : 91-103, fig. 1-2.

- MICHEL, C., 1974. — Notes on marine biology studies made in Mauritius. *Bull. Mauritius Inst.*, 7 (2) : 1-287.
- MIQUEL, J. C., 1981a. — Valid names of the species of Penaeid shrimps present in the landings in the South China Sea area and other names currently used. Report of the Workshop on the Biology and Resources of Penaeid Shrimps in the South China Sea Area. Part II. Manila, South China Sea Fisheries Programme. Appendix 7 : 1-2.
- MIQUEL, J. C., 1981b. — Keys for the identification of the shrimps/prawns of the families Penaeidae and Solenoceridae occurring in landings in the South China Sea Area. Report of the Workshop on the Biology and Resources of Penaeid Shrimps in the South China Sea Area. Part II. Manila, South China Sea Fisheries Programme. Appendix 8 : 1-7.
- MIQUEL, J. C., 1981c. — Maps of the distribution of the penaeid shrimps present in the landings in the South China Sea area. Report of the Workshop on the Biology and Resources of Penaeid Shrimps in the South China Sea Area. Part II. Manila, South China Sea Fisheries Programme. Appendix 9 : 1-8.
- MIQUEL, J. C., 1984a. — Range extension of species of *Acetes*, *Metapenaeopsis* and *Parapenaeus* (Decapoda, Penaeidea). *Crustaceana*, 46 (2) : 211-216, fig. 1-3.
- MIQUEL, J. C., 1984b. — Penaeidae. In : FISCHER, W. & G. BIANCHI (eds), FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Indian Ocean (Fishing Area 51). FAO Rome. Pen : 1-5 + 34 fiches.
- MISTAKIDIS, M. N., 1973. — The Crustacean resources and related fisheries in the countries bordering the South China Sea. South China Sea Fisheries Development and Coordinating Programme. IPFC Report SCS/DEV/73/7/Rome, 39 p. miméo.
- MIYAKE, S., 1961 a. — Fauna and flora of the sea around the Amasuka Marine Laboratory. Part II. Decapod Crustacea. *Amakusa mar. Lab., Kyushu Univ. Publ.* : I-IV + 1-30.
- MIYAKE, S., 1961 b. — A list of the Decapod Crustacea of the sea of Ariaké, Kyushu. *Rec. oceanogr. Wks Jap.*, spec. n°5 : 165-178.
- MIYAKE, S., 1975. — Macrura. In : H. UTINOMI (ed.), The Aquatic lower Animals of Japan. Gakken illustrated Nature Encyclopedia. Gakken, Tokyo : 98-109 (nb ses photos. coul.) + texte japonais.
- MIYAKE, S., 1982. — Japanese Crustaceans Decapods and Stomatopods in color. Vol. I. Macrura and Stomatopoda. Hoikusha, Osaka : I-IX + 261, 26 fig. n. n., pl. 1-56.
- MIYAKE, S., SAKAI, K., & NISHIKAWA, S., 1962. — A fauna-list of the Decapod Crustacea from the coasts washed by the Tsushima warm current. *Rec. oceanogr. Wks Jap.*, spec. n°6 : 121-131.
- MOTOH, H., 1972. — A faunal list of the Macruran Decapoda from Nanao Bay, Ishikawa Prefecture, Middle Japan. *Bull. Ishikawa pref. mar. Culture Stat.*, (10) : 29-83, fig. 1-8, pl. 1-16.
- MOTOH, H., 1975. — A report on Macruran Decapoda from the north-western Arabian Gulf along the coast of Kuwait. Kuwait Institute for scientific Research, 25 p., fig. 1-6, pl. 1-5.
- MOTOH, H., 1977. — An annotated list of scientific and english common names of commercially important penaeid prawns and shrimps. *Tech. Rep. Aquacult. Dept. South East Asian Dev. Cent. Manila*, (2) : 1-14.
- MOTOH, H., 1980. — Field Guide for the edible Crustacea of the Philippines. SEAFDEC, Iloilo, 96 p., 6 fig., 37 pl. couleur.
- MOTOH, H., 1990. — A further Note to the "Field Guide for the edible Crustacea of the Philippines". *Researches Crust.*, (18) : 95-100, pl. coul. 1-4.
- MOTOH, H. & BURI, P., 1984. — Studies on the Penaeoid Prawns of the Philippines. *Researches Crust.*, (13-14) : 1-120, fig. 1-79.
- MUSTAFA, M. G., 1993. — A first report on Tolo Velvet Shrimp *Metapenaeopsis toloensis* Hall from the off-shore waters of Bangladesh in the Bay of Bengal. *Bangladesh J. Zool.*, 21 (1) : 183-184, fig. 1.
- MUTHU, M. S., 1971. — On some new records of penaeid prawns from the East coast of India. *Indian J. Fish.*, 15, 1968 (1971) : 145-154, fig. 1-10.
- NAAMIN, N., 1980. — The local common names, the popular or trade names and the scientific names of Penaeid shrimps and their distribution in Indonesia. Report of the Workshop on the Biology and Resources of Penaeid Shrimps in the South China Sea Area. Part I. Manila, South China Sea Fisheries Programme : 55-63.
- NAIYANETR, P., 1980. — Crustacea fauna of Thailand (Decapoda and Stomatopoda). Chulalongkorn Univ., Bangkok. 73 p. miméogr.

- NATARAJ, S., 1942. — A note on the prawn fauna of Travancore. *Curr. Sci.*, **11** (12) : 468-469.
- NOBILI, G., 1904. — Diagnoses préliminaires de vingt-huit espèces nouvelles de Stomatopodes et Décapodes Macroures de la mer Rouge. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **10** (5) : 228-238.
- NOBILI, G., 1906. — Faune carcinologique de la mer Rouge : Décapodes et Stomatopodes. *Annls Sci. nat. (Zool.)*, (9), **4** : 1-347, fig. 1-12, pl. 1-11.
- OSADA, M., TANIZAKI, M., & NAKAZAWA, K., 1931. — Investigations on Peneid prawns in Kumamoto Prefecture. Kumamoto prefectural Fisheries Research Station, 37 p., 17 pl.
- PARISI, B., 1919. — I Decapodi Giapponesi del Museo di Milano. VII. Natantia. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, **58** : 59-99, pl. 3-6.
- PEARSON, J., 1905. — Report on the Macrura collected by the Professor Herdman, at Ceylon, in 1902. In : Report to the government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar by W. A. Herdman. With supplementary Reports upon the Marine biology of Ceylon by other Naturalists. Pt 4, suppl. Rep. 24 : 65-92, 2 pl.
- PÉREZ FARFANTE, I., 1971. — Western Atlantic Shrimps of the Genus *Metapenaeopsis* (Crustacea, Decapoda, Penaeidae), with Descriptions of Three New Species. *Smithson. Contr. Zool.*, (79) : 1-37, fig. 1-22.
- PESTA, O., 1912. — Carcinologische Notizen. B. Bemerkungen zu den *Penaeus*-Arten der «Novara»-Expedition. *Annln. naturh. Mus. Wien*, **26** : 344-346.
- PESTA, O., 1915. — Die Penaeidea des Wiener naturhistorischen Hofmuseums. *Arch. Naturgesch.*, (A), **81** (1) : 99-122, fig. 1-8.
- RACEK, A. A., 1955. — Littoral Penaeinae from New South Wales and adjacent Queensland waters. *Aust. J. mar. freshw. Res.*, **6** : 209-241, pl. 1-9.
- RACEK, A. A., 1956. — Peneid prawn fisheries of Australia with special reference to New South Wales. *Proc. Indo-Pac. Fish. Coun.*, 1955 : 347-359, 1 fig.
- RACEK, A. A., 1959. — Prawn investigations in Eastern Australia. State Fisheries, Chief Secretary's Department, New South Wales. *Res. Bull.*, (6) : 1-57.
- RACEK, A. A., 1973. — Indo-West Pacific Peneid Prawns of Commercial Importance. I.P.F.C. Coun. 14th session, Bangkok, 18-27 Nov. 1970. In : T. V. R. PILLAI (ed.), Coastal Aquaculture in the Indo-Pacific Region. Fishing News Books, London : 152-172, fig. 1. (Diffusé au congrès, en 1970, sous la référence Doc. IPFC/C70/SYM 3, 29 p. miméo., 1 pl.).
- RACEK, A. A., & DALL, W., 1965. — Littoral Penaeinae (Crustacea Decapoda) from northern Australia, New Guinea, and adjacent waters. *Verh. K. Akad. Wet. (B Natuurk.)*, **56** (3) : 1-119, fig. 1-16, pl. 1-13.
- RAMADAN, M. M., 1938. — Crustacea : Penaeidae. *Scient. Rep. John Murray Exped.*, **5** (3) : 35-76, fig. 1-15.
- RAPSON, A. M. & MCINTOSH, C. R., 1972. — Prawn surveys in Papua New Guinea. Department of Agriculture, Stock & Fisheries. Port Moresby. *Fish. Bull.*, (3) : 1-98 (2ème édition).
- RATHBUN, M. J., 1902. — Japanese stalk-eyed Crustaceans. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **26** : 23-55, fig. 1-24.
- RATHBUN, M. J., 1906. — The Brachyura and Macrura of the Hawaiian Islands. *Bull. U. S. Fish Commn.*, **23** (3) : 827-930, fig. 1-79, pl. 1-24.
- RICHER DE FORGES, B., 1991. — Les fonds meubles des lagons de Nouvelle-Calédonie : généralités et échantillonnages par dragages. In : B. RICHER DE FORGES (ed.), Le benthos des fonds meubles des lagons de Nouvelle-Calédonie, volume 1. *Etudes et Thèses ORSTOM* : 7-148.
- RICHTERS, F., 1880. — Decapoda. In : K. A. Möbius, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, bearbeitet von K. Möbius, F. Richters und E. von Martens nach Sammlungen, angelegt auf einer Reise nach Mauritius von K. Möbius : 139-169, pl. 15-18.
- SAID, M. Zaki M., RASHID, A. Wahid A., MOHSIN, A. K. M. & AMBAK, M. Azmi, 1987. — An evaluation and estimation of non-fish resources in the South-Western part of the South China Sea. In : Abu Khair Mohammad Mohsin, Ridzwan Abdul Rahman, Mohd Azmi Ambak (eds), Ekspedisi Matahari '86. A study on the Offshore Waters of the Malaysian EEZ. *Occas. Publ. Fac. Fish. mar. Sci. Uni. Pertanian Malays.*, (4) : 133-146.
- SAKAMOTO, T., & HAYASHI, K.-I., 1977. — Prawns and Shrimps Collected from the Kii Strait by Small Type Trawlers. *Bull. Jap. Soc. scient. Fish.*, **43** (11) : 1259-1268, fig. 1-4.
- SCHMITT, W. L., 1924. — The Macruran, Anomuran and Stomatopod Crustacea. Bijdragen tot de Kennis der Fauna van Curaçao. Resultaten eener Reis van Dr. C. J. van der Horst in 1920. *Bijd. Dierk.*, **23** : 61-81, fig. 1-7, pl. 8.

- SCHMITT, W. L., 1926. — Report on the Crustacea Macrura (Families Penaeidae, Campylonotidae and Pandalidae) Obtained by the F. I. S. "Endeavour" in Australian Seas. With notes on the species of "*Penaeus*" described by Haswell and contained, in part, in the collections of the Macleay Museum, at the University of Sydney. *Biol. Result. Fish. Exper. Endeavour*, **5** (6) : 311-381, pl. 57-68.
- SILAS, E. G. & MUTHU, M. S., 1979. — Notes on a Collection of Penaeid Prawns from the Andamans. *J. mar. biol. Ass. India*, **18** (1) : 78-90.
- SMITH, S. I., 1885. — On some genera and species of Penaeidae, mostly from recent dredgings of the U.S. Fish Commission. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **8** : 170-190.
- STAROBOGATOV, Y. I., 1972. — Peneidy (Sem. Penaeidae - Crustacea Decapoda) Tonkingskogo Zaliva. Penaeidae (Crustacea Decapoda) of Tonkin Gulf. In : Fauna Tonkingskogo zaliva i usloviya ee suchchestvovaniya issledovaniya fauny Morey. (Isdatelstvo «Nauka», Leningrad), **10** (18) : 359-415, pl. 1-11 (en russe).
- TAKEDA, M., 1982. — Keys to the Japanese and Foreign Crustaceans fully illustrated in Colors. Hokuryukan, Tokyo : I-VI + 1-58 + 1-284, fig. 1-779.
- TAMAEI, S., 1979. — A guide to the identification of commercial prawns in Sarawak waters. *Sarawak Mus. J.*, new ser., **7** (48) : 229-265, fig. 1-28.
- TATTERSALL, W. M., 1921. — Report on the Stomatopoda and Macrurous Crustacea collected by Mr Cyril Crossland in the Sudanese Red Sea. *J. Linn. Soc. Lond., Zool.*, **34** : 345-398, 2 pl.
- TIRMIZI, N. M. & BASHIR, Q., 1973. — Shore and offshore Penaeid prawns of Northern Arabian Sea. Publ. Univ. Karachi : I-VIII + 1-71, fig. 1-46.
- TORIYAMA, M., & HAYASHI, K.-I., 1982. — Fauna and Distribution of Pelagic and Benthic Shrimps and Lobsters in the Tosa Bay Exclusive of Rocky Zone. *Bull. Nansei reg. Fish. Res. Lab.*, (14) : 83-105.
- TORO, A. V. & MOOSA, M. K., 1984 a. — Pengamatan fauna Krustasea di perairan Selat Bangka dan sekitarnya. In : MOOSA, M. K., PRASENO, D. P., KASTORO, W. (eds), Evaluasi kondisi perairan Selat Malaka 1978-1980. Lembaga Oseanologi Nasional, LIPI, Jakarta : 13-24, fig. 1-4.
- TORO, A. V. & MOOSA, M. K., 1984 b. — Pengamatan fauna Krustasea di perairan Selat Malaka, 1978-1980. In : MOOSA, M. K., PRASENO, D. P., KASTORO, W. (eds), Evaluasi kondisi perairan Selat Bangka 1977-1978. Lembaga Oseanologi Nasional, LIPI, Jakarta : 13-22, fig. 1-3.
- TSENG, W. Y. & CHENG, W.W., 1983. — The economic shrimps of Hong Kong. In : MORTON, B. S. & TSENG, C. K. (eds), Proceedings of the First International Marine Biological Workshop : The Marine Flora and Fauna of Hong Kong, 1980, Hong Kong Univ. Press : 285-313, fig. 1-13.
- URITA, T., 1921. — Species composition and distribution of shrimps from Kakoshima Prefecture. *Zool. Mag. Tokyo*, **33** : 214-220.
- UTINOMI, H., 1976. — Colored Illustrations of seashore animals of Japan. (3ème édition) Hoikusha, Osaka : I-XXIV, + 1-167, pl. coul. h. t. 1-64; pl. noir h. t. I-XII (1ère édition publiée en 1956).
- WEAR, R. G. & STIRLING, H. P., 1974. — A guide to the genera and species of prawns of the family Penaeidae (Crustacea, Decapoda) from Hong Kong waters. *Hongkong Fish. Bull.*, (4) : 97-108.
- YAMAGUCHI, T. & BABA, K., 1993. — Crustacean Specimens Collected in Japan by Ph. F. Von Siebold and H. Bürger and Held by the Nationaal Natuurhistorisch Museum in Leiden and Other Museums. In : T. YAMAGUCHI (ed.), Ph. von Siebold and Natural History of Japan. Crustacea. Carcinological Society of Japan : 145-570, fig. 1-200 D + II A-F + 3 fig. n.n. + III A-D.
- YASUDA, J., 1956. — Shrimps of the Seto inland Sea of Japan. *Proc. IPFC*, **6** : 378-386, fig. 1-2.
- YASUDA, J., SHINOOKA, H., & KOBAYASHI, U., 1957. — Species, distribution, movement and composition of shrimps. Study of rationalization of the shrimp fishery in Seto-Inland Sea. *Bull. Naikai reg. Fish. Res. Lab.*, **10** : 28-36 (en japonais).
- YOKOYA, Y., 1930. — Report on the biological survey of Mutsu Bay. 16. Macrura of Mutsu Bay. *Sci. Rep. Tôhoku imp. Univ.*, (4, Biol.), **5** (3) : 525-548, fig. 1-5, pl. 16.
- YOKOYA, Y., 1933. — On the Distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the Continental Shelf around Japan, chiefly based upon the Materials collected by S. S. Sôyô-Marû, during the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, **12** (1) : 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

- YOKOYA, Y., 1941. — On the Classification of Penaeid Shrimps by the Structural Features of the Appendix Masculina. *J. Coll. Agric. imp. Univ. Tokyo*, **15** (1) : 45-68, fig. 1-8, pl. 1-2.
- YOSHIDA, H., 1941. — Important Marine Shrimps and Lobsters of Tyosen (Korea). *Bull. Fish. exper. Stat. Tyosen*, (7) : I-IV + 1-36, fig. 1-15, pl. 1-13.
- YU, H.-P., & CHAN, T.-Y., 1986. — The illustrated penaeoid prawns of Taiwan. Southern Materials Center Inc., Taipei. 183 p., 25 fig., cartes n.n., 82 phot. couleur.
- WADLEY, V. A., 1978. — A checklist and illustrated key to the epibenthic shrimps (Decapoda Natantia) of Moreton Bay, Queensland. *CSIRO Div. Fish. Oceanogr. Rep.* (99) : 1-24, fig. 1-10.
- WEAR, R. G. & STIRLING, H. P., 1974. — A guide to the genera and species of prawns of the family Penaeidae (Crustacea Decapoda) from Hong Kong waters. *Hong Kong Fish. Bull.* (4) : 97-108, fig. 1-29.
- WENG Chua Chong, 1978. — Commercial prawns of Peninsular Malaysia. *Fish. Bull. Malaysia*, (21) : I-II + 1-43, fig. 1-4 + nbses fig. n. n.

INDEX

Nous ne donnons ici qu'un index très simplifié dans lequel on trouvera uniquement les noms des espèces étudiées, sans leurs variations orthographiques, et les noms des espèces considérées comme synonymes.

Ces derniers sont en italiques, tandis que les noms des espèces nouvelles sont en gras.

Pour chaque espèce, l'indication de page renvoie au chapitre où est traitée cette espèce, à l'exclusion des autres chapitres dans lesquels cette espèce peut être citée et des pages correspondant à des figures.

acclivis	287	novaeguineae	277
aegyptia	320	palmensis	308
akayebi	295	parapalmensis	313
barbata	295	rosea	305
barbeensis	309	sinica	315
crassissima	292	sinuosa	263
dura	281	stridulans	266
fusca	273	tchekunovae	273
lindae	284	toloensis	301