

## Benthescymidae, Aristeidae, Solenoceridae (Crustacea Penaeoidea)

*Alain CROSNIER*

Chercheur ORSTOM

Muséum national d'Histoire naturelle  
Laboratoire de Zoologie, Arthropodes  
& École Pratique des Hautes Études,  
Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique  
61, rue Buffon  
75005 Paris

### RÉSUMÉ

Vingt-sept espèces de crevettes pénéides, appartenant aux familles des Benthescymidae, Aristeidae et Solenoceridae, ont été récoltées durant les campagnes MUSORSTOM 1, 2 et 3 aux Philippines. Aucune n'est nouvelle, mais plusieurs sont signalées pour la première fois aux Philippines et certaines voient leur aire de répartition considérablement élargie ; c'est le cas, en particulier, de *Parahepomadus vaubani* Crosnier, 1978, connu de Madagascar, et *Haliporus taprobanensis* Alcock et Anderson, 1899, connu de Madagascar et du sud de l'Inde.

L'observation chez *Hymenopenaeus equalis* (Bate, 1888) de variations nettes nous a amené à revoir des spécimens autrefois identifiés à cette espèce par divers auteurs, à rectifier certaines de ces identifications et à mieux cerner la répartition de cette espèce ; cette révision nous a conduit à réexaminer les syntypes d'*H. obliquirostris* (Bate, 1881), dont seule la femelle est connue, et à figurer des spécimens en provenance des îles Hawaii, identifiés à tort à *H. equalis* par

RATHBUN dans son travail de 1906, et qui doivent appartenir à une espèce non encore décrite et très proche d'*H. obliquirostris*. Ceci et l'examen des autres espèces d'*Hymenopenaeus* de la collection nous ont poussé à essayer de mieux définir les différences séparant, outre *H. obliquirostris* et l'espèce des Hawaii qui lui est proche, *H. neptunus* (Bate, 1881), *H. halli* Bruce, 1966, et *H. furici* Crosnier, 1978.

L'examen de spécimens de *Solenocera novaezealandiae* Borradaile, 1916, nous incite à mettre cette espèce en synonymie avec *S. comata* Stebbing, 1915, les petites différences observées nous paraissant pouvoir caractériser, au plus, des formes distinctes. Nous sommes par contre opposé à la mise en synonymie de *S. alticarinata* Kubo, 1949, et *S. choprai* Nataraj, 1945, comme l'ont proposé divers auteurs.

Enfin, toujours dans le genre *Solenocera*, deux formes, *alfonso* et *inermis*, sont distinguées chez *S. alfonso* Pérez Farfante, 1981.

## ABSTRACT

**Benthescymidae, Aristeidae, Solenoceridae (Crustacea Penaeoidea).**

Twenty-seven species of penaeid shrimp, belonging to the Benthescymidae, Aristeidae and Solenoceridae families, were collected during the MUSORSTOM 1, 2 and 3 Expeditions in the Philippines. None of them are new but several had not been previously reported from the Philippines and the known geographical range of some has been considerably extended. This is the case, particularly, with *Parahepomadus vaubani* Crosnier, 1978, known in Madagascar and *Haliporus taprobanensis* Alcock and Anderson, 1899, known in Madagascar and off Southern India.

An observation of distinct variations in *Hymenopenaeus equalis* (Bate, 1888) caused us to reassess specimens previously identified as this species by various authors, to correct some of these identifications and to determine more clearly the range of this species. This revision has led us to reexamine the syntypes of *H. obliquirostris* (Bate, 1881), only the

female of which is known, and to publish drawings of specimens collected around the Hawaii islands, wrongly identified as *H. equalis* by RATHBUN in 1906, and which must belong to an undescribed species very closely related to *H. obliquirostris*. This, and the examination of the other *Hymenopenaeus* species in our samples, led us to attempt a better definition of the differences distinguishing *H. obliquirostris*, the species from Hawaii, *H. neptunus* (Bate, 1881), *H. halli* Bruce, 1966, and *H. furci* Crosnier, 1978.

An examination of specimens belonging to *Solenocera novaezealandiae*, Borradaile, 1916, supports the synonymy of this species with *S. comata* Stebbing, 1915, the slight differences observed being perhaps at most distinctive of forms. On the other hand we do not consider *S. alticarinata* Kubo, 1949, to be synonymous with *S. choprai* Nataraj, 1945, as several previous authors have done.

Lastly, we distinguish two forms, *alfonso* and *inermis*, of *Solenocera alfonso* Pérez Farfante, 1981.

## INTRODUCTION

Les campagnes MUSORSTOM 1, 2 et 3 ont permis la récolte de 65 espèces de crevettes péneïdes : deux appartiennent à la famille des Benthescymidae, quatre à celle des Aristeidae, 21 à celle des Solenoceridae, 34 à celle des Peneidae et quatre à celle des Sicyoniidae. Le petit nombre d'espèces capturées appartenant aux familles des Benthescymidae et des Aristeidae s'explique par les profondeurs des chalutages. Si l'un a été fait à 1 650 m de profondeur, presque tous ont été effectués à moins de 1 000 m et plus de la moitié à moins de 300 m.

Nous traiterons ici des trois premières familles citées.

Afin de ne pas alourdir cette note, les références bibliographiques ont, en règle générale, été limitées à la référence primaire plus une ou deux fournissant, dans toute la mesure du possible, une bibliographie détaillée et une bonne illustration.

Les dimensions des spécimens que nous publions correspondent, sauf indication contraire, 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.

Dans les listes du matériel examiné, les abréviations suivantes ont été utilisées pour indiquer les provenances :

- BMNH : British Museum (Natural History), Londres
- IZL : Institut de Zoologie de l'Académie des Sciences d'USSR, Leningrad
- MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
- NMNZ : National Museum of New Zealand, Wellington
- SUF : Shimonoseki University of Fisheries, Japon
- USNM : National Museum of Natural History, Washington
- ZMA : Zoölogisch Museum, Amsterdam
- ZMB : Zoologisches Museum, Berlin

## LISTE DES STATIONS

## MUSORSTOM 1

Station 1. — 18.03.1976, 14°28,0' N-120°42,0' E, 36-37 m : *Solenocera waltirensis*.

Station 9. — 19.03.1976, 14°01,8' N-120°17,6' E, 194-180 m : *Solenocera choprai*.

Station 10. — 19.03.1976, 13°59,8' N-120°18,2' E, 187-205 m : *Solenocera comata*, *S. choprai*, *S. moosai*.

Station 16. — 20.03.1976, 13°59,0' N-120°10,5' E, 164-150 m : *Solenocera comata*, *S. alticarinata*, *S. pectinulata*.

Station 19. — 21.03.1976, 13°57,8' N-120°18,2' E, 167-187 m : *Solenocera comata*, *S. pectinulata*.

Station 21. — 21.03.1976, 14°01,0' N-120°22,8' E, 223-174 m : *Solenocera melantho*.

Station 24. — 22.03.1976, 14°00,0' N-120°18,0' E, 189-209 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*.

Station 25. — 22.03.1976, 14°02,7' N-120°20,3' E, 200-191 m : *Solenocera melantho*.

Station 30. — 22.03.1976, 14°01,3' N-120°18,7' E, 186-177 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*, *S. pectinulata*, *S. moosai*.

Station 31. — 22.03.1976, 14°00,0' N-120°16,0' E, 187-195 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 34. — 23.03.1976, 14°01,0' N-120°15,8' E, 191-188 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*.

Station 40. — 24.03.1976, 13°57,4' N-120°27,8' E, 287-265 m : *Haliporoides sibogae*.

Station 42. — 24.03.1976, 13°55,1' N-120°28,6' E, 379-407 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*.

Station 43. — 24.03.1976, 13°50,5' N-120°28,0' E, 484-448 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*, *H. halli*.

Station 44. — 24.03.1976, 13°46,9' N-120°29,5' E, 610-592 m : *Aristeus virilis*, *Hymenopenaeus equalis*.

Station 45. — 24.03.1976, 13°46,0' N-120°23,8' E, 100-180 m : *Solenocera alticarinata*, *S. spinajugo*.

Station 47. — 25.03.1976, 13°40,7' N-120°30,0' E, 757-685 m : *Aristeus virilis*, *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus neptunus*, *Solenocera annectens*.

Station 49. — 25.03.1976, 13°49,1' N-119°59,8' E, 925-750 m : *Benthescymus investigatoris*, *Parahepomadus vaubani*, *Haliporus taprobanensis*.

Station 50. — 25.03.1976, 13°49,2' N-120°01,8' E, 415-510 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus* sp.

Station 51. — 25.03.1976, 13°49,4' N-120°04,2' E, 200-170 m : *Hadropenaeus lucasi*, *Solenocera comata*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. pectinulata*, *S. moosai*.

Station 54. — 26.03.1976, 13°54,2' N-119°57,9' E, 1 075-975 m : *Benthescymus investigatoris*, *Parahepomadus vaubani*.

Station 55. — 26.03.1976, 13°55,0' N-120°12,5' E, 200-194 m : *Solenocera moosai*.

Station 56. — 26.03.1976, 13°53,1' N-120°08,9' E, 134-129 m : *Solenocera pectinulata*.

Station 57. — 26.03.1976, 13°53,1' N-120°13,2' E, 107-96 m : *Solenocera pectinulata*.

Station 58. — 26.03.1976, 13°58,0' N-120°13,7' E, 143-178 m : *Solenocera comata*, *S. pectinulata*.

Station 65. — 27.03.1976, 14°00,0' N-120°19,2' E, 202-194 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*.

Station 68. — 27.03.1976, 14°00,8' N-120°17,4' E, 199-183 m : *Solenocera choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. pectinulata*.

Station 69. — 27.03.1976, 13°58,8' N-120°17,3' E, 187-199 m : *Hadropenaeus lucasi*, *Solenocera comata*, *S. choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*.

Station 71. — 28.03.1976, 14°09,3' N-120°26,2' E, 174-204 m : *Hadropenaeus lucasi*, *Solenocera moosai*.

Station 72. — 28.03.1976, 14°11,8' N-120°28,7' E, 127-122 m : *Solenocera pectinulata*.

Station 73. — 28.03.1976, 14°15,0' N-120°31,2' E, 76-70 m : *Solenocera pectinulata*.

Station sans n°. — Mindanao, Sibuguey Bay : *Solenocera koelbeli*.

## MUSORSTOM 2

Station 6. — 20.11.1980, 13°56,5' N-120°20,7' E, 136-152 m : *Solenocera comata*, *S. alticarinata*, *S. pectinulata*.

Station 10. — 21.11.1980, 14°00,1' N-120°18,5' E, 188-195 m : *Solenocera comata*, *S. choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 12. — 21.11.1980, 14°01,0' N-120°19,7' E, 197-210 m : *Solenocera alfonso* forme *alfonso*.

Station 15. — 21.11.1980, 13°55,1' N-120°28,4' E, 330-326 m : *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*.

Station 19. — 22.11.1980, 14°00,5' N-120°16,5' E, 189-192 m : *Hadropenaeus lucasi*.

Station 20. — 22.11.1980, 14°00,9' N-120°18,1' E, 192-185 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*.

Station 21. — 22.11.1980, 14°00,2' N-120°17,8' E, 191-192 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*.

Station 24. — 23.11.1980, 13°37,2' N-120°42,3' E, 647-640 m : *Hymenopenaeus propinquus*.

Station 25. — 23.11.1980, 13°39,0' N-120°42,6' E, 550-520 m : *Aristeus virilis*, *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus equalis*, *Solenocera annectens*.

Station 26. — 23.11.1980, 13°49,6' N-120°51,0' E, 299-320 m : *Aristaeomorpha foliacea*, *Haliporoides sibogae*, *Solenocera alfonso* forme *alfonso*.

Station 36. — 24.11.1980, 13°31,4' N-121°23,9' E, 595-569 m : *Aristeus virilis*.

Station 38. — 25.11.1980, 12°53,5' N-122°26,6' E, 1 650-1 660 m : *Haliporus taprobanensis*.

Station 39. — 25.11.1980, 13°02,8' N-122°37,1' E, 1 030-1 190 m : *Pseudaristeus* sp., *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus propinquus*.

Station 40. — 25.11.1980, 13°07,7' N-122°39,1' E, 440-280 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*, *Solenocera annectens*.

Station 42. — 25.11.1980, 13°04,2' N-122°25,0' E, 1 610-1 580 m : *Haliporus taprobanensis*.

Station 44. — 26.11.1980, 13°23,2' N-122°20,7' E, 820-760 m : *Pseudaristeus* sp., *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus propinquus*.

Station 45. — 26.11.1980, 13°26,8' N-122°18,5' E, 500-447 m : *Aristeus virilis*.

Station 46. — 26.11.1980, 13°25,7' N-122°17,0' E, 445-520 m : *Aristeus virilis*, *Hymenopenaeus equalis*, *Solenocera annectens*.

Station 49. — 26.11.1980, 13°38,4' N-121°44,1' E, 425-416 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*.

Station 50. — 27.11.1980, 13°36,7' N-120°33,7' E, 810-820 m : *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus neptunus*.

Station 52. — 27.11.1980, 14°00,7' N-120°18,7' E, 190-181 m : *Solenocera comata*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 54. — 27.11.1980, 13°59,5' N-120°09,3' E, 174-170 m : *Solenocera comata*.

Station 55. — 27.11.1980, 13°53,7' N-119°58,5' E, 865 m : *Aristeus virilis*, *Hymenopenaeus halli*.

Station 61. — 29.11.1980, 14°00,0' N-120°16,4' E, 178-180 m : *Solenocera pectinulata*.

Station 64. — 29.11.1980, 14°01,5' N-120°18,9' E, 195-191 m : *Solenocera moosai*.

Station 67. — 29.11.1980, 14°00,1' N-120°18,5' E, 193-199 m : *Solenocera moosai*.

Station 68. — 29.11.1980, 14°01,9' N-120°18,8' E, 190-195 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 71. — 30.11.1980, 14°00,1' N-120°17,8' E, 189-197 m : *Solenocera comata*.

Station 72. — 30.11.1980, 14°00,7' N-120°19,4' E, 197-182 m : *Solenocera moosai*.

Station 74. — 30.11.1980, 13°53,2' N-120°26,2' E, 300-370 m : *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*.

Station 75. — 1.12.1980, 13°50,5' N-120°30,3' E, 300-330 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus halli*.

Station 78. — 1.12.1980, 13°49,1' N-120°28,0' E, 441-550 m : *Aristaomorpha foliacea*, *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*, *Solenocera annectens*.

Station 79. — 1.12.1980, 13°44,6' N-120°31,6' E, 682-770 m : *Aristeus virilis*, *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus neptunus*.

Station 81. — 1.12.1980, 13°36,4' N-121°31,8' E, 856-884 m : *Aristeus virilis*.

Station 82. — 2.12.1980, 13°46,1' N-120°28,4' E, 500 m : *Aristeus virilis*, *Haliporus taprobanensis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*, *H. halli*, *Solenocera annectens*.

Station 83. — 2.12.1980, 13°55,2' N-120°30,5' E, 320-318 m : *Haliporoides sibogae*.

### MUSORSTOM 3

Station 86. — 31.05.1985, 14°00,4' N-120°17,8' E, 187-192 m : *Solenocera comata*, *S. moosai*.

Station 87. — 31.05.1985, 14°00,6' N-120°19,6' E, 197-191 m : *Solenocera choprai*, *S. moosai*.

Station 88. — 31.05.1985, 14°00,5' N-120°17,4' E, 183-187 m : *Solenocera pectinulata*.

Station 92. — 31.05.1985, 14°03,0' N-120°11,5' E, 224 m : *Solenocera comata*, *S. alfonso* forme *inermis*.

Station 94. — 1.06.1985, 13°47,4' N-120°03,4' E, 842 m : *Benthesicymus investigatoris*.

Station 96. — 1.06.1985, 14°00,3' N-120°17,3' E, 190-194 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*, *S. pectinulata*.

Station 97. — 1.06.1985, 14°00,7' N-120°18,8' E, 194-189 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 98. — 1.06.1985, 14°00,2' N-120°17,9' E, 194-205 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 99. — 1.06.1985, 14°01,0' N-120°19,5' E, 204-196 m : *Solenocera alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 100. — 1.06.1985, 14°00,0' N-120°17,6' E, 189-199 m : *Hadropenaeus lucasi*, *Solenocera pectinulata*, *S. moosai*.

Station 101. — 1.06.1985, 14°00,15' N-120°19,25' E, 196-194 m : *Hadropenaeus lucasi*, *Solenocera choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. choprai*.

Station 103. — 1.06.1985, 14°00,4' N-120°18,15' E, 193-200 m : *Solenocera choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 105. — 1.06.1985, 13°52,6' N-120°29,6' E, 417-398 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*.

Station 106. — 2.06.1985, 13°47,0' N-120°30,3' E, 668-640 m : *Hymenopenaeus propinquus*, *H. neptunus*, *Solenocera annectens*.

Station 107. — 2.06.1985, 14°01,9' N-120°27,9' E, 115-111 m : *Solenocera pectinulata*.

Station 108. — 2.06.1985, 14°01,1' N-120°17,9' E, 195-188 m : *Solenocera choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 111. — 2.06.1985, 14°00,1' N-120°17,5' E, 193-205 m : *Solenocera choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. moosai*.

Station 112. — 2.06.1985, 14°00,2' N-120°19,2' E, 189-187 m : *Solenocera choprai*, *S. alfonso* forme *inermis*, *S. rathbuni*, *S. moosai*.

Station 114. — 2.06.1985, 13°34,2' N-120°29,1' E, 1 000-1 040 m : *Gennadas capensis*, *Hymenopenaeus neptunus*.

Station 116. — 3.06.1985, 12°32,2' N-120°46,4' E, 812-804 m : *Haliporus taprobanensis*, *Haliporoides sibogae*.

Station 118. — 3.06.1985, 11°58,6' N-121°05,5' E, 466-448 m : *Aristeus virilis*, *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*, *Solenocera annectens*.

Station 120. — 3.06.1985, 12°05,6' N-121°15,6' E, 220-219 m : *Hadropenaeus lucasi*, *Solenocera melantho*.

Station 121. — 3.06.1985, 12°08,3' N-121°17,3' E, 84-73 m : *Solenocera rathbuni*.

Station 122. — 4.06.1985, 12°20,0' N-121°41,6' E, 673-675 m : *Aristeus virilis*.

Station 123. — 4.06.1985, 12°10,6' N-121°45' E, 700-702 m : *Aristeus virilis*, *Haliporus taprobanensis*.

Station 124. — 4.06.1985, 12°02,6' N-121°35,3' E, 123-120 m : *Solenocera rathbuni*.

Station 125. — 4.06.1985, 11°57,7' N-121°28,5' E, 404-388 m : *Haliporoides sibogae*, *Hymenopenaeus equalis*, *Solenocera annectens*.

Station 126. — 4.06.1985, 11°49,2' N-121°22,1' E, 475-464 m : *Solenocera comata*.

Station 127. — 4.06.1985, 11°47,7' N-121°28,8' E, 475-464 m : *Hymenopenaeus equalis*.

Station 128. — 5.06.1985, 11°49,7' N-121°41,2' E, 821-815 m : *Aristeus virilis*, *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus propinquus*.

Station 135. — 5.06.1985, 11°58,6' N-122°01,8' E, 551-486 m : *Aristeus virilis*, *Solenocera annectens*.

Station 136. — 6.06.1985, 12°09,0' N-122°13,8' E, 1 404 m : *Gennadas capensis*, *Pseudaristeus* sp., *Haliporus taprobanensis*, *Hymenopenaeus propinquus*.

Station 138. — 6.06.1985, 11°53,8' N-122°15' E, 252-370 m : *Solenocera alfonso* forme *alfonso*.

Station 139. — 6.06.1985, 11°52,9' N-121°14,7' E, 240-267 m : *Hadropenaeus lucasi*.

Station 142. — 6.06.1985, 11°47' N-123°01,5' E, 27-26 m : *Solenocera rathbuni*.

Station 143. — 7.06.1985, 11°28,3' N-124°11,6' E, 214-205 m : *Solenocera alfonso* forme *alfonso*.

Station 144. — 7.06.1985, 11°12,7' N-124°14,5' E, 379-383 m : *Hymenopenaeus equalis*, *Solenocera alfonso* forme *alfonso*.

Station 145. — 7.06.1985, 11°01,6' N-124°04,2' E, 214-246 m : *Solenocera alfonso* forme *alfonso*.

## ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

### Famille des BENTHESICYMIDAE

#### Genre *Benthesicymus* Bate, 1881

#### *Benthesicymus investigatoris* Alcock & Anderson, 1889

*Benthesicymus investigatoris* Alcock & Anderson, 1889 a : 282 ; 1889 b, pl. 41, fig. 2 ; CROSNIER, 1978 : 21, fig. 7 c-d, 8 c-d, 9, 10 ; 1985 : 20 ; 1986 : 857.

MUSORSTOM 3 : St. 94, 842 m : 1 ♀ 15,4 mm (MNHN-Na 9503).

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 49, 925-750 m : 1 ♀ 17,5 mm (MNHN-Na 7147). — St. 54, 1 075-975 m : 2 ♀ 19,2 et 19,4 mm (MNHN-Na 7148).

Cette espèce, qui n'est connue que de l'Indo-Ouest-Pacifique, y est très répandue puisqu'elle a été récoltée depuis la côte est de l'Afrique jusqu'au Japon, aux Hawaii et aux îles Fidji et Kermadec. Elle se trouve entre 600 et 1 650 m de profondeur environ.

#### Genre *Gennadas* Bate, 1881

#### *Gennadas propinquus* Rathbun, 1906

*Gennadas propinquus* Rathbun, 1906 : 907, fig. 61 a-b ; CROSNIER, 1978 : 38, fig. 16 b, 18 d-e.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 3 : St. 114, 1 000-1 040 m : 2 ♂ 6,3 et 7,0 mm (MNHN-Na 9504). — St. 136, 1 404 m : 3 ♀ 5,0 à 7,4 mm (MNHN-Na 9505).

Cette espèce est connue du Pacifique, aussi bien Est que Ouest, de l'océan Indien et de l'Atlantique au large de l'Afrique du Sud. Elle a été signalée en surface et jusqu'à 1 200 m de profondeur. L'une de nos captures semble faite à 1 400 m, à moins qu'elle n'ait eu lieu lors de la remontée du chalut.

## Famille des ARISTEIDAE

Genre *Parahepomadus* Crosnier, 1978*Parahepomadus vaubani* Crosnier, 1978

*Parahepomadus vaubani* Crosnier, 1978 : 48, fig. 20-22.

Jusqu'à présent, cette espèce n'était connue que des côtes ouest et nord-ouest de Madagascar, où elle a été capturée entre 880 et 1 200 m de profondeur ainsi que lors d'un chalutage à 1 000-1 525 m.

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 49, 925-750 m : 1 ♂ 45,0 mm (MNHN-Na 7149). — St. 54, 1 075-975 m : 1 ♀ 45,5 mm (MNHN-Na 7150).

Genre *Aristaeomorpha* Wood-Mason, 1891*Aristaeomorpha foliacea* (Risso, 1827)

*Penaus foliacea* Risso, 1827 : 69, pl. 2, fig. 6.  
*Aristaeomorpha foliacea* : CROSNIER, 1978 : 54, fig. 23-24; 1985 : 21; 1986 : 861.

15,0 mm; 7 ♂ 35,5 à 40,0 mm; 4 ♀ 42,2 à 46,5 mm (MNHN-Na 7152).

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 2 : St. 26, 299-320 m : 1 ♀ 20,0 mm (MNHN-Na 7151). — St. 78, 441-550 m : 1 juv.

Cette espèce est cosmopolite. Sa répartition bathymétrique varie suivant les régions (cf. CROSNIER, 1978 : 58) mais, d'une manière générale, c'est entre 300 et 750 m qu'elle semble le plus souvent récoltée.

Genre *Aristeus* Duvernoy, 1840*Aristeus virilis* (Bate, 1881)

*Hemipenaus virilis* Bate, 1881 : 187.  
*Aristeus virilis* : CROSNIER, 1978 : 61, fig. 25 a-b, 26 a-b; 1985 : 21; 1986 : 861.

42,3 mm (MNHN-Na 7160). — St. 45, 500-447 m : 1 ♂ 24,2 mm (MNHN-Na 7161). — St. 46, 445-520 m : 5 ♂ 17,4 à 20,4 mm; 7 ♀ 19,7 à 42,7 mm (MNHN-Na 7162). — St. 49, 425-416 m : 1 ♂ 30,7 mm; 3 ♀ 41,0 à 49,0 mm (MNHN-Na 7163). — St. 55, 865 m : 1 ♀ 44,5 mm (MNHN-Na 7164). — St. 75, 300-330 m : 4 ♂ 31,2 à 34,0 mm; 1 ♀ 41,3 mm (MNHN-Na 7165). — St. 78, 441-550 m : 3 ♂ 15,7 à 29,2 mm; 1 ♀ 15,5 mm (MNHN-Na 7166). — St. 79, 682-770 m : 1 ♂ 27,5 mm (MNHN-Na 7167). — St. 81, 856-884 m : 1 ♂ 31,4 mm (MNHN-Na 7168). — St. 82, 550 m : 10 ♂ 25,0 à 33,6 mm; 8 ♀ 32,0 à 52,0 mm (MNHN-Na 7169).

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 42, 379-407 m : 8 ♂ 30,2 à 39,3 mm; 1 ♀ 42,0 mm (MNHN-Na 7153). — St. 43, 484-448 m : 3 ♂ 23,4 à 36,3 mm; 1 ♀ 47,0 mm (MNHN-Na 7154). — St. 44, 610-592 m : 1 ♀ 45,5 mm (MNHN-Na 7155). — St. 47, 757-685 m : 5 ♂ 31,4 à 33,4 mm; 3 ♀ 42,0 à 46,5 mm (MNHN-Na 7156). — St. 50, 415-510 m : 1 ♀ 34,2 mm (MNHN-Na 7157).  
MUSORSTOM 2 : St. 25, 550-520 m : 2 ♂ 23,8 et 24,5 mm; 1 ♀ 42,5 mm (MNHN-Na 7158). — St. 36, 595-569 m : 2 ♂ 13,7 et 18,5 mm (MNHN-Na 7159). — St. 40, 440-280 m : 1 ♂ 30,5 mm; 8 ♀ 33,0 à

MUSORSTOM 3 : St. 105, 398-417 m : 2 ♂ 28,7 et 36,9 mm; 2 ♀ 28,3 et 39,4 mm (MNHN-Na 9510). — St. 118, 448-466 m : 1 ♂ 31,2 mm; 3 ♀ 34,6 à 37,8 mm (MNHN-Na 9508). — St. 122, 673-675 m : 2 ♀ 48,7 et 49,8 mm (MNHN-Na 9509). — St. 123, 700-702 m :

3 ♂ 29,6 à 33,5 mm ; 1 ♀ 45,7 mm (MNHN-Na 9507).  
— St. 128, 815-821 m : 1 ♂ 32,7 mm (MNHN-Na 9506). — St. 135, 486-551 m : 2 ♂ 31,4 et 34,1 ; 2 ♀ 44,5 et 49,8 mm (MNHN-Na 9511).

Cette espèce est très répandue dans l'Indo-Ouest-Pacifique, entre 250 et 800 m de profondeur environ.

## Genre *Pseudaristeus* Crosnier, 1978

### *Pseudaristeus* sp.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 2 : St. 39, 1 030-1 190 m : 1 ♀ 24,3 mm (MNHN-Na 7170). — St. 44, 820-760 m : 1 juv. 11,0 mm ; 3 ♂ 12,3 à 19,7 mm ; 2 ♀ 14,1 et 24,6 mm (MNHN-Na 7171).

MUSORSTOM 3 : St. 136, 1 404 m : 2 ♀ 12,5 et 13,0 mm (MNHN-Na 9512).

Ces spécimens, qui appartiennent très vraisemblablement à *gracilis* (BATE, 1888), ont été envoyés à I. PÉREZ FARFANTE qui effectue actuellement la révision si souhaitée du genre *Pseudaristeus* ; ils seront donc étudiés dans le travail à paraître de cet auteur<sup>1</sup>.

#### Famille des SOLENOCERIDAE

## Genre *Haliporus* Bate, 1881

### *Haliporus taprobanensis* Alcock et Anderson, 1899

*Haliporus taprobanensis* Alcock et Anderson, 1899 a : 280 ; 1899 b, pl. 41, fig. 3 ; CROSNIER, 1978 : 97, fig. 34, 35, 39 a, 42 a.

(MNHN-Na 9514). — St. 123, 700-702 m : 1 ♀ 27,4 mm (MNHN-Na 9516). — St. 128, 815-821 m : 1 ♀ 38,3 mm (MNHN-Na 9515). — St. 136, 1 404 m : 1 ♀ 21,3 mm (MNHN-Na 9513).

MUSORSTOM 1 : St. 47, 685-757 m : 1 juv. ; 1 ♂ 25,1 mm ; 2 ♀ 35,2 mm et abîmée (MNHN-Na 6472). — St. 49, 750-925 m : 1 juv. (MNHN-Na 6473).

MUSORSTOM 2 : St. 25, 520-550 m : 4 juv. ; 1 ♀ 29,7 mm ; 1 ♀ 30,9 mm (MNHN-Na 6474). — St. 38, 1 650 m : 4 ♂ 23,4 à 27,3 mm ; 7 ♀ 21,2 à 36,8 mm (MNHN-Na 6475). — St. 39, 1 030-1 190 m : 1 ♂ 23,9 mm ; 6 ♀ 24,4 à 38,6 mm (MNHN-Na 6476). — St. 42, 1 580-1 610 m : 1 ♂ 25,3 mm ; 1 ♀ 17,2 mm (MNHN-Na 6477). — St. 44, 760-820 m : 5 ♂ 15,3 à 23,6 mm ; 7 ♀ 17,1 à 30,1 mm (MNHN-Na 6478). — St. 50, 810-820 m : 3 ♀ 38,3 à 41,9 mm (MNHN-Na 6479). — St. 79, 620-700 m : 7 ♀ 21,9 à 47,8 mm (MNHN-Na 6480). — St. 82, 550 m : 1 ♂ 37,1 mm ; 1 ♀ 25,4 mm (MNHN-Na 6481).

MUSORSTOM 3 : St. 116, 804-812 m : 1 ♀ 26,1 mm

La presque totalité de nos spécimens ne possèdent de podobranchies que sur les segments VIII et IX, ce qui est habituel chez cette espèce. Deux spécimens, toutefois, ont également une très petite podobranchie sur le segment X et l'un, sur les segments X et XI.

Comme c'est la règle chez presque toutes les crevettes pénelides, on observe des variations nettes de l'allongement des péreiopodes.

Cette espèce n'était connue jusqu'à présent que du sud de l'Inde et à Madagascar, entre 700 et 1 200 m de profondeur. Aux Philippines, elle a été récoltée entre 520-550 et 1 650 m.

1. La révision de PÉREZ FARFANTE [1987, Revision of the gamba prawn genus *Pseudaristeus*, with description of two new species (Crustacea : Decapoda : Penaeoidea). *Fishery Bull.*, 85 (2) : 311-337, fig. 1-19] ayant paru alors que nous corrigeons nos épreuves, l'identification de nos spécimens à *P. gracilis* peut être confirmée.

## Genre *Haliporoides* Stebbing, 1914

### *Haliporoides sibogae* (de Man, 1907)

*Haliporus sibogae* de Man, 1907 : 138 ; 1911 : 7, 38 ; 1913, pl. 3, fig. 10, 10 a-b, pl. 4, fig. 10 c-q.  
*Haliporoides sibogae* : PÉREZ FARFANTE, 1977 : 290.  
*Hymenopenaeus sibogae* : CROSNIER, 1978 : 104, fig. 36 a, 38 d ; 1985 : 23.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 40, 287-265 m : 1 ♀ 33,1 mm (MNHN-Na 6482). — St. 42, 379-407 m : 8 ♂ 26,8 à 31,5 mm ; 4 ♀ 28,0 à 40,2 mm (MNHN-Na 6483). — St. 43, 484-448 m : 1 ♂ 31,8 mm ; 13 ♀ 27,7 à 42,6 mm (MNHN-Na 6484). — St. 50, 415-510 m : 7 ♂ 16,0 à 33,7 mm (MNHN-Na 6485).

MUSORSTOM 2 : St. 15, 320-326 m : 9 ♂ 15,6 à 28,0 mm ; 18 ♀ 15,1 à 39,8 mm (MNHN-Na 6486). — St. 26, 299-320 m : 5 ♂ 18,8 à 30,7 mm ; 5 ♀ 28,3 à 37,9 mm (MNHN-Na 6487). — St. 40, 440-280 m : 1 ♂ 25,6 mm (MNHN-Na 6488). — St. 49, 425-416 m : 1 ♂ 30,1 mm ; 1 ♀ 35,3 mm (MNHN-Na 6489). — St. 74, 300-370 m : 5 ♂ 28,0 à 29,9 mm ; 5 ♀ 25,2 à 33,0 mm (MNHN-Na 6490). — St. 75, 300-330 m : 5 ♂ 27,8 à

29,5 mm ; 4 ♀ 31,3 à 35,0 mm (MNHN-Na 6491). — St. 78, 441-550 m : 7 ♂ 22,3 à 33,4 mm ; 7 ♀ 22,8 à 32,5 mm (MNHN-Na 6492). — St. 82, 550 m : 2 ♂ 32,5 et 43,0 mm (MNHN-Na 6493). — St. 83, 320-318 m : 4 ♂ 15,2 à 28,8 mm ; 12 ♀ 17,8 à 36,0 mm (MNHN-Na 6494).

MUSORSTOM 3 : St. 105, 398-417 m : 10 juv. 10 mm env. ; 4 ♂ 27,3 à 30,7 mm ; 5 ♀ 38,2 à 40,4 mm (MNHN-Na 9520). — St. 116, 804-812 m : 2 ♀ 21,7 et 22,8 mm (MNHN-Na 9517). — St. 118, 448-466 m : 1 ♀ 41,5 mm (MNHN-Na 9519). — St. 125, 388-404 m : 28 juv. 9,5 à 13,0 mm env. (MNHN-Na 9518).

Cette espèce a une très large répartition dans l'Ouest-Pacifique. Dans l'océan Indien occidental, elle est présente par sa sous-espèce *sibogae madagascariensis* Crosnier, 1978, dans l'Est de l'Australie, par sa sous-espèce *sibogae australiensis* Kensley, Tranter & Griffin, 1987. C'est entre 300 et 600 mètres que cette espèce est le plus souvent capturée.

## Genre *Hadropenaeus* Pérez Farfante, 1977

### *Hadropenaeus lucasi* (Bate, 1881)

*Solenocera lucasii* Bate, 1881 : 185.

*Hadropenaeus lucasii* : PÉREZ FARFANTE, 1977 : 327, fig. 9, 16, 44 C, 53-55.

*Hymenopenaeus lucasi* : CROSNIER, 1978 : 115, fig. 37 f-h, 39 c, 40 c, 42 d, 43 a, 44, 46 a ; 1985 : 23.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 51, 200-170 m : 1 juv. 8,5 mm (MNHN-Na 6502). — St. 69, 187-199 m : 1 ♂ 12,4 mm (MNHN-Na 6503). — St. 71, 174-204 m : 1 juv. 8,7 mm (MNHN-Na 6504).

MUSORSTOM 2 : St. 19, 189-192 m : 1 juv. 8,9 mm (MNHN-Na 6505).

MUSORSTOM 3 : St. 92, 224 m : 1 ♀ 9,3 mm (MNHN-Na 9524). — St. 100, 189-199 m : 1 ♂ 8,0 mm (MNHN-Na 9526). — St. 101, 194-196 m : 1 ♀ 9,2 mm (MNHN-Na 9523). — St. 120, 219-220 m : 1 ♂ 8,9 mm (MNHN-Na 9522) ; 1 ♀ 10,4 mm (MNHN-Na 9525). — St. 139, 240-267 m : 1 ♂ 8,1 mm (MNHN-Na 9521).

Cette espèce est connue depuis Madagascar jusqu'au Japon et aux îles Hawaï. On la trouve entre 180 et 600 m de profondeur.



Genre *Hymenopeneus* Smith, 1882*Hymenopeneus equalis* (Bate, 1888)

Fig. 1 a-d et f-g, 2 a-b, 3 a-b

- Haliporus equalis* Bate, 1888 : 285, pl. 41, fig. 1.  
*Haliporus aequalis* : DE MAN, 1911 : 32 ; 1913, pl. 2, fig. 8, 8 a.  
*Hymenopeneus aequalis* : KUBO, 1949 : 219, fig. 8 A', 20 R, 27 O-P, 66 M-N, 71 H, 72 D et J, 80 I, 92 D-I ; GEORGE, 1967 : 339 ; 1969 : 19 ; LEE & YU, 1977 : 75, fig. 50-51.  
*Hymenopeneus equalis* : CROSNIER & FOREST, 1973 : 264, fig. 86 c-d, 87 h ; CROSNIER, 1985 : 25.  
 ? *Haliporus aequalis* : WOOD MASON, 1891 : 277 (au plus en partie) ; ALCOCK, 1901 : 23 (au plus en partie) ; BALSS, 1925 : 225 (au plus en partie)<sup>2</sup>.  
 Non *Haliporus equalis* : RATHBUN, 1906 : 905 = *Hymenopeneus cf. obliquirostris* (Bate, 1881).

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 42, 379-407 m : 27 ♂ 11,0 à 15,6 mm ; 40 ♀ 10,3 à 19,9 mm (MNHN-Na 6506). — St. 43, 484-448 m : 27 ♂ 11,7 à 16,5 mm ; 42 ♀ 12,4 à 20,0 mm (MNHN-Na 6507). — St. 44, 610-592 m : 1 ♀ 12,5 mm (MNHN-Na 6512).

MUSORSTOM 2 : St. 15, 330-326 m : 14 ♂ 10,0 à 16,7 mm ; 21 ♀ 12,0 à 15,1 mm (MNHN-Na 6510). — St. 25, 550-520 m : 1 ♀ 15,0 mm (MNHN-Na 6514). — St. 40, 440 m : 3 ♂ 8,6 à 11,0 mm ; 3 ♀ 9,0 à 14,5 mm (MNHN-Na 6411). — St. 46, 445-520 m : 2 ♂ 10,5 et 11,5 mm (MNHN-Na 6513). — St. 74, 300-370 m : 2 ♀ 13,5 et 15,6 mm (MNHN-Na 6610). — St. 78, 441-550 m : 9 ♂ 11,5 à 13,4 mm ; 9 ♀ 9,4 à 15,8 mm (MNHN-Na 6509). — St. 82, 550 m : 1 ♀ 15,5 mm (MNHN-Na 6511).

MUSORSTOM 3 : St. 105, 398-417 m : 4 ♂ 11,2 à 16,5 mm ; 4 ♀ 9,6 à 12,7 mm (MNHN-Na 9531). — St. 118, 448-466 m : 26 ♂ 9,4 à 14,6 mm ; 28 ♀ 12,4 à 16,8 mm (MNHN-Na 9532). — St. 125, 388-404 m : 1 ♂ 9,3 mm ; 2 ♀ 10,0 et 11,7 mm (MNHN-Na 9529). — St. 127, 464-475 m : 2 ♂ 10,7 et 11,4 mm (MNHN-Na 9530). — St. 144, 379-383 m : 4 ♂ 8,2 à 9,6 mm (MNHN-Na 9533).

SIBOGA EXP. : St. 212, 5°54,5' S-120°19,2' E, 462 m, 26.9.1899 : 1 ♀ 19 mm, parasité par un bopyrien (ZMA). — St. 262, 5°53,8' S-132°48,8' E, near Kei Island, 560 m, 18.12.1899 : 2 ♀ 16,2 et 18,5 mm (ZMA). — St. 316, 7°19,4' S-116°49,5' E, Bali Sea, 538 m, 19.2.1900 : 2 ♀ 16,3 et 16,5 mm (ZMA).

CHALLENGER EXP. : St. 200, 6°47' N-122°28' E, 457 m, 23.10.1874 : 4 ♂ ; 3 ♀, tous syntypes (BMNH).

Chez les spécimens des campagnes MUSORSTOM, le nombre des dents rostrales et postrostrales (épigastriques incluses) s'élève le plus souvent à 9, parfois à 8, plus exceptionnellement à 7 ou à 10. Le rostre est un peu plus court chez le mâle que chez la femelle. Presque toujours droit et peu dressé vers le haut chez le mâle, il est souvent plus redressé chez la femelle et peut même être recourbé en forme de sabre (fig. 1 a-c).

Le sixième segment abdominal porte toujours une épine à l'extrémité de sa carène dorsale, le cinquième porte ou non une telle épine (fig. 1 f-g), absente, il faut le noter, chez les sept syntypes.

Les cinquièmes périopodes sont très longs et mesurent un peu plus de quatre fois la longueur de la carapace.

A l'exception des quelques mâles considérés plus loin, les pétasmas correspondent bien à celui du syntype représenté par CROSNIER & FOREST (1973, fig. 86 c-d) ; les pétasmas des quatre syntypes mâles sont d'ailleurs identiques.

Chez presque toutes les femelles, l'ornementation du sternite thoracique VII (fig. 3 a) est légèrement différente de celle relative au syntype représentée par CROSNIER & FOREST (1973, fig. 87 h) : la protubérance médiane est moins creusée en cuiller sur sa face antérieure et, par ailleurs, son bord distal, plus ou moins aigu suivant les spécimens, peut même être de section arrondie, rappelant alors ce qui est observé chez *H. propinquus*. D'autre part, les processus transversaux qui bordent postérieurement le sternite VII sont peu élevés et leur section arrondie ; ils n'ont pas la forme de chapiteau renversé figurée par CROSNIER & FOREST.

Deux femelles capturées isolément (MUSORSTOM 2, St. 25, 550-520 m : 1 ♀ 15,0 mm — MNHN-Na 6514 — et St. 82, 550 m : 1 ♀ 15,5 mm — MNHN-Na 6611), dont la première a 8 dents rostrales et postrostrales et la seconde 7

2. Voir les remarques ci-après, ainsi que la rubrique « Matériel » et les remarques relatives à *H. propinquus* p. 50.

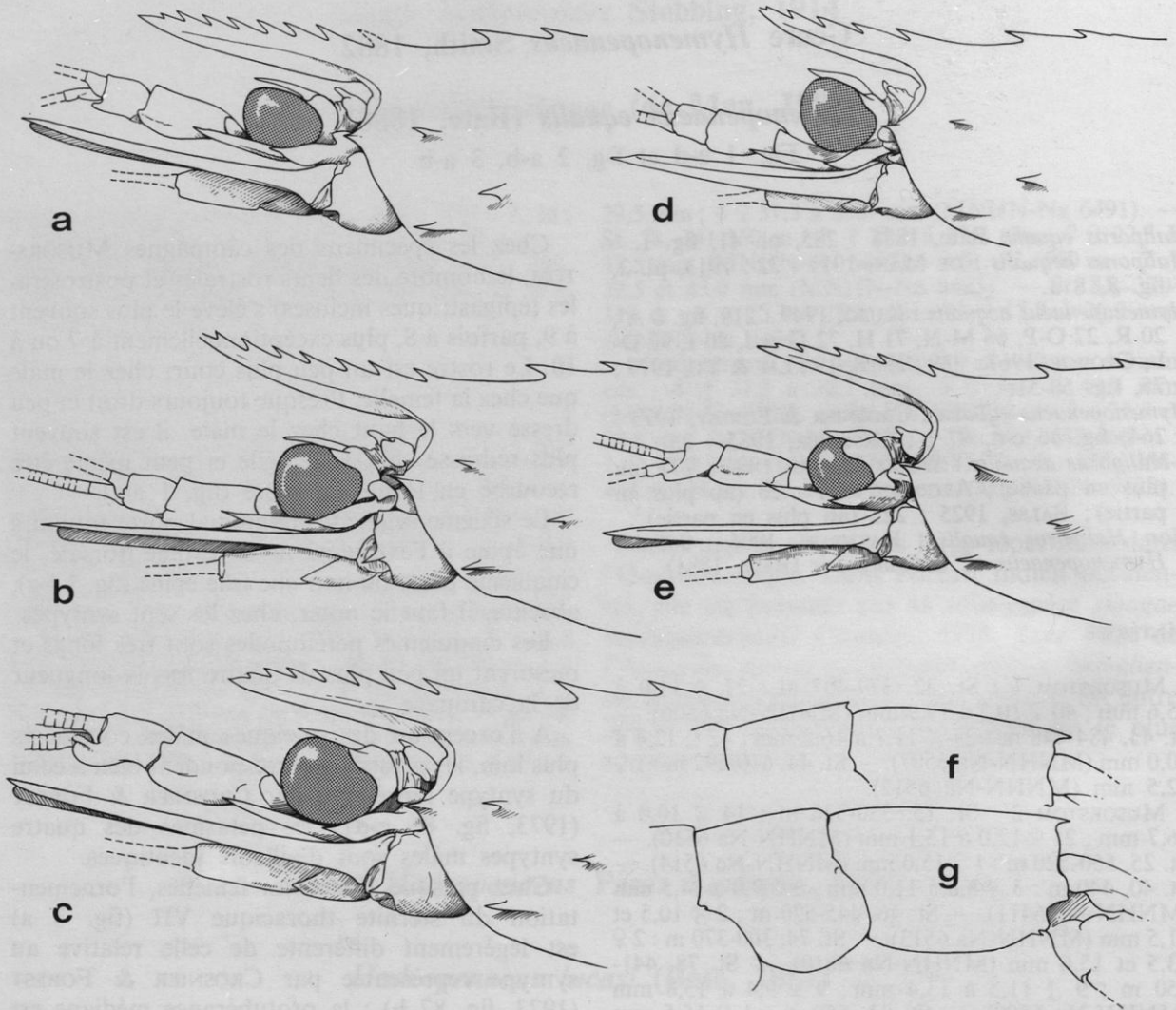


FIG. 1. — a-e. — Région antérieure du corps, vue latérale : a, *Hymenopenaeus equalis* (Bate, 1888), ♀ 17,5 mm, MUSORSTOM 2, st. 43 ; b, *idem*, ♀ 17,4 mm, *ibidem* ; c, *idem*, ♂ 15,2 mm, *ibidem* (a-c : MNHN-Na 6507) ; d, *idem*, ♀ 15,5 mm, MUSORSTOM 2, st. 82 (MNHN-Na 6611) ; e, *Hymenopenaeus propinquus* (de Man, 1907), ♀ 20,3 mm, MUSORSTOM 2, st. 44 (MNHN-Na 6515).

f-g. — Cinquième et sixième segments abdominaux, vue latérale : f, *Hymenopenaeus equalis* (Bate, 1888), ♀ 16,8 mm, MUSORSTOM 2, st. 43 ; g, *idem*, ♀ 16,7 mm, *ibidem* (f-g : MNHN-Na 6507).

seulement, présentent par contre des sternites thoraciques VII et VIII (fig. 3 b) très voisins de ceux figurés par CROSNIER & FOREST (1973, fig. 87 h).

Les récoltes de la *Siboga*, qui ne comprennent que des femelles, s'identifient à *H. equalis* sans hésitation et montrent, dans une certaine mesure, les variations du thélycum décrites ci-dessus.

Ces variations doivent donc pouvoir être considérées comme intraspécifiques, ce que con-

firme l'examen des deux syntypes femelles non figurés par CROSNIER & FOREST (1973).

Une dernière récolte (MUSORSTOM 2, St. 75, 300-330 m : 17 ♂ 10,0 à 13,3 mm ; 23 ♀ 10,5 à 15,5 mm — MNHN-Na 6508) amène à se poser diverses questions.

— sur les 17 mâles, 13 ont leur rostre entier ; cinq ont 7 dents rostrales et postrostrales, sept ont 8 dents et un 9 dents. Celui qui a 9 dents est

le plus grand et a un pétasma de la forme habituelle pour *H. equalis*. Tous les autres mâles, qui ont 7 ou 8 dents, ont un pétasma dont les deux moitiés sont soudées mais dont le processus mésial du lobule ventromédian n'est pas divisé à son extrémité et dont le processus latéral de ce même lobule, sauf chez un spécimen, n'est pas régulièrement arrondi (fig. 2 b) ; par ailleurs, les spinules implantées sur les bords distaux du processus mésial du lobule ventromédian et de l'extrémité du lobule ventrolatéral couvrent une plus grande longueur de ces bords que chez les *equalis* typiques. On peut remarquer que certains mâles capturés lors d'autres récoltes, en particulier à la station 15, ont des tailles qui ne sont pas supérieures à celles des mâles de la station 75 et que, cependant, ils ont habituellement 9 dents, plus rarement 8 et un pétasma caractéristique d'*H. equalis*. On sait toutefois qu'à taille égale, la maturité sexuelle chez les spécimens d'une même espèce peut être à des stades nettement différents ;

— sur les 23 femelles, 15 ont leur rostre entier ; trois ont 7 dents rostrales et postrostrales, huit ont 8 dents et quatre 9 dents. Dix-sept femelles de 11,0 à 15,5 mm de longueur de carapace ont un sternite thoracique VII identique à celui représenté sur la fig. 3 b ; celles de ces femelles dont le rostre est entier portent 7 ou 8 dents rostrales et postrostrales, jamais 9. Six autres femelles de 12,5 à 15,5 mm de longueur de carapace ont un sternite thoracique VII identique à celui représenté sur la fig. 3 a ; ces femelles portent 8 à 9 dents rostrales et postrostrales, jamais 7.

Ces différences doivent-elles être considérées, aussi bien chez les mâles que chez les femelles, comme des caractères juvéniles, ou bien sont-elles dues à une variabilité intraspécifique marquée, ou bien encore se trouve-t-on en présence d'espèces distinctes ?

Il n'est pas indifférent de remarquer que, somme toute, les différences notées sont du même ordre que celles que l'on peut relever entre *H. propinquus* (de Man, 1907) et *H. fattahi* Ramadan, 1938. Ceci plaiderait, dans le cas qui nous occupe, en faveur de deux espèces distinctes. Mais un réexamen des syntypes de *fattahi* nous laisse très sceptique quant à la validité de cette espèce (voir p. 51) et nous pensons finalement qu'il est raisonnable de rattacher les spéci-

mens légèrement aberrants de la station 75 de MUSORSTOM 2, dont nous discutons ici, à *equalis* dont ils ne seraient, au plus, qu'une simple forme.

D'après le nombre des dents rostrales (7 ou 8, rarement 9) des spécimens que WOOD-MASON (1891) et ALCOCK (1901) ont examinés et d'après la description des pièces génitales de ces spécimens faite par ALCOCK (1901), il est vraisemblable que ces auteurs ont récolté les deux formes discutées ci-dessus. Il est vraisemblable aussi que ces auteurs ont eu des spécimens de *propinquus* (de Man, 1907), car ils mentionnent des profondeurs de captures atteignant 1 285 m, alors qu'il ne semble pas qu'*equalis* puisse être capturé au-delà de 550-600 m. Ce dernier point est confirmé par l'examen d'une femelle conservée au Zoologisches Museum de Berlin sous le numéro 15325. Cette femelle, récoltée aux îles Andaman à 741 m de profondeur par le navire *Investigator* et identifiée à *H. equalis*, très vraisemblablement par ALCOCK, doit en fait être identifiée à *H. propinquus*.

Toujours à cause des profondeurs de récoltes, nous avons souhaité réexaminer les spécimens identifiés à *H. equalis* par BALSS (1925, récoltes entre 628 et 1 362 m) et RATHBUN (1906, récoltes jusqu'à 1 937 m). H. E. GRUNER nous a envoyé 14 des 42 spécimens identifiés par BALSS. Treize, provenant de quatre stations, se sont révélés être des *H. propinquus* (cf. la liste du matériel examiné dans le chapitre consacré à cette espèce). Le quatorzième, qui est celui récolté lors d'un trait de plancton vertical, à la station 190, est un jeune mâle que nous ne pouvons identifier avec certitude.

I. PÉREZ FARFANTE, de son côté, nous a adressé l'ensemble des spécimens identifiés par RATHBUN. Nous en donnons ci-après la liste.

ALBATROSS EXP. : St. 3470, Kaiwi Channel, 627 m, 4.12.1891 : 2 juv. 10.8 et 11.0 mm (USNM 30909). — St. 3471, Kaiwi Channel, 617 m, 4.12.1891 : 1 juv. 10,5 mm (USNM 30910). — St. 3474, Kaiwi Channel, 686 m, 6.12.1891 : 1 ♂ 16,1 mm ; 1 ♀ abîmé (USNM 30911). — St. 3475, Kaiwi Channel, 642 m, 6.12.1891 : 1 ♀ 21,0 mm (USNM 3912). — St. 3988, vic. Kauai Id., 857-302 m, 11.06.1902 : 1 juv. 11,1 mm (USNM 3913). — St. 3989, vic. Kauai Id., 914-704 m, 11.06.1902 : 1 ♀ 21,8 mm (USNM 30914). — St. 4022, vic. Kauai Id., 729-684 m, 21.06.1902 : 2 ♀ 16,9 et 17,4 mm (USNM 30916). — St. 4028, vic. Kauai Id., 812-875 m, 24.06.1902 : 1 ♀ 20,4 mm (USNM 30917). — St. 4029, vic. Kauai Id., 875-832 m, 24.06.1902 : 1 ♂ 18,8 mm (USNM 30918). — St. 4106, Kaiwi Channel,

613-640 m, 24.07.1902 : 2 ♀ 16,3 et 28,7 mm (USNM 30919). — St. 4107, Kaiwi Channel, 640-649 m, 24.07.1902 : 2 ♂ 14,0 et 19,0 mm (USNM 30920). — St. 4108, Kaiwi Channel, 752-809 m, 24.07.1902 : 1 ♀ 12,2 mm (USNM 30921). — St. 4110, Kaiwi Channel, 821-841 m, 24.07.1902 : 1 ♂ 18,2 mm (USNM 30922). — St. 4112, Kaiwi Channel, 818-791 m, 24.07.1902 : 1 ♀ 14,5 mm (USNM 30923). — St. 4153, vic. Modu Manu Id., 1 760-1 937 m, 5.08.1902 : 1 ♀ 24,1 mm (USNM 30924). — St. 4157, vic. Modu Manu Id., 1 394-1 829 m, 6.08.1902 : 1 juv. 12,0 mm (USNM 30925). — St. 4166, vic. Modu Manu Id., 536-1 463 m, 8.08.1902 : 1 juv. 10,0 mm (USNM 30926).

Tous ces spécimens appartiennent à une même espèce mais autre qu'*equalis*. BURKENROAD s'en est rendu compte et, d'après les étiquettes qu'il a jointes aux spécimens, les a identifiés à *obliquirostris* (Bate, 1881), espèce connue seulement par le matériel-type, cinq femelles récoltées par 951 mètres de profondeur, au large des îles Kermadec, à la station 170 du *Challenger*.

La comparaison des spécimens de RATHBUN et des femelles-types d'*obliquirostris* laisse planer un doute sur l'identité des premiers. En effet, si les femelles de RATHBUN possèdent la plupart des caractères de l'espèce de BATE et présentent, en particulier, des yeux moyennement développés, une carène postrostrale bien nette qui s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace, et des premiers péreiopodes dont le mérus est dépourvu d'épines, elles en diffèrent par :

— la protubérance située entre les quatrième péreiopodes, qui est aplatie et a la forme d'une languette à extrémité arrondie ou plus ou moins pointue (fig. 4 b). Cette languette, orientée transversalement par rapport à l'axe du corps, est soit verticale, soit plus ou moins inclinée vers l'avant ou vers l'arrière (fig. 4 b-c). Chez les femelles-types d'*obliquirostris*, cette protubérance, toujours dressée verticalement, demeure peu élargie et charnue ; sa face antérieure est à peu près plane mais sa face postérieure est nettement renflée (fig. 4 a) ;

— le gros mamelon situé entre les cinquième péreiopodes possède une carène longitudinal médiane très marquée aussi bien chez les spécimens de RATHBUN que chez les femelles-types d'*obliquirostris*. Mais chez les premiers (fig. 4 b), cette carène est totalement indépendante du sternite thoracique VII, tandis que chez les secondes (fig. 4 a), elle se prolonge vers l'avant

par une pointe et vient s'encaster entre les deux excroissances transversales qui bordent le bord postérieur du sternite VII, excroissances qui sont d'ailleurs souvent plus développées chez les spécimens de RATHBUN que chez les femelles-types d'*obliquirostris*.

Il semblerait aussi que, chez les spécimens de RATHBUN, le rostre soit moins recourbé que chez *obliquirostris*, mais ce caractère s'est révélé si variable chez d'autres espèces d'*Hymenopenaeus* que nous doutons qu'il faille lui attacher beaucoup d'importance.

Les différences notées sur le thélycum sont absolument constantes dans les deux groupes de spécimens. Elles sont largement aussi marquées que celles que l'on peut observer, par exemple, sur les thélycums d'*equalis* et de *propinquus* et, à notre avis, correspondent à deux espèces très proches mais distinctes. Le fait que le mâle d'*obliquirostris* soit inconnu limite actuellement la comparaison aux femelles et ne permet pas une étude complète et satisfaisante. Pour cette raison et en attendant que des mâles soient capturés en même temps que des femelles présentant les caractères du matériel-type d'*obliquirostris*, nous nous contenterons de mentionner les spécimens de RATHBUN sous l'appellation « cf. *obliquirostris* ».

Parmi les *Hymenopenaeus* indo-pacifiques, *obliquirostris* (Bate, 1881), cf. *obliquirostris*, *neptunus* (Bate, 1881), *halli* Bruce, 1966, et *furici* Crosnier, 1978, forment un groupe homogène. Il faut remarquer que si *obliquirostris* et cf. *obliquirostris* sont très proches et que la connaissance des deux sexes chez les deux formes est nécessaire à une décision quant à leur statut taxonomique exact, il en est exactement de même pour *neptunus* et *furici* qui se trouvent tous deux aux mêmes profondeurs, qui ont la même coloration caractéristique et dont les pétasmas ne diffèrent que faiblement. Nous avons essayé dans le tableau 1 et les dessins qui l'accompagnent de réunir les principaux caractères distinctifs de ces espèces.

Compte tenu de toutes ces incertitudes, il semble que la répartition certaine d'*H. equalis* dans l'Indo-Ouest-Pacifique se limite au Japon, aux Philippines, à l'Indonésie et au golfe du Bengale.

TABLEAU 1. — Principaux caractères distinctifs d'*Hymenopenaeus obliquirostris*, *H. cf. obliquirostris*, *H. neptunus*, *H. halli* et *H. furici*.

	<i>obliquirostris</i>	<i>cf. obliquirostris</i>	<i>neptunus</i>	<i>halli</i>	<i>furici</i>
yeux	de taille moyenne	de taille moyenne	de taille moyenne	gros	de taille moyenne
carène postrostrale	nette presque jusqu'au bord postérieur de la carapace	nette presque jusqu'au bord postérieur de la carapace	nette sur le cinquième environ de la distance séparant le sillon cervical du bord postérieur de la carapace. A peine visible au-delà	très variable, parfois presque totalement absente, parfois assez bien discernable sur près des trois quarts de la distance séparant le sillon cervical du bord postérieur de la carapace	peu nette
bord ventral du mérus des premiers péréiopodes	sans épine	sans épine	avec une épine aux 7/10 de sa longueur	avec une épine aux 7/10 de sa longueur	avec une épine aux 7/10 de sa longueur
thélycum	fig. 4 a	fig. 4 b	fig. 4 e	fig. 4 d	♀ inconnue
entre les quatrièmes péréiopodes	un mamelon charnu, peu élargi, dressé verticalement, à face antérieure à peu près plane et à face postérieure convexe	une languette mince et large, orientée transversalement par rapport à l'axe du corps, dressée verticalement ou plus ou moins inclinée vers l'avant ou vers l'arrière	une languette moins longue et plus large que chez « <i>cf. obliquirostris</i> » dressée verticalement	une très forte dent longitudinale, aplatie latéralement, dressée verticalement, à apex légèrement dirigé vers l'avant	
entre les cinquièmes péréiopodes	un gros mamelon orné d'une forte carène longitudinale médiane qui se prolonge en avant par une pointe venant s'encaster entre les deux excroissances verticales qui bordent le bord postérieur du sternite thoracique VII	un gros mamelon orné d'une forte carène longitudinale médiane, qui porte une petite dent à son sommet (vers son tiers ou son quart antérieur) et qui demeure sans connexion aucune avec le sternite thoracique VII	un gros mamelon sans carène longitudinale et dont la partie antérieure est étirée en pointe.	un gros mamelon identique à celui de « <i>cf. obliquirostris</i> » mais sans dent	
pétasma	♂ inconnu	fig. 2 c	fig. 2 e	fig. 2 d	fig. 2 f
répartition bathymétrique connue	950 m	600-1 800 m environ	670-1 500 m (? 3 000 m)	300-900 m	capturé lors d'une pêche entre 1 000 et 1 525 m
coloration	inconnue	inconnue	corps brun-lilas péréiopodes oranges	blanc jaunâtre	corps et péréiopodes brun-violet ; antennes, antennules et pléopodes rouges

*Hymenopenaeus* sp.

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 50, 415-510 m : 1 ♀ 15,0 mm env. (MNHN-Na 7172).

Cette femelle, malheureusement en mauvais état, est à rattacher, d'après ses principaux

caractères et en particulier son thélycum, à *equalis* (Bate, 1888), mais elle s'en distingue par des yeux nettement plus gros et par l'absence de toute esquisse de carène dorsale sur le troisième segment abdominal.

*Hymenopenaeus propinquus* (de Man, 1907)

Fig. 1 e, 3 c

*Haliporus propinquus* de Man, 1907, p. 140.

*Hymenopenaeus propinquus* : CROSNIER, 1978 : 124, fig. 39 e, 40 e, 42 e, 43 c, 45 e-h, 46 d-e, 47 a ; 1985 : 25 ; 1986 : 869.

*Haliporus equalis* : ALCOCK, 1901 : 23 (au moins en partie) ; BALSS, 1925 : 225 (au moins en partie). Non Bate, 1888.

? *Hymenopenaeus fattahi* Ramadan, 1938 : 60, fig. 8.

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 2 : St. 24, 647-640 m : 1 ♂ abîmé, 16 mm env. (MNHN-Na 6516). — St. 39, 1 030-1 190 m : 1 ♂ 14,7 mm ; 3 ♀ 12,0 à 20,5 (MNHN-Na 6517). — St. 44, 820-760 m : 4 ♀ 14,5 à 20,3 mm (MNHN-Na 6515).

MUSORSTOM 3 : St. 106, 640-668 m : 1 ♀ 16,4 mm (MNHN-Na 9535). — St. 128, 815-821 m : 1 ♀ 14,3 mm (MNHN-Na 9536). — St. 136, 1 404 m : 2 ♀ 14,3 et 15,5 mm (MNHN-Na 9534).

INVESTIGATOR EXP. : Iles Andaman, 11°25'5" N-92°47'6" E, 741 m : 1 ♀ 16,7 mm, identifiée à *H. equalis* par ? Alcock (ZMB n° 15325).

DEUTSCHEN TIEFSEE EXPED. 1898-1899, côte est-africaine : St. 251, 1°40' S-41°47' W, chalut, 693 m, 24-3-1899 : 1 ♂ 18,7 mm (ZMB n° 19217) ; 2 ♀ 18,2 et 19,3 mm (ZMB n° 19219). — St. 252, 0°24' S-42°49' W, chalut, 1 019 m, 25-3-1899 : 2 ♂ 15,0 et 18,4 mm (ZMB n° 19220). — St. 263, 4°41' N-48°38' E, chalut, 823 m, 29-3-1899 : 3 ♂ 11,5 à 14,0 mm ; 4 ♀ 11,9 à 13,5 mm (ZMB). — St. 265, 6° 24' N-49°31' W, chalut, 628 m, 30-3-1899 : 1 ♀ 9,0 mm (ZMB n° 19222). Tous ces spécimens identifiés à *H. equalis* par BALSS.

Il semble que l'on compte le plus souvent, chez cette espèce, 7 dents rostrales et postrostrales (épigastriques incluses) ; on peut toutefois en trouver 8, 9 et même 10. De même que chez *H. equalis*, on observe des variations dans l'orien-

tation du rostre qui peut être plus ou moins dressé.

Les quatrièmes et cinquièmes péréiopodes ont une longueur respectivement très légèrement inférieure à quatre fois celle de la carapace et un peu supérieure.

En 1985, nous écrivions qu'il est malaisé de distinguer les femelles de cette espèce de celles d'*equalis* en l'absence de mâles dans les récoltes. Nous indiquions qu'il convient de se baser essentiellement sur la forme du renflement transversal situé entre les quatrièmes péréiopodes qui, chez *propinquus*, est arrondi d'avant en arrière et régulièrement couvert de soies, tandis que, chez *equalis*, ce renflement est anguleux et dépourvu de soies sur sa moitié postérieure.

Ce caractère distinctif est valable dans la grande majorité des cas. Toutefois nous avons mentionné plus haut que certaines femelles d'*equalis* peuvent présenter un renflement transversal du sternite thoracique VII pratiquement identique à celui que l'on observe chez *propinquus*.

Dans ces conditions, un bon caractère distinctif pour séparer les femelles des deux espèces semble fourni, comme l'a déjà indiqué DE MAN (1907), par la forme du sternite thoracique VII en arrière de la protubérance médiane. Cette partie est nettement concave et est bordée en arrière par une carène chez *propinquus*, tandis qu'elle est légèrement convexe et habituellement sans carène chez *equalis* (fig. 3 c et 3 a).

On notera aussi que le gros mamelon médian du sternite thoracique VIII est plus globuleux chez *propinquus* que chez *equalis*, la ligne transversale de rupture de pente se situant vers le

milieu du mamelon chez *propinquus* et très à l'arrière de ce mamelon chez *equalis*. Il faut remarquer que suivant les spécimens, la taille du mamelon peut varier (celui que nous représentons est plutôt petit).

Enfin nous rappelons qu'il y a habituellement 7 dents rostrales et postrostrales chez *propinquus* et le plus souvent 9 chez *equalis*, mais ce caractère n'est qu'indicatif puisque, comme nous l'avons signalé, les deux espèces peuvent avoir de 7 à 10 dents.

Bien que se superposant partiellement, les répartitions bathymétriques des deux espèces diffèrent nettement : *equalis* semble se rencontrer surtout entre 300 et 600 m de profondeur, tandis que *propinquus* a été récolté entre 400 et 1 400 m.

*H. propinquus*, décrit d'après des spécimens récoltés en Indonésie (mer de Bali, 538 m ; mer de Ceram, 825 m), a depuis été signalé aux Maldives, dans le golfe d'Aden, à Zanzibar, à La Réunion et à Madagascar. Nous indiquons sa présence aux Philippines.

Rappelons aussi (cf. rubrique « Matériel » ci-dessus et p. 47) qu'au moins une partie des spécimens identifiés à *equalis* par ALCOCK (1901) et BALSS (1925) sont des *propinquus*.

Lié à celui de *propinquus*, le problème que pose la validité de *fattahi* Ramadan, 1938, demeure.

Les syntypes de *fattahi*, les seuls spécimens connus de l'espèce, qui sont conservés au British Museum, sont tous de petite taille (les plus grands ont une carapace qui ne dépasse pas 15,5 mm) ; ils présentent une telle ressemblance avec *propinquus* qu'au premier abord une identification à cette espèce semble logique.

Un examen plus poussé permet les remarques suivantes :

— à taille égale, les spécimens de *fattahi* ont

leur pétasma soudé ou leur thélycum bien développé, tandis que ce n'est pas le cas pour les spécimens de *propinquus* ;

— le rostre de *fattahi* semble plus court et plus recourbé vers le bas que celui de *propinquus*. Cependant, compte tenu des variations du rostre relevées en fonction de l'âge et du sexe, une comparaison formelle n'est guère aisée avec le matériel dont nous disposons. On notera que sur les 10 syntypes, tous mâles, possédant encore un rostre intact, trois ont 9 dents rostrales et postrostrales (épigastriques incluses), cinq 8 dents et deux 7 dents ;

— RAMADAN a indiqué que cette espèce se distinguait par un sillon en forme de L sur la région hépatobranchiale, mais un tel sillon existe également chez *propinquus*

Les différences relatives au pétasma et au thélycum ont été discutées précédemment (CROSNIER, 1978 : 127, fig. 45 i-j). Elles sont finalement très faibles, compte tenu des variations observées à l'intérieur d'une même espèce. On notera, ce que nous n'avions pas indiqué, que chez *fattahi*, de même que chez *propinquus*, la partie du sternite thoracique VII située en arrière du renflement transversal est nettement concave et bordée en arrière par une carène.

Le problème que pose *fattahi* par rapport à *propinquus* est, en fait, identique à celui que nous posent les spécimens de la station 75 de MUSORSTOM 2 par rapport à *equalis* (cf. supra p. 46). Dans les deux cas nous sommes tenté d'admettre qu'il n'y a pas deux espèces distinctes ; ceci dit, en l'état actuel des récoltes disponibles, l'adoption d'une position définitive paraît prématurée.

### *Hymenopenaeus neptunus* (Bate, 1881)

Fig. 2 e, 4 e

*Haliporus neptunus* Bate, 1881 : 185 ; 1888 : 291, pl. 42, fig. 3 ; DE MAN, 1911 : 37.

? *Haliporus neptunus* : ALCOCK, 1901 : 24.

*Hymenopenaeus neptunus* : CROSNIER & FOREST, 1973 : 264, fig. 86 e-f, 87 d ; CROSNIER, 1985 : 24.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 47, 757-685 m : 9 ♂ 12,8 à 16,1 mm ; 6 ♀ 13,9 à 16,6 mm (MNHN-Na 6499).

MUSORSTOM 2 : St. 50, 810-820 m : 2 ♂ 17,0 mm et abîmé (MNHN-Na 6500). — St. 79, 682-670 m : 15 ♂ 10,0 à 18,1 mm ; 11 ♀ 11,5 à 18,7 mm (MNHN-Na 6501).

MUSORSTOM 3 : St. 106, 640-668 m : 21 ♂ 11,8 à 18,3 mm ; 21 ♀ 11,3 à 19,1 mm (MNHN-Na 9528). — St. 114, 1 000-1 040 m : 1 ♂ 18,2 ; 1 ♀ 21,2 mm (MNHN-Na 9257).

A l'état frais, le corps de cette espèce est brunlilas et les pattes oranges. *H. neptunus* a été signalé en Indonésie, aux Philippines et en baie du Bengale. Les types ont été capturés à 1 463 m de profondeur. L'espèce a également été trouvée à 694 m (DE MAN, 1911), 1 509 m (BATE, 1888),

3 006 et 3 197 m (ALCOCK, 1901); nous la signalons de 640-668 m à 1 000—1 040 m. Il serait souhaitable de pouvoir réexaminer les spécimens d'ALCOCK capturés à de très grandes profondeurs, et dont la coloration « bright orange » n'était pas celle habituelle de *neptunus*.

### *Hymenopenaeus halli* Bruce, 1966

Fig. 2 d, 4 d

*Hymenopenaeus halli* Bruce, 1966 : 216, fig. 1-2; CROSNIER, 1978 : 120, fig. 39 d, 40 d, 42 c, 43 b, 45 a-d, 46 b-c; 1985 : 24.

(MNHN-Na 6496). — St. 75, 300-330 m : 1 ♂ 19,0 mm ; 1 ♀ 18,6 mm (MNHN-Na 6497). — St. 82, 550 m : 3 ♂ 18,0 à 21,1 mm ; 1 ♀ 28,1 mm (MNHN-Na 6498).

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 43, 484-448 m : 4 ♂ 19,0 à 22,2 mm ; 3 ♀ 20,3 à 29,5 mm (MNHN-Na 6495).  
MUSORSTOM 2 : St. 55, 865 m : 1 ♀ 17,3 mm

Cette espèce de couleur blanc-jaunâtre était connue de la mer de Chine méridionale, d'Indonésie et de Madagascar, entre 540 et 910 m. Nous la signalons ici à 300-330 m.

## Genre *Solenocera* Lucas, 1849

### *Solenocera comata* Stebbing, 1915

*Solenocera comata* Stebbing, 1915 : 67, pl. 13-14; Crosnier, 1978 : 138, fig. 48 b, 49 b, 50 d-f, 51 b-c, 52 b, 55 b, 58 b, 59 e; 1985 : 31; 1986 : 869.

*Solenocera novaezealandiae* Borradaile, 1916 : 79, fig. 1.

*Solenocera brevipes* Kubo, 1949 : 246, fig. 1 S, 8 X, 20 N, 27 F-H, 45 D, 66 I-J, 72 Q et W, 80 A, 98 H-J, 99, 100.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 10, 187-205 m : 1 ♀ 8,8 mm ; (MNHN-Na 6534). — St. 16, 164-150 m : 3 ♂ 9,8 à 10,5 mm ; 4 ♀ 10,8 à 16,2 mm (MNHN-Na 6535). — St. 19, 167-187 m : 2 ♀ 9,0 et 9,8 mm (MNHN-Na 6536). — St. 51, 200-170 m : 2 ♀ 8,7 et 9,5 mm (MNHN-Na 6537). — St. 58, 143-178 m : 1 ♀ 11,3 mm (MNHN-Na 6538). — St. 69, 187-199 m : 1 ♀ 19,5 mm (MNHN-Na 6539).

MUSORSTOM 2 : St. 6, 136-152 m : 1 ♀ 8,3 mm (MNHN-Na 6540). — St. 10, 188-195 m : 1 ♂ 10,0 mm (MNHN-Na 6541). — St. 51, 170-187 m : 1 ♂ 11,5 mm ; 1 ♀ 11,1 mm (MNHN-Na 7304). — St. 52, 190-181 m : 1 ♀ 14,2 mm (MNHN-Na 6542). — St. 54, 174-170 m : 9 ♂ 9,5 à 12,4 mm ; 8 ♀ 12,5 à

15,8 mm (MNHN-Na 6543). — St. 71, 189-197 m : 1 ♀ 12,0 mm (MNHN-Na 6544).

MUSORSTOM 3 : St. 86, 187-192 m : 1 ♂ 10,0 mm (MNHN-Na 9550). — St. 92, 224 m : 1 ♂ 10,0 mm ; 1 ♀ 7,6 mm (MNHN-Na 9551). — St. 126, 266 m : 1 ♂ 6,8 mm (MNHN-Na 9549).

Presque tous nos spécimens portent 5 dents rostrales et postrostrales (épigastrique incluse), rarement 6 et très exceptionnellement 4.

Nous les avons comparés aux spécimens malgaches de *comata* que nous avons étudiés en 1978 (l'espèce, rappelons-le, a été décrite d'après du matériel récolté par 79-91 m de profondeur, au large d'East London, en Afrique du Sud) et à quatre spécimens de *novaezealandiae* provenant des collections du National Museum de Nouvelle-Zélande :

— 37°22,5' S-176°22' E, off Mayor Id., 207-219 m : 2 ♀ 13,5 et 14,5 mm (NMNZ Cr 3288);

— 37°16,12' S-176°19,42' E, off Mayor Id., 428-736 m : 1 ♀ 13,5 mm (NMNZ Cr 3289);

— 34°14,8' S-172°13,6' E, Three Kings Id., 316-326 m : 1 ♀ 12,5 mm (NMNZ Cr 3290);



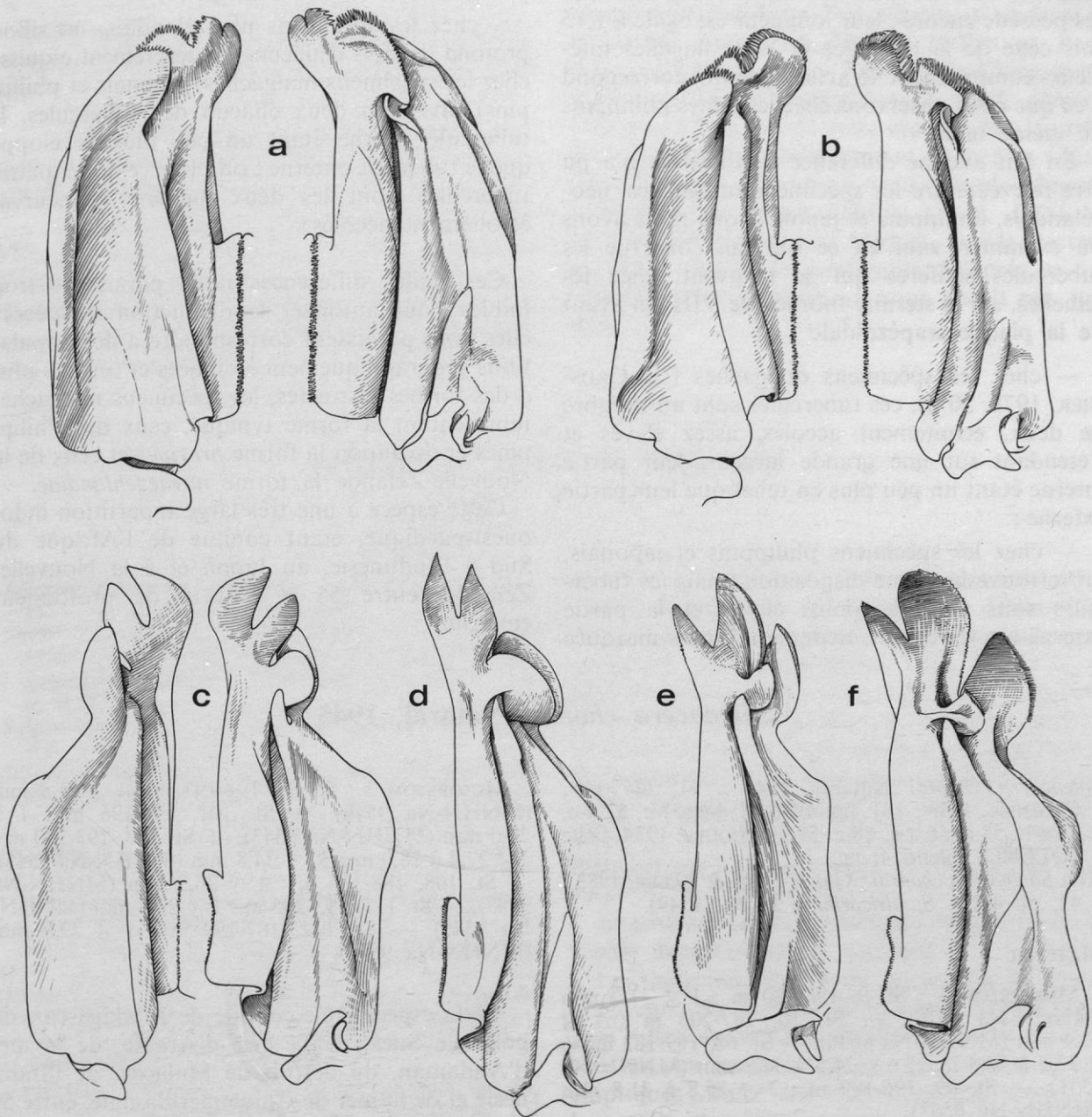


FIG. 2. — Pétasma, moitié droite, faces externe et interne ou face externe seulement : a, *Hymenopenaeus equalis* (Bate, 1888), ♂ 11,8 mm, MUSORSTOM 2, st. 15 (MNHN-Na 6510) ; b, *idem*, ♂ 12,0 mm, MUSORSTOM 2, st. 75 (MNHN-Na 6508) ; c, *Hymenopenaeus cf. obliquirostris* (Bate, 1881), ♂ 18,8 mm, *Albatross*, st. 4029 (USNM 30918) ; d, *Hymenopenaeus halli* Bruce, 1966, ♂ 18,3 mm, MUSORSTOM 2, st. 82 (MNHN-Na 6498) ; e d'après CROSNIER & FOREST, 1973, *Hymenopenaeus neptunus* (Bate, 1881), ♂ 18,0 mm, syntype, *Challenger*, st. 196, 0°48'30" S-126°58'30" E, 1 509 m (BMNH) ; f, *Hymenopenaeus furci* Crosnier, 1978, ♂ 15,8 mm, holotype, Madagascar, *Vauban*, CH 113, 1 000-1 525 m (MNHN-Na 7529).

Les antennules des spécimens malgaches sont toutes cassées. Le mâle néo-zélandais de 13,5 mm les possède encore ; leur longueur est égale à 1,15 fois celle de la carapace et leurs flagelles inférieurs comprennent 48 articles, ce qui correspond à ce que nous observons chez les mâles philippins de même taille.

En fait aucune différence significative n'a pu être relevée entre les spécimens malgaches, néo-zélandais, philippins et japonais que nous avons pu examiner, sauf en ce qui concerne les tubercules sétifères qui se trouvent, chez les femelles, sur le sternite thoracique VIII, en avant de la plaque trapézoïdale :

— chez les spécimens malgaches (cf. CROSNIER, 1978, 50 d), ces tubercules sont au nombre de deux, étroitement accolés, assez élevés et s'étendant sur une grande largeur, leur partie interne étant un peu plus en relief que leur partie externe ;

— chez les spécimens philippins et japonais, on retrouve la même disposition, mais les tubercules sont un peu moins élevés et la partie externe est, de ce fait, nettement moins marquée

que chez les spécimens malgaches ; les tubercules paraissent donc moins larges ;

— chez les spécimens néo-zélandais, un sillon profond (parfois d'ailleurs très légèrement esquissé chez les spécimens malgaches, japonais et philippins) divise en deux chacun des tubercules, le tubercule interne étant un peu plus développé que le tubercule externe ; on observe donc quatre tubercules dont les deux médians demeurent étroitement accolés.

Ces seules différences nous paraissent trop faibles pour autoriser la distinction d'espèces ; elles nous paraissent correspondre à des populations géographiquement éloignées et tout au plus à des formes distinctes, les spécimens malgaches représentant la forme typique, ceux des Philippines et du Japon la forme *brevipes* et ceux de la Nouvelle-Zélande la forme *novaezealandiae*.

Cette espèce a une très large répartition indo-ouest-pacifique, étant connue de l'Afrique du Sud à l'Indonésie, au Japon et à la Nouvelle-Zélande, entre 55 et 300 m de profondeur environ.

### *Solenocera choprai* Nataraj, 1945

*Solenocera choprai* Nataraj, 1945 : 91, fig. 1-4 ; CROSNIER, 1978 : 141, fig. 49 g, 51 d-e, 52 c, 53 a-c, 54 a-b, 55 c, 56 a-e, 58 c, 59 f ; MIQUEL, 1984, fiche SOLENO Soleno 4, fig.

Non *Solenocera choprai* : GREY, DALL & BAKER, 1983 : 42, pl. 4 (= *S. alticarinata* Kubo, 1949).

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 9, 194-180 m : 1 ♂ 31,0 mm (MNHN-Na 6529). — St. 10, 187-205 m : 1 ♂ 33,4 mm (MNHN-Na 6530). — St. 68, 199-183 m : 6 ♂ 23,5 à 28,8 mm ; 6 ♀ 24,5 à 34,2 mm (MNHN-Na 6531). — St. 69, 196-199 m : 3 ♂ 25,8 à 31,8 mm (MNHN-Na 6533).

MUSORSTOM 2 : St. 10, 188-195 m : 1 ♀ 28,0 mm (MNHN-Na 6532).

MUSORSTOM 3 : St. 87, 191-197 m : 1 ♂ 31,9 mm (MNHN-Na 9546). — St. 101, 194-196 m : 1 ♀ 24,0 mm (MNHN-Na 9543). — St. 103, 193-200 m : 3 ♂ 27,4 à 28,0 mm ; 1 ♀ 34,8 mm (MNHN-Na 9545). — St. 108, 188-195 m : 1 ♂ 26,2 mm (MNHN-Na 9547). — St. 111, 193-205 m : 1 ♂ 28,6 mm (MNHN-Na 9548). — St. 112, 187-199 m : 1 ♂ 29,9 mm (MNHN-Na 9544).

Cette espèce était connue de Madagascar, du golfe de Suez, de la mer d'Arabie, de la mer d'Andaman, du détroit de Malacca, de l'Indonésie et de la mer de Chine méridionale, entre 50 et 175 m de profondeur.

### *Solenocera alticarinata* Kubo, 1949

*Solenocera alticarinata* Kubo, 1949 : 227, fig. 8 W, 45 E, 72 P et V, 80 F, 93, 94 A-C, 100 ; CROSNIER, 1978 : 150, fig. 53 d-e, 56 h-i.

*Solenocera choprai* : GREY, DALL & BAKER, 1983 : 42, pl. 4. Non Nataraj, 1945.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 16, 164-150 m : 1 ♀ 35,0 mm (MNHN-Na 6526). — St. 45, 100-180 m : 2 ♂ 18,4 et 25,4 mm (MNHN-Na 6527).

MUSORSTOM 2 : St. 6, 136-152 m : 5 ♀ 22,2 à 25,2 mm ; 1 ♀ 33,0 mm (MNHN-Na 6528).

Cette espèce est très proche de *S. choprai* Nataraj, 1945, dont elle ne se distingue guère que par :

— la crête postrostrale qui, plus haute, s'élève dans sa moitié postérieure pour, ensuite, s'abaisser très rapidement (cf. CROSNIER, 1978, fig. 53 d) ;

— la partie postérieure du sternite thoracique VIII qui, chez les femelles, présente de part et d'autre de l'encoche médiane du rebord postérieur et en avant de celui-ci deux tubercules bien marqués (cf. CROSNIER, 1978, fig. 56 h-i), et qui sont absents chez *choprai*.

Ces différences, faibles, sont constantes, faciles à observer, et permettent de différencier cette espèce sans problème. Par ailleurs, si *choprai* se rencontre dans tout l'océan Indien et dans l'Ouest-Pacifique, jusqu'à la mer de Chine méridionale et les Philippines vers le nord, *alticarinata* prend le relais de cette espèce avec laquelle elle cohabite aux Philippines et en mer de Chine méridionale et s'étend, au nord, jusqu'au Japon.

TIRMIZI et BASHIR (1973), GREY, DALL et BAKER (1983) ainsi que MIQUEL (1984) mettent les deux espèces en synonymie. D'après ce qui précède, cette position ne nous paraît pas justifiée.

### *Solenocera koelbeli* de Man, 1911

Fig. 3 d, 5 a-e

*Solenocera distincta* : KOELBEL : 1884 : 134 ; YOKOYA, 1933 : 4. Non (de Haan, 1849).

*Solenocera koelbeli* de Man, 1911 : 48 ; CROSNIER, 1978 : 144, 149, fig. 53 f, 54 c, 56 f-g ; 1985 : 32.

? *Solenocera koelbeli* : STAROBOGATOV, 1972 : 361, pl. 2, fig. 9 c.

*Solenocera vietnamensis* : STAROBOGATOV, 1972 : 363, 384, pl. 2, fig. 6 a-c.

*Solenocera melantho* : LEE & YU, 1977 : 45, fig. 27-28. Non de Man, 1907.

#### MATÉRIEL

Philippines, Mindanao, Sibuguey Bay : 1 ♂ 23,8 mm ; 1 ♀ 31,5 mm (MNHN-Na 6609).

Japon : marché de Tokushima, K. SAKAI coll., 3-8-1984 : 3 ♂ 22,7 à 23,5 mm ; 3 ♀ 31,7 à 34,6 mm (MNHN-Na 6612). — Off Kabashima, Nagasaki Pref., T. SENTA coll., 22-11-1953 : 1 ♂ 20,5 mm (SUF).

— Off Komenotsu, sea of Yatsushiro, 30 m : 1 ♀ 24,0 mm (SUF).

Vietnam : golfe du Tonkin, N. O. *Pelamida*, St. 39, 29.08.1961, E. F. GURJANOVA coll. : 1 ♂ 22,0 mm ; 1 ♀ 26,5 mm ; tous deux paratypes de *S. vietnamensis* Starobogatov, 1972 (IZL, n° 6/53055).

Parmi les *Solenocera* sans épine ptérygostomienne et dont la partie antérieure de la carène hépatique, non recourbée vers l'arrière, borde, à son extrémité, une dépression semicirculaire, *S. koelbeli* se caractérise par la large encoche qui entaille la carène postrostrale au niveau du sillon cervical (cf. CROSNIER, 1978, fig. 53 f).

Le nombre des dents rostrales et postrostrales

(épigastrique incluse) est le plus souvent de 8, parfois 7. La carène postrostrale se divise, dans sa partie postérieure, en deux branches qui ne se rejoignent pas (cf. CROSNIER, 1978, fig. 54 c) ; ce caractère est toutefois sujet à de fortes variations et, si l'extrémité postérieure de la carène postrostrale est toujours élargie, le sillon qui la sépare en deux branches n'est pas toujours bien marqué.

Les flagelles antennulaires sont assez longs (tabl. 2). Le nombre des articles du flagelle inférieur est habituellement compris entre 85 et 110.

Le pétasma est représenté sur la figure 5 b. Le lobule dorsolatéral est lancéolé.

Le thélycum (fig. 3 d) porte, sur la partie antérieure du sternite thoracique VIII, quatre gros tubercules sétifères allongés, dont les médians sont un peu moins larges que les latéraux et plus elliptiques ; entre ces mamelons, au niveau de leur partie postérieure, se trouvent souvent quelques granules portant une soie et groupés en un petit tubercule. La plaque trapézoïdale qui occupe la partie postérieure du sternite thoracique VIII peut être sans ornementation nette, avec une côte longitudinale médiane, ou bien encore avec une côte longitudinale médiane portant vers son milieu un fort tubercule (cf. CROSNIER, 1978, fig. 56 f) ; ces différences peuvent s'observer chez des spécimens de tailles très voisines. Le bord postérieur de ce même sternite est découpé en quatre dents

TABLEAU 2. — Quelques caractéristiques des antennules chez *Solenocera koelbeli* \*.

Sexe	Longueur de la carapace (mm)	Rapport : longueur des flagelles antennulaires supérieurs / longueur de la carapace	Nombre d'articles de l'un des flagelles antennulaires inférieurs
♂	19,0	1,63	86
	20,5	1,90	99
	22,7	1,67	97
	23,3	1,63	94
	23,8	2,03	120
♀	24,0	1,95	110
	31,7	1,45	90
	32,5	1,36	85
	34,6	1,44	101

\* Tous les spécimens proviennent du Japon, à l'exception du mâle dont la carapace mesure 23,8 mm qui a été récolté aux Philippines.

dont les deux médianes, larges et assez basses, portent une rangée de soies (cf. CROSNIER, 1978, fig. 56 g).

Le mâle en provenance des Philippines examiné ici se distingue des mâles en provenance du Japon (où a été récolté le type de l'espèce) par :

— des flagelles antennulaires particulièrement longs (ils ont une longueur égale à 2,0 fois celle de la carapace, au lieu de 1,65-1,70, semble-t-il,

chez les spécimens japonais de taille voisine) et qui comptent 120 articles au lieu de 85 à 110 ;

— les lobules dorsomédians du pétasma qui se terminent en une pointe qui dépasse les lobules ventromédians (fig. 5 d-e), ce qui n'est pas le cas chez les spécimens japonais (fig. 5 b-c).

La femelle en provenance des Philippines n'a pas ses antennules. Son thélycum est bien semblable à celui des spécimens japonais : la seule différence porte sur les tubercules antérieurs médians du sternite thoracique VIII qui sont aussi gros que les latéraux, au lieu d'être un peu plus petits.

Comme nous l'avons indiqué (CROSNIER, 1985 : 32), il est très vraisemblable, sinon certain, que *S. vietnamensis* Starobogatov, 1972, est synonyme de *koelbeli* (afin d'acquiescer une certitude, il faudrait pouvoir examiner l'holotype de *vietnamensis*, ce qui n'a pas été possible). Dans ces conditions, *koelbeli* est connue avec certitude du Japon, de Taiwan, de Hong-Kong, du golfe du Tonkin, des Philippines et de l'Indonésie. GEORGE (1967 : 19) l'a signalée de la côte ouest de l'Inde, mais il serait souhaitable de pouvoir réexaminer les spécimens ainsi identifiés.

Les données sur la répartition bathymétrique de cette espèce sont peu nombreuses. D'après CHEUNG (1963), elle pourrait être récoltée entre 20 et 200 m de profondeur ; elle a été signalée à 241 m (YOKOYA, 1933).

### *Solenocera alfonso* Pérez Farfante, 1981

Fig. 3 e-f, 5 f-h, 6 a et e

*Solenocera alfonso* Pérez Farfante, 1981 : 631, fig. 631, fig. 1-5 ; CROSNIER, 1985 : 45.

#### MATÉRIEL

##### Forme *alfonso*

MUSORSTOM 2 : St. 12, 197-210 m : 1 ♀ 7,4 mm (MNHN-Na 6524). — St. 26, 299-320 m : 1 ♂ 33,8 mm (MNHN-Na 6525).

MUSORSTOM 3 : St. 138, 252-370 m : 1 ♂ 18,9 mm (MNHN-Na 9559). — St. 143, 205-214 m : 1 ♂ 25,0 mm (MNHN-Na 9561). — St. 144, 379-383 m : 1 ♂ 31,4 mm (MNHN-Na 9562). — St. 145, 214-246 m : 1 ♀ 24,4 mm (MNHN-Na 9560).

##### Forme *inermis*

MUSORSTOM 1 : St. 24, 189-209 m : 1 ♀ 13,7 mm (MNHN-Na 6591). — St. 30, 186-177 m : 2 ♂ 12,4 à

23,6 mm ; 1 ♀ 12,0 mm (MNHN-Na 6592). — St. 31, 187-195 m : 2 ♀ 16,1 et 16,2 mm (MNHN-Na 6593). — St. 34, 191-188 m : 1 ♂ 25,8 mm (MNHN-Na 6594). — St. 51, 200-170 m : 2 ♀ 21,3 et 34,2 mm (MNHN-Na 6595) et 1 ♂ 22,2 mm ; 1 ♀ 29,0 mm (MNHN-Na 6099). — St. 65, 202-194 m : 1 ♀ 27,6 mm (MNHN-Na 6596). — St. 68, 199-183 m : 1 ♂ 17,7 mm ; 2 ♀ 28,4 et 29,0 mm (MNHN-Na 6597). — St. 69, 187-199 m : 2 ♀ 27,2 et 31,7 mm (MNHN-Na 6598).

MUSORSTOM 2 : St. 10, 188-195 m : 1 ♀ 20,5 mm (MNHN-Na 6599). — St. 20, 192-185 m : 1 ♀ 14,2 mm (MNHN-Na 6600). — St. 21, 191-192 m : 1 ♂ 19,5 ; 1 ♀ 18,5 mm (MNHN-Na 6601). — St. 52, 190-181 m : 1 ♀ 10,2 mm (MNHN-Na 6602). — St. 68, 199-195 m : 1 ♀ 10,1 mm (MNHN-Na 6603).

MUSORSTOM 3 : St. 92, 224 m : 1 ♂ 25,7 mm (MNHN-Na 9569). — St. 96, 190-194 m : 1 ♂ 17,6 mm ; 1 ♀ 28,9 mm (MNHN-Na 9570). — St. 97,

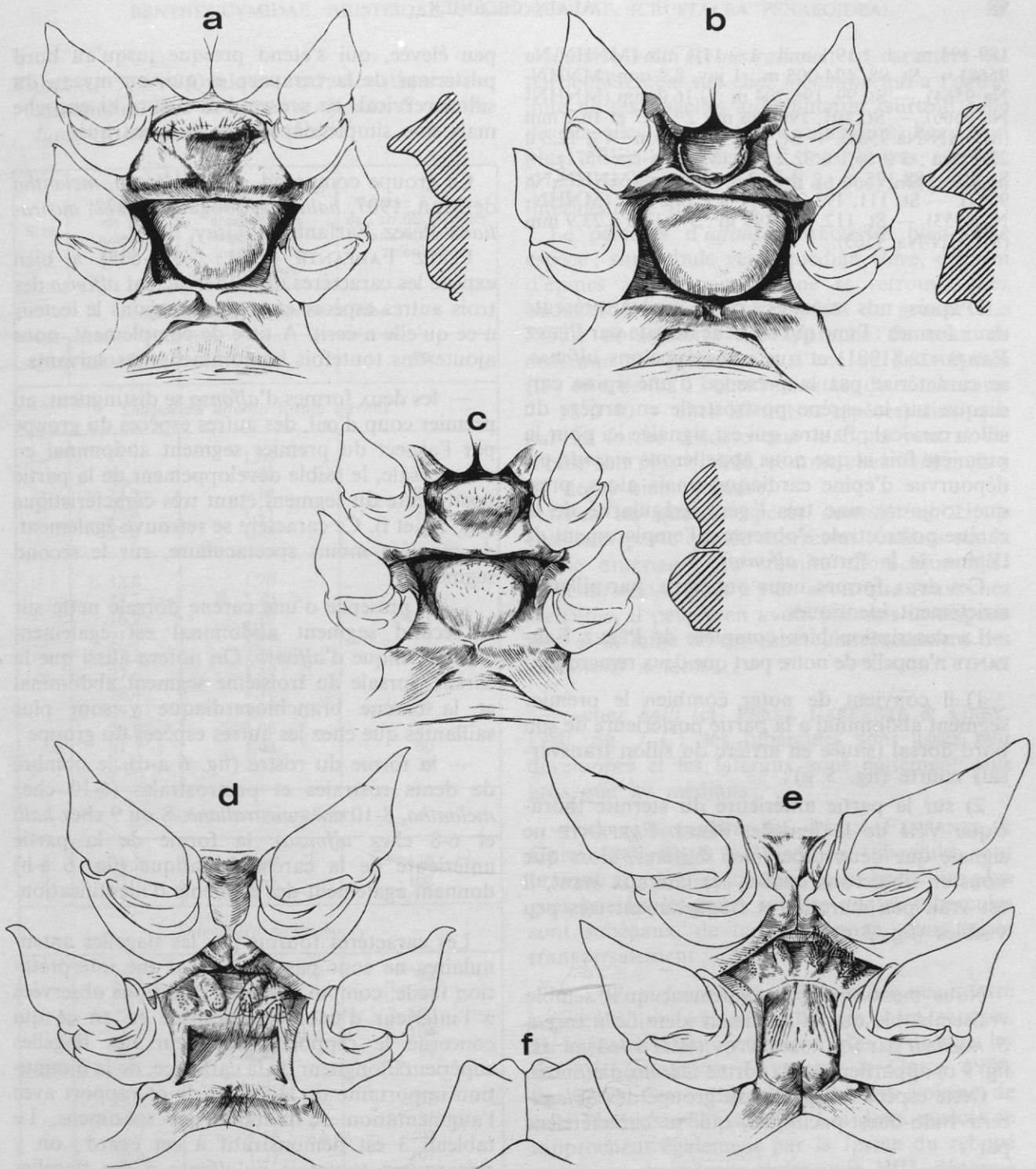


FIG. 3. — a-d. — Vue ventrale des sternites thoraciques VII et VIII et bases des péréiopodes. Coupe longitudinale médiane de ces mêmes sternites (parfois absente) : a, *Hymenopenaeus equalis* (Bate, 1888), ♀ 16,7 mm, MUSORSTOM 1, st. 43 (MNHN-Na 6507) ; b, *idem*, ♀ 15,5 mm, MUSORSTOM 2, st. 82 (MNHN-Na 6611) ; c, *Hymenopenaeus propinquus* (de Man, 1907), ♀ 20,3 mm, MUSORSTOM 2, st. 44 (MNHN-Na 6515) ; d, *Solenocera koelbeli* de Man, 1911, ♀ 33,9 mm, Japon, marché de Tokushima (MNHN-Na 6612) ; e, *Solenocera alfonso* Pérez Farfante, 1981, forme *inermis* nov., ♀ 34,2 mm, MUSORSTOM 1, st. 51 (MNHN-Na 6595).

f. — Vue postérieure de la partie arrière du sternite thoracique VIII : *Solenocera alfonso* Pérez Farfante, 1981, forme *inermis* nov., même spécimen que pour la figure e.

189-194 m : 1 ♂ 19,1 mm ; 1 ♀ 11,1 mm (MNHN-Na 9568). — St. 98, 194-205 m : 1 juv. 8,9 mm (MNHN-Na 9564). — St. 99, 196-204 m : ♀ 16,0 mm (MNHN-Na 9566). — St. 101, 194-196 m : 2 ♀ 9,7 et 16,2 mm (MNHN-Na 9565). — St. 103, 193-200 m : 4 ♂ 12,3 à 27,2 mm ; 5 ♀ 16,1 à 32,2 mm (MNHN-Na 9571). — St. 108, 188-195 m : 2 ♂ 15,2 à 17,5 mm (MNHN-Na 9567). — St. 111, 193-205 m : 1 ♀ 14,8 mm (MNHN-Na 9553). — St. 112, 187-199 m : 3 ♀ 14,3 à 23,9 mm (MNHN-Na 9563).

D'après nos récoltes, cette espèce présente deux formes : l'une qui est celle décrite par PÉREZ FARFANTE (1981) et que nous appelons *alfonso*, se caractérise par la présence d'une épine cardiaque sur la carène postrostrale en arrière du sillon cervical ; l'autre, qui est signalée ici pour la première fois et que nous appellerons *inermis*, est dépourvue d'épine cardiaque (mais alors, presque toujours, une très légère irrégularité de la carène postrostrale s'observe à l'emplacement de l'épine de la forme *alfonso*).

Ces deux formes nous ont paru, par ailleurs, strictement identiques.

La description bien complète de PÉREZ FARFANTE n'appelle de notre part que deux remarques :

1) il convient de noter combien le premier segment abdominal a la partie postérieure de son bord dorsal (située en arrière du sillon transversal) courte (fig. 5 g) ;

2) sur la partie antérieure du sternite thoracique VIII de la femelle, PÉREZ FARFANTE ne signale que deux tubercules sétifères, alors que nous en observons quatre, les latéraux étant, il est vrai, peu marqués et fréquemment très peu visibles (fig. 3 e).

Nous mentionnerons également qu'il semble vraisemblable que le spécimen identifié à tort à *S. koelbeli* par STAROBOGATOV (1972 : 361, pl. II, fig. 9 c) appartienne à la forme *inermis* d'*alfonso*.

Cette espèce fait partie du groupe des *Solenocera* indo-ouest-pacifiques qui se caractérisent par :

— l'absence d'épines ptérygostomienne et branchiostège ;

— une carène hépatique dont la partie antérieure, non recourbée vers l'arrière, borde à son extrémité une dépression plus ou moins hémisphérique ;

— une carène postrostrale, bien marquée mais

peu élevée, qui s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace et qui, au niveau du sillon cervical, ne présente ni fissure ni encoche mais une simple dépression peu marquée.

Ce groupe comprend, outre *alfonso*, *melantho* de Man, 1907, *halli* Starobogatov, 1972, *australiana* Pérez Farfante & Grey, 1980.

PÉREZ FARFANTE (1981 : 637-638) a bien exposé les caractères qui différencient *alfonso* des trois autres espèces et nous renvoyons le lecteur à ce qu'elle a écrit. A titre de complément, nous ajouterons toutefois les commentaires suivants :

— les deux formes d'*alfonso* se distinguent, au premier coup d'œil, des autres espèces du groupe par l'aspect du premier segment abdominal en vue dorsale, le faible développement de la partie postérieure du segment étant très caractéristique (fig. 5 g et i). Ce caractère se retrouve également, de manière moins spectaculaire, sur le second segment ;

— la présence d'une carène dorsale nette sur le second segment abdominal est également caractéristique d'*alfonso*. On notera aussi que la carène dorsale du troisième segment abdominal et la carène branchiocardiaque y sont plus saillantes que chez les autres espèces du groupe ;

— la forme du rostre (fig. 6 a-d), le nombre de dents rostrales et postrostrales (6-10 chez *melantho*, 8-10 chez *australiana*, 8 ou 9 chez *halli* et 6-8 chez *alfonso*), la forme de la partie antérieure de la carène hépatique (fig. 6 e-h) donnent également des éléments d'identification.

Les caractères fournis par les flagelles antennulaires ne sont pas toujours d'une interprétation facile, compte tenu des variations observées à l'intérieur d'une même espèce et, en ce qui concerne le rapport : longueur des flagelles supérieurs/longueur de la carapace, de la diminution importante de la valeur de ce rapport avec l'augmentation de la taille des spécimens. Le tableau 3 est démonstratif à cet égard ; on y remarquera toutefois qu'*alfonso* a des flagelles antennulaires ayant moins d'articles et proportionnellement plus courts que ceux de *melantho* et *australiana*, cette dernière ayant les antennules les plus développées du groupe.

Comme l'ont bien montré PÉREZ FARFANTE & GREY (1980 : 429, fig. 3), la forme de l'extrémité des flagelles antennulaires est différente chez

TABLEAU 3. — Quelques caractéristiques des antennules chez *Solenocera alfonso*, *S. australiana*, *S. melantho* et *S. halli*.

Sexe	Longueur de la carapace (mm)	Rapport : longueur des flagelles antennulaires supérieurs / longueur de la carapace	Nombre d'articles de l'un des flagelles antennulaires inférieurs
<i>Solenocera alfonso</i> forme <i>alfonso</i>			
♂	33,8	1,17	79
<i>Solenocera alfonso</i> forme <i>inermis</i>			
♂	17,7	1,86	—
	19,5	1,46	74
	22,2	1,19	80
	23,6	1,15	75
	25,8	1,24	82
♀	12,0	1,70	76
	13,7	1,70	88
	16,2	2,10	101
	21,3	1,31	76
	27,2	1,21	78
	27,6	1,19	78
	28,4	1,12	79
	29,0	1,12	79
	29,0	1,06	75
	31,7	1,04	80
34,2	1,05	79	
<i>Solenocera australiana</i>			
♂	20,2	2,05	110
	31,3	1,65	108
<i>Solenocera melantho</i>			
♂	19,5	1,61	94
	21,1	1,47	93
	23,5	1,55	100
	25,5	1,56	104
	26,8	1,28	91
♀	25,5	1,50	92
	32,5	1,50	95
	36,4	1,16	94
	37,0	1,27	107
<i>Solenocera halli</i>			
♂	18,3	1,69	—
	19,0	1,58	89

*melantho*, *halli* et *australiana* ; ce caractère est particulièrement net chez *melantho* qui a l'extrémité de ses flagelles antennulaires (surtout celle des flagelles antennulaires supérieurs) beaucoup plus effilée que chez les deux autres espèces. *S. alfonso* occupe, à ce point de vue, une position intermédiaire (fig. 5 f).

Le pélasma d'*alfonso* caractérise bien cette espèce ; son lobule ventromédian élevé, dégarni d'épines à son sommet, ne se retrouve chez aucune des trois autres espèces du groupe. Le lobule dorsolatéral se rapproche de celui de *melantho* par la présence d'une ou deux épines (il y en a de 0 à 13 chez *melantho*, de nombreuses — 18 à 40 — chez les autres espèces) ainsi que par sa forme (encore que le bord ventral du lobule soit plus ondulé, comme chez *halli* mais à un degré bien moindre).

Chez les quatre espèces considérées ici, le thélycum porte quatre tubercules sétifères sur la partie antérieure du sternite thoracique VIII (chez *alfonso*, il peut n'y en avoir que deux, chez *melantho*, il peut y en avoir 6), mais la disposition et la taille de ces tubercules présentent des variations notables :

— chez *halli* (cf. PÉREZ FARFANTE & GREY, 1980, fig. 7 C), les tubercules sont assez peu développés et les latéraux sont nettement plus gros que les médians ;

— chez *australiana* (cf. PÉREZ FARFANTE & GREY, 1980, fig. 5 A-B), soit les tubercules sont presque accolés, les médians étant beaucoup plus gros que les latéraux, soit les quatre tubercules sont subégaux, de taille moyenne, mais étirés transversalement ;

— chez *melantho*, lorsqu'il n'existe que quatre tubercules, ceux-ci sont allongés, bien séparés, les médians étant nettement plus gros que les latéraux (cf. PÉREZ FARFANTE & GREY, 1980, fig. 7 A). Cette disposition est très voisine de celle observée chez *alfonso*. Les deux espèces se rapprochent également par la forme du rebord postérieur du sternite thoracique VIII, découpé en quatre dents dont les médianes sont sétifères, mais tandis que ces quatre dents sont subégales chez *alfonso*, les médianes sont nettement plus grosses que les latérales chez *melantho* ; chez *australiana*, il n'y a aucune dent médiane, le rebord étant régulièrement concave ; chez *halli*, seules les dents médianes sont bien marquées.

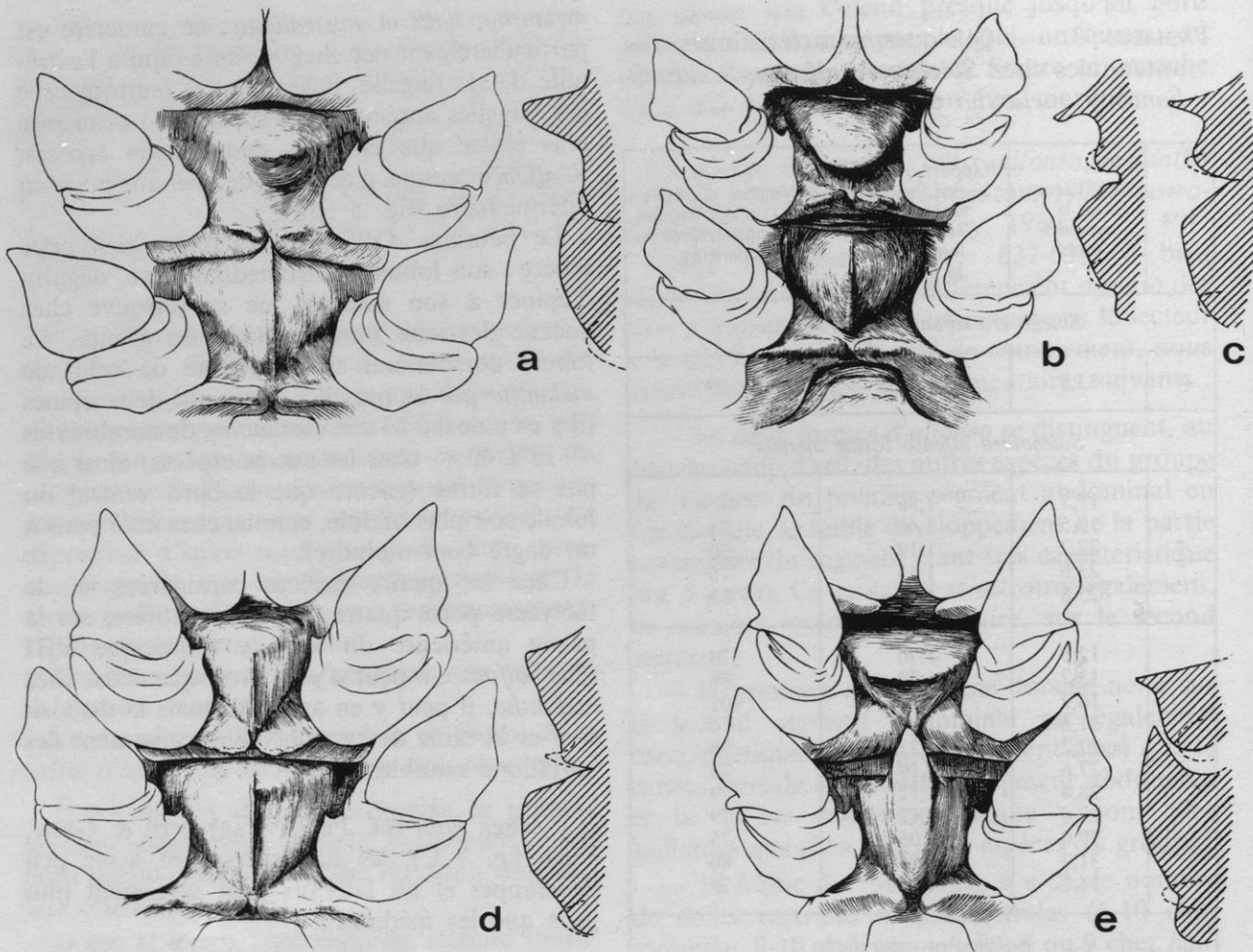


FIG. 4. — Vue ventrale des sternites thoraciques VII et VIII et bases des péréiopodes. Coupe longitudinale médiane de ces mêmes sternites : a, *Hymenopenaeus obliquirostris* (Bate, 1881), ♀ 24,7 mm, syntype, *Challenger*, st. 170, 29°55' S-178°14' W, 951 m (MNHN-Na 8822) ; b, *Hymenopenaeus* cf. *obliquirostris* (Bate, 1881), ♀ 28,7 mm, *Albatross*, st. 4106 (USNM 30919) ; c, *idem*, ♀ 24,1 mm, *Albatross*, st. 4153 (USNM 30924) ; d, *Hymenopenaeus halli* Bruce, 1966, ♀ 28,1 mm, *MUSORSTOM 2*, st. 82 (MNHN-Na 6498) ; e, *Hymenopenaeus neptunus* (Bate, 1881), ♀ 19,0 mm, *MUSORSTOM 2*, st. 79 (MNHN-Na 6501).

Le matériel de comparaison utilisé pour les commentaires ci-dessus a été le suivant :

*Solenocera melantho*. — Outre celui indiqué dans ce travail au chapitre consacré à cette espèce : Corée, 60 miles au sud de Jeju Island, 9-9-1972, K. B. PARK coll. : 1 ♂ 25,2 mm ; 1 ♀ 32,5 mm (MNHN-Na 6604). — Japon, 29°14,8' N-124°03,5' E, 78 m : 1 ♂ 21,1 mm ; 1 ♀ 25,5 mm (MNHN-Na 6605). — Indonésie, CORINDON 2, St. 273, 1°56,0' S-119°16,0' E, 220-180 m : 1 ♂ 26,8 mm ; 1 ♀ 32,3 mm (MNHN-Na 6606).

*Solenocera australiana*. — Australie, 4 miles north of Jones Shoal (off Coburg Peninsula N. T.), 10°53' S-132°17' E, 12-9-1975 : 1 ♂ 20,2 mm ; 1 ♀ 31,3 mm (MNHN-Na 6607).

*Solenocera halli*. — Singapour : ♂ 17,5 mm (MNHN-Na 6608). — Détroit de Malacca, 6°20' N-98°58' E, 75 m, St. C 7/26 du R. V. *Manihine* : 1 ♂ 22,0 mm ; *ibidem*, 3°47' N-100°16' E, 48 m, St. C 7/33 du R. V. *Manihine* : 3 ♀ 21,0 à 26,0 mm (BMNH 1961.7.1.2684.94) et 3 ♂ 16,4 à 19,0 mm ; 1 ♀ 27,5 mm env. (USNM 156560 et 171008).

*S. alfonso* est de grande taille, puisque nous avons observé un mâle de 129 mm de longueur totale (Lc = 33,8 mm) et une femelle de 121 mm (Lc = 34,2 mm). PÉREZ FARFANTE mentionne une femelle dont la longueur de la carapace est de 40 mm.

La forme *alfonso* a été récoltée aux Philippines



et en Indonésie entre 176 et 547 m; la forme *inermis*, trouvée jusqu'à présent uniquement aux Philippines, a été pêchée entre 175 et 200 m

environ. On remarquera que, jusqu'à présent, les deux formes n'ont jamais été trouvées ensemble.

### *Solenocera melantho* de Man, 1907

Fig. 5 i, 6 b et f

*Solenocera melantho* de Man, 1907 : 137 ; 1911 : 48 ; 1913, pl. 5, fig. 12 ; PÉREZ FARFANTE & GREY, 1980 : 428, fig. 3 B-C, 6 A-B, 7 A-B ; CROSNIER, 1985 : 32.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 21, 223-174 m : 1 ♀ 36,4 mm (MNHN-Na 6588). — St. 25, 200-191 m : 1 ♂ 19,5 mm (MNHN-Na 6589).

MUSORSTOM 3 : St. 120, 219-220 m : 1 ♀ 37,8 mm (MNHN-Na 9586).

Japon, Kagoshima Bay, 200 m : 2 ♂ 23,5 et 25,5 mm ; 2 ♀ 25,5 et 37,0 mm (SUF).

Mer de Chine du Nord, 29°14,8' N-124°03,5' E, 78 m : 1 ♂ 21,5 mm ; 1 ♀ 25,5 mm (MNHN-Na 6590).

Le nombre des articles des flagelles antennulaires inférieurs de ces spécimens varie de 91 à 104 et la valeur du rapport : longueur des flagelles antennulaires supérieurs/longueur de la carapace est de 1,61 chez le plus petit spécimen (♂, Lc = 19,5 mm) et de 1,27 chez le plus grand (♀, Lc = 37,8 mm).

Cette espèce est connue avec certitude de l'Indonésie au Japon et à la Corée. Elle semble se trouver surtout entre 150 et 200 m de profondeur. L'une des récoltes étudiées ici a été faite, d'après l'étiquette qui l'accompagne, à 78 m.

### *Solenocera rathbuni* Ramadan, 1938

*Solenocera lucasi* : RATHBUN, 1906 : 904, pl. 20, fig. 9. Non Bate, 1881.

*Solenocera rathbuni* Ramadan, 1938 : 57 (en partie, non fig. 6 = *S. algoensis* Barnard) ; CROSNIER, 1978 : 163, fig. 49 e, 52 f, 55 f, 57 c, 59 b, i, 62 a-c, 63 a-d.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 3 : St. 112, 187-199 m : 1 ♂ 14,3 mm (MNHN-Na 9582) ; 1 ♀ 10,8 mm (MNHN-Na 9552). — St. 121, 73-84 m : 4 ♂ 11,8 à 16,0 mm (MNHN-Na 9583). — St. 124, 120-123 m : 1 ♀ 21,8 mm (MNHN-Na 9584). — St. 142, 26-27 m : 13 ♂ 8,7 à 11,6 mm ; 16 ♀ 7,2 à 13,0 mm (MNHN-Na 9585).

Le tableau 4 rassemble des caractères relatifs aux flagelles antennulaires de nos spécimens.

On notera que ceux-ci, à l'état frais, montraient des photophores du même type que ceux déjà signalés (CROSNIER, 1978 : 162) chez *S. pectinata* (Bate, 1888) et qu'ils ont été récoltés entre 26-27 et 187-199 m, ce qui étend la répartition bathymétrique de cette espèce.

Il semble fort possible que *S. phuongi*, décrite par STAROBOGATOV (1972 : 366, pl. III, fig. 12) d'après une seule femelle récoltée dans le golfe

du Tonkin à 11 m de profondeur, puisse être synonyme de l'espèce de RAMADAN.

TABLEAU 4. — Quelques caractéristiques des antennules chez les *Solenocera rathbuni* des Philippines.

Sexe	Longueur de la carapace (mm)	Rapport : longueur du flagelle antennulaire supérieur / longueur de la carapace	Nombre d'articles des flagelles antennulaires inférieurs
♂	8,7	1,32	49 —
	10,9	1,14	50 51
	11,4	1,16	48 —
	11,8	1,10	52 52
	12,8	0,90	48 46
	13,9	1,00	46 48
	14,3	0,90	45 44
♀	16,0	0,86	47 48
	10,8	1,32	54 —
	11,6	1,10	49 —
	12,2	1,10	53 53
	13,0	1,10	57 —
	21,8	0,90	53 53

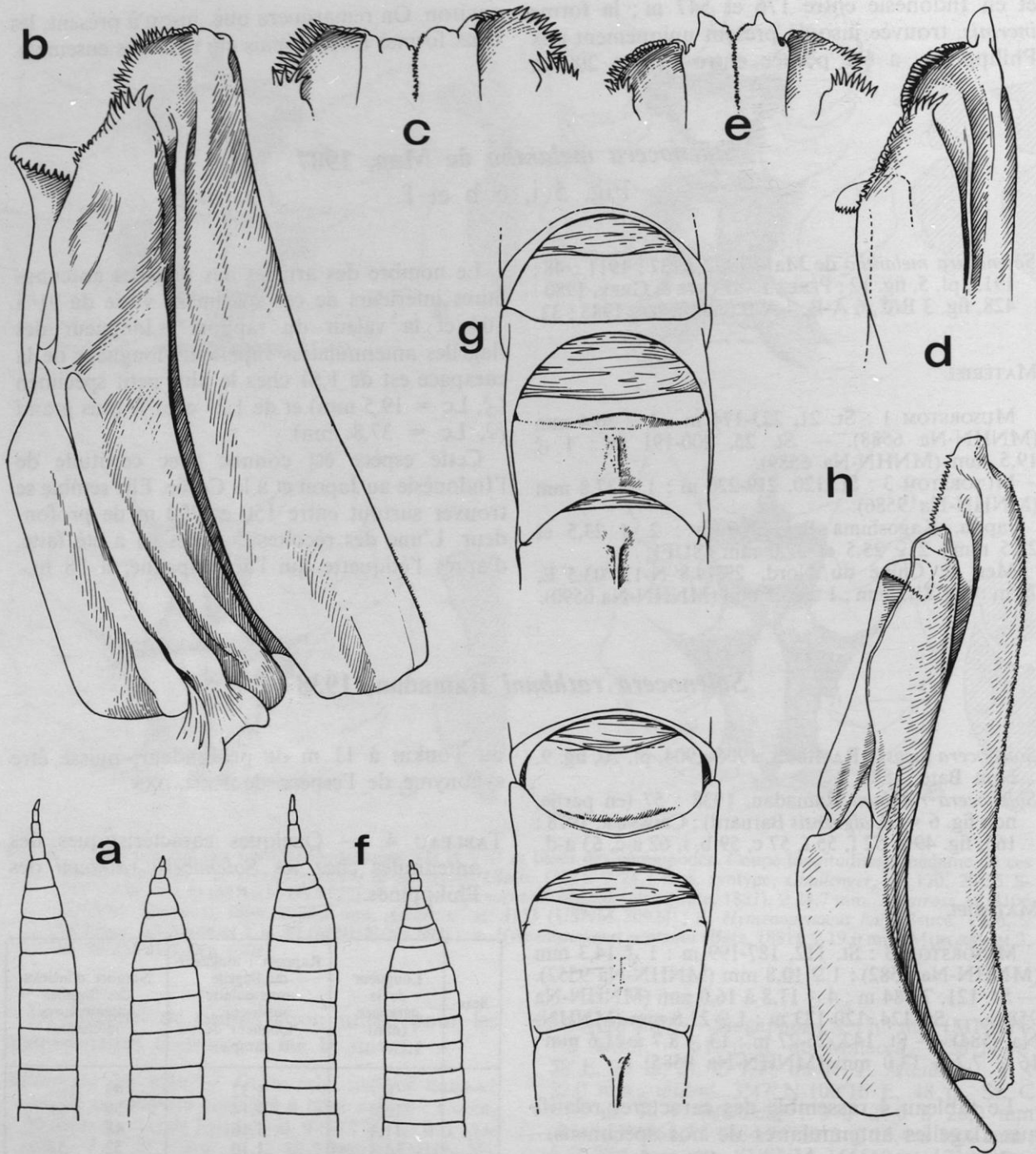


FIG. 5. — a-e. — *Solenocera koelbeli* de Man, 1907 : a, ♂ 23,4 mm, Japon, marché de Tokushima, partie terminale des flagelles antennulaires droits ; b et c, ♂ 23,5 mm, *ibidem*, b, moitié gauche du pterasma, face externe, c, partie distale du pterasma, vue dorsale (a-c : MNHN-Na 6612) ; d et e, ♂ 24,1 mm, Philippines, Mindanao, Sibuguey Bay (MNHN-Na 6609), d, partie distale de la moitié gauche du pterasma, face externe, e, partie distale du pterasma, vue dorsale.

f-h. — *Solenocera alfonso* Pérez Farfante, 1981, forme *inermis* nov. : f, ♀ 27,6 mm, MUSORSTOM 1, st. 65 (MNHN-Na 6596), partie terminale des flagelles antennulaires droits ; g, ♀ 34,2 mm, MUSORSTOM 1, st. 51 (MNHN-Na 6595), premier et second segments abdominaux, vue dorsale ; h, ♂ 23,6 mm, MUSORSTOM 1, st. 30 (MNHN-Na 6592), moitié gauche du pterasma, face externe.

i. — *Solenocera melantho* de Man, 1907, ♀ 36,4 mm, MUSORSTOM 1, st. 21 (MNHN-Na 6588), premier et second segments abdominaux, vue dorsale.

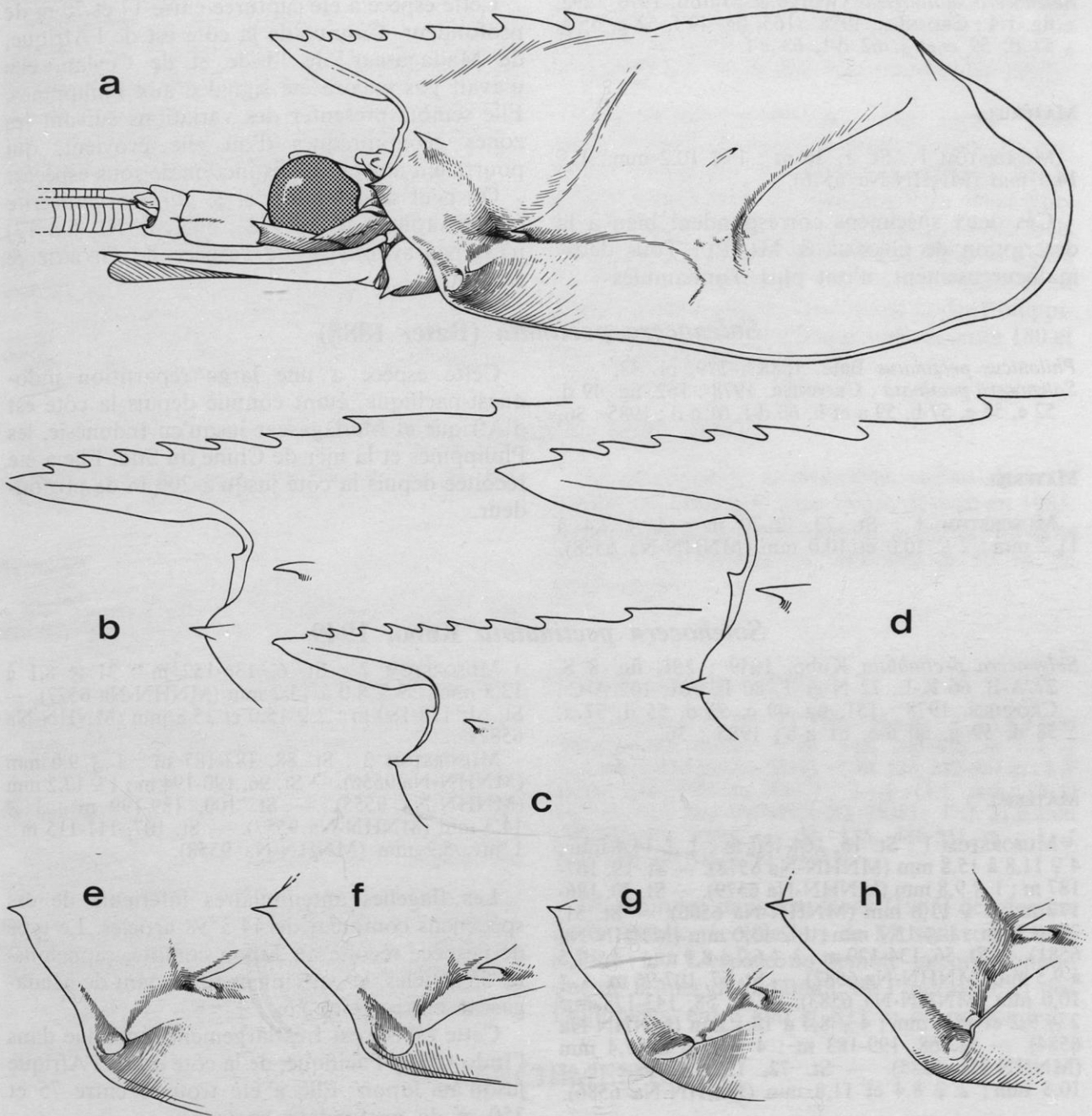


FIG. 6. — Région antérieure du corps (ou seulement de la carapace), vue latérale. Région ptérygostomienne : a et e. *Solenocera alfonso* Pérez Farfante, 1981, forme *inermis* nov., ♀ 34,2 mm, MUSORSTOM 1, st. 51 (MNHN-Na 6595); b et f, *Solenocera melantho* de Man, 1907, ♀ 36,4 mm, MUSORSTOM 1, st. 21 (MNHN-Na 6588); c et g, *Solenocera halli* Starobogatov, 1972, ♂ 19,0 mm, détroit de Malacca, 48 m (USNM 156560 et 171008); d et h, *Solenocera australiana* Pérez Farfante & Grey, 1980, ♀ 31,3 mm, Australie, 10°53' S-132°17' E (MNHN-Na 6607).

***Solenocera waltairensis* George & Muthu, 1970**

*Solenocera waltairensis* George & Muthu, 1970 : 292, fig. 1-4; CROSNIER, 1978 : 165, fig. 49 f, 52 g, 55 g, 57 d, 59 c et j, 62 d-f, 63 e-f.

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 1, 36 m : 1 ♂ 10,2 mm ; 1 ♀ 14,5 mm (MNHN-Na 6576).

Ces deux spécimens correspondent bien à la description de GEORGE & MUTHU. Tous deux, malheureusement, n'ont plus d'antennules.

Cette espèce a été capturée entre 14 et 70 m de profondeur. Connue de la côte est de l'Afrique, de Madagascar, de l'Inde et de Ceylan, elle n'avait pas encore été signalée aux Philippines. Elle semble présenter des variations suivant les zones géographiques d'où elle provient, qui pourraient amener la distinction de sous-espèces.

On peut se demander si *S. gurjanovae* décrite par STAROBOGATOV (1972 : 365, pl. III, fig. 13) n'est pas synonyme de l'espèce de GEORGE & MUTHU.

***Solenocera pectinata* (Bate, 1888)**

*Philonicus pectinatus* Bate, 1888 : 279, pl. 38.  
*Solenocera pectinata* : CROSNIER, 1978 : 162, fig. 49 d, 52 e, 55 e, 57 b, 59 a et h, 60 d-f, 61 c-d ; 1985 : 36.

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 73, 76-70 m : 4 ♂ 7,4 à 11,2 mm ; 2 ♀ 10,0 et 10,0 mm (MNHN-Na 6558).

Cette espèce a une large répartition indo-ouest-pacifique, étant connue depuis la côte est d'Afrique et Madagascar jusqu'en Indonésie, les Philippines et la mer de Chine du Sud. Elle a été récoltée depuis la côte jusqu'à 200 m de profondeur.

***Solenocera pectinulata* Kubo, 1949**

*Solenocera pectinulata* Kubo, 1949 : 251, fig. 8 S, 27 A-B, 66 K-L, 72 N et T, 80 B, 101, 102 A-C ; CROSNIER, 1978 : 151, fig. 49 c, 52 d, 55 d, 57 a, 58 d, 59 g, 60 a-c, 61 a-b ; 1985 : 36.

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 16, 164-150 m : 1 ♂ 14,4 mm ; 4 ♀ 11,8 à 15,8 mm (MNHN-Na 6578). — St. 19, 167-187 m : 1 ♂ 9,8 mm (MNHN-Na 6579). — St. 30, 186-177 m : 1 ♀ 11,8 mm (MNHN-Na 6580). — St. 51, 200-170 m : 1 ♂ 13,7 mm ; 1 ♀ 13,0 mm (MNHN-Na 6581). — St. 56, 134-129 m : 3 ♂ 6,7 à 8,9 mm ; 4 ♀ 7,5 à 9,5 mm (MNHN-Na 6582). — St. 57, 107-96 m : 1 ♂ 10,0 mm (MNHN-Na 6583). — St. 58, 143-178 m : 2 ♂ 9,2 et 13,0 mm ; 4 ♀ 8,4 à 18,1 mm (MNHN-Na 6584). — St. 68, 199-183 m : 4 ♀ 16,5 à 17,4 mm (MNHN-Na 6585). — St. 72, 127-122 m : 1 ♂ 10,5 mm ; 2 ♀ 8,4 et 11,8 mm (MNHN-Na 6586).

MUSORSTOM 2 : St. 6, 136-152 m : 31 ♂ 8,1 à 13,5 mm ; 39 ♀ 8,0 à 15,2 mm (MNHN-Na 6577). — St. 61, 178-180 m : 2 ♀ 15,0 et 15,8 mm (MNHN-Na 6587).

MUSORSTOM 3 : St. 88, 183-187 m : 1 ♂ 9,0 mm (MNHN-Na 9556). — St. 96, 190-194 m : 1 ♀ 17,2 mm (MNHN-Na 9555). — St. 100, 189-199 m : 1 ♂ 14,3 mm (MNHN-Na 9557). — St. 107, 111-115 m : 1 juv. 5,2 mm (MNHN-Na 9558).

Les flagelles antennulaires inférieurs de ces spécimens comptent de 44 à 58 articles. Le type de l'espèce récolté au Japon compte, rappelons-le, 55 articles, les spécimens provenant de Madagascar entre 39 et 46.

Cette espèce est très largement répandue dans l'Indo-Ouest-Pacifique, de la côte est de l'Afrique jusqu'au Japon. Elle a été trouvée entre 75 et 350 m de profondeur environ.

***Solenocera moosai* Crosnier, 1985**

*Solenocera moosai* Crosnier, 1985, 37, fig. 5 a, 6 a, 7 c-d, h-i.

## MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 10, 187-205 m : 5 ♂ 7,7 à

13,5 mm ; 2 ♀ 8,8 à 9,4 mm (MNHN-Na 6545). — St. 30, 186-177 m : 1 ♂ 12,2 mm ; 1 ♀ 8,0 mm (MNHN-Na 6546). — St. 31, 187-195 m : 1 ♂ 13,0 mm ; 1 ♀ 13,0 mm (MNHN-Na 6547). — St. 51, 200-170 m : 1 ♂ 8,8 mm ; 6 ♀ 10,8 à 12,6 mm (MNHN-

Na 6548). — St. 55, 200-194 m : 1 ♀ 8,1 mm (MNHN-Na 6549). — St. 71, 174-204 m : 1 ♀ 11,0 mm (MNHN-Na 6550).

MUSORSTOM 2 : St. 10, 188-195 m : 3 ♂ 12,0 à 13,4 mm ; 1 ♀ 17,8 mm (MNHN-Na 6551). — St. 52, 190-181 m : 1 ♂ 12,1 mm (MNHN-Na 6552). — St. 64, 195-191 m : 2 ♂ 11,8 et 11,8 mm ; 1 ♀ 16,6 mm (MNHN-Na 6553). — St. 67, 193-199 m : 1 ♂ 11,4 mm (MNHN-Na 6554). — St. 68, 199-195 m : 3 ♂ 11,8 à 13,8 mm (MNHN-Na 6555). — St. 72, 197-182 m : 1 ♂ 14,0 mm (MNHN-Na 6556).

MUSORSTOM 3 : St. 86, 187-192 m : 1 ♂ 9,8 mm ; 1 ♀ 12,8 mm (MNHN-Na 9578). — St. 87, 191-197 m : 3 ♂ 11,5 à 13,9 mm (MNHN-Na 9579). — St. 97, 189-194 m : 1 ♂ 12,0 mm (MNHN-Na 9572). — St. 98, 194-205 m : 2 ♂ 13,4 et 15,0 mm (MNHN-Na 9577). — St. 99, 196-204 m : 1 ♀ 18,5 mm (MNHN-Na 9581). — St. 100, 189-199 m : 1 ♂ 13,2 mm (MNHN-Na 9574). — St. 101, 194-196 m : 1 ♂ 12,2 mm ; 1 ♀

13,3 mm (MNHN-Na 9573). — St. 103, 193-200 m : 5 ♂ 13,0 à 15,1 mm ; 5 ♀ 12,8 à 17,8 mm (MNHN-Na 9580). — St. 108, 188-195 m : 1 ♂ 10,4 mm (MNHN-Na 9576). — St. 111, 193-205 m : 1 ♀ 13,4 mm (MNHN-Na 9554). — St. 112, 187-199 m : 6 ♂ 10,1 à 14,3 mm ; 4 ♀ 9,1 à 20,0 mm (MNHN-Na 9575).

Très exceptionnellement, cette espèce peut avoir 7 dents rostrales et postrostrales (épigastrique comprise). Le tubercule central de la plaque trapézoïdale du thélycum a un développement variable ; il est toujours bien marqué mais fréquemment plus petit que ne le montre la figure 6 a de notre travail de 1985. Cette espèce n'est encore connue que de l'Indonésie et des Philippines, où elle semble se trouver surtout entre 180 et 200 m de profondeur.

### *Solenocera spinajugo* Hall, 1961

*Solenocera spinajugo* Hall, 1961 : 81, pl. 17, fig. 1-3 ; CROSNIER, 1985 : 43, fig. 5 b, 6 b.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 45, 100-180 m : 1 ♀ 12,1 mm (MNHN-Na 6557).

Cet exemplaire, le deuxième connu de cette espèce, est celui que nous avons dessiné en 1985. Le type, une femelle également, a été récolté dans le nord du détroit de Malacca à 75 m de profondeur.

### *Solenocera annectens* (Wood-Mason, 1891)

*Solenocera annectens* Wood-Mason, 1891 : 276 ; CROSNIER, 1985 : 44, fig. 5 c et e, 6 c-d, 7 f-g.

#### MATÉRIEL

MUSORSTOM 1 : St. 47, 757-685 m : 1 ♀ 11,2 mm (MNHN-Na 6518).

MUSORSTOM 2 : St. 25, 550-520 m : 1 ♀ 20,5 mm (MNHN-Na 6519). — St. 40, 440 m : 1 ♂ 11,0 mm (MNHN-Na 6520). — St. 46, 445-520 m : 3 ♂ 14,0 à 16,2 mm (MNHN-Na 6521). — St. 78, 410-430 m : 1 ♂ 14,8 mm ; 1 ♀ 14,6 mm (MNHN-Na 6522). — St. 82, 550 m : 1 ♂ 12,0 mm (MNHN-Na 6523).

MUSORSTOM 3 : St. 106, 640-668 m : 1 ♂ 13,8 mm (MNHN-Na 9542). — St. 118, 448-466 m : 1 ♂ 11,7 mm (MNHN-Na 9539). — St. 125, 388-404 m : 1 ♂ abimé (MNHN-Na 9537) ; 1 ♂ 11,1 mm ; 2 ♀ 11,9 et 12,2 mm (MNHN-Na 9538) ; 1 ♂ 21,0 mm (MNHN-Na 9540). — St. 135, 486-551 m : 1 ♂ 16,4 mm (MNHN-Na 9541).

On trouvera dans CROSNIER (1985) des dessins de la femelle récoltée lors de MUSORSTOM 2 à la station 25. L'espèce ne semble encore connue que de la mer d'Andaman, de l'Indonésie et des Philippines, entre 400 et 823 m de profondeur.

## REMERCIEMENTS

Nous sommes très reconnaissant à tous ceux qui, soit nous ont reçu dans leur laboratoire, soit ont accepté de nous envoyer en prêt du matériel déposé dans les collections de leur musée : H. E. GRUNER (Zoologisches Museum, Berlin), Ken-Ichi HAYASHI (Shimonoseki University of Fisheries), R. W. INGLE et A. GURNEY (British Museum), I. PÉREZ FARFANTE (U. S. National Museum), D. PLATVOET (Zoologisch Museum, Amsterdam), K. SAKAI (Shikoku Women's University), J. I. STAROBOGATOV (Institut de Zoologie de l'Académie des Sciences d'URSS, Leningrad),

W. R. WEBBER (National Museum of New Zealand).

Nous avons beaucoup de gratitude envers le P<sup>r</sup> J. FOREST qui a accepté de relire et critiquer notre manuscrit ainsi qu'envers le D<sup>r</sup> B. G. IVANOV qui a revu les types des *Solenocera* décrites par J. I. STAROBOGATOV en 1972 et en a exécuté de bons dessins à notre intention.

Toutes les figures qui illustrent notre texte sont dues au talent de M. M. GAILLARD, dessinateur au Muséum national d'Histoire Naturelle. Nous le remercions vivement pour l'aide qu'il nous a ainsi apportée.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALCOCK, A., 1901. — *A descriptive Catalogue of the Indian Deep-sea Crustacea Decapoda Macrura and Anomala in the Indian Museum. Being a revised Account of the Deep-sea Species collected by the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator"*. Calcutta, IV + 286 p., 3 pl.
- ALCOCK, A. & ANDERSON A. R. S., 1899 a. — An Account of the Deep-sea Crustacea dredged during the Surveying-Season of 1897-98. Natural History Notes from H. M. Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator", Commander T. H. Heming, R. N., commanding. Ser. III, n° 2. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) 3 : 1-27, 278-292.
- , 1899 b. — *Crustacea. Part. VII. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Survey Steamer "Investigator"* : pl. 36-45.
- BALSS, H., 1925. — *Macrura der Deutschen Tiefsee-Expedition. 2. Natantia, Teil A. Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. "Valdivia"*, 20 : 217-315, fig. 1-75, pl. 20-28.
- BATE, 1881. — On the Penaeidea. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (5) 8 : 169-196, pl. 11-12.
- , 1888. — Report on the Crustacea *Macrura* dredged by H. M. S. "Challenger" during the years 1873-76. *Rep. Voy. Challenger, Zool.*, 24 : XC + 942 p., 76 fig., 150 pl.
- BORRADAILE, L. A., 1916. — Crustacea. Part 1. — Decapoda. *Br. Antarct. (Terra Nova) Exped. 1910, Zool.*, 3 (2) : 75-110, fig. 1-16.
- BRUCE, A. J., 1966. — *Hymenopenaeus halli* sp. nov., a new species of penaeid prawn from the South China Sea (Decapoda, Penaeidae). *Crustaceana*, 11, (2) : 216-224, fig. 1-2.
- CROSNIER, A., 1978. — Crustacés Décapodes Penéides Aristeidae (Benthescyminae, Aristeinae, Solenocerinae). *Faune Madagascar*, 46 : 1-197, fig. 1-63, tabl. 1-22.
- , 1985. — Penaeoid shrimps (Benthescyminidae, Aristeidae, Solenoceridae, Sicyoniidae) collected in Indonesia during the CORINDON II and IV Expeditions. *Mar. Res. Indonesia*, (24) : 19-47, fig. 1-7.
- , 1986. — Crevettes péneïdes d'eau profonde récoltées dans l'océan Indien lors des campagnes BENTHEDI, SAFARI I et II, MD 32/RÉUNION. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4<sup>e</sup> sér., 7, 1985 (1986), sect. A (4) : 839-877, fig. 1-14.
- CROSNIER, A. & FOREST, J., 1973. — Les crevettes profondes de l'Atlantique oriental tropical. *Faune tropicale*, 19, ORSTOM : 1-409, 121 fig.
- GEORGE, M. J., 1967. — On a collection of Penaeid prawns from the offshore waters of the South-West coast of India. In : *Proc. Symposium on Crustacea held at Ernakulam, 12-15 January 1965*. Mar. biol. Ass. India éd. Part 1 : 337-346.
- , 1969. — Systematics, taxonomy considerations and general distribution. In : *Prawn fisheries of India. Bull. cent. mar. Fish. Res. Inst.*, 14 : 5-48.
- GEORGE, M. J. & MUTHU, M. S., 1970. — *Solenocera waltairensis*, a new species of prawn (Decapoda, Penaeidae) from Indian waters. *J. mar. biol. Ass. India*, 10 (2) : 292-297, fig. 1-4.
- GREY, D. L., DALL, W. & BAKER, A., 1983. — *A guide to the Australian penaeid prawns*. Dept. Primary Production Northern Ter. éd., Darwin : 1-140, fig. 1-25.
- 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, fig. 1-2, pl. 17-21.
- KENSLEY, B., TRANTER, H. A. & GRIFFIN, D. J. G., 1987. — Deepwater Decapod Crustacea from Eastern Australia (Penaeidea and Caridea). *Rec. austr. Mus.*, 39 : 263-331, fig. 1-25, 1 pl.
- KOELBEL C., 1884. — Carcinologisches. *Sber. math. naturw. Cl. K. Akad. Wiss., Wien*, 90 (1) : 312-323, pl. 1-3.
- KUBO, I., 1949. — Studies on the Penaeids of Japan and its adjacent waters. *J. Tokyo Coll. Fish.*, 36 (1) : 1-467.
- LEE, D. A. & YU, H.-P., 1977. — The penaeid shrimps of Taiwan. *JCRR Fish. Ser., Taipei*, 27 : 1-110, fig. 1-74.
- MAN, J. G., DE, 1907. — Diagnoses of new species of macrurous Decapod Crustacea from the "Siboga Expedition". II. *Notes Leyden Mus.*, 29 : 127-147.
- , 1911. — Family Penaeidae. The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. *Siboga Exped.*, Monogr. 39 a : 1-131.
- , 1913. — Explanation of the plates of Penaeidae. The Decapoda of the Siboga Expedition. Suppl. to Part I. Family Penaeidae. *Siboga Exped.*, Monogr. 39 a, Suppl., pl. 1-10.
- MIQUEL, J. C., 1984. — Shrimps and Prawns. In : Fischer, W. and G. Bianchi (eds), *FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Indian Ocean (Fishing Area 51)*. Rome, Food and Agricultural Organization of the United Nations, vol. 1-6, pag. var.

- NATARAJ, S., 1945. — On two species of *Solenocera* (Crustacea Decapoda : Penaeidae) with notes on *Solenocera pectinata* (Spence Bate). *J. Asiat. Soc. Beng.*, **11** (1) : 91-98, fig. 1-8.
- PÉREZ FARFANTE, I., 1977. — American Solenocerid shrimps of the genera *Hymenopenaeus*, *Haliporoides*, *Pleoticus*, *Hadropenaeus* new genus, and *Mesopenaeus* new genus. *Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U. S.*, **75** (2) : 261-346, fig. 1-63.
- , 1981. — *Solenocera alfonso*, a new species of shrimps (Penaeoidea : Solenoceridae) from the Philippines. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **94** (2) : 631-639, fig. 1-5.
- PÉREZ FARFANTE, I. & GREY, D. L., 1980. — A new species of *Solenocera* (Crustacea : Decapoda : Solenoceridae) from northern Australia. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **93** (2) : 421-434, fig. 1-7.
- RAMADAN, M. M., 1938. — Crustacea : Penaeidae. *Scient. Rep. John Murray Exped.*, **5** (3) : 35-76, fig. 1-15.
- RATHBUN, M. J., 1906. — The Brachyra and Macrura of the Hawaiian Islands. *Bull. U. S. Fish Commn*, **23** (3) : 827-930, fig. 1-79, pl. 1-24.
- RISSE, A., 1827. — *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes-Maritimes*, 5 : I-VIII, 1-403, 62 fig., 10 pl.
- STAROBOGATOV, Y. I., 1972. — Penaeidae (Crustacea Decapoda) of Tonking Gulf : In : *Fauna Tonkinskava zaliva i ouslovia io souchestvovania. Akad. Nauk SSSR. Zool. Inst. Isledovaniia Faune Moreï, X (XVIII). Isdatelstvo "Naouka" Leningrad* : 359-415, pl. 1-11 (en russe).
- STEBBING, T. R. R., 1915. — South African Crustacea (Part VIII). *Ann. S. Afr. Mus.*, **15** : 57-104, pl. 13-25.
- TIRMIZI, N. M. & BASHIR, Q., 1973. — *Shore and offshore Penaeid prawns of Northern Arabian Sea*. Depart. publications Karachi Univ. éd., 71 p., 46 fig.
- WOOD-MASON, J., 1891. — Phylum Appendiculata. Branch Arthropoda. Class Crustacea. In : J. WOOD-MASON et A. ALCOCK (eds), *Natural history notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer "Investigator"*, Commander R. F. Hoskyn, R. N., commanding. — Series II, n° 1. On the results of deep-sea dredging during the season 1890-91. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **8** : 269-286, 353-362, fig. 6-9.
- 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.

