

## Crustacés Décapodes : Stenopodidea

Michèle de SAINT LAURENT et Régis CLEVA\*

### RÉSUMÉ

Ce travail inclut, en plus des échantillons de Stenopodidea de l'Expédition MUSORSTOM 1976, la collection des espèces de ce groupe récoltée en 1908 et 1909 aux Philippines par l'expédition de l'Albatross. Neuf des onze espèces signalées sont nouvelles pour la région, un genre nouveau est établi pour une forme nouvelle ainsi que 3 espèces ou sous-espèces du genre Spongicola.

### ABSTRACT

This work includes, together with the Stenopodidea of the MUSORSTOM cruise, those collected during the Albatross Expedition in 1908 and 1909. Nine of the 11 species recorded are new for the area, one new genus is erected for a new form, and 3 new species or subspecies of the genus Spongicola are described.

Les 33 spécimens de Stenopodidea recueillis au cours de la campagne MUSORSTOM proviennent de 19 stations situées pour la plupart entre 180 et 200 mètres. Ce matériel se répartit en trois genres : 15 exemplaires ont été identifiés à *Engystenopus palmipes* Alcock et Anderson qui, décrit de la baie du Bengale en 1894 d'après un type unique, n'avait jamais été signalé depuis. Le genre *Spongicola* de Haan est représenté, d'une part par sept individus de *S. venusta* de Haan, espèce déjà signalée des Philip-

pines, d'autre part par neuf spécimens de petite taille, parmi lesquels nous avons distingué trois espèces ; l'une est décrite comme sous-espèce de *S. henshawi* Rathbun, dont la forme typique n'était connue que par le type et unique spécimen, des Hawaii ; les deux autres, décrites ici comme nouvelles sous les noms de *S. holthuisi* et *S. inflata* spp. nov., possèdent un exopodite sur Pmx3, ce qui est contraire à la diagnose classique de ce genre, dont elles ne peuvent cependant pas être écartées. Enfin, un mâle et une femelle

\* Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle et Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique (EPHE) 61, rue de Buffon F 75005 Paris.

récoltés à la station 18, par 150 mètres de profondeur, appartiennent à une forme nouvelle que nous désignons sous le nom de *Paraspongicola pusilla* gen. nov., sp. nov., ce genre étant proche du précédent.

L'étude systématique de ce matériel était pratiquement achevée, et certains problèmes n'avaient pu être résolus d'une manière satisfaisante, lorsque deux autres collections de Décapodes de ce groupe ont été mises à notre disposition. En premier lieu, notre collègue Alain CROSNIER nous a remis l'ensemble des Stenopodidea qu'il avait réunis à Madagascar, alors qu'il assurait la direction du Centre océanographique de l'O.R.S.T.O.M. à Nosy-Bé, collection dont l'étude détaillée est en cours. La présence dans ce matériel de deux des formes nouvelles de *Spongicola* déjà reconnues des eaux des Philippines, nous permettait de compléter leur description et de rectifier quelques erreurs.

Plus récemment, le Dr. Fenner A. CHACE, Jr, ayant eu connaissance du travail en cours sur les Stenopodidea de MUSORSTOM, nous proposait d'y inclure la petite collection rassemblée au cours de l'expédition américaine de l'*Albatross* aux îles Philippines en 1908 et 1909. Sur les six espèces ou sous-espèces représentées dans cette nouvelle collection, dont l'étude est jointe à celle du *Vauban*, deux formes seulement sont communes aux deux campagnes : *Spongicola venusta* et celle décrite comme *S. henshawi*. Le matériel de l'*Albatross* comprend encore trois spécimens rattachés à la forme typique de l'espèce de RATHBUN, *Spongicola henshawi*, une vingtaine d'individus identifiés avec doute à une espèce décrite par KUBO en 1942 sous le nom de *Spongicola japonica*, mais que nous rattachons au genre *Spongicoloides* Hansen, et trois espèces littorales ou sub-littorales : la première, *Stenopus hispidus* (Olivier), très commune dans les eaux tropicales de l'Indo-Pacifique est représentée par des adultes et des juvéniles, ce qui nous permet de donner une description détaillée du premier stade post-larvaire. Un individu unique d'une espèce provisoirement rapportée à *Stenopus*, mais appartenant sans doute à un genre encore inconnu, est

également au stade post-larvaire. La troisième espèce littorale, *Microprosthema validum* Stimpson, est représentée par une femelle.

La liste des Stenopodidea désormais connus des côtes des îles Philippines et étudiés ci-après, est donc la suivante :

1. — *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) (*Albatross*)
2. — *Stenopus* ? sp. (*Albatross*)
3. — *Microprosthema validum* Stimpson, 1860 (*Albatross*)
4. — *Engystenopus palmipes* Alcock et Anderson, 1894 (MUSORSTOM)
5. — *Spongicola venusta* de Haan, 1849 (MUSORSTOM, *Albatross*)
6. — *Spongicola henshawi henshawi* Rathbun, 1906 (*Albatross*)
7. — *Spongicola henshawi spinigera* sp. nov. (MUSORSTOM, *Albatross*)
8. — *Spongicola inflata* sp. nov. (MUSORSTOM)
9. — *Spongicola holthuisi* sp. nov. (MUSORSTOM)
10. — *Paraspongicola pusilla* gen. nov., sp. nov. (MUSORSTOM)
11. — *Spongicoloides japonica*, (Kubo, 1942) ? (*Albatross*)

Seuls *Stenopus hispidus* et *Spongicola venusta* avaient été précédemment signalés des Philippines.

#### REMERCIEMENTS

Nous exprimons d'abord notre reconnaissance au Dr. Fenner A. CHACE qui nous a proposé d'inclure dans notre compte rendu le matériel de l'*Albatross*, dont il avait lui-même projeté auparavant l'étude. Nous sommes redevables aux Drs R. B. MANNING (NMNH Washington), L. B. HOLTHUIS (musée zoologique de Leyde), S. PINKSTER (musée zoologique d'Amsterdam), H. E. GRUNER (musée zoologique de Berlin), que nous remercions vivement, du prêt d'échantillons de leurs musées.

Nous remercions également notre collègue J. FOREST pour ses remarques critiques sur le manuscrit, Madame Josette SEMBLAT pour son aide dans la recherche bibliographique et la dactylographie, et MM. Maurice GAILLARD et Jacques REBIÈRE pour leur participation à l'illustration.

## Liste des Stations

### MUSORSTOM 1976

Station 3. — 19.03.1976, 14° 01,7' N, 120° 16,0' E, 183-185 m : *Spongicola henshawi spinigera*.

Station 4. — 19.03.1976, 14° 01,8' N, 120° 17,2' E, 182-194 m : *Spongicola venusta*.

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

Station 10. — 19.03.1976, 13° 59,8' N, 120° 18,2' E, 187-205 m : *Engystenopus palmipes*.

Station 18. — 21.02.1976, 13° 56,3' N, 120° 16,2' E, 150-159 m : *Paraspongicola pusilla*.

Station 25. — 22.03.1976, 14° 02,7' N, 120° 20,3' E, 200-191 m : *Engystenopus palmipes*, *Spongicola venusta*.

Station 27. — 22.03.1976, 13° 59,8' N, 120° 18,6' E, 192-188 m : *Spongicola holthuisi*.

Station 30. — 22.03.1976, 14° 01,3' N, 120° 18,7' E, 186-177 m : *Enggystenopus palmipes*.

Station 31. — 22.03.1976, 14° 00,0' N, 120° 16,0' E, 187-195 m : *Enggystenopus palmipes*.

Station 32. — 23.03.1976, 14° 02,2' N, 120° 17,7' E, 193-184 m : *Enggystenopus palmipes*, *Spongiicola venusta*, *S. inflata*.

Station 36. — 23.03.1976, 14° 01,2' N, 120° 20,2' E, 210-187 m : *Spongiicola venusta*.

Station 50. — 25.03.1976, 13° 49,2' N, 120° 01,8' E, 415-510 m : *Enggystenopus palmipes*.

Station 51. — 25.03.1976, 13° 49,4' N, 120° 04,2' E, 200-170 m : *Spongiicola venusta*.

Station 60. — 27.03.1976, 14° 06,6' N, 120° 18,2' E, 129-124 m : *Spongiicola inflata*, *Spongiicola henshawi spinigera*.

Station 62. — 27.03.1976, 13° 59,5' N, 120° 15,6' E, 179-194 m : *Spongiicola henshawi spinigera*.

Station 63. — 27.03.1976, 14° 00,8' N, 120° 15,8' E, 191-195 m : *Spongiicola henshawi spinigera*.

Station 64. — 27.03.1976, 14° 00,5' N, 120° 16,3' E, 194-195 m : *Enggystenopus palmipes*.

Station 65. — 27.03.1976, 14° 00,0' N, 120° 19,2' E, 202-194 m : *Spongiicola venusta*, *Spongiicola henshawi spinigera*.

Station 71. — 28.03.1976, 14° 09,3' N, 120° 26,2' E, 174-204 m : *Enggystenopus palmipes*.

#### ALBATROSS 1908-1909

Station D5113. — 16.01.1908, 13° 51,5' N, 120° 50,5' E, 286 m : *Spongiicola henshawi spinigera*.

Station D5147. — 16.02.1908, 5° 41,7' N, 120° 47,1' E, 38 m : *Stenopus hispidus*.

Station D5360. — 7.02.1909, 14° 21' N, 120° 41' E, 22 m : *Stenopus hispidus*.

Station D5369. — 24.02.1909, 13° 48' N, 121° 43' E, 194 m : *Spongiicola venusta*.

Station D5424. — 31.03.1909, 9° 37' N, 121° 12,5' E, 622 m : *Spongiicola henshawi henshawi*.

Station D5481. — 30.07.1909, 10° 27,5' N, 125° 17,1' E, 112 m : *Stenopus hispidus*.

Station D5503-D3. — 4.08.1909, 8° 36,5' N, 124° 36' E, 413 m : *Spongiocoloides japonica* ?

Station D5518. — 9.08.1909, 8° 48' N, 123° 31' E, 366 m : *Spongiicola henshawi spinigera*.

Station D5519. — 9.08.1909, 8° 47' N, 123° 31,2' E, 333 m : *Spongiicola henshawi henshawi*, *S. henshawi spinigera*, *Spongiocoloides japonica* ?

Station D5529. — 11.08.1909, 9° 23,7' N, 123° 39,5' E, 807 m : *Spongiocoloides japonica* ?

Station 5536. — 19.08.1909, 9° 15,7' N, 123° 22' E, 510 m : *Spongiocoloides japonica* ?

Station D5537. — 19.08.1909, 9° 11' N, 123° 23' E, 465 m : *Spongiocoloides japonica* ?

Station D5538. — 19.08.1909, 9° 03,3' N, 123° 24,7' E, 468 m : *Spongiocoloides japonica* ?

Station D5593. — 29.09.1909, 4° 02,6' N, 118° 11,3' E, 70 m : *Stenopus hispidus*.

Station D5626. — 29.11.1909, 0° 07,5' N, 127° 29' E, 485 m : *Spongiicola henshawi henshawi*.

Station D5641. — 14.12.1909, 4° 29,4' S, 122° 52,5' E, 71 m : *Stenopus hispidus*.

— Mer de Sulu, sud de Panay, 4.02.1908, mare intertidale : *Stenopus hispidus*.

— Mindanao, baie de Caldera, 6.02.1908, pêche au feu : *Stenopus hispidus*.

— Luzon, baie de Gubat, 23.06.1909 : *Stenopus hispidus*.

— Tobeia, détroit de Buton, 15.12.1909, mare intertidale : *Microprosthema validum*, *Stenopus hispidus*.

— Bouro, baie de Tifu, 10.12.1909 : *Stenopus* ? sp.

— Palawan, détroit Endeavour, 22.12.1909 : *Stenopus hispidus*.

## I. REMARQUES PRÉLIMINAIRES SUR LE GROUPEMENT DES STENOPODIDEA

### A. Position systématique

Classiquement rattachés aux Natantia mais depuis toujours considérés comme d'affinités très incertaines, les Stenopodidea ont été récemment placés par l'un de nous (DE SAINT LAURENT, 1979) (1) dans le sous-ordre des Reptantia. La justification de ce transfert, avec un exposé des caractères généraux

du groupe, paraîtra dans un prochain travail sur la morphologie comparée des Reptantia.

### B. Historique de la systématique du groupe

Une révision systématique de toutes les formes connues de Stenopodidea a été publiée en 1946 par

(1) Les recherches systématiques effectuées depuis la présentation de cette note, en septembre 1978, ont permis des observations complémentaires sur la morphologie des diverses espèces de Sténopides, et confirment la profonde originalité de ce groupe parmi les Décapodes : les Stenopodidea ne peuvent être classés ni dans les Pénéides, ni dans les Carides et, par de nombreux caractères, se rapprochent davantage des Reptantia. Mais peut-être doivent-ils en être considérés comme distincts, et conviendrait-il d'établir pour eux un quatrième sous-ordre de Décapodes. (Note de M. de SAINT LAURENT)

L. B. HOLTHUIS, qui reconnaissait alors 23 espèces groupées en une famille unique et réparties en sept genres : *Stenopus* Latreille, 1819 (4 spp.), *Spongicola* de Haan, 1849 (3 spp.), *Microprosthema* Stimpson, 1860 (4 spp.), *Richardina* A. Milne Edwards, 1881 (2 spp.), *Engystenopus* Alcock et Anderson, 1894 (2 spp.), *Spongicoloides* Hansen, 1908 (4 spp.) et *Odonlozona*, genre établi alors par HOLTHUIS, avec quatre espèces. L'auteur donnait, après un historique du groupe, des tableaux de détermination des genres et des espèces. Une espèce supplémentaire avait cependant été décrite en 1942 par KUBO, sous le nom de *Spongicola japonica*, dans une publication dont HOLTHUIS n'avait pas eu connaissance.

En 1955, dans son synopsis des genres actuels de Caridea et de Stenopodidea, HOLTHUIS reprenait sans la modifier sa clef de 1946.

Trois espèces seulement ont été décrites au cours des trente dernières années : en 1973, BRUCE et BABA établissent un genre nouveau, *Spongiocaris*, pour deux formes nouvelles : *S. semiteres*, d'Afrique du Sud, et *S. yaldwyni*, de Nouvelle-Zélande. En 1978, BRUCE publie la description de *Stenopus zanzibaricus*, espèce nouvelle du Kenya.

Aux 27 espèces connues, nous ajoutons quatre, et peut-être cinq ou six formes nouvelles. Onze des 31 formes décrites à ce jour sont présentes aux Philippines (1).

### C. Problèmes particuliers à la systématique des *Stenopodidea*

L'ouvrage de base pour l'identification générique ou spécifique des membres de cette famille est actuellement la publication de HOLTHUIS (1946). Ce travail a été rédigé à une époque où l'emprunt et la consultation de spécimens-types étaient pratiquement impossibles, et la clef de détermination des genres, établie à l'aide de descriptions souvent insuffisantes et parfois inexactes, n'est pas toujours utilisable ; le matériel relativement important dont nous avons pu disposer nous a persuadés de la nécessité d'une réévaluation des caractères employés dans les diagnoses génériques, et de la redéfinition de certains genres ; nous en donnons un exemple dans le travail qui suit à propos des genres *Spongicoloides* et *Spongicola* : une série de caractères bien tranchés séparent les espèces qui les constituent, et notamment leurs espèces-types, mais le caractère principal invoqué par HANSEN lors de l'établissement de *Spongicoloides*, à savoir l'absence d'exopodite

sur Pmx3 et Pmx2, repris par HOLTHUIS dans sa clef de 1946, n'a aucune valeur générique et ne peut servir à séparer ce genre de *Spongicola* ; de même, les espèces de ce dernier genre, décrites comme dépourvues d'exopodite sur Pmx 3, en possèdent en réalité au moins un rudiment.

La redécouverte, au cours de l'expédition MUSORSTOM, de plusieurs spécimens d'*Engystenopus palmipes* nous a permis de redécrire cette espèce avec précision, et de constater que celle établie en 1946 par HOLTHUIS, sous le nom d'*Engystenopus spinulatus*, ne peut être maintenue dans le genre d'ALCOCK et ANDERSON ; elle devra sans doute être considérée comme la forme-type d'un genre nouveau.

L'extrême variabilité de certaines structures chez la plupart des espèces de Stenopodidae, telles que la forme et l'armature du rostre, la spinulation de la carapace, du telson et de certains appendices, et parfois, les proportions relatives des péréiopodes, l'existence dans un même genre de formes très voisines, la faible représentation, sauf exception, des échantillons d'une même espèce, dans les collections étudiées, et l'absence de données sur le dimorphisme sexuel ou la morphologie des stades juvéniles, ont singulièrement compliqué notre travail de détermination. C'est ainsi que nous avons d'abord attribué à des espèces distinctes les plus jeunes spécimens de *Spongicola henshawi spinigera* et de *S. inflata*. Or, l'étude de spécimens malgaches de ces deux espèces nous a fort heureusement permis de constater qu'il s'agissait d'individus juvéniles et de modifier notre texte initial.

Plusieurs espèces de Sténopides manifestent un dimorphisme sexuel important dans la forme des pleurons abdominaux et dans l'ornementation des sternites du thorax et de l'abdomen, dimorphisme qui a rarement été mentionné dans la littérature : les pleurons abdominaux sont en effet souvent plus étroits, parfois anguleux, chez le mâle, alors qu'ils sont larges et arrondis chez la femelle ; les segments thoraciques portent des saillies sternales spiniformes aiguës, et l'abdomen presque toujours au moins une forte épine sternale médiane, chez le mâle, alors que chez la femelle, les sternites des trois derniers segments thoraciques et des quatre premiers segments abdominaux sont inermes. Un dimorphisme sexuel d'une autre nature a été constaté chez *Spongicola venusta*, et chez cette espèce seulement : la dimension et la pilosité de la deuxième paire de péréiopodes diffèrent très notablement dans les deux sexes (cf. *infra* : 170, fig. 8 d et 8g).

Nous avons par ailleurs parfois observé la présence

(1) Deux espèces nouvelles de *Stenopus*, une espèce de *Microprosthema* et une de *Spongicoloides*, toutes de l'Indo-Pacifique, sont encore à décrire, dont il n'est pas tenu compte dans les chiffres donnés ci-dessus.

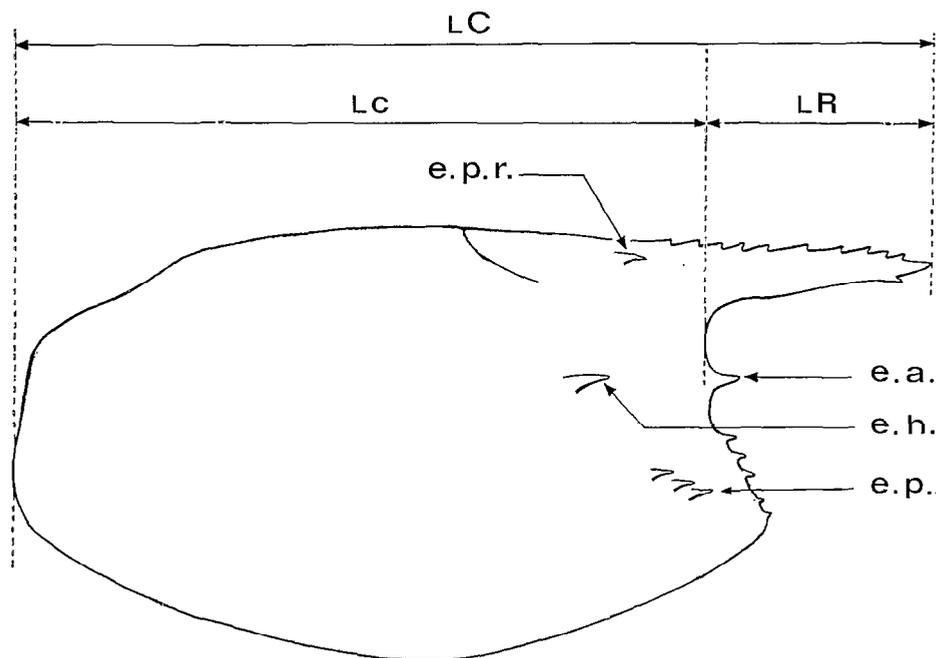


Fig. 1. — *Spongiicola venusta* de Haan, carapace vue de profil,  $\times 17$ .

LC : longueur totale de la carapace ; Lc : *id.* sans le rostre ; LR : longueur du rostre.

e.p.r. : épine postrostrale ; e.a. : épine antennaire ; e.h. : épine hépatique ; e.p. : épines ptérygostomiennes.

simultanée d'orifices sexuels sur les coxae des troisième et cinquième paires de péréiopodes, particularité qui nous paraît maintenant propre aux mâles de certaines espèces ; assez fréquemment nous avons noté la présence de caractères sexuels secondaires mâles chez des femelles.

Après avoir constaté le dimorphisme sexuel accusé de la forme et de l'armature épineuse de l'abdomen, nous avons d'abord pensé qu'une morphologie de type mâle n'était acquise que par des individus adultes ou proche de la maturité sexuelle ; ce n'est que peu à peu que nous avons découvert que la morphologie des juvéniles, dès le premier stade post-larvaire, est de type mâle et que, à l'inverse de ce qu'on observe habituellement chez les Décapodes, l'habitus femelle est progressivement acquis par les individus de ce sexe, par perte des structures épineuses propres aux mâles. Les individus que nous avons d'abord considérés comme des mâles quasi-adultes d'espèces de petite taille étaient donc des juvéniles d'espèces de taille normale. Cette conclusion, importante, a également permis de corriger les erreurs commises dans la première version de notre manuscrit.

Enfin, une autre particularité du groupe des Sténopides est apparue au cours de cette étude : la dimension des œufs varie parfois très notablement

chez les femelles ovigères d'une même espèce : ceci cependant semble lié plutôt au stade de développement de l'embryon qu'à des variations intraspécifiques individuelles ou à la taille des femelles. Dans le genre *Spongiocoloides* par exemple, où, très probablement, le développement est toujours direct, le volume des œufs s'accroît considérablement entre le moment de la ponte et de la fixation sur les pléopodes et celui de l'éclosion (fig. 17).

Les Sténopodidea se répartissent apparemment en deux groupes écologiques principaux bien distincts : formes littorales ou sub-littorales, qui fréquentent des fonds rocheux ou des récifs coralliens, essentiellement tropicales ; formes profondes et qu'on suppose être toutes commensales d'Éponges du groupe des Hexactinellides. Nous n'avons malheureusement pour l'instant aucune indication sur le commensalisme des espèces récoltées aux Philippines. L'étude, en cours, des Éponges récoltées en 1976 permettra sans doute de préciser certaines associations.

Le travail présenté aujourd'hui comprend la description ou la redescription des formes nouvelles ou mal connues capturées au cours des expéditions de l'*Albatross* et du *Vauban*, et comporte une illustration abondante. Une révision générale de l'ensemble du

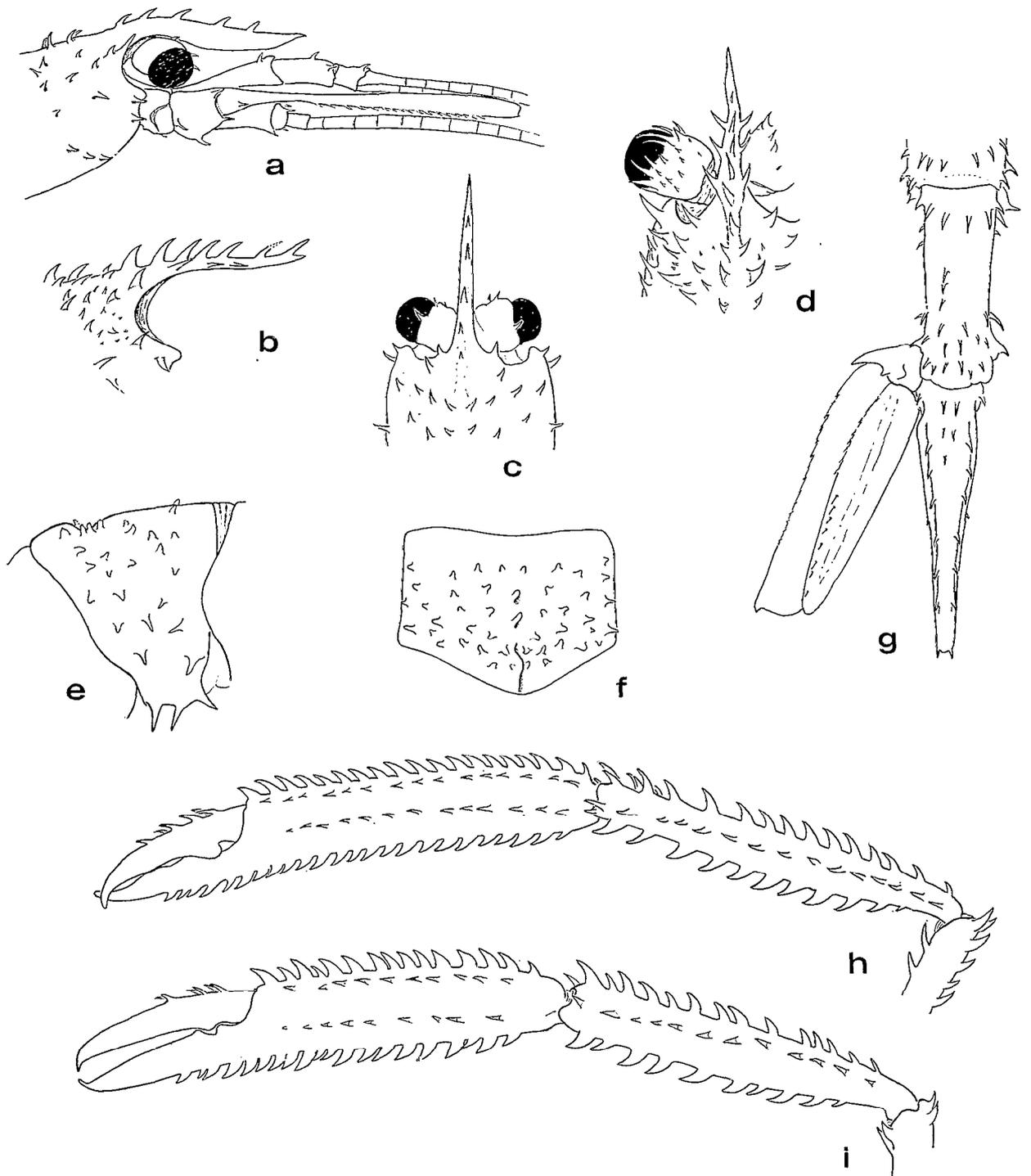


Fig. 2. — *Stenopus hispidus* (Olivier) : a, c, e-h : premier stade post-larvaire, ♂ 17 mm ; a, vue antérieure de la carapace et appendices céphaliques, vue latérale,  $\times 11$  ; c, vue dorsale du rostre et des pédoncules oculaires,  $\times 11$  ; e, troisième tergite abdominal, vue latérale  $\times 12$  ; f, *id.*, vue dorsale,  $\times 12$  ; g, sixième péréopode gauche, telson et uropode gauche, vue dorsale,  $\times 12$  ; h, extrémité du troisième péréopode gauche, face externe,  $\times 12$ .  
 b, d, i, deuxième ? stade post-larvaire, ♀ 18 mm : b, rostre, vue de profil,  $\times 12$  ; d, vue dorsale du rostre et du pédoncule oculaire gauche,  $\times 12$  ; i, extrémité du troisième péréopode gauche, face externe,  $\times 12$ .

groupe est envisagée. Elle portera en premier lieu sur les genres *Spongicola* et *Spongicoloides* : les descriptions des espèces concernées ont été ici volontairement limitées aux éléments essentiels, dans l'espoir que les types de *Spongicola andamanica* et de *Spongicoloides japonica* pourront nous être communiqués.

Les dimensions indiquées pour chaque espèce, dans la liste du matériel examiné, concernent, la première la longueur de la carapace, rostre compris (LC), la seconde la longueur totale de l'animal (Lt). Lorsqu'une seule dimension est indiquée, il s'agit de la longueur totale de l'animal. Nous avons d'autre part utilisé les mesures suivantes : Lc,

longueur de la carapace sans le rostre, mesurée depuis le fond de l'orbite jusqu'au bord postérieur ; LR, longueur du rostre.

L'observation du matériel a été grandement facilitée par une coloration légère au noir de chlorazol. Une simple immersion des spécimens dans une solution aqueuse concentrée de ce produit colore électivement en quelques minutes les soies et les épines, qui apparaissent alors nettement sur un fond blanc.

Un schéma explicatif, comportant l'indication de la terminologie utilisée dans la désignation des épines de la carapace, est donné figure 1.

## II. ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Genre *Stenopus* Latreille, 1819

*Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) (fig. 2 a-i)

*Palaemon hispidus* Olivier, 1811 : 666.

*Stenopus hispidus*, LATREILLE, 1819 : 71 ; HOLTHUIS, 1946 : 12, pl. 1, fig. a-g (*ubi* réf. et syn.) ; YALDWYN, 1968 : 278.

### MATÉRIEL

*Albatross* :

Panay, îlot Nogas, 2.04.1908 : 1 ♂ juv. (post-larvaire?), 17,0 mm.

Mindanao, baie de Caldera, 2.06.1908 : 1 ♂ juv. (post-larvaire?), 17,0 mm.

Station 5147, Sulu, 38 m : 1 ♀ juv. 18 mm.

Palawan, détroit Endeavour, intertidal : 1 ♂ 32 mm, 1 ♀ ovig. 35 mm.

Station 5360, Luzon, 22 m : 1 ♀ 40 mm.

Station 5481, Panay, 112 m : 1 ♂ 27 mm.

Luzon, baie de Gubat, intertidal : 1 ♀ ovig. 36 mm.

Station 5593, nord de Bornéo, 71 m : 1 ♀ parasitée par un Rhizocéphale, 26 mm.

Station 5641, détroit de Buton, 71 m : 1 ♂ 30 mm, 1 ♀ ovig. 32 mm.

Détroit de Buton, île Great Toba, intertidal : 1 ♂ 29 mm.

### REMARQUES

*Stenopus hispidus* est une espèce trop bien connue pour que nous revenions sur sa description ; cependant parmi les spécimens recueillis au cours de l'expédition américaine en 1908 et 1909 se trouvent trois juvéniles de 17 et 18 mm de longueur totale, dont les P3 offrent l'ornementation caractéristique

de l'espèce, et qu'il nous a paru intéressant de décrire et de figurer avec quelque précision.

Les deux individus de 17 mm diffèrent sensiblement de celui dont la taille est immédiatement supérieure, de 18 mm, et sont probablement au premier stade post-larvaire. Leur rostre (fig. 2 a, 2 c), armé de cinq dents dorsales, atteint sensiblement le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires ; il est dépourvu de dents ventrales ou latérales. La carapace comme les segments abdominaux sont entièrement recouverts de spinules assez courtes et peu denses ; le troisième tergite abdominal (fig. 2 e et 2 f) présente dans sa partie postérieure une saillie médiane assez prononcée, vestige probable de la forte épine située à ce niveau chez la zoé ; sur le sixième segment (fig. 2 g) on note : dorsalement, des épines aiguës dont l'arrangement est irrégulier et asymétrique ; ventralement, une rangée longitudinale médiane de spinules dressées perpendiculairement à la surface du corps. Le telson est long et très étroit dans sa partie distale.

Les pédoncules oculaires sont armés de 3 à 4 spinules courtes ; le bord externe de l'écaille antennaire est découpé en 14 à 15 fines denticulations, dont la dernière est située nettement en arrière de la dent distale. Les P3 (fig. 2 h) sont longs et grêles, avec le carpe presque 10 fois, et la main plus de 7 fois plus longs que leur plus grande largeur (épines des bords non comprises) ; les doigts représentent un peu plus du tiers de la longueur de la main.

Des exopodites vestigiaux peuvent être décelés par un examen attentif sur les basipodites des P1, P2 et P3.

Les pléopodes du premier segment abdominal sont présents sous la forme de très courts bourgeons à peine discernables à la base d'une forte saillie

épineuse formant l'extrémité ventrale du pleuron correspondant.

Enfin, la coloration des individus au noir de chlorazol a permis d'observer la présence d'orifices sexuels sur les coxae des P5 : il s'agit donc de deux mâles juvéniles.

Le spécimen de 18 mm, donc à peine plus grand, présente des orifices femelles, mais se distingue en outre des deux précédents par plusieurs caractères qui rapprochent sa morphologie de celle des adultes de l'espèce : le rostre (fig. 2 b et 2 d) est armé de part et d'autre de trois dents latérales, et d'une spinule ventrale subdistale. La densité des épines sur la carapace et les segments abdominaux est considérablement plus importante ; la saillie dorsale du troisième tergite abdominal est réduite.

Sur les pédoncules oculaires, de longues épines encadrent la cornée. Les exopodites vestigiaux des P1 à P3 ont disparu. Les P3 (fig. 2 i) sont plus robustes, avec des doigts relativement plus longs.

Les P1 1, beaucoup plus développés que chez les deux individus plus petits, apparaissent biarticulés et sont frangés de quelques soies.

Des stades post-larvaires de *Stenopus* ont été décrits ou signalés à différentes reprises : CANO, en 1892 a obtenu et figuré celui de *Stenopus spinosus* (Risso), mais ses illustrations sont loin d'être précises ; RATHBUN signalait, en 1906, des juvéniles de *S. hispidus* au stade post-larvaire et en indiquait quelques caractères ; en 1941, LEBOUR décrivait d'une manière assez sommaire deux spécimens des Bermudes qu'elle considérait comme deux stades successifs de *S. hispidus* ; en 1946 enfin, HOLTHUIS citait des juvéniles de *S. hispidus* et de *S. tenuirostris* de Man, en mentionnant certaines particularités ; ce dernier auteur rapportait enfin à un stade post-larvaire, soit de *hispidus*, soit de *tenuirostris*, le *Stenopus tenuirostris* var. *intermedia* décrit par DE MAN en 1902.

La première des post-larves décrites par LEBOUR comme celle de *Stenopus hispidus* a été obtenue à partir d'une zoé planctonique et mesurée, selon cet auteur, 10 mm de longueur totale ; par l'aspect du telson et de l'écaille antennaire, denticulée jusqu'à l'extrémité distale du bord externe, ce spécimen diffère assez sensiblement des *hispidus* de l'*Albatross* décrits ci-dessus, et nous verrons plus loin qu'il s'agit

probablement du stade post-larvaire de *Stenopus scutellatus* Rankin.

Le second spécimen mentionné par LEBOUR, récolté à environ 160 mètres de profondeur et rapporté par elle à un stade plus âgé de la même espèce, d'une longueur de 24 mm (1), peut par contre être attribué à *hispidus* ; bien que la figure qu'elle donne des P3 soit loin d'être caractéristique, l'armature du bord externe de l'écaille antennaire et la forme comme l'ornementation du telson concordent avec celles de nos propres spécimens, malgré l'importante différence dans leur taille.

La plupart des individus juvéniles cités par HOLTHUIS en 1946 nous ont été confiés en prêt par les musées de Leyde et d'Amsterdam. A l'exception des deux plus petits (13 et 14 mm de longueur totale selon HOLTHUIS) qui appartiennent sans doute tous deux à une autre espèce (2), l'ensemble de ce matériel comprend trois post-larves de 16 à 18 mm et plusieurs juvéniles ♂ ou ♀ à peine plus grands.

Les illustrations et la description données ci-dessus complètent les observations de RATHBUN (1906 : 901) et de HOLTHUIS (1946 : 18) sur ce stade chez *S. hispidus* ; ils ont en effet mentionné le rostre et le 6<sup>e</sup> segment abdominal relativement plus longs que chez les adultes, la faible spinulation générale de la carapace et de l'abdomen, l'absence de dents latérales sur le rostre, la protubérance dorsale accusée du 3<sup>e</sup> segment abdominal et les proportions plus faibles de la région digitale de la main des P3.

Nos propres observations permettent de préciser qu'en outre, les stades post-larvaires des *Stenopus* présentent des exopodites vestigiaux sur les P1, P2 et P3, des pléopodes rudimentaires sur le premier segment abdominal, et que des orifices sexuels, ♂ ou ♀, sont déjà visibles. Chez *S. hispidus*, le rostre, qui atteint le milieu du 2<sup>e</sup> article des pédoncules antennulaires, est armé de cinq dents dorsales assez fortes.

Les changements qui conduisent à la morphologie adulte peuvent être graduels (proportions relatives des différentes régions du corps et des appendices, développement et différenciation ♂ ou ♀ des P1 1, atténuation de la protubérance dorsale du 3<sup>e</sup> segment abdominal) ou au contraire se réaliser dès la mue suivante (acquisition d'une spinulation abondante sur la carapace, sur les segments abdominaux et sur les pédoncules oculaires, et des 3 à 4 paires d'épines latérales et de la spinule ventrale du rostre).

(1) La dimension que nous rapportons ici est celle donnée par LEBOUR dans la légende de sa figure 26 ; dans son texte (p. 177), l'auteur britannique indique 32 mm « in length », ce qui paraît impossible, à moins que cette dimension concerne l'ensemble de l'animal, P3 inclus.

(2) Nous n'avons pas vu le juvénile de 13 mm, capturé le 3 avril 1899 dans la mer de Java ; celui de 14 mm de l'expédition « Snellius » des Célèbes est dépourvu de P3, mais possède un rostre dépassant l'extrémité des pédoncules antennulaires, armé de huit dents dorsales, et nous avons pu l'identifier à la post-larve d'une espèce nouvelle, jusqu'à présent confondue avec *Stenopus tenuirostris* de Man (DE SAINT LAURENT et CLEVA, *Sténopides* de Madagascar, en préparation).

Quant à la dimension des post-larves de *S. hispidus*, elle varie sans doute dans des proportions non négligeables, mais probablement beaucoup moins que ne le laissent supposer les publications antérieures. En effet, nous venons de voir que les individus de 13 et 14 mm cités par HOLTHUIS n'appartiennent pas à cette espèce ; par ailleurs, la forte courbure de l'abdomen entre le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> segment abdominal laisse une grande part d'appréciation personnelle à la mesure de la longueur totale des individus ; enfin, ni RATHBUN qui cite des individus d'environ 20 mm, ni LEBOUR qui mentionne pour un même spécimen 32 mm ou 24 mm, ne précisent comment leurs mesures ont été prises : leur matériel devrait être réexaminé. Les cinq individus à notre disposition ont une longueur totale de 16 à 18 mm depuis la pointe du rostre jusqu'au bord postérieur du telson, mesurée en suivant la courbure du bord dorsal de l'abdomen sans le redresser ; il s'agit sans doute de la taille moyenne de ce stade chez *hispidus* dans la région considérée (1).

La mue du stade post-larvaire au stade suivant ne s'accompagnerait que d'une croissance très faible. Le grand développement des épines sur les pédoncules oculaires et l'état de développement des P1 laissent supposer que la jeune ♀ de 18 mm de l'*Albatross* figurée ici (fig. 2 b, d, i) est probablement au deuxième stade suivant la post-larve.

Le premier des stades post-larvaires de *Stenopus* obtenu et décrit par LEBOUR en 1941, des Bermudes, appartient probablement, comme nous l'avons indiqué plus haut, à *S. scutellatus* Rankin. Nous avons en effet comparé les illustrations de LEBOUR à une post-larve d'un *Stenopus* capturé dans l'Atlantique oriental au large du Congo, identifiable selon toute vraisemblance à *Stenopus spinosus* (Risso), espèce dernièrement signalée de cette région (CROSNIER 1971), et extrêmement proche de *S. scutellatus* (HOLTHUIS, 1946, 1959 : 122). Les deux post-larves ne diffèrent guère que par leur taille, 11 mm selon RATHBUN pour l'exemplaire des Bermudes, alors que celui du Congo mesure 15 mm environ ; le rostre chez *spinus* est un peu plus long et présente des dents plus nombreuses ; mais celui de *scutellatus*, qui appartient à un animal dont la métamorphose s'est

effectuée en captivité, est sans doute anormal, comme l'a déjà fait remarquer LEBOUR.

Les deux spécimens diffèrent des *hispidus* post-larvaires par leur plus petite taille, leur telson plus large surtout dans sa partie postérieure, par l'écaille antennaire denticulée sur toute la longueur du bord externe, enfin par la saillie dorsale plus accusée du troisième tergite abdominal.

### *Stenopus* ? sp. (fig. 3 a-g)

#### MATÉRIEL

*Albatross* 1909 :

Tifu Bay, 10.12.1909 : 1 ♀ juv. (post-larvaire) 14,5 mm.

#### DESCRIPTION

Rostre (fig. 3 a) atteignant le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires, armé de 7 épines dorsales. Carapace et segments abdominaux ornés d'épines ou de tubercules spiniformes moins denses que chez *Stenopus hispidus* au même stade. Troisième tergite abdominal (fig. 3 c et d) sans saillie dorsale, sa région médiane postérieure lisse. Cinquième segment abdominal avec une forte épine sternale médiane, en crochet recourbé vers l'avant. Telson (fig. 3 e) un peu moins de quatre fois plus long que sa plus grande largeur.

Pédoncules oculaires à cornées pigmentées, ornés de trois faibles spinules dorsales. Écaille antennaire longue et étroite, le bord externe armé du tiers proximal au quart distal environ d'une série de dents fines.

Péréiopodes sans trace d'exopodites. P1 et P2 (fig. 3 f) à peu près comme chez *Stenopus hispidus*. Proportions des différents articles des P3 (fig. 3 g) (2) comme sur P2 : ischion, 1, mérus, 1,6, carpe, 2, propode, 1,3, doigts, 0,5 ; seule ornementation constituée par de faibles spinules sur le bord dorsal du mérus (5) et du carpe (8).

P4 et P5 absents.

P11 réduits à de très courts bourgeons, à peine visibles. Uropodes un peu plus longs que le telson.

(1) WILLIAMSON (1976) mentionne pour le dernier stade larvaire de *Stenopus hispidus* des tailles extrêmes de 17 à 31 mm, ce qui représente une variation considérable. Nous avons tout lieu de supposer que le matériel qu'il cite contient en fait plusieurs espèces de *Stenopus* ; le passage de la zoé au premier stade post-larvaire s'accompagne d'une réduction considérable de la longueur du rostre et du dernier segment abdominal, et nous estimons que la « longueur totale » de la post-larve doit se situer entre la moitié et le tiers de celle de la zoé dont elle est issue. Les plus grandes zoés attribuées à *hispidus*, de 31 mm environ, peuvent donc conduire à des stades post-larvaires de 17 à 18 mm, et donc appartenir effectivement à cette espèce. Les zoés de 17 mm conduiraient par contre à des post-larves de moins de 10 mm, susceptibles d'appartenir à une autre espèce.

(2) L'appendice décrit et figuré ici comme le troisième péréiopode était séparé mais paraît bien appartenir au seul Sténopide recueilli de cette localité ; cependant sa très grande ressemblance avec le deuxième péréiopode serait un caractère unique dans le groupe, et il n'est pas exclu qu'il s'agisse d'un P2 appartenant à un individu plus grand.

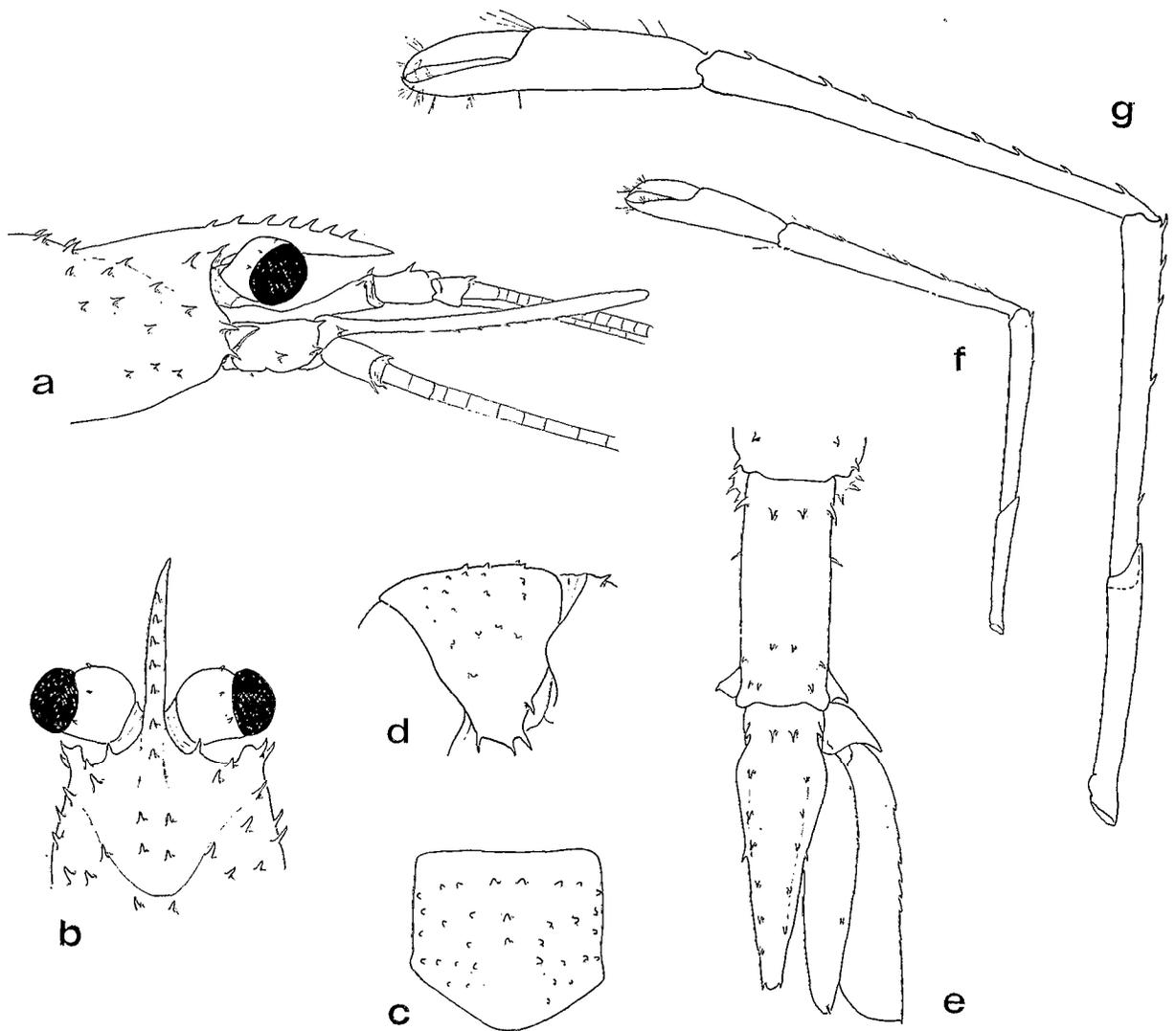


Fig. 3. — *Stenopus?* sp., premier stade post-larvaire : a, région antérieure de la carapace et appendices céphaliques, vue latérale ; b, vue dorsale du rostre et des pédoncules oculaires ; c, troisième segment abdominal, vue dorsale ; d, *id.*, vue ventrale ; e, sixième segment abdominal, telson et uropode droit, vue dorsale ; f, P2 gauche, face externe ; g, P3 ? gauche, face externe.

Le grossissement concerne toutes les figures ( $\times 16$ ).

#### REMARQUES

Par l'ensemble de ses caractères, ce spécimen unique s'apparente de très près au genre *Stenopus*. Cependant le troisième tergite abdominal est dépourvu de la saillie dorsale présente à ce stade chez *Stenopus hispidus*, *S. scutellatus* et *S. spinosus* et l'on peut supposer qu'il s'agit d'une forme dont les adultes sont dépourvus de l'écusson en relief observé chez toutes les espèces du genre, *S. hispidus* excepté ; mais nous avons vu que, dans cette dernière espèce,

cette formation existe chez la poste-larve et s'atténue aux stades suivants pour disparaître ensuite chez les adultes. Le spécimen dont il est question ici appartient donc, très probablement, à une espèce dont l'adulte est encore inconnu.

Si, comme il est probable, le périopode isolé décrit et figuré ci-dessus comme le P3 lui appartient bien, sa structure bien différente de celle de ce même appendice chez les *Stenopus* permettrait de considérer qu'il s'agit d'un genre distinct ; en effet la brièveté de la main par rapport au carpe, l'absence

d'ornementation sur le propode et de dents sur les bords opposables des doigts apparaissent comme uniques chez les Sténopides.

Le caractère juvénile de cet individu, et l'incertitude quant à la morphologie de la troisième paire de péréiopodes (l'appendice figuré est celui du côté gauche ; à droite existe un court régénérat) ne nous permettent pas de nommer cette forme, presque certainement nouvelle, dont l'appartenance même au genre *Stenopus* est peu probable.

Dans une publication sur les stades larvaires des Sténopides, WILLIAMSON (1976) a énuméré une série de caractères permettant de reconnaître avec une certaine probabilité les zoés du genre *Stenopus*, dont l'abdomen posséderait une épine dorsale très développée sur le troisième segment, et une forte épine en crochet médio-ventrale sur le cinquième. Nous pensons, de notre côté, que l'épine dorsale du troisième segment est homologue de la saillie dorsale située au même niveau chez les post-larves, correspondant elle-même au relief en écusson des adultes ; de même la forte épine ventrale en crochet du cinquième segment paraît homologue chez les zoés et chez les post-larves.

Parmi les larves indéterminées de Stenopodidea décrites à ce jour, seules les zoés « sp. D » de LEBOUR (1941) et de WILLIAMSON (1976) (= « *Stenopus* » II Gurney, 1936) associent l'épine en crochet du cinquième segment abdominal avec l'absence d'épine dorsale sur le troisième, et sont donc susceptibles de correspondre à la post-larve dont il est question ici. Ceci tendrait à confirmer qu'il s'agit d'un genre distinct, car les zoés de ce type, assez proches de celles des *Stenopus*, en diffèrent par la carapace dont le bord postéro-latéral n'est pas arrondi, mais armé d'une épine dirigée vers l'arrière (GURNEY, 1936, fig. 4). De telles zoés sont connues de différentes localités de l'Océan Indien, mais aussi de l'Atlantique ; la distribution de ce genre encore inconnu à l'état adulte serait comparable à celle de *Stenopus hispidus* (WILLIAMSON, 1976 : 508).

Nous indiquons plus loin (p. 166) qu'*Engystenopus spinulatus* Holthuis, 1946 doit être rattaché à un genre nouveau voisin de *Stenopus*. Il ne semble pas que le jeune *Stenopus?* sp. de l'*Albatross* puisse appartenir à cette espèce, dont l'ornementation des segments abdominaux est d'un type différent (LEWINSONN et HOLTHUIS, 1978, fig. 1 b) et dont les P3 (de SAINT LAURENT, sous presse) sont voisins de ceux des *Stenopus*.

#### Genre *Engystenopus* Alcock et Anderson, 1894

*Engystenopus* Alcock et Anderson, 1894 : 149 ; HOLTHUIS, 1946 : 43 ; 1955 : 144, fig. 103.

Espèce-type : *Engystenopus palmipes* Alcock et Anderson, 1894.

#### *Engystenopus palmipes* Alcock et Anderson, 1894 (fig. 4 a-g, 5 a-g, 6 a-e)

*Engystenopus palmipes* Alcock et Anderson, 1894 : 149, pl. 9, fig. 1 ; 1896, pl. 26, fig. 3 ; ALCOCK, 1899 : 33 ; ALCOCK et MACARDLE, 1901, pl. 50, fig. 5 ; ALCOCK, 1901 : 144, pl. 2, fig. 3 ; A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1909 : 264 ; HOLTHUIS, 1946 : 45 ; 1955 : 144, fig. 103.

#### MATÉRIEL

##### *Musorstom* 1976 :

Station 9, 194-180 m : 1 ♂ 10,5-23 mm, 1 ♀ 10,5-23 mm (MP Na 2908).

Station 10, 187-205 m : 1 ♂ 10,3-22 mm (MP Na 2909).

Station 25, 200-191 m : 1 ♂ 13,5-30 mm (MP Na 2910).

Station 30, 186-177 m : 3 ♂ 11-26 mm à 12-28 mm, 2 ♀ 13-31 mm (MP Na 2911).

Station 31, 187-191 m : 1 ♂ 12-26,5 mm, 1 ♀ ov. 10,5-24 mm (MP Na 2912).

Station 32, 193-184 m : 1 ♂ 11-25,5 mm (MP Na 2913).

Station 50, 415-510 m : 1 ♂ 11-25 mm (MP Na 2914).

Station 64, 195 m : 1 ♀ ov. 14,5-33 mm (MP Na 2915).

Station 71, 174-204 m : 1 ♂ 13-28 mm, 1 ♀ ov. 9,5-21,5 mm (MP Na 2916).

#### DESCRIPTION

Céphalothorax légèrement déprimé dorso-ventralement, sillon cervical bien marqué. Carapace (fig. 4 a-c) inerme, à l'exception d'une paire de fortes épines situées à une certaine distance de la base du rostre ; celui-ci comprimé latéralement, armé de 6 à 12 dents dorsales, de une ou deux dents ventrales, et de deux à quatre faibles spinules latérales. Pas d'épine antennaire, ni d'épine hépatique ; sur le bord ptérygostomien, à l'angle antéro-latéral de la carapace, deux à trois, parfois 4 ou même 5, petites épines.

Face ventrale du thorax avec les sternites s'élargissant de l'avant vers l'arrière, illustrée chez un mâle (fig. 4 f) et chez une femelle (fig. 4 g) : les sternites 4 à 8 sont tous ornés d'une paire d'épines chez le premier ; les épines du sternite 6 sont plus courtes, et celles des segments 7 et 8 absentes chez la seconde.

On note en outre chez le mâle la présence de petits orifices sur les coxae des troisièmes péréiopodes, en plus des orifices sexuels normaux des coxae des p5.

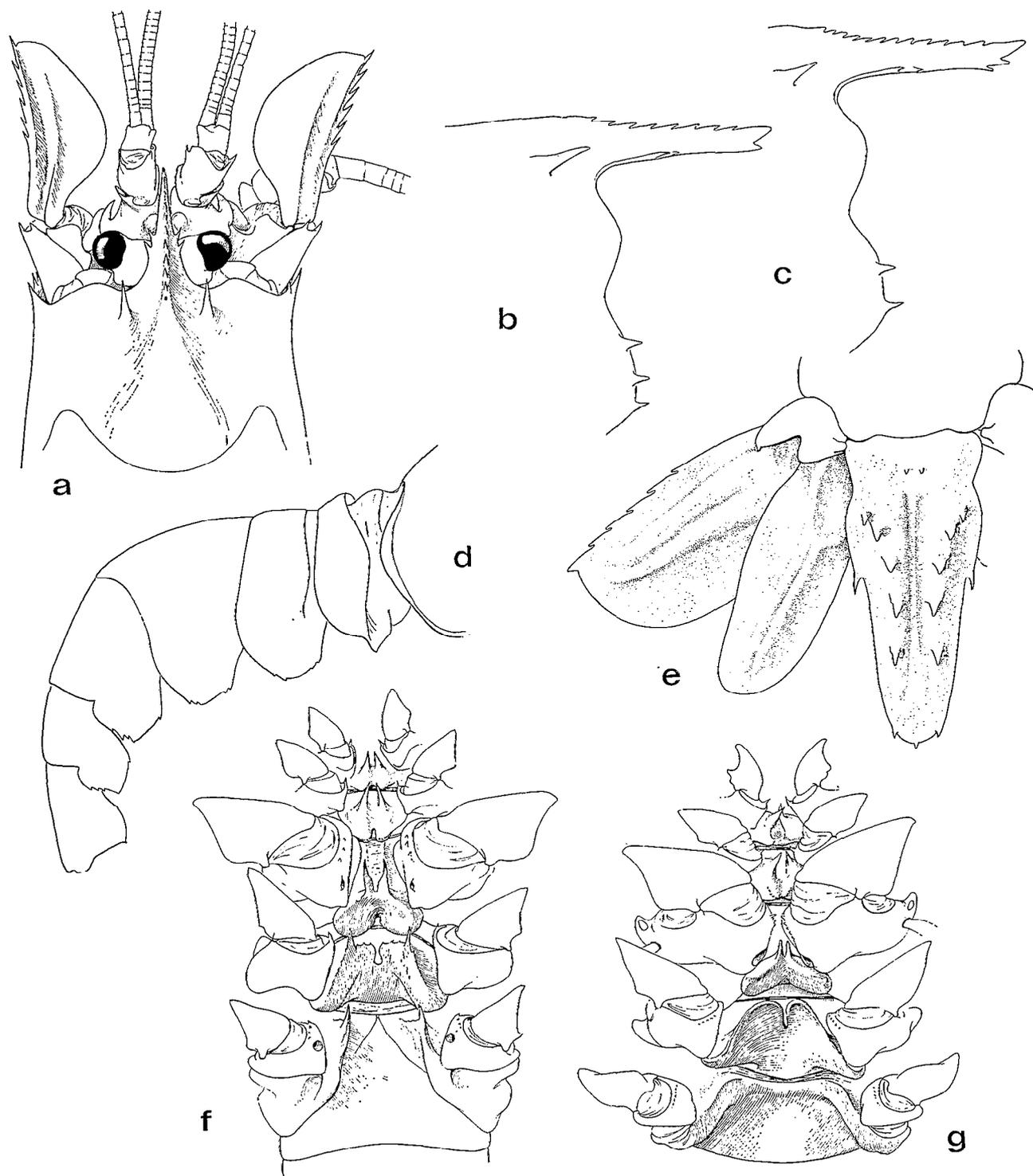


Fig. 4. — *Engystenopus palmipes* Alcock et Anderson : a, région antérieure de la carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ♂ 30 mm (MP Na 2910),  $\times 7,2$ ; b, rostre et région antérieure de la carapace, vue latérale, ♂ 28 mm (MP Na 2911),  $\times 11$ ; c, *id.*, autre spécimen ♂ 26 mm de la même station,  $\times 11$ ; d, vue latérale de l'abdomen, ♂ 25 mm (MP Na 2914),  $\times 7,5$ ; e, telson et uropode gauche, vue dorsale, ♂ 26 mm (MP Na 2911),  $\times 9$ ; f, face ventrale du thorax, ♂ 30 mm (MP Na 2910),  $\times 8,5$ ; g, *id.*, ♀ 31 mm (MP Na 2911),  $\times 8,5$ .

Pleurons abdominaux largement arrondis, avec le bord postérieur des pleurons 4 et 5 seuls denticulés chez la femelle, plus étroits et tous finement denticulés chez le mâle (fig. 4 d). Sternites inermes chez la première, armés d'une forte épine médiane chez le second.

Telson (fig. 4 e) lancéolé, plus de deux fois plus long que sa plus grande largeur. Une forte épine vers le milieu des bords latéraux, et, sur le bord postérieur, une paire d'épines latérales et une épine médiane. Sur la face dorsale, une paire de spinules médio-proximales, et les crêtes latérales flanquées de cinq fortes épines.

Pédoncules oculaires inermes, à cornée peu pigmentée.

Pédoncules antennulaires aux articles 1 et 2 courts et aussi larges que longs, le troisième article à peu près deux fois plus court que le second. Sur l'article 1, un « stylocérite » bien développé, à sommet aigu, et une saillie lamelleuse antéro-externe ; sur l'article 2, une à deux spinules subdistales et une épine distale externe, plus forte.

Premier article des pédoncules antennaires armé d'une forte épine ventro-mésiale ; deuxième article orné d'une crête ventrale oblique, spinuleuse ; angle antéro-externe peu saillant et orné de deux spinules ; une saillie lamelleuse mésiale sur le troisième article ; bord mésial du dernier article avec, vers son milieu, une rangée de 3 à 5 faibles spinules.

Écaille antennaire (fig. 4 a) un peu plus de deux fois plus longue que sa plus grande largeur ; bord externe orné, sur sa moitié distale, de 4 à 7 épines.

Premier et deuxième maxillipèdes (fig. 5 a, b) sans caractères particuliers.

Troisième maxillipède (fig. 5 c) pourvu d'un exopodite flagellé, atteignant le tiers proximal du mérus de l'endopodite ; ischion bordé, du côté mésial, de fines spinules largement écartées et peu visibles au milieu des soies qui garnissent ce bord ; sur le mérus, une série de petites épines ventro-externes ; une forte saillie antéro-mésiale sur le carpe.

Les périopodes, que nous illustrons figure 6, ont été décrits par ALCOCK (1901 : 145) avec suffisamment de précision et d'exactitude, et nous n'y ajouterons que quelques remarques : on note sur P1 l'existence d'un organe sétifère carpo-propodial ; la longueur des doigts de la main des P3 représente à peu près la moitié de la longueur totale de la main, ce qui est conforme aux figures d'ALCOCK et ANDERSON (1894, pl. 9, fig. 1 ; 1896, pl. 26, fig. 3), ALCOCK et MACARDLE (1901, pl. 50, fig. 5) et ALCOCK (1901, pl. 2, fig. 3) ; ils ne sont donc pas « considerably longer than the palm » comme l'écrit cet auteur.

Pléopodes 1 de deux articles, mais de dimensions inégales dans les deux sexes ; les figures 5 d et 5 e

montrent ces appendices, sans leur pilosité, chez un mâle et chez une femelle sensiblement de même taille ; pléopodes 2 à 5 biramés, et également plus développés chez la femelle (fig. 5 f et 5 g : P1 2).

Uropodes (fig. 4 e) à peu près aussi longs que le telson, l'exopodite sensiblement plus large que l'endopodite, son bord externe denticulé sur ses deux tiers ; endopodite inermes.

Formule branchiale identique à celle de tous les Stenopodidae connus, le genre *Spongiocoloides* excepté, à savoir :

	Pmx1	Pmx2	Pmx3	P1	P2	P3	P4	P5
Pleurobranchies.....	—	—	1	1	1	1	1	1
Arthrobranchies.....	1	1	2	2	2	2	2	—
Épipodites.....	1	1	1	1	1	1	1	—
Podobranhies.....	—	1	—	—	—	—	—	—

Contrairement à HOLTUIS (1946) nous n'incluons pas les exopodites dans la formule branchiale. Il convient en outre de préciser que la branche considérée par tous les auteurs, sauf BRUCE et BABA (1973), comme une pleurobranchie des Pmx2 est en réalité une arthrobranchie de Pmx1 (fig. 5 a et b).

#### DISTRIBUTION

Baie du Bengale, 360-640 mètres (localité-type) ; Philippines (Luçon), 174-510 mètres (collection MUSORSTOM).

L'espèce est également présente à Madagascar (DE SAINT LAURENT et CLEVA, en préparation).

#### REMARQUES

*Engystenopus palmipes* n'était jusqu'à présent connu que par un spécimen unique, capturé par l'*Investigator* dans la baie du Bengale, et décrit par ALCOCK et ANDERSON en 1894. Le matériel récolté aux Philippines, 10 mâles et 5 femelles, correspond bien dans l'ensemble aux descriptions et illustrations du type ; cependant, les seules figures publiées représentent l'animal en entier, en vue dorsale ou de côté, et la description originale, bien que complétée par ALCOCK en 1901, manque de précisions sur de nombreux points. Une confrontation de notre matériel avec le type serait donc utile pour en confirmer l'identification.

Les variations observées sur nos spécimens, dont la longueur totale s'échelonne de 22 à 30 mm chez les mâles et de 23 à 33 mm chez les femelles, sont peu importantes et concernent, outre le dimorphisme sexuel, la spinulation de la carapace et de certains appendices.

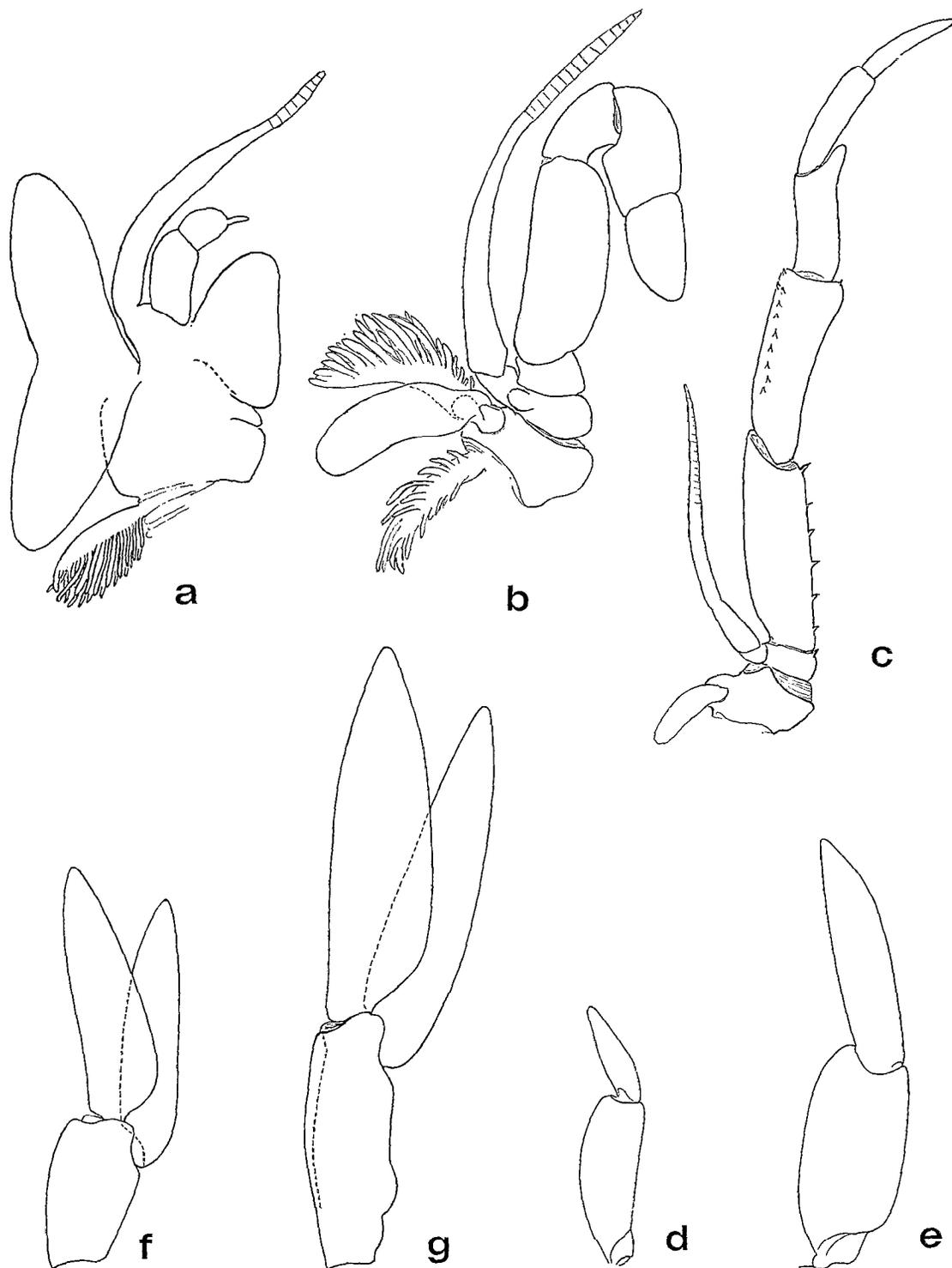


Fig. 5. — *Enggstenopus palmipes* Alcock et Anderson : a, premier maxillipède ; b, deuxième maxillipède ; c, troisième maxillipède,  $\times 12$ ; d, premier pléopode mâle ; e, premier pléopode femelle ; f, deuxième pléopode mâle ; g, deuxième pléopode femelle,  $\times 15$ . Appendices droits, vus par la face mésiale ; a-d, f : ♂ 26 mm (MP Na 2911) ; e, g : ♀ 31 mm (MP Na 2911).

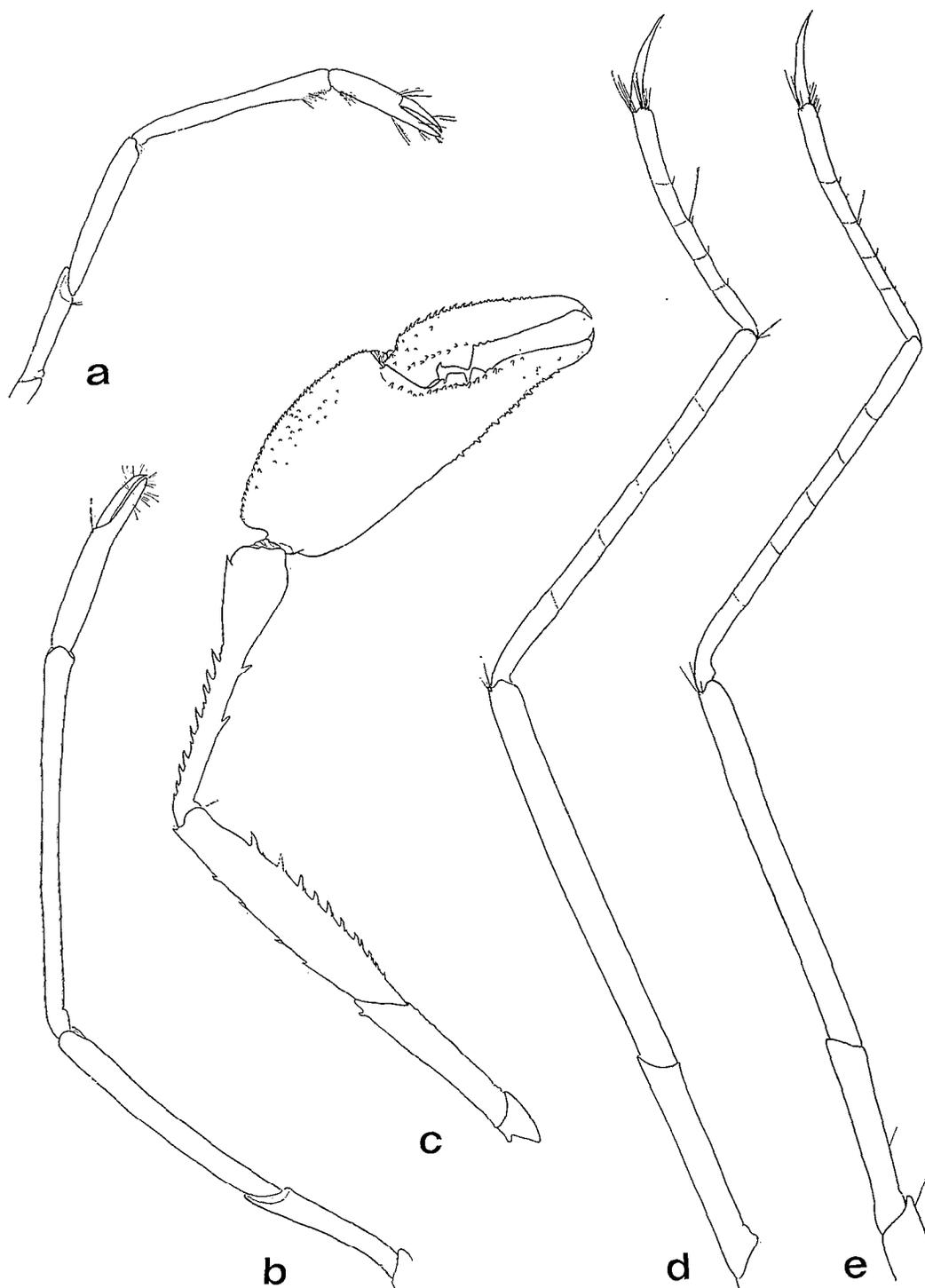


Fig. 6. — *Engystenopus palmipes* Alcock et Anderson, ♂ 26 mm (MP Na 2911), péréiopodes : a, P1 ; b, P2 ; c, P3. Appendices droits, vus par la face externe,  $\times 4,5$ ; d, P4 ; e, P5. Appendices gauches, vus par la face mésiale,  $\times 8$ .

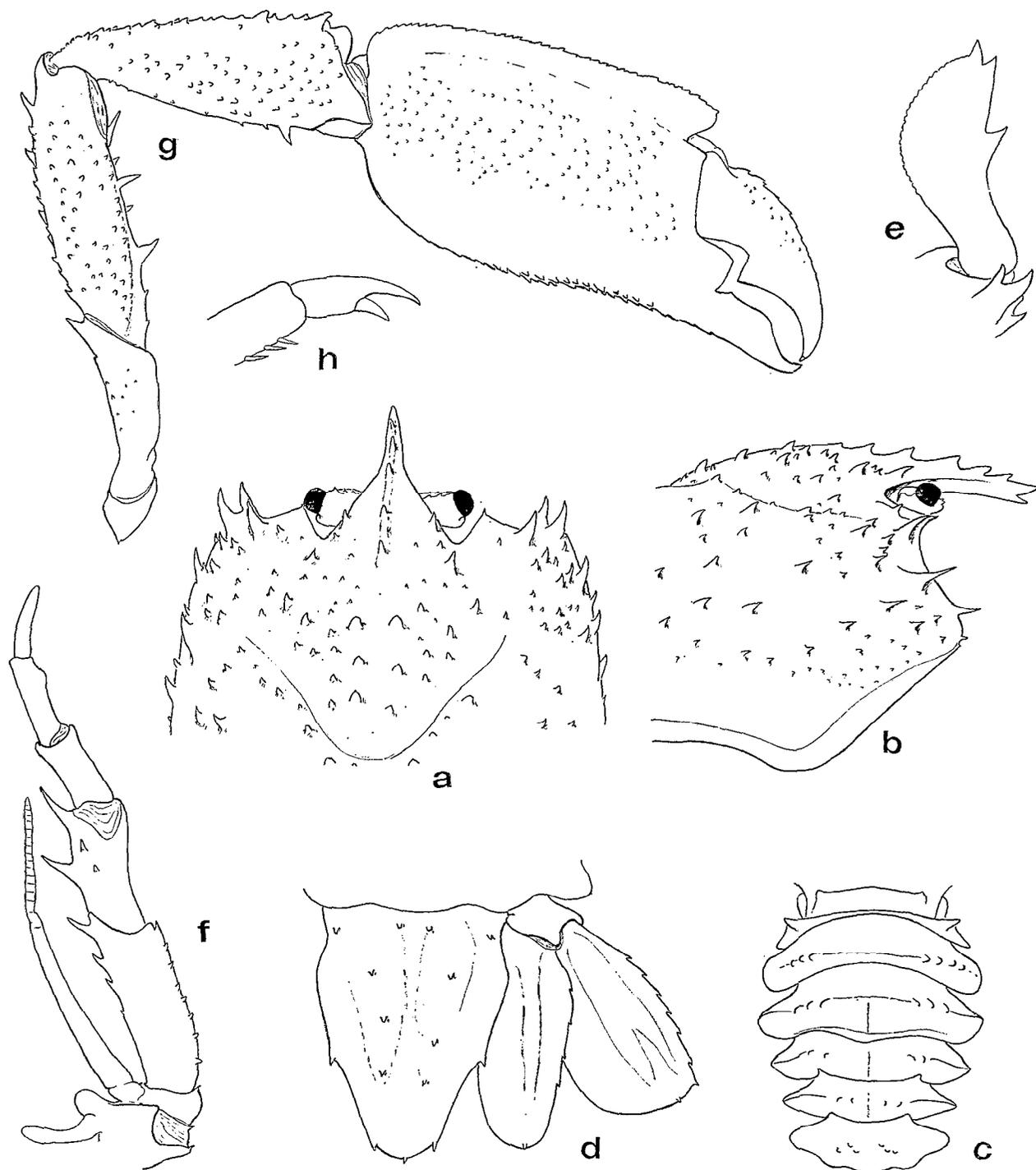


Fig. 7. — *Microprosthema validum* Stimpson, ♀ 18,5 mm : a, région antérieure de la carapace, vue dorsale,  $\times 10$ ; b, *id.*, vue latérale,  $\times 10$ ; c, abdomen, vue dorsale,  $\times 6$ ; d, telson et uropode droit, vue dorsale,  $\times 15$ ; e, écaille antennaire droite,  $\times 20$ ; f, troisième maxillipède droit, face externe,  $\times 15$ ; g, troisième péréopode droit, face externe,  $\times 10$ ; h, dactyle du quatrième péréopode gauche, face externe,  $\times 28$ .

Le dimorphisme sexuel affecte, comme nous l'avons mentionné plus haut, le plastron sternal thoracique, l'ornementation des pleurons et des sternites abdominaux et la dimension des pléopodes ; nous n'avons observé aucune différence d'ordre sexuel dans les appendices thoraciques.

Le rostre est en moyenne orné de 7 ou 8 épines dorsales, mais ce nombre peut descendre à 6 et s'élever jusqu'à 12 chez certains spécimens ; on note indifféremment 1 ou 2 épines ventrales, et, sur les bords latéraux, 1 à 4 spinules, souvent en nombre inégal à droite et à gauche sur un même individu. De même, la spinulation de l'angle ptérygostomien peut varier de 2 à 5 épines, elle est en moyenne de 3, mais assez fréquemment le nombre d'épines est différent à droite et à gauche (2-3, ou 3-4 par exemple).

Le bord externe de l'écaille antennaire porte généralement 6 épines, mais des individus avec 4, 5 ou 7 épines ont été observés. De même, la spinulation du mérus et du carpe des troisièmes péréiopodes est susceptible de variations assez notables suivant les individus et l'armature du bord externe de l'exopodite des uropodes, en général de 6 épines, épine distale comprise, peut diminuer à 5 ou s'élever jusqu'à 8.

Le genre *Engystenopus* paraît limité à la seule espèce *E. palmipes* ; la forme décrite par HOLTHUIS en 1946 sous le nom de ? *Engystenopus spinulatus*, d'après un exemplaire très mutilé du *Siboga*, diffère de *palmipes* par une série de caractères importants.

Une comparaison des illustrations que nous donnons ici de l'espèce de ALCOCK et ANDERSON avec celles publiées en 1978 par LEWINSOHN et HOLTHUIS pour ? *E. spinulatus*, d'après des spécimens récemment reconnus de mer Rouge, est significative à cet égard : par la forme et l'ornementation du rostre, de la carapace, des pleurons abdominaux et du telson, *spinulatus* s'apparente manifestement aux espèces du genre *Stenopus*. En dépit du telson très allongé, de la conformation particulière des P3 et de la terminaison uniunguiculée des dactyles des P4 et P5, *Engystenopus palmipes* paraît se rapprocher davantage de *Spongicola*.

Nous publions dans un travail séparé, une description du troisième péréiopode de l'espèce de HOLTHUIS, appendice qui manquait sur les trois exemplaires jusqu'à présent connus, et établissons pour cette forme un genre nouveau, dont nous soulignons les affinités avec *Stenopus*.

### Genre *Microprosthema*

*Microprosthema validum* Stimpson, 1860 (fig. 7 a-h)

*Microprosthema valida* Stimpson, 1860 : 45.

*Stenopusculus crassimanus* Richters, 1880 : 168, pl. 18, fig. 27-29.

*Microprosthema validum*, HOLTHUIS, 1946 : 50, pl. 3, fig. h

(ubi ref. et syn.); BABA *et al.*, 1968 : 1974, fig. 1 a-d; McNEILL, 1968 : 24; MAHADEVAN *et al.*, 1962 : 237.

Non *Microprosthema validum*, PILLAY, 1962 : 267, fig. 1 (= *Microprosthema* sp.); TIRMIZI, 1979 : 181, fig. 1 A-E (= *Microprosthema* sp.).

### MATÉRIEL

*Albatross* :

Tobea Isl., 15.12.1909, intertidal : 1 ♀ ovig. 18,5 mm.

### REMARQUES

La femelle que nous mentionnons ici, provenant de l'expédition de l'*Albatross* dans le sud des Philippines, correspond tout à fait à la description de cette espèce par HOLTHUIS en 1946, elle-même conforme à la diagnose originale de STIMPSON. Elle présente notamment des crêtes longitudinales médianes sur les tergites abdominaux 3, 4 et 5, celle du 3<sup>e</sup> segment étant la plus accusée (fig. 7 c) et des écailles antennaires relativement étroites, découpées sur leur bord distal externe en deux ou trois fortes dents obtuses (fig. 7 e).

Décrit à l'origine, par STIMPSON en 1860, du Japon, puis des parages de l'île Maurice en 1880 par RICHTERS, sous le nom de *Stenopusculus crassimanus*, *Microprosthema validum* a été signalé à de nombreuses reprises de diverses localités de l'Indo-Pacifique occidental. D'autre part, plusieurs auteurs ont récemment identifié des *Microprosthema* des côtes indiennes ou pakistanaises soit à *M. validum* (PILLAY, 1962; TIRMIZI et QUDUSI, 1979) soit à *Microprosthema semilaeve* (von Martens), forme typiquement ouest-atlantique (RAJE et RANADE, 1978; RANADE, sous presse); MAHADEVAN *et al.* (1962), signalant la présence du genre *Microprosthema* aux environs de Palk Bay (nord de Ceylan), suggéraient même la possibilité d'une identité de *semilaeve* avec *validum*.

L'examen de trois spécimens originaires de mer Rouge en collection au Muséum d'Histoire naturelle, identifiés par NOBILI à *Stenopusculus crassimanus* et mentionnés sous ce nom par BOUVIER en 1908, et leur comparaison avec le spécimen philippin de l'*Albatross*, montre qu'il s'agit de deux formes voisines mais distinctes ; l'absence de crêtes longitudinales médianes sur les tergites abdominaux et la forme de l'écaille antennaire, à bord externe découpé en 3 à 6 dents aiguës, permettent de supposer que le matériel indien et pakistanais de PILLAY, MAHADEVAN *et al.*, RAJE et RANADE, et TIRMIZI et QUDDUSI appartient à une espèce identique à celle de la mer Rouge.

Une comparaison directe avec des exemplaires de *M. semilaeve* ouest atlantiques ne permet toutefois pas de les attribuer à cette dernière espèce dont elle diffère par une série de caractères. Il s'agit probablement d'une forme nouvelle, qui sera décrite lors

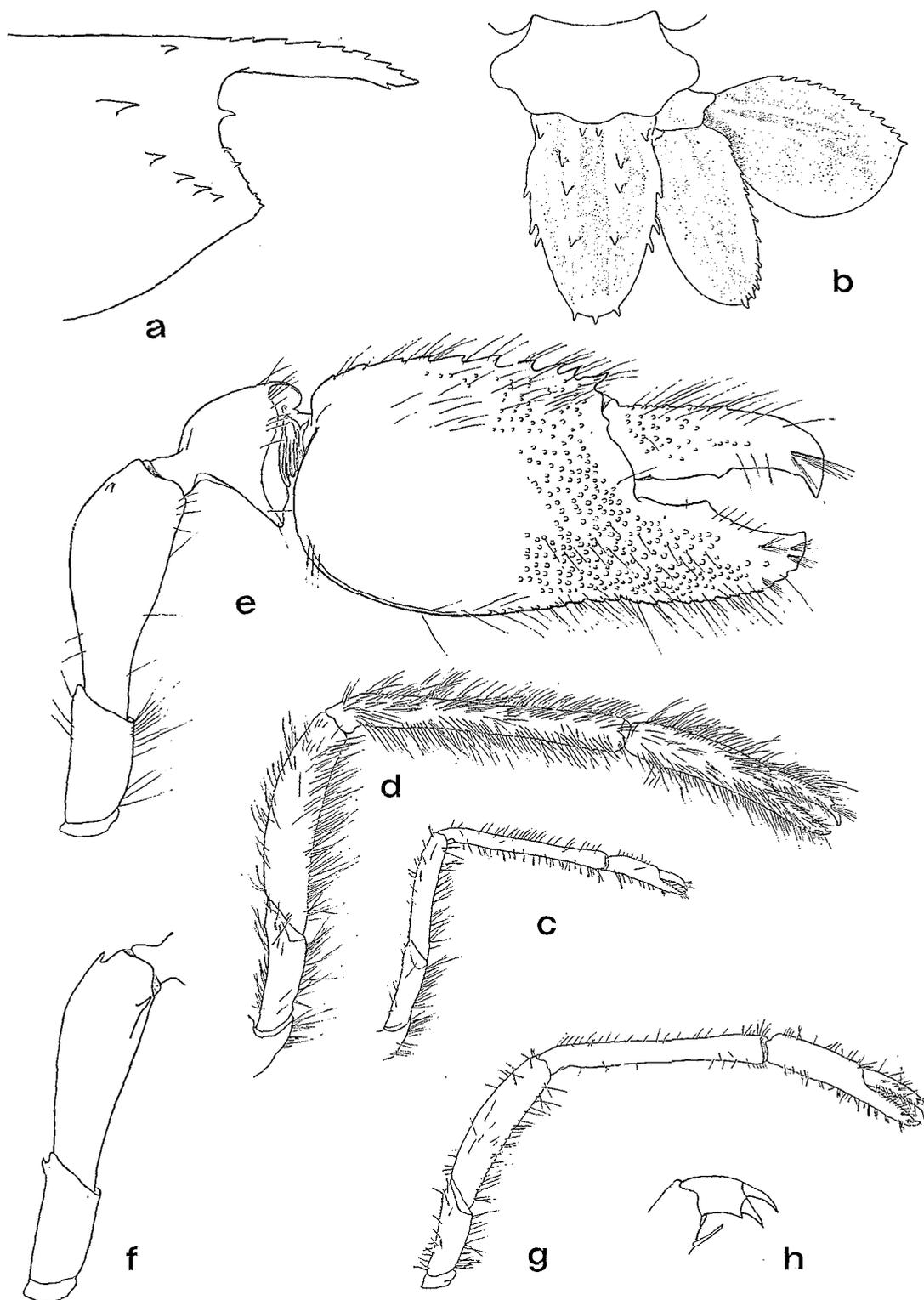


Fig. 8. — *Spongicola venusta* de Haan : a, région antérieure de la carapace, vue latérale,  $\times 8$  ; b, telson et uropode droit,  $\times 5,5$  ; c, premier péréiopode droit, face externe,  $\times 6$  ; d, deuxième péréiopode droit d'un mâle, face externe,  $\times 6$  ; e, troisième péréiopode droit, face externe,  $\times 6$  ; f, mérus du même appendice chez un autre spécimen,  $\times 6$  ; g, deuxième péréiopode d'une femelle,  $\times 6$  ; h, dactyle du quatrième péréiopode,  $\times 35$ .  
 a, h : ♂ 30 mm (MP Na 2931) ; b, f, g : ♀ 37 mm (MP Na 2920) ; c, d, e : ♂ 34 mm (MP Na 2920).

de la révision du genre *Microprosthema*, et lorsque nous aurons eu la possibilité de réexaminer le matériel-type de RICHTERS.

### Genre *Spongiicola* de Haan, 1844

*Spongiicola* de Haan, 1844 : 189 ; HOLTHUIS, 1946 : 60 ; 1955 : 14, fig. 105 a.

#### DIAGNOSE

Ornementation de la carapace réduite à une paire d'épines postrostrales (fig. 1) et à une rangée régulière d'épines dans la région ptérygostomienne, en arrière de laquelle, nettement séparée, on observe ou non, suivant les espèces, une paire d'épines hépatiques.

Tergites abdominaux inermes ; pleurons sexuellement dimorphiques, à terminaison arrondie chez les femelles, plus étroits et habituellement anguleux chez les mâles.

Bords latéraux du telson convergeant vers l'extrémité postérieure.

Pmx2 toujours avec un exopodite ; Pmx3 avec exopodite présent au moins sous la forme d'un court rudiment, parfois normalement développé. P2 aussi longs ou presque, que les P3, mais beaucoup plus étroits ; le carpe à bords subparallèles, d'une longueur supérieure à celles du mérus et du propode. P3 à carpe élargi distalement, beaucoup plus court que la main, qui est comprimée latéralement, avec des bords cristiformes et denticulés. P4 et P5 à dactyles biunguiculés.

Bord externe de l'endopodite des uropodes denticulé sur toute sa longueur.

Formule branchiale comme chez *Stenopus*.

Éclosion au stade zoé.

### *Spongiicola venusta* de Haan, 1844 (fig. 1, 8 a-h)

*Spongiicola venusta* de Haan, 1844, pl. 46, fig. 9 ; 1849 : 194, pl. P ; HOLTHUIS, 1946 : 62, pl. 3 j (ubi réf. et syn.) ; FUJINO et MIYAKE, 1970 : 302 ; KIM, 1977 : 322, fig. 144 ; pl. 56, fig. 70.

#### MATÉRIEL

*Musorstom* 1976 :

Station 4, 182-194 m : 1 ♀ ovig., 13-31 mm (MP Na 2917).

Station 15, 200-191 m : 1 ♀ ovig., 14-31,5 mm (MP Na 2918).

Station 32, 193-184 m : 1 ♀ ovig., 13-30 mm (MP Na 2919).

Station 36, 210-187 m : 1 ♂, 15,5-34 mm, 1 ♀ ovig., 16-37 mm (MP Na 2920).

Station 51, 200-170 m : 1 ♂, 14-30 mm (MP Na 2921).

Station 65, 202-194 m : 1 ♀, 13-32 mm (MP Na 2922).

*Albatross* :

Station D 5369, 194 m : 1 ♀ 9,5-21 mm (sans P2 ni P3)

Muséum Paris :

Japon : 1 ♂ 13,5-32 mm (MP Na 2952).

N.M.N.H., Washington :

*Challenger* :

Station 209, 22.01.1875, Cebu, 173 m : 1 ♂ 14,5-35 mm, 2 ♀ ovig. 13-31,5 et 14-34 mm.

Zool. Mus. Berlin :

Baie de Sagami, 3 ♂ 11,2-26 à 14,8-34 mm, 2 ♀ 12,5-30 et 14-35 mm (cat. n° 15788).

#### DISTRIBUTION

D'après HOLTHUIS, 1946 : Japon (localité-type), Philippines, de 74 à 315 mètres. *Spongiicola venusta* a toujours été trouvée associée à des éponges du groupe des Hexactinellides.

#### REMARQUES

Décrite à l'origine par DE HAAN, en 1844, *Spongiicola venusta* a été signalée à de nombreuses reprises du Japon et des Philippines (cf. HOLTHUIS, 1946 : 62).

La description originale assez succincte de DE HAAN a été complétée de manière détaillée par MIERS en 1877, puis par HOLTHUIS en 1946, mais l'espèce n'a jamais été figurée avec précision. Nous donnons ici une vue latérale de la région antérieure de la carapace (fig. 8 a), le telson (fig. 8 b), les P1, P2, P3 et l'extrémité de P5 (fig. 8 c à 8 h).

Le matériel récolté au cours de MUSORSTOM, 2 mâles et 5 femelles de 30 à 37 mm de longueur totale, répond bien aux descriptions des auteurs précités, et notamment à celle de HOLTHUIS, qui a eu entre les mains les types de DE HAAN. Sur quelques points cependant nos observations ne concordent pas avec celles de cet auteur. En premier lieu, HOLTHUIS mentionne : « Rostrum... longer than half the length of the carapace » ; or, sur tous nos spécimens, comme le montre le tableau I, la longueur du rostre se situe entre 0,2 et 0,4 fois celle du reste de la carapace. Deuxièmement, les pédoncules antennulaires ne sont pas inermes : le premier article présente deux à trois spinules ventrales et une spinule distale ventro-mésiale ; le deuxième une spinule distale externe.

TABLEAU I  
Principales mensurations des spécimens de *Spongicola venusta* examinés (en millimètres).

Spécimen	Lt	LC	Lc	LR	LR/Lc	L P1	L P2	LP P3	L P2/LC
♂									
M Z B (Japon).....	26	11,2	8,2	3	0,35	8,3	16,5	9,8	1,5
M Z B (Japon).....	27	11,5	8,5	3	0,35	8,6	17	10,2	1,5
Na 2952.....	32	13,5	10	3,5	0,35	11	19	11	1,3
Na 2921.....	30	14,5	10,5	4	0,4	10,5	19	12	1,4
M Z B (Japon).....	34	14,8	11,2	3,5	0,25	11,3	24,3	12,3	1,6
NMNH (Cebu).....	35	14,5	11	3,5	0,3	11	22,5	—	1,6
NA 2920.....	36	16	12	3	0,35	10	18,5	12	1,3
♀									
<i>Albatross</i> .....	21	9,5	6,7	2,7	0,4	—	—	—	—
Na 2919.....	30	13	10	3	0,3	10	14,5	10	1,1
MZB (Japon).....	30	12,5	10	2,5	0,25	9	14,5	—	1,1
Na 2922.....	31	13	10	3	0,3	10	15	9,5	1,1
Na 2917.....	31	14	10,5	3	0,3	9,5	14,5	9,5	1,0
Na 2918.....	31,5	14,5	11	3,5	0,3	9,5	—	10	—
NMNH (Cebu).....	31,5	13	10	3	0,3	—	—	—	—
NMNH (Cebu).....	34	14	10,5	3,5	0,35	10	16	—	1,1
M Z B (Japon).....	35	14	11	3	0,3	10,8	16,6	10	1,2
Na 2920.....	37	16	12	4	0,35	10	14	12	0,9

Légende : Lt : longueur totale du spécimen ; LC : longueur de la carapace, rostre compris ; Lc : longueur de la carapace sans le rostre ; LR : longueur du rostre ; L P1, longueur totale de P1 ; L P2, longueur totale de P2 ; LP P3, longueur du propode de P3.

NMNH : National Museum of Natural History, Washington ; MZB : Musée zoologique de Berlin.

L'absence d'exopodite sur les maxillipèdes externes est indiquée par HOLTHUIS, à la suite de plusieurs auteurs, comme un caractère du genre ; cependant Sp. BATE en 1888 avait décrit et figuré chez *S. venusta*, sur cet appendice, un exopodite rudimentaire, garni de quelques soies ; nous avons vérifié l'exactitude de sa description sur du matériel du *Challenger* qui nous a été prêté par le musée national de Washington (NMNH).

Chez d'autres spécimens, et notamment sur ceux du *Vauban*, l'on observe seulement un court lobe glabre.

Les variations observées d'un individu à un autre affectent, comme chez *Engystenopus palmipes*, le nombre des dents du rostre (8 à 12), des épines ptérygostomiennes (3 à 5), de l'écaille antennaire (4 à 9), etc. Sur les P3, l'ischion porte une épine dorsale subdistale, parfois obsolète, le mérus une spinule dorsale subdistale et une épine latéro-externe implantée un peu en avant de la précédente, et qui parfois (fig. 8 e et 8 f) manque.

Les différences notées par HOLTHUIS (*op. cit.* : 64) dans la pilosité de la deuxième paire de péréiopodes sont liées au sexe ; ces appendices sont non seulement plus pileux chez les mâles, ils sont aussi notablement

plus forts : le rapport de la longueur totale de ces appendices (L P2) à celui de la longueur de la carapace (L c) varie, comme le montre le tableau I, de 1,3 à 1,6 chez les mâles, et de 0,9 à 1,2 chez les femelles.

Le dimorphisme sexuel se manifeste également et ceci semble la règle chez de nombreux Sténopides, au niveau des sternites thoraciques et des pleurons abdominaux, plus épineux chez les mâles.

Une précision nous semble enfin devoir être apportée dans l'interprétation du caractère « biunguiculé » ou « triunguiculé » des dactyles des quatrième et cinquième paires de péréiopodes chez les Sténopides. A l'exception des deux genres *Engystenopus* et *Richardina*, dont les dactyles des P4 et P5 se terminent par un ongle simple, ces appendices se terminent en effet par deux fortes soies spiniformes, articulées, surmontant une saillie ventrale, également spiniforme, mais non articulée ; suivant l'importance de cette saillie par rapport aux ongles, l'appendice paraît, à un faible grossissement, bi ou tri-unguiculé. L'appréciation de ce caractère est donc subjective. Le troisième « ongle » de *Spongicola venusta* est relativement développé (fig. 8 h). Il l'est plus encore chez *Paraspongicola pusilla* (*cf. infra* : 182).

*Spongicola henshawi henshawi* Rathbun, 1906

(fig. 9, 10 a, c-e, 11 a, b, d, e, f, i)

*Spongicola henshawi henshawi* Rathbun, 1906 : 901, pl. 24, fig. 8.

Holotype : ♀ ovig. 11,5-28 mm, île Molokai, Hawaï, 310-440 m (NMNH cat. n° 30538).

## MATÉRIEL

Holotype (voir ci-dessus).

*Albatross* 1908-1909 :

Station 5518, 366 m : 1 ♂ 14 mm.

Station 5519, 333 m : 1 ♀ ovig. 15,5 mm.

Station 5424, 622 m : 1 ♂ 19 mm.

Station 5626, 485 m : 1 ♀ ovig. 16,5 mm.

## DISTRIBUTION

Hawaï (localité-type), Philippines, Madagascar, de 310-340 à 622 mètres.

## REDESCRIPTION DE LA FEMELLE HOLOTYPE

Rostre (fig. 9 et 10 a) dépassant de peu l'extrémité des pédoncules antennulaires, armé de six épines dorsales et d'une épine ventrale. Épines postrostrales bien développées ; pas d'épine hépatique. Une rangée de trois (à gauche) ou quatre (à droite) épines ptérygostomiennes. Bord antéro-latéral de la carapace avec une épine antennaire et une série de 5 ou 6 courtes spinules à l'angle ptérygostomien.

Sillon cervical à peine indiqué.

Pleurons abdominaux largement arrondis, inermes, à l'exception d'une courte spinule sur le bord antérieur.

Telson 1,3 fois environ plus long que sa plus grande largeur, à bord postérieur largement arrondi. Vers le milieu de chaque bord latéral, une forte dent épineuse, suivie, en avant de l'épine médiane postérieure, de quatre épines plus faibles. Crêtes de la face dorsale convergentes, chacune armée de quatre forts tubercules spiniformes ; dans la région proximale, une paire d'épines latérales et une paire de courtes spinules médianes.

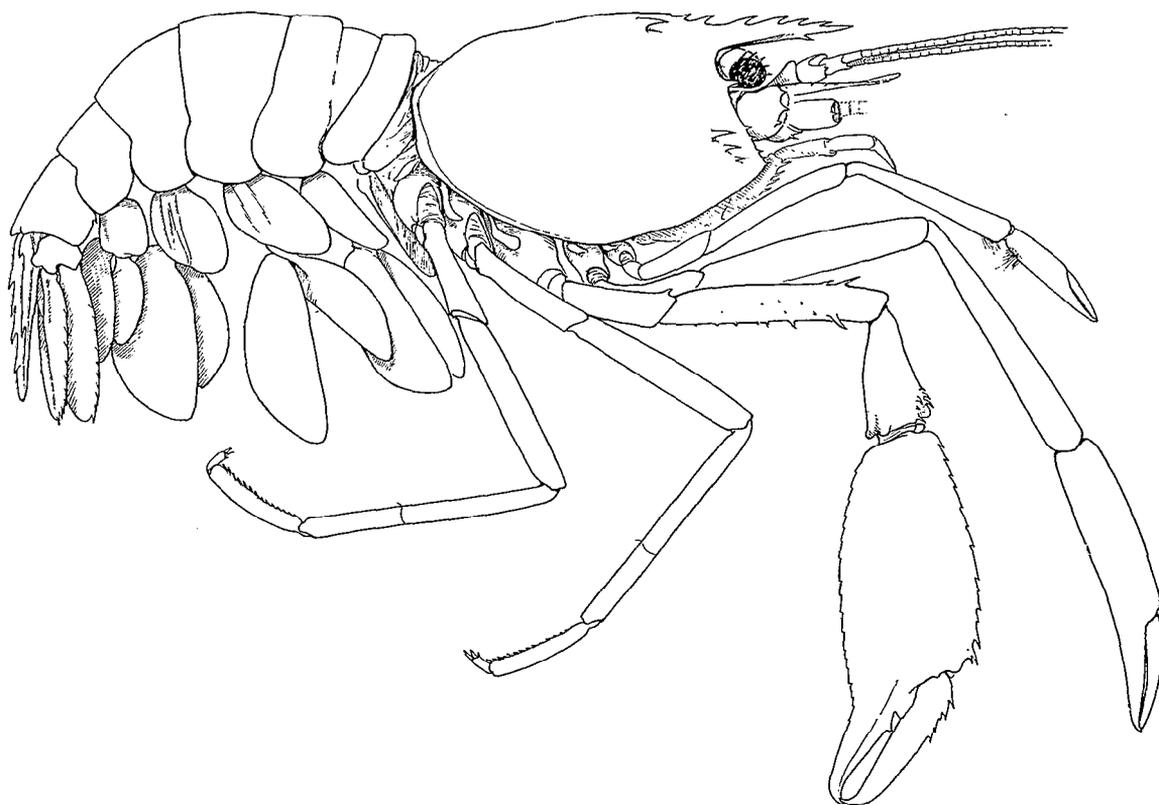


Fig. 9. — *Spongicola henshawi henshawi* Rathbun, femelle holotype 28 mm (NMNH cat. n° 30538), vue latérale,  $\times 4,3$ .

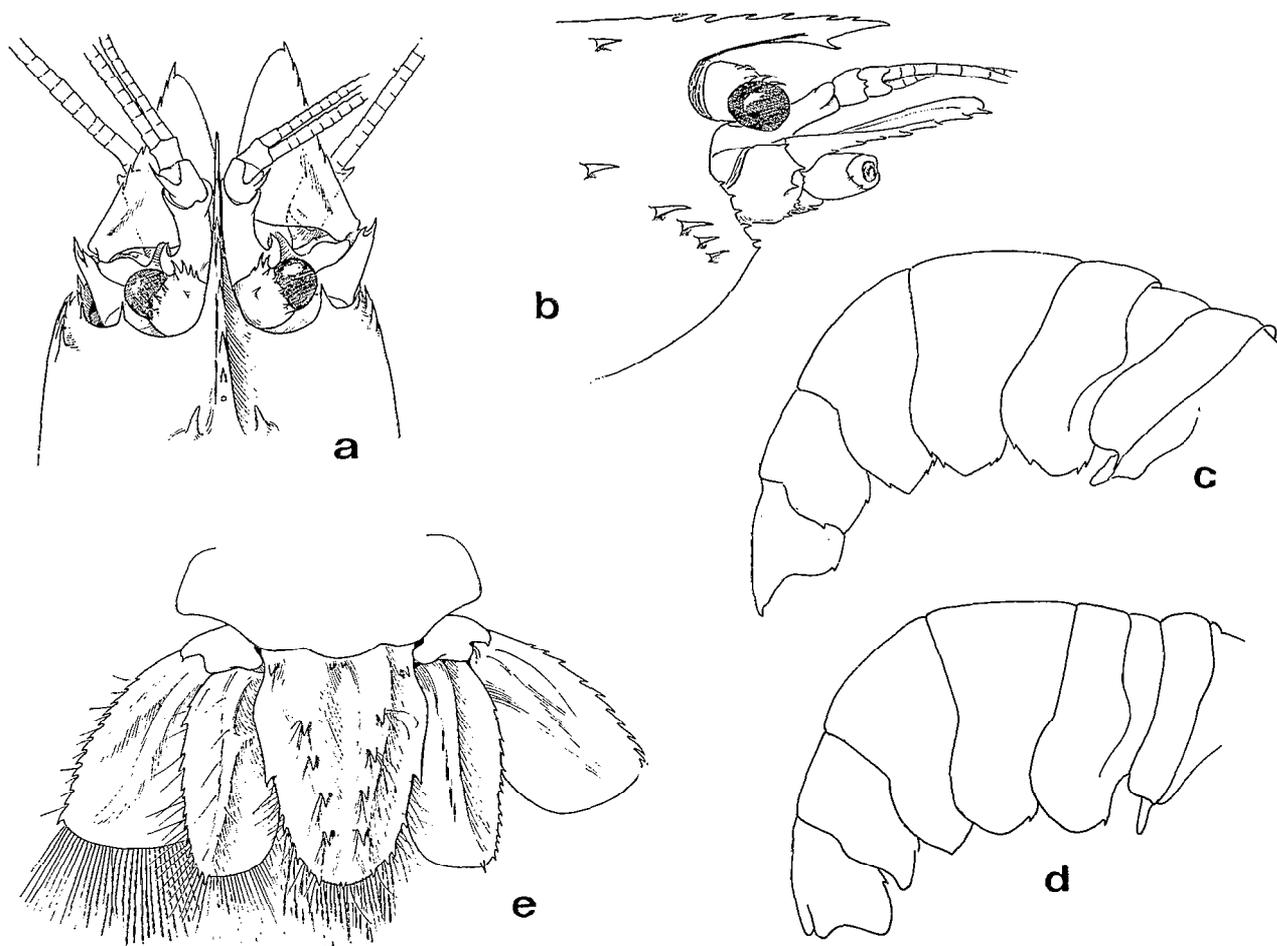


Fig. 10 a, c-e. — *Spongicola henshawi henshawi* Rathbun : a, région antérieure de la carapace et appendices céphaliques, vue dorsale, ♀ holotype,  $\times 7$  ; e, vue latérale de l'abdomen, ♂ 19 mm,  $\times 10$  ; d, *id.*, ♂ 14 mm,  $\times 12$  ; e, telson et uropodes, ♀ holotype,  $\times 8$ .  
 Fig. 10 b. — *Spongicola henshawi spinigera* ssp. nov. : région antérieure de la carapace et appendices céphaliques, ♀ holotype (NMNH cat. n° 173639),  $\times 11$ .

Pédoncules oculaires (fig. 10 a) spinuleux, à cornée pigmentée.

Premier article des pédoncules antennulaires plus longs que les deux précédents réunis, avec, latéralement, un « stylocérite » en fer de lance.

Écaille antennaire subtriangulaire, environ une fois et demie plus longue que sa plus grande largeur, le bord externe armé sur ses deux tiers distaux de six à sept dents aiguës.

Troisième maxillipède (fig. 11 a) pourvu d'un court exopodite ; bord ventral externe de l'ischion armé d'une série de petites dents progressivement plus faibles vers la région proximale ; sur le bord mésial, une épine distale, et deux à trois faibles spinules entremêlées aux soies qui le garnissent

abondamment. Sur le mérus, une épine vers le milieu du bord externe, et une rangée oblique de 6 à 7 épines aiguës sur la moitié distale de la face ventrale.

Premier péréiopode (fig. 9) dépassant l'extrémité de l'écaille antennaire de la moitié du carpe environ, et atteignant celle du carpe des P2. Carpe un peu plus long que le mérus et une fois et demie environ plus long que la main. Un organe sétifère carpo-propodiale.

P2 d'une longueur sensiblement égale à celle des P3, mais beaucoup plus grêles. Carpe un peu plus long que le mérus, et légèrement plus long que la main, dont les doigts sont eux-mêmes presque deux fois plus courts que la paume.

P3 inégaux mais faiblement dimorphiques. P3

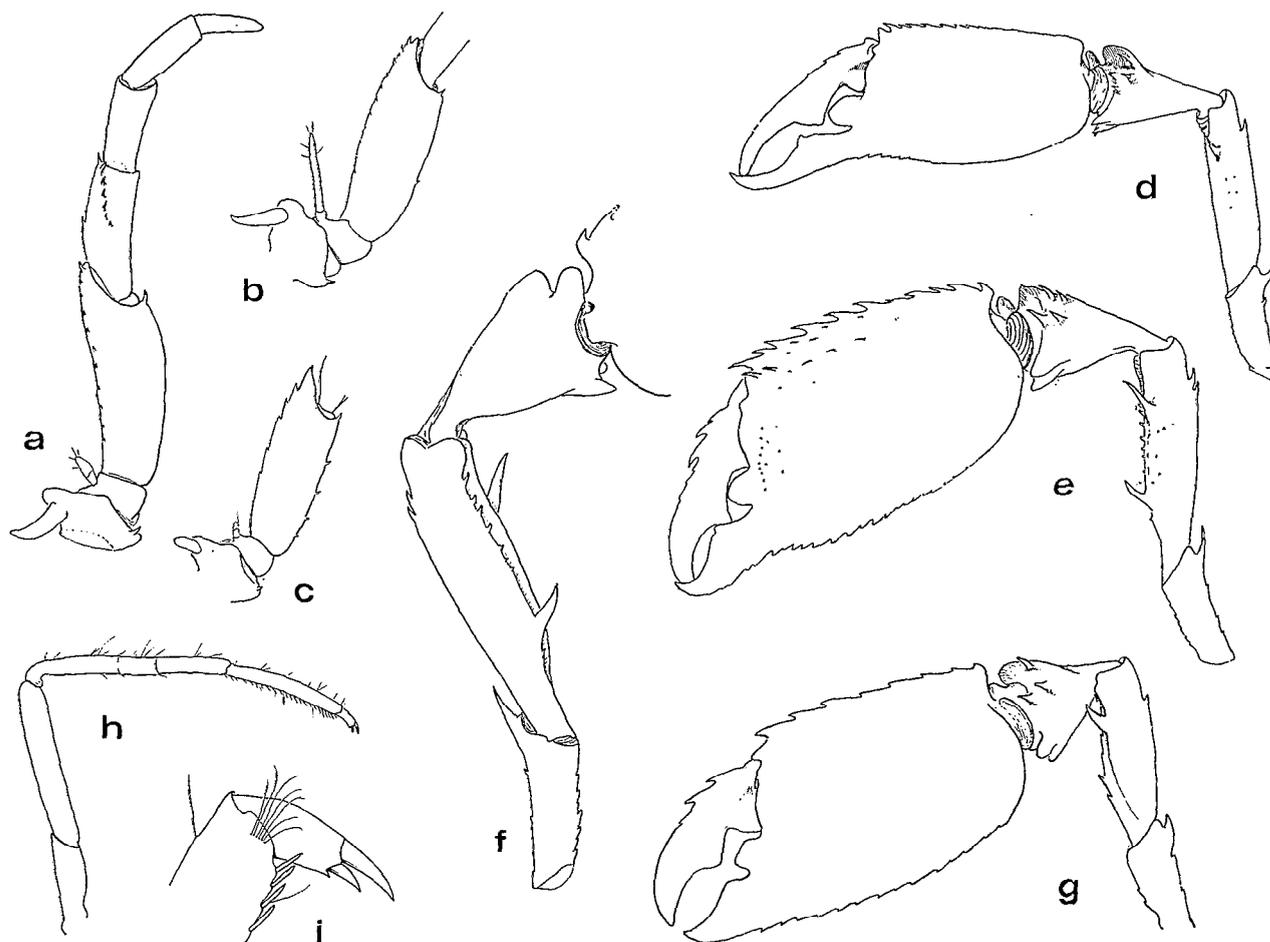


Fig. 11 a, b, d-f, i. — *Spongicola henshawi henshawi* Rathbun : a, Pmx3 droit, face mésiale, ♀ 16,5 mm, ×13,5; b, articles proximaux du même appendice, ♀ holotype, ×8,5; d, troisième péréiopode gauche, face externe, ♀ holotype, ×4; e, id. ♂ 19 mm « Albatros » st. 5424, ×19; f, articles proximaux du même, face mésiale, ×9,5; i, extrémité du propode et dactyle de P5, ♀ holotype, ×32.

Fig. 11 c, g, h. — *Spongicola henshawi spinigera* ssp. nov. : c, articles proximaux de Pmx3, face mésiale, ♂ 10 mm (MP Na 2930), ×20; g, P3 gauche, face externe, même spécimen, ×12,5; h, P5 droit, face externe, ♀ 15,5 mm (NMNH 173639), ×13,5.

gauche (fig. 11 d) plus long et plus robuste que le droit (fig. 9). Carpe une fois et demie plus long que le mérus, fortement élargi dans sa portion distale, et près de trois fois plus court que la main, qui est allongée, avec une inflexion marquée du bord ventral au niveau du doigt fixe. Bords dorsal et ventral de l'ischion finement denticulés; une longue épine distale du côté dorsal. Mérus avec : une épine vers le quart distal du bord dorsal; un peu au dessous, une longue épine sur la face externe; une série de denticulations sur le bord ventral; on observe en outre quelques très faibles tubercules épineux dans la région médiane de la face externe. Carpe : dans la région distale externe un groupe de cinq épines aiguës, parfois dédoublées; le bord distal est découpé en

quatre lobes; deux larges et arrondis du côté dorsal, deux autres plus étroits et plus ou moins anguleux, ventraux. Bords de la main cristiformes, finement denticulés, cette ornementation s'atténuant dans la région proximale. Doigts grêles, bords préhensiles découpés en larges dents opposables. Quelques épines proximales sur le bord dorsal du dactyle.

Le P3 droit diffère de celui du côté gauche par ses dimensions plus faibles, par la spinulation plus accusée du bord ventral du mérus et des bords de la main, et par le bord préhensile du dactyle, entier.

P4 et P5 sensiblement de même longueur, semblables. Longueurs respectives du mérus, du carpe, du propode et du dactyle (ongle compris) dans les proportions suivantes : 1-1,2-0,7 et 0,2. Une suture

incomplète divise le carpe en deux articles légèrement inégaux. Propode arqué, à bord ventral armé d'une vingtaine de soies spiniformes. Dactyle (fig. 11 i) terminé par deux ongles très inégaux et une faible saillie spiniforme ventrale.

Pléopodes largement foliacés. Pl 1 de deux articles à peu près de même longueur. Pl 5 nettement plus courts que les précédents.

Uropodes un peu plus courts que le telson, les bords externes des deux rames denticulés sur toute leur longueur.

Diamètre des œufs (à un stade précoce du développement) 0,6 à 0,7 mm.

#### DESCRIPTION DU MATÉRIEL PHILIPPIN

Le matériel philippin de *Spongiicola henshawi* inclut des spécimens de l'*Albatross* et du *Vauban* et a été subdivisé en deux sous-espèces (cf. *infra*) ; la forme typique comprend uniquement le matériel le plus profond de l'*Albatross*, soit deux mâles et deux femelles de 14 à 19 mm de longueur totale, capturés de 333 à 622 mètres.

D'une taille sensiblement inférieure à celle du type unique de l'espèce de RATHBUN (28 mm), ils en présentent tous les caractères généraux et ne s'en distinguent que par la troisième paire de péréiopodes plus épineux et à main plus régulièrement ovulaire. Cependant, sur les quatre individus, deux sont dépourvus de leurs deux P3, les deux autres n'en possèdent qu'un seul. Celui du mâle de 19 mm, figuré ici (fig. 11 e et f) diffère de celui du type de *henshawi* par sa main plus large, et par l'ornementation beaucoup plus accentuée du mérus et de la main ; celle-ci présente en particulier sur la face externe des spinules et des granules qui font entièrement défaut chez le spécimen des Hawaï ; une rangée de granules spiniformes est également visible sur la région distale de la face mésiale de la paume des exemplaires philippins, et manque chez le type. La forte épine du bord ventral du mérus manque aussi chez le type : elle est présente chez les deux individus philippins dont nous possédons des P3.

Dimorphisme sexuel : Comme il est habituel chez les espèces du genre *Spongiicola*, les mâles se différencient des femelles par les sternites thoraciques qui présentent des expansions épineuses, et par l'épine médio-sternale des segments abdominaux ; en ce qui concerne les pleurons abdominaux, le dimorphisme sexuel est peu accentué, les mâles présentant seulement, en général, des pleurons plus étroits avec une spinule antérieure plus marquée. Chez le mâle de la station 5424 de l'*Albatross*, le plus grand connu, on note cependant une spinulation beaucoup plus importante (fig. 10 c ; comparer avec la figure 10 d, qui représente l'abdomen d'un mâle de 14 mm).

#### *Spongiicola henshawi spinigera* ssp. nov.

(fig. 10 b, 11 c, g, h)

#### MATÉRIEL

*Musorstom* 1976 :

Station 3, 183-185 m : 1 ♂ 3,2-8,3 mm (MP Na 2923).

Station 32, 193-184 m : 1 ♀ ovig. 3,5-9,1 mm (MP Na 2925).

Station 62, 179-194 m : 1 ♂ 4,2-11,3 mm (MP Na 2928).

Station 63, 191-195 m : 1 ♀ ovig. 5,7-14,6 mm (MP Na 2929).

Station 65, 202-194 m : 1 ♂ 4,0-10 mm, 1 ♀ 3,3-8,3 mm (MP Na 2930).

*Albatross* 1908-1909 :

Station 5113, 290 m : 1 ♂ 18 mm (NMNH cat. n° 173640).

Station 5519, 333 m : 1 ♀ 15,5 mm (holotype, NMNH cat. n° 173639).

#### DISTRIBUTION

Philippines, Madagascar, de 150 à 333 mètres.

#### DESCRIPTION

Tous les caractères de *Spongiicola henshawi* sauf, sur la carapace et nettement détachée de la rangée d'épines ptérygostomiennes, une épine hépatique (fig. 10 b) ; et, carpe des P4 et P5 subdivisé en trois articles par deux sutures incomplètes (fig. 11 h) (chez *henshawi henshawi*, une seule suture subdivise habituellement le carpe en deux articles).

#### REMARQUES

(1) *Les sous-espèces de Spongiicola henshawi*

Les deux sous-espèces que nous reconnaissons ici ne diffèrent que sur un seul point important, la présence ou l'absence d'une épine hépatique sur la carapace ; le second caractère que nous mentionnons, relatif à la subdivision du carpe des P4 et P5, est d'observation plus difficile et sans doute dépourvu de signification réelle. Par tous leurs autres caractères morphologiques les deux formes ne peuvent être distinguées, et présentent des variations individuelles notables dans le nombre et la dimension des épines du rostre, de la région ptérygostomienne, du telson, des écailles antennaires et des P3.

On pourrait supposer que le développement ou l'absence de l'épine hépatique font partie de la variation intraspécifique normale de l'espèce ; mais alors que les autres différences individuelles relevées sont la plupart du temps graduelles, et affectent

souvent inégalement les deux côtés d'un même individu, nous n'avons rien constaté de tel en ce qui concerne l'épine hépatique ; elle est bien développée chez les spécimens où elle existe, et toujours également à droite et à gauche.

Au seul trait morphologique qui les sépare, se superpose une autre différence qui justifie leur séparation, c'est le niveau bathymétrique où elles ont été récoltées : la sous-espèce typique *henshawi henshawi* est plus profonde (de 333 à 622 mètres pour les récoltes mentionnées ici), la sous-espèce nouvelle *henshawi spinigera* a été capturée de 179 à 333 mètres. Il existe cependant un chevauchement de leur distribution, puisque un individu de chaque sous-espèce a été capturé à la station 5519 de l'*Albatross*, par 333 mètres.

Nous avons retrouvé cette même différence dans la distribution des deux formes dans la région malgache, où elles sont toutes deux présentes, la forme typique de 355-370 à 455 mètres, la forme nouvelle de 150 à 250 mètres.

## (2) Identification du matériel philippin

Notre matériel a été identifié à *Spongiicola henshawi* Rathbun, espèce décrite des Hawaï par RATHBUN en 1906, dont nous avons pu examiner l'holotype, seul exemplaire connu jusqu'à présent.

L'espèce de RATHBUN paraît cependant très proche de celle décrite en 1901 par ALCOCK, sous le nom de *Spongiicola andamanica*, de la mer d'Andaman. Nous ne connaissons cette espèce que par la description peu détaillée et la seule figure d'ensemble données par ALCOCK. Par l'ensemble de ses caractères, et notamment les proportions des appendices thoraciques, tels qu'ils apparaissent sur la figure (cf. HOLTHUIS, 1946 : 66), et l'absence d'épine hépatique, *andamanica* correspond aux spécimens des Philippines que nous avons rapportés à *henshawi henshawi*. Mais ALCOCK n'a pas figuré, et ne mentionne pas dans son texte, les trois ou quatre épines de la face dorsale du carpe des P3, toujours présentes chez le type d'*henshawi* comme dans le matériel philippin ou malgache.

Un examen des deux spécimens-types d'ALCOCK serait nécessaire et permettrait seul de savoir si les épines du carpe des P3 sont réellement absentes ; elles ont en effet pu échapper à l'observation de l'auteur. Dans le cas contraire, l'on pourrait considérer les deux espèces comme synonymes, le nom de *Spongiicola andamanica* Alcock, 1901 ayant la priorité sur celui de *Spongiicola henshawi* Rathbun, 1906. Les types de *andamanica* proviennent de profondeurs d'environ 300 à 500 mètres.

En raison de cette incertitude, et parce que l'espèce que nous décrivons plus loin comme *Spongiicola hollhuisi* sp. nov. pourrait peut-être aussi, mais avec moins de vraisemblance, être rapportée à

l'espèce d'ALCOCK, nous avons préféré identifier notre matériel à *Spongiicola henshawi*, au type duquel nous l'avons comparé.

Les différences observées dans la forme et l'ornementation des P3 ne nous sont en effet pas paru suffisantes pour séparer le matériel philippin de l'espèce des Hawaï. L'allongement de la main et l'inflexion du doigt fixe sont sans doute imputables, chez le type, à l'âge du spécimen, de loin le plus grand de la série à notre disposition ; si l'on observe l'ensemble du matériel disponible dans les deux sous-espèces, dont les P3 ne présentent aucun caractère nettement différentiel, on constate des différences individuelles sensibles dans la forme de la main, dans l'ornementation du bord ventral du mérus, l'importance des épines des bords de la main, et dans le dimorphisme de ces deux appendices, tantôt égaux et presque symétriques, tantôt notablement inégaux, comme chez le type de *henshawi*, ou à mains dissemblables ; chez l'une des femelles de l'expédition MUSORSTOM, par exemple, la main droite est très comprimée latéralement, avec des bords très amincis, et sa forme est régulièrement ovale, tandis que la main gauche est notablement plus épaisse et plus allongée.

La perte des P3 par autotomie doit être assez fréquente, comme le suggère le nombre important d'individus récoltés qui en sont dépourvus, au moins d'un côté ; leur régénération conduit très probablement aux inégalités constatées aussi bien dans la forme que dans la dimension de ces appendices.

Précisons enfin que sur la seule illustration de *Spongiicola henshawi* donnée par RATHBUN, une photographie de l'animal entier, les P3 apparaissent beaucoup plus inégaux qu'ils ne le sont en réalité.

## (3) Variations individuelles

Les différences individuelles évoquées ci-dessus à propos de la distinction entre les deux sous-espèces de *S. henshawi* sont du même ordre que celles que nous avons mentionnées à propos de *Spongiicola venusta* ; elles concernent le nombre des dents dorsales du rostre, de 6 à 10, celui des épines de la rangée ptérygostomienne, de 3 à 6, des épines postéro-latérales du telson, de 2 à 4, du bord externe de l'écaille antennaire de 6 à 9. Le telson paraît plus allongé chez les spécimens les plus jeunes de *henshawi spinigera*, qui peuvent être dépourvus de la paire de spinules proximo-médianes de la face dorsale.

La forme des pleurons abdominaux varie peu dans l'ensemble ; le plus grand des mâles examinés présente cependant une spinulation beaucoup plus importante (cf. *supra*) ; nous ignorons s'il s'agit d'une variation individuelle, ou si cette ornementation plus riche se développe normalement chez les mâles à partir d'une certaine taille.

Les proportions relatives des différents articles des

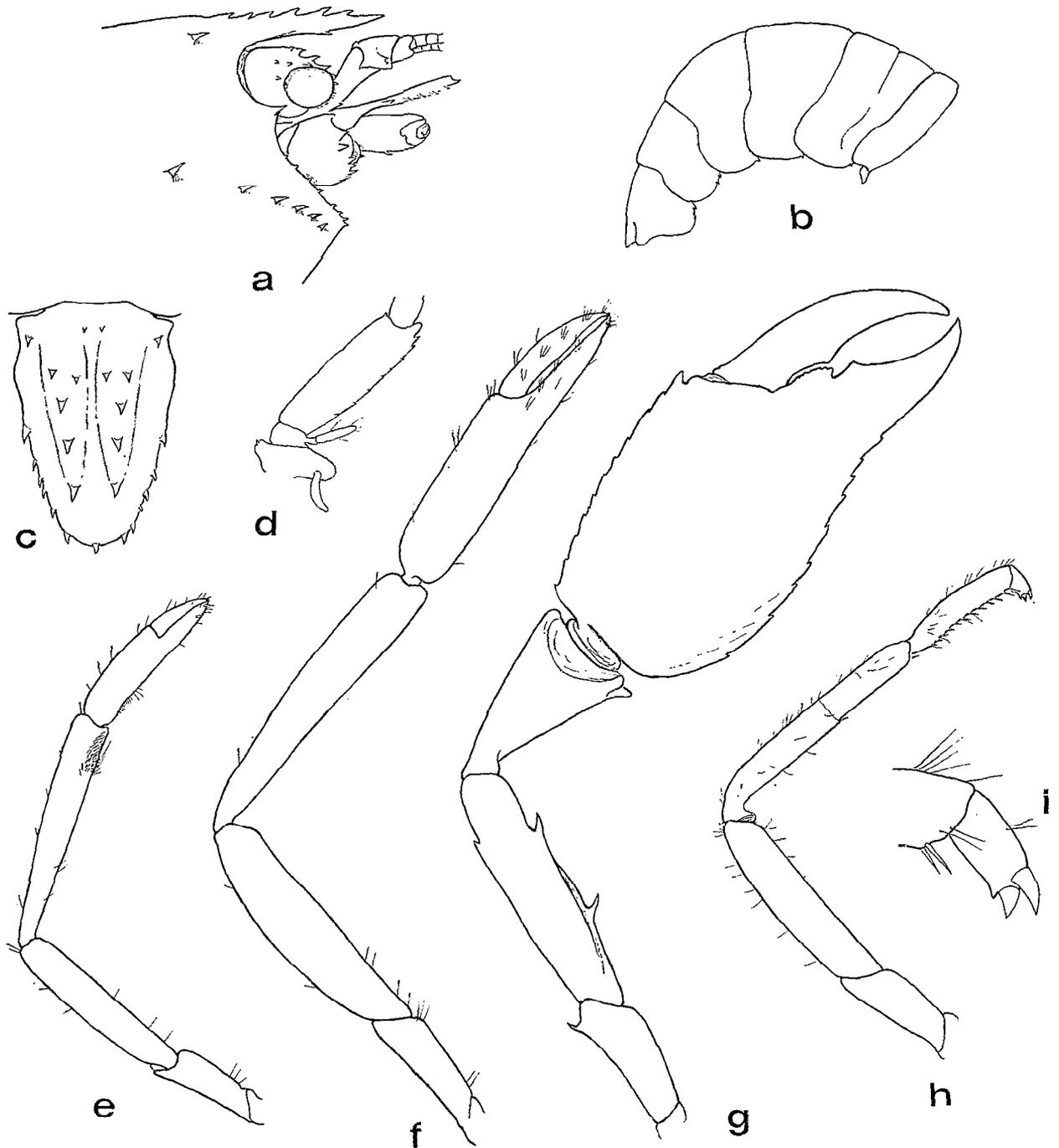


Fig. 12. — *Spongiicola holthuisi* sp. nov., ♀ holotype 14 mm (MP Na 2924) : a, région antérieure de la carapace et appendices céphaliques, vue latérale,  $\times 18$  ; b, abdomen, vue latérale,  $\times 12$  ; c, telson, vue dorsale,  $\times 18$  ; d, articles proximaux du troisième maxillipède,  $\times 25$  ; e, premier péréiopode droit, face mésiale,  $\times 20$  ; f, deuxième péréiopode gauche, face externe,  $\times 20$  ; g, troisième péréiopode gauche, face externe,  $\times 20$  ; h, cinquième péréiopode gauche, face externe,  $\times 18$  ; i, dactyle du même appendice,  $\times 38$ .

périopodes sont assez constantes et très comparables dans les deux sous-espèces. Les variations concernant les P3 ont été mentionnées dans le paragraphe précédent.

Un exopodite court, mais inégalement développé, est toujours présent sur Pmx3 ; il est en général rudimentaire chez les jeunes exemplaires de *spinigera*.

Les plus petites femelles récoltées par le *Vauban*, qui appartiennent toutes à la sous-espèce nouvelle, présentent encore les épines sterno-abdominales qui caractérisent les juvéniles et les mâles adultes ; deux d'entre elles cependant portent des œufs, et témoignent ainsi d'une acquisition précoce de la maturité sexuelle.

#### (4) Affinités

Par la plupart de ses caractères, *Spongicola henshawi* paraît plus proche des deux espèces nouvelles que nous décrivons ci-dessous que de *Spongicola venusta*, espèce-type du genre.

### *Spongicola holthuisi* sp. nov. (fig. 12 a-i)

#### MATÉRIEL

*Musorstom* :

Station 27, 192-188 m : 1 ♀ ovig. 5,5-14,2 mm (MP Na 2924).

#### DISTRIBUTION

Connue par le seul holotype mentionné ci-dessus.

#### DESCRIPTION

Rostre (fig. 12 a) atteignant l'extrémité du deuxième article des pédoncules antennulaires, pourvu de six dents dorsales bien marquées et d'une spinule ventrale. Une paire d'épines postrostrales, insérées nettement en arrière de l'épine postérieure du rostre. Épine hépatique présente ; rangée ptérygostomienne de 5 épines assez fortes. Sur le bord antéro-latéral, épine antennaire bien développée, et une série de huit spinules très courtes. Sillon cervical faible.

Pleurons abdominaux (fig. 12 b) à extrémité largement arrondie, avec une petite spinule antérieure.

Telson (fig. 12 c) un peu moins de deux fois plus long que large ; une forte épine vers le milieu des bords latéraux, suivie de chaque côté par cinq épines postéro-latérales, un peu plus courtes ; une épine postéro-médiane. Crêtes dorsales armées chacune de quatre fortes dents épineuses ; entre les deux premières, insérées à peu près au même niveau, une paire additionnelle d'épines, un peu plus petites. Comme chez *Spongicola henshawi*, on note dans la région proximale une paire d'épines latérales et une paire de spinules médianes.

Pédoncules oculaires spinuleux ; leur cornée, bien pigmentée, d'un diamètre inférieur à celui des pédoncules.

Pédoncules antennulaires et antennaires à peu près comme chez *henshawi*.

Pmx3 (fig. 12 d) avec un court exopodite, dont la longueur est égale au tiers environ de celle de l'ischion. Endopodite comme chez *henshawi*.

Longueurs relatives des P1, P2 et P3 peu différentes de celles de l'espèce précédente. Carpe de P1 (fig. 12 e) environ 1,3 fois plus long que le mérus, lui-même à peine plus court que le propode. Un organe sétifère carpo-propodial.

Longueurs respectives des articles des P2 (fig. 12 f) dans les proportions suivantes : mérus, 1, carpe, 1,2, propode 1,3, doigt 0,5. Carpe à bords presque parallèles, un peu plus étroit que la main, qui est grêle. Bords préhensiles des doigts entiers.

P3 (fig. 12 g) à mains subégales. Carpe 1,3 fois plus court que le mérus et de deux et demie à trois fois plus court que la main. Une épine dorsale, subdistale, sur l'ischion. Mérus avec une épine vers le quart distal du bord dorsal ; une forte épine ventrale sur la face externe, entre le tiers et le quart distal ; une épine vers le tiers proximal du bord ventral. Carpe s'élargissant régulièrement vers sa région distale, inerme ; bord distal découpé, comme chez *henshawi*, en deux lobes dorsaux, largement arrondis, et en deux lobes ventraux plus étroits. Main un peu plus de deux fois plus longue que large, la paume 1,5 environ fois plus longue que les doigts ; bord dorsal de la paume très faiblement denticulé, à l'exception d'une forte épine subdistale ; bord ventral infléchi au niveau de la base du doigt fixe, orné de faibles épines largement espacées ; bord préhensile du doigt fixe avec une forte saillie proximale finement denticulée, suivie d'une dent simple. Sur le bord opposé du dactyle, une faible dent correspondante ; bord dorsal de cet article inerme.

P3 gauche semblable, mais avec une malformation de l'extrémité du doigt fixe.

P4 et P5 (fig. 12 h) presque égaux. Longueurs respectives de leurs articles dans les proportions suivantes : mérus 1, carpe 1,2, propode 0,6, dactyle (ongle compris) 0,2. Carpe entier, avec une soie spiniforme insérée entre le milieu et le tiers distal du bord ventral, mais sans suture apparente. Propode droit, presque cinq fois plus long que large, garni ventralement de 12 soies spiniformes. Dactyle (fig. 12 i) terminé par deux ongles inégaux et une petite saillie spiniforme ventrale.

Pléopodes (femelles) comme chez *henshawi*.

Uropodes de la longueur du telson, les deux rames denticulées sur leur bord externe.

Diamètre des œufs (à un stade avancé de leur développement) 0,8 mm environ.

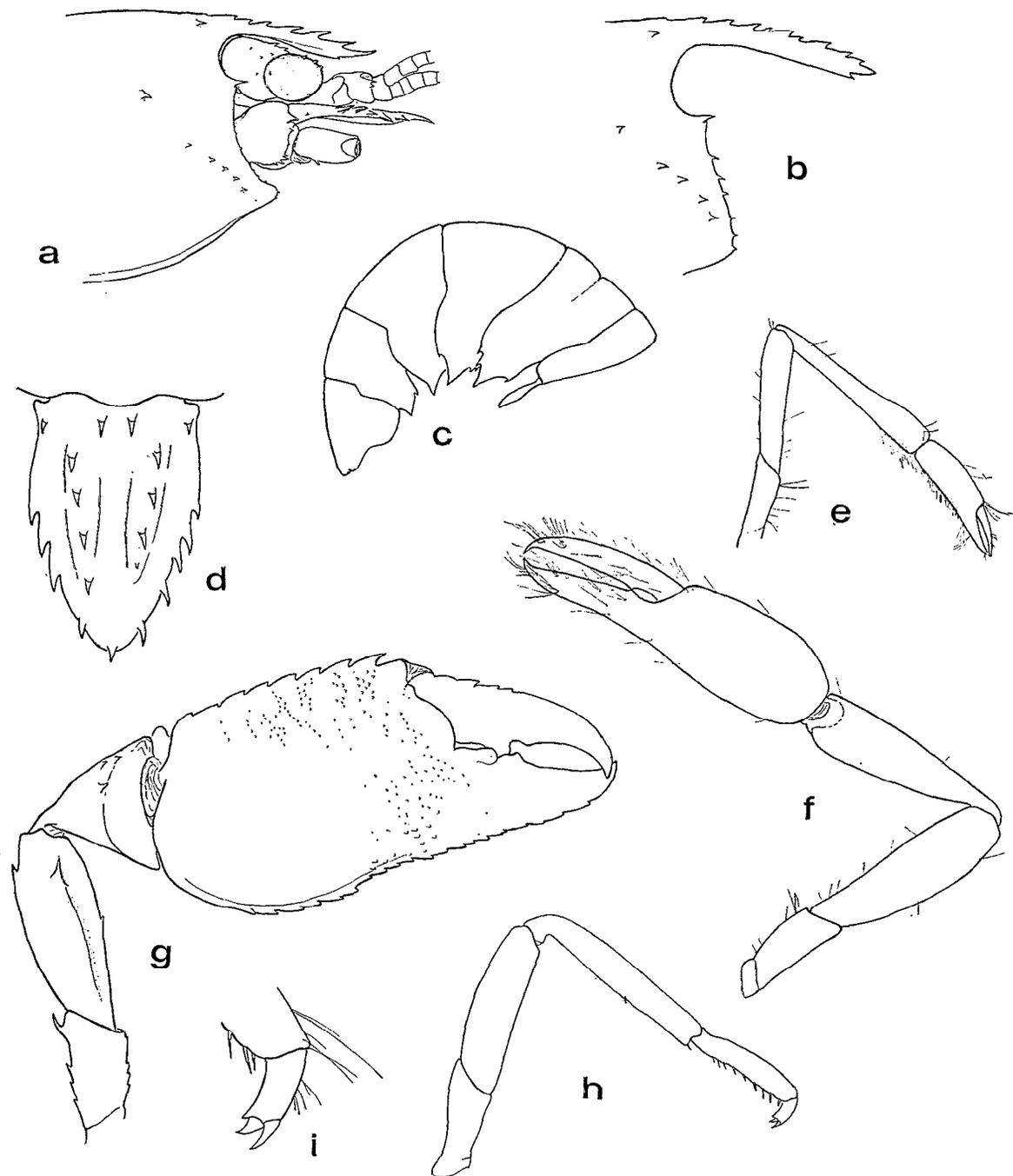


Fig. 13. — *Spongicola inflata* sp. nov. : a, région antérieure de la carapace et appendices céphaliques, vue latérale,  $\times 16$  ; b, région antérieure de la carapace d'un autre spécimen, vue latérale,  $\times 26$  ; c, vue latérale de l'abdomen,  $\times 16$  ; d, telson, vue dorsale,  $\times 22$  ; e, premier péréiopode gauche, face externe  $\times 12$  ; f, deuxième péréiopode droit, face externe,  $\times 12$  ; g, troisième péréiopode gauche, face externe,  $\times 12$  ; h, cinquième péréiopode gauche, face externe,  $\times 16$  ; i, dactyle du même appendice,  $\times 45$ .

a, c-e, g-h : ♂ holotype 12 mm (MP Na 2926).

b, f : ♂ 8 mm (MP Na 2927).

## REMARQUES

L'espèce nouvelle décrite ici est établie d'après un spécimen femelle unique ; malgré sa ressemblance, sur de nombreux points, avec l'espèce précédente, nous ne pensons pas qu'elle puisse en représenter une variation extrême, car elle possède plusieurs caractères que nous n'avons observé chez aucun individu de la série *henshawi*.

*Spongiicola holthuisi*, que nous sommes heureux de dédier au D<sup>r</sup> L. B. HOLTHUIS, dont la contribution à la connaissance du groupe des Sténopides a été si importante, diffère principalement de *S. henshawi* par les caractères suivants : (1) la paire d'épine additionnelle de la face dorsale du telson, toujours absente chez *henshawi* ; (2) par le carpe des P3, inerte chez *holthuisi*, armé d'au moins trois épines assez fortes chez *henshawi* ; (3) par les proportions des articles des P4 et des P5, dont le propode notamment est plus trapu, avec un moins grand nombre de soies spiniformes ventrales chez notre forme nouvelle.

Nous avons mentionné ci-dessus, à propos de *Spongiicola henshawi*, que chez *S. andamanica* Alcock, le carpe des P3 paraît inerte, comme il l'est chez *holthuisi* ; en dépit de ce caractère commun, il ne nous semble pas que la femelle des Philippines rattachée ici à une forme nouvelle puisse être identifiée à l'espèce d'ALCOCK ; cette dernière est apparemment dépourvue de l'épine hépatique présente chez *holthuisi* ; l'ornementation de la main des P3 et l'armature épineuse du bord ventral des P4 et P5, telles qu'ils sont illustrés par l'auteur chez *andamanica* correspondent par ailleurs plus à *henshawi* qu'à *holthuisi*.

*Spongiicola inflata* sp. nov. (fig. 13 a-i)

## MATÉRIEL

*Musorstom* :

Station 32, 193-184 m : 1 ♂ 5,2-12 mm (holotype, MP Na 2926).

Station 60, 124-129 m : 1 ♂ 3,2-8,2 mm (MP Na 2927).

## DISTRIBUTION

Philippines, entre 124 et 193 mètres de profondeur. L'espèce est également présente à Madagascar, où elle provient de fonds de 245 à 255 mètres (de SAINT LAURENT et CLEVA, en préparation).

## DESCRIPTION

Rostre (fig. 13 a) atteignant l'extrémité du deuxième article des pédoncules antennulaires, armé

chez le type de six dents dorsales, dont les trois antérieures sont plus fortes, et d'une spinule ventrale. Épines postrostrales faibles ; épine hépatique présente, courte et très éloignée des épines ptérygostomiennes, au nombre de cinq de chaque côté. Une épine antennaire sur le bord antéro-latéral, suivie, en dessous, de huit à neuf très fines spinules.

Pleurons abdominaux (mâle, fig. 13 c) à sommet très aigu, et denticulés de part et d'autre de la pointe terminale. Des épines sternales.

Telson (fig. 13 d) lancolé, bordé sur ses deux tiers postérieurs par quatre longues épines d'un côté, et cinq de l'autre ; une longue épine postéromédiane semblable. Sur la face dorsale, les deux crêtes habituelles, de quatre dents épineuses (la quatrième atrophiée, du côté droit, chez le type), une paire de spinules proximo-latérales, et une paire d'épines proximo-médianes plus développées.

Pédoncules oculaires à cornée pigmentée, armés de cinq spinules dorsales et d'une crête antérieure de quatre à cinq dents fines.

Pédoncules antennulaires et antennaires à peu près comme chez *Spongiicola henshawi* ; bord externe du scaphocérite profondément découpé en six à sept dents aiguës.

Pmx3 avec un exopodite bien développé, son extrémité atteignant celle de l'ischion ; endopodite comme chez *henshawi*, mais sans la rangée oblique d'épines sur la face mésiale du mérus.

Longueurs relatives des trois premières paires de péréiopodes sensiblement comme chez *henshawi*.

Carpe de P1 (fig. 13 e) élargi sur son tiers distal, un peu plus d'une fois et demie plus long que le propode ; organe sétifère carpo-propodial d'un type particulier : sur le tiers distal du bord ventral du carpe, un groupe de soies fines et assez longues ; pas de cupule sur le bord ventral du propode, mais de nombreuses soies en brosse, courtes et fines, s'étendant sur toute la longueur de ce bord.

Carpe de P2 (fig. 13 f) un peu plus long que le mérus, et un peu moins d'une fois et demie plus court que le propode. Main presque deux fois plus large que la plus grande largeur du carpe, et entre trois fois et demie et quatre fois plus longue que large. Bords préhensiles des doigts avec une dent proximale.

Troisièmes péréiopodes subégaux et symétriques. Bords dorsal et ventral de l'ischion denticulés, une épine aiguë, subdistale, du côté dorsal. Mérus avec une spinule vers le milieu du bord ventral, une épine dorsale et une épine externe insérées toutes deux vers le quart distal. Carpe d'aspect triangulaire, presque aussi large distalement que long ; un groupe de trois épines assez faibles sur la face dorsale ; bord distal avec deux lobes dorsaux et un seul lobe ventral. Main grande, aussi longue que les trois

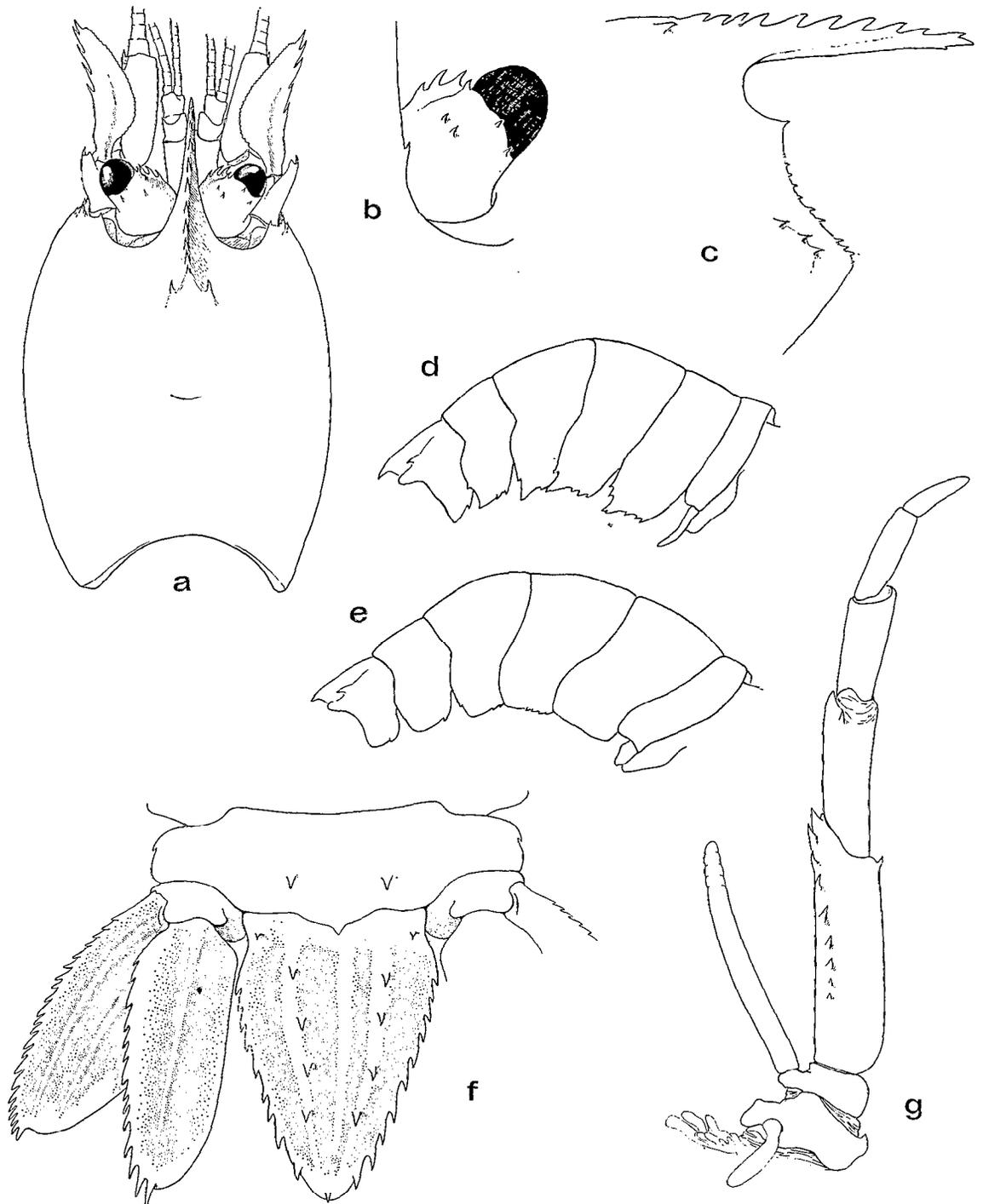


Fig. 14. — *Paraspongicola pusilla* gen. nov., sp. nov., ♀ paratype 13 mm (MP Na 2931) : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale,  $\times 12$ ; b, pédoncule oculaire droit, vue dorsale,  $\times 25$ ; c, région antérieure de la carapace, vue latérale,  $\times 17$ ; e, abdomen, vue latérale,  $\times 12$ ; f, telson et uropode gauche, vue dorsale,  $\times 19$ ; g, Pmx 3 droit,  $\times 28$ .  
 ♂ holotype 12,5 mm (MP Na 2932) : d, vue latérale de l'abdomen,  $\times 12$ .

articles précédents réunis, à peu près deux fois plus longue que large, et fortement renflée dans sa région inféro-externe ; bords denticulés ; face externe ornée de nombreux petits tubercules spiniformes plus abondants sur le quart distal et à la base du doigt fixe. Bord dorsal du dactyle denticulé sur son tiers proximal ; une forte protubérance proximale s'oppose à deux dents correspondantes du doigt fixe.

P4 et P5 à peu près semblables (fig. 13 h). Longueurs respectives de leurs différents articles dans les proportions suivantes : mérus 1, carpe, 1,3, propode, 0,7, dactyle (ongle compris) 0,2.

Sur le bord ventral du carpe, une soie spiniforme marque la limite d'une suture à peine visible, subdivisant cet article en deux. Bord ventral du propode garni d'une dizaine de soies spiniformes. Dactyle (fig. 13 i) terminé par deux ongles inégaux et une petite saillie spiniforme ventrale.

Uropodes sensiblement comme chez *Spongicola henshawi*.

#### REMARQUES

Cette description concerne le mâle holotype capturé lors de l'expédition MUSORSTOM. Le second spécimen rattaché à cette espèce, un jeune mâle de 8,2 mm seulement de longueur totale, présente avec le type des différences notables, telles que nous avons d'abord supposé qu'il s'agissait d'une forme distincte. En particulier, le rostre (fig. 13 b) est infléchi vers le bas et armé de 10 dents dorsales ; le telson plus allongé et armé d'épines plus courtes ; l'organe sétifère des P1 rudimentaire ; enfin la main des P3 porte, dans la région proximale médiane de la face externe une ligne d'épines, dont la première, assez forte, est recourbée en crochet.

Le matériel malgache identifiable à cette espèce (cinq spécimens) montre cependant que la plupart des caractères qui opposent les deux mâles des Philippines sont variables, et qu'il s'agit très probablement d'une seule et même espèce. Le nombre des dents du rostre en particulier varie notablement, de cinq à dix, d'un spécimen à un autre. L'organe sétifère rudimentaire des P1, chez le jeune mâle philippin, est sans doute imputable au caractère juvénile de cet individu.

Il convient par ailleurs de noter que trois sur cinq des exemplaires malgaches possèdent sur le telson une paire d'épines additionnelles, situées entre les premières épines des crêtes dorsales.

L'observation du matériel malgache montre en outre un dimorphisme sexuel important des pleurons abdominaux, à sommet largement arrondi chez les femelles.

*Spongicola inflata* diffère des autres formes décrites de ce genre par le développement de l'exopodite des Pmx3, aussi long que l'ischion, par la

structure particulière de l'organe sétifère des P1, par la dilatation du carpe des P2, notablement plus large que le carpe, et par la robustesse de la main des P3.

Alors que les épines qui ornent la carapace, post-rostrales, hépatiques et ptérygostomiennes, sont courtes et beaucoup plus faibles que chez *henshawi*, l'armature du telson est constituée au contraire par des épines plus longues et plus fortes que dans cette dernière espèce.

#### Genre *Paraspongicola* gen. nov.

#### DIAGNOSE

Ornementation de la carapace réduite à une paire d'épines postrostrales et à une rangée régulière d'épines ptérygostomiennes, parallèle au bord antéro-latéral.

Tergites abdominaux inermes, à l'exception d'une paire d'épines latérales sur le sixième segment.

Bord latéraux du telson convergents vers l'extrémité postérieure.

Pmx2 et Pmx3 pourvus d'un exopodite bien développé. P2 un peu plus longs que les P3, à carpe triangulaire et à main élargie, bien que plus grêle que celle des P3, dont les bords sont cristiformes et denticulés. P4 et P5 à dactyles biunguiculés.

Bord externe de l'endopodite des uropodes denticulé sur toute sa longueur.

Formule branchiale comme chez *Stenopus*.

Éclosion probablement au stade zoé.

#### *Paraspongicola pusilla* sp. nov.

(fig. 14 a-g, 15 a-g)

#### MATÉRIEL

*Musorstom* :

Station 18, 150-159 m : 1 ♂ 5,0-12,5 mm, 1 ♀ 5,5-13 mm (holotype et paratype, MP Na 2931 et Na 2932).

#### DISTRIBUTION

Uniquement connue de la localité-type.

#### DESCRIPTION

Carapace un peu plus haute que large, presque entièrement lisse, à l'exception d'une paire d'épines postrostrales et d'une rangée de trois courtes épines ptérygostomiennes, insérées à une faible distance du bord antéro-latéral. Rostre (fig. 14 a et c) presque droit, atteignant le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires, armé de 11 dents dorsales,

d'une spinule ventrale subdistale et de deux à trois faibles spinules latérales. Une épine antennaire faible, au-dessous de laquelle le bord antéro-latéral porte de 9 à 10 très faibles denticules.

Segments abdominaux 1 à 5 inermes dorsalement ; pleurons denticulés de part et d'autre d'une pointe terminale aiguë, dirigée vers l'arrière, chez le mâle (fig. 14 d) ; à terminaison arrondie, les segments 3, 4 et 5 ornés de fines denticulations, chez la femelle (fig. 14 e). Sur le sixième tergite, une épine dorso-latérale et une spinule médiane postérieure (fig. 14 f).

Telson (fig. 14 f) approximativement triangulaire, un peu moins d'une fois et demie plus long que sa plus grande largeur. Bords latéraux armés sur presque toute leur longueur de neuf à dix épines. Sur la face dorsale, deux crêtes faiblement convergentes portant chacune quatre dents spiniformes ; dans la région proximale une paire d'épines latérales faibles.

Pédoncules oculaires (fig. 14 b) à cornées bien pigmentées, ornés de cinq spinules dorsales et d'une crête antérieure de trois dents aiguës.

Deuxième et troisième articles des pédoncules antennulaires de même longueur, chacun à peu près trois fois plus court que le premier article ; à l'angle proximal externe de celui-ci, un « stylocérite » en fer de lance.

Deuxième article des pédoncules antennaires présentant un prolongement antéro-latéral saillant, à sommet bidenté ; dernier article dépassant l'extrémité des pédoncules antennulaires, et atteignant à peu près le quart distal de l'écaille. Celle-ci, trois fois plus longue que sa plus grande largeur, est armée, sur la moitié distale du bord externe, de cinq dents fines et aiguës.

Pmx3 (fig. 14 g) pourvu d'un exopodite n'atteignant pas tout à fait l'extrémité de l'ischion. Ischion avec une épine distale du côté mésial, et une rangée de neuf à dix épines sur les trois quarts distaux du bord externe. Méris avec une spinule distale externe.

Extrémité des P1 (fig. 15 a) atteignant à peu près le tiers proximal de la main des P2 et P3 ; carpe une fois et demie plus long que le méris, et deux fois plus long que la main. Organe sétifère carpopodial présent, mais peu développé. Tous les articles inermes.

Deuxième péréiopode (fig. 15 b) plus long que le troisième. Carpe élargi dans sa moitié distale, plus court que le méris et que la paume de la main. Ischion inerme ; bord ventral du méris armé d'une série de sept denticulations assez fortes, qui occupent un peu plus de la moitié distale ; une épine dorsale subdistale ; carpe inerme ; paume légèrement renflée dans la région proximale, à bords non cristiformes ; une épine sur le bord distal, un peu en arrière de l'articulation du dactyle. Bord préhensiles des doigts avec chacun une faible dent proximale.

Troisièmes péréiopodes subégaux et symétriques. Ischion et méris un peu plus courts que les articles correspondants des P2 ; carpe triangulaire, un peu plus long que sa plus grande largeur ; main à peu près de la longueur de celle des P2, deux fois plus longue que sa plus grande largeur, et la paume une fois et demie plus longue que les doigts. Bord ventral de l'ischion faiblement denticulé sur toute sa longueur ; bord dorsal avec une épine subdistale. Une crête denticulée occupe la plus grande partie du bord ventral externe du méris ; au tiers environ du bord ventro-mésial, deux épines aiguës de taille inégale ; une épine dorsale subdistale. Carpe inerme, à bord distal entier. Main à bords cristiformes, fortement denticulés sur toute leur longueur ; tiers dorsal de la face externe et portion proximale du doigt fixe occupés par de petits granules spiniformes épars, entremêlés de soies. Bord dorsal du dactyle avec deux petites dents proximales ; une faible dent vers le tiers proximal du bord préhensile s'oppose à une forte saillie du bord correspondant du doigt fixe.

P4 (fig. 15 d) et P5 (fig. 15 e) comparables, les P5 un peu plus longs. Longueurs respectives des articles de P4 dans les proportions suivantes : méris, 1, carpe, 1,3, propode, 0,6, dactyle (ongle compris) 0,2. Carpe entier, sans trace de subdivision. Propode légèrement arqué, bordé ventralement d'une dizaine de soies spiniformes. Dactyle (fig. 15 f) d'aspect trilinguiculé, terminé par deux ongles légèrement inégaux et une saillie spiniforme ventrale presque aussi importante.

Pléopodes du premier segment abdominal bi-articulés chez le mâle, l'article distal plus étroit que le proximal ; les deux articles de même largeur et pratiquement fusionnés chez la femelle (fig. 15 g).

Uropodes (fig. 14 f) un peu plus courts que le telson ; exopodite avec deux crêtes dorsales, bordé extérieurement d'une vingtaine d'épines ; endopodite avec une seule crête dorsale, le bord externe garni de 12 épines plus longues vers l'extrémité distale ; bord interne inerme.

Diamètre des œufs (à un stade moyen de développement, l'embryon ne recouvrant que partiellement la masse du vitellus) 0,6 à 0,7 mm. L'état de l'embryon permet de supposer que l'éclosion a lieu au stade zoé.

#### REMARQUES

Le couple de spécimens capturés à la même station du *Vauban*, un mâle et une femelle de taille très voisine, ne présentent entre eux que des différences minimales, sauf celles qui relèvent du dimorphisme sexuel.

Par l'aspect général du corps et des appendices, l'espèce pour laquelle nous établissons le nouveau genre *Paraspongicola* se rapproche beaucoup des

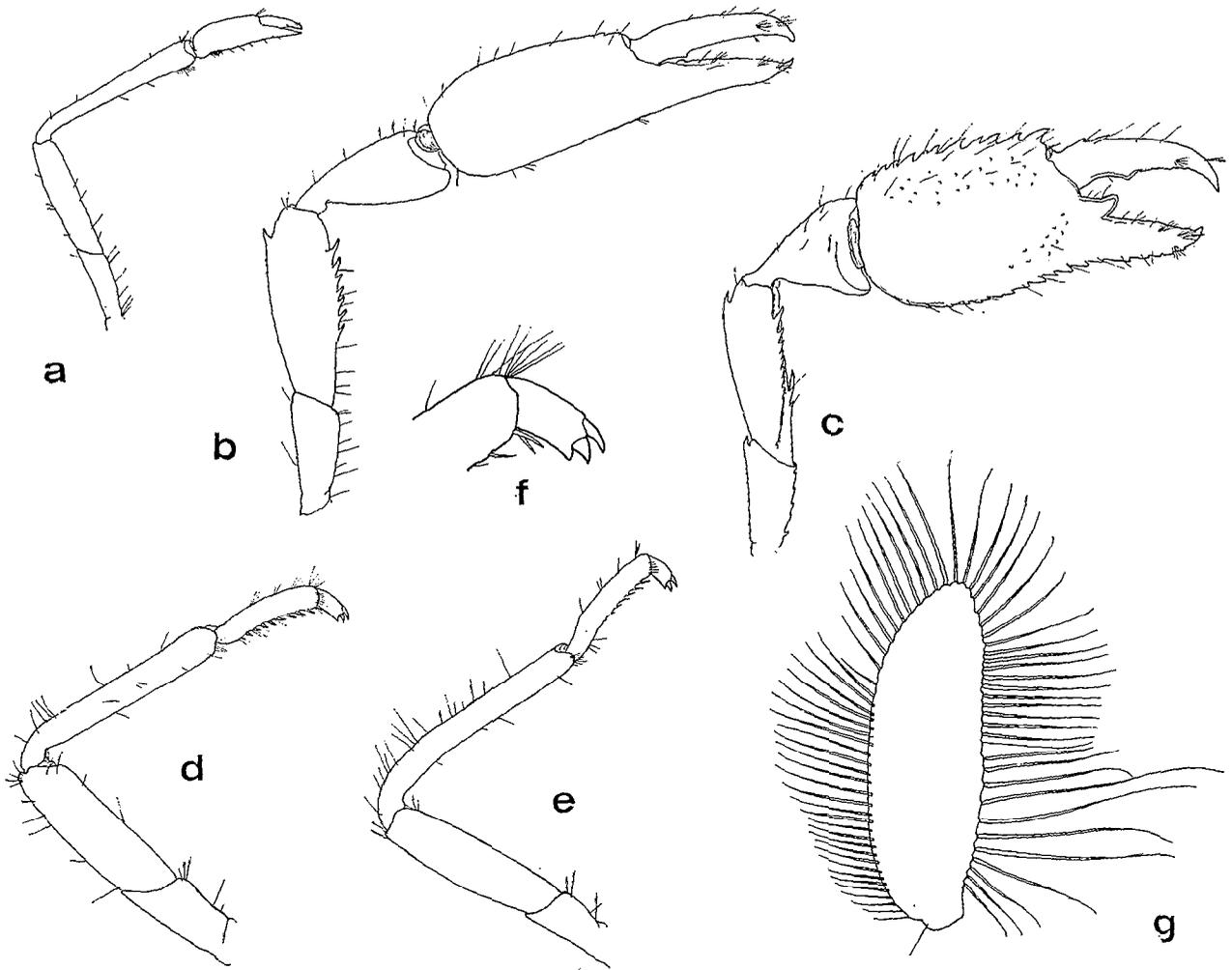


Fig. 15. — *Paraspongicola pusilla* gen. nov., sp. nov., ♀ paratype 13 mm (MP Na 2931) : a, premier péréiopode ; b, deuxième péréiopode ; c, troisième péréiopode ; d, quatrième péréiopode ; e, cinquième péréiopode ; f, dactyle de P4. Appendices droits, vus par la face externe, a, b, c,  $\times 10$  ; d, e,  $\times 12$  ; f,  $\times 36$  env. g, premier pléopode droit,  $\times 28$ .

*Spongicola*, auxquelles elle est certainement étroitement apparentée.

Elle présente cependant un caractère unique dans la famille des Stenopodidae, c'est le grand développement des P2, dont la structure tend à se rapprocher de celle des P3, qu'ils dépassent par ailleurs légèrement. Un grand développement relatif des P2, aussi longs ou presque aussi longs que les P3, caractérise certes les espèces de *Spongicola* par rapport aux autres genres de Sténopides, et nous avons vu ci-dessus que chez une espèce au moins, *S. inflata* sp. nov., la main de ces appendices est notablement élargie, comme chez *Paraspongicola pusilla* ; mais l'on observe ici un élargissement et un raccourcissement du carpe, et une armature épineuse sur le bord

ventral du mérus, qui n'apparaissent chez aucune *Spongicola*.

D'autres caractères permettent de distinguer les deux genres : l'aspect des pédoncules antennaires, pourvus d'un prolongement antéro-latéral sur le premier article, et d'un dernier article très développé, l'armature épineuse du dernier tergite abdominal et la structure de la première paire de pléopodes femelles, aux deux articles fusionnés, apparaissent en effet propres à *Paraspongicola*.

Une autre différence, non notée dans la description, concerne la face ventrale du thorax. Si les sternites des deux derniers segments thoraciques ont une structure tout à fait comparable chez *Spongicola* et chez *Paraspongicola*, avec un dimor-

phisme sexuel identique, il n'en va pas de même au niveau des sternites 5 et 6, entre les coxae des P2 et des P3. Ornés chez *Spongiicola* de lobes étroits, pairs, à sommet aigu et souvent denticulés, ils sont d'une structure plus simple chez notre nouveau genre ; le sternite 5, entre les P2, offre seulement une plaque médiane antérieure, impaire, entière et deux petites lames postérieures minces, plus courtes ; celui du segment 6, correspondant aux P3, est dépourvu d'ornementation.

### Genre *Spongioloïdes* Hansen, 1908

*Spongioloïdes* Hansen, 1908 : 44 ; HOLTHUIS, 1956 : 67.  
*Spongiocaris* Bruce et Baba, 1973 : 153.

Espèce-type : *Spongioloïdes profundus* Hansen, 1908.

#### DIAGNOSE

Carapace très peu épineuse, armée d'un groupe irrégulier de faibles spinules dans la région ptérygostomienne, et parfois de quelques spinules dans la région gastrique, avec des variations individuelles importantes. Rostre comprimé latéralement, portant une série d'épines dorsales. Pas d'épines post-rostrales ni d'épines hépatiques. Sillon cervical faible.

Telson subquadrangulaire, à large bord postérieur.

Exopodite présent ou non sur Pmx2, toujours absent sur Pmx3. P1 à P3 de longueur croissante, les P2 sensiblement plus courts que les P3, dont la main est allongée, à bords subparallèles, non cristiformes. P4 et P5 à dactyles biunguiculés.

Bord externe de l'endopodite des uropodes inerme.

Formule branchiale variable suivant les espèces, avec, parfois des variations intraspécifiques dans le nombre des épipodites.

Développement direct ou abrégé.

### *Spongioloïdes japonica* (Kubo, 1942) ? (fig. 16)

*Spongiicola japonica* Kubo, 1942 : 90, fig. 1 A-K.

#### MATÉRIEL

*Albatross* :

Station 5502-5503, Mindanao, 413 m : 1 ♀ ovig.  
40 mm.

Station 5519, 333 m : fragments de 4 ou 5 spécimens  
(parasités par un Bopyrien).

Station 5529, 807 m : 1 ♀ ovig. 45 mm.

Station 5536, 510 m : 2 ♂ 42 et 48 mm, 4 ♀ ovig.  
45 à 56 mm.

Station 5537, 465 m : 1 ♀ 52 mm.

Station 5538, 468 m : 1 ♂ 38 mm, 1 ♀ 45 mm.

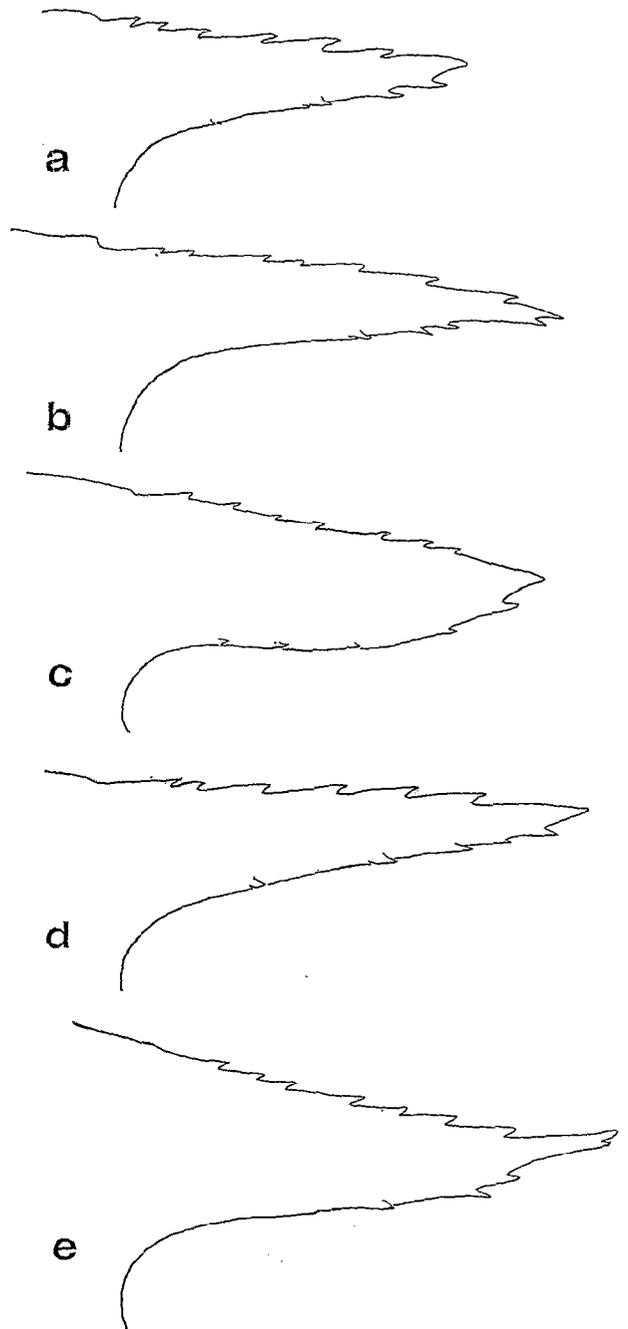


Fig. 16. — *Spongioloïdes japonica* (Kubo) ? ; vue latérale du rostre chez différents spécimens d'une même station : a, ♂ 42,5 mm ; b, ♂ 48 mm ; c, ♀ ovig. 46,5 mm ; d, ♀ 50 mm ; e, ♀ 56 mm,  $\times 16$ .

## DESCRIPTION

Rostre mesurant le quart environ de la longueur totale de la carapace, atteignant presque, ou dépassant légèrement, l'extrémité du premier article des pédoncules antennulaires ; de forme très variable (fig. 16 a-e), il est armé de 6 à 10 épines dorsales, de 2 à 3

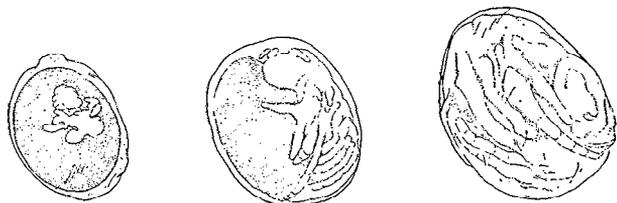


Fig. 17. — *Spongiocoloides semiteres* (Bruce et Baba) : œufs à trois stades successifs du développement, prélevés sur trois femelles d'une même station (Madagascar, MP Na 3494)  $\times 11$ .

épines ventrales et de 1 à 3 faibles spinules latérales. Le reste de la carapace présente une ornementation le plus souvent très faible, réduite à un groupe de petites spinules irrégulières dans la région ptérygostomienne, mais l'on observe parfois des épines faibles, en rangées régulières ou isolées, dans la région gastrique et en arrière du sillon cervical, qui est peu marqué. Bord ptérygostomien orné de quelques denticules, une épine antennaire, petite, présente ou non.

Segments abdominaux à pleurons arrondis dans les deux sexes, mais plus étroits et ornés de très fines denticulations chez le mâle, alors qu'ils sont inermes chez la femelle. Sur les tergites 2 et 3, une faible carène transversale, garnie de très petites spinules, et, latéralement, un peu en avant, et de part et d'autre de la carène, une assez forte saillie anguleuse. Sternites inermes, à l'exception parfois d'une épine médiane sur le 5<sup>e</sup>, ou sur le 4<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup>, chez le mâle. Bord postérieur du dernier tergite quelquefois orné d'une spinule médiane flanquée d'une paire de spinules plus faibles.

Telson à peu près deux fois plus long que sa plus grande largeur, à bords presque parallèles, armés sur toute leur longueur de 9 à 14 dents, suivant les individus ; une épine médiane postérieure, exceptionnellement absente ; crêtes dorsales faiblement divergentes vers l'extrémité postérieure, armées de 7 à 11 fortes épines.

Pédoncules oculaires glabres, ou avec 1 à 3 faibles spinules ; cornées très faiblement pigmentées, d'un diamètre supérieur à celui des pédoncules.

Écaille antennaire large, à bords parallèles dans la région médiane, le tiers distal du bord externe garni de 5 à 6 dents fines.

Pmx2 pourvu d'un exopodite bien développé, semblable à celui des Pmx1. Pmx3 sans trace d'exopodite, tous les articles de l'endopodite inermes.

P1 court, son extrémité distale n'atteignant pas celle du carpe des P3 ; organe sétifère carpo-propodial vestigial, réduit à une petite cupule et à quelques soies sur le propode.

Extrémité des P2 atteignant presque le milieu du propode des P3.

P3 dépassant l'extrémité de l'écaille antennaire par toute la longueur du propode. Cet article près de 4 fois plus long que le carpe, la portion palmaire plus de deux fois plus longue que les doigts. Tout l'appendice inerme, sauf chez quelques individus, où l'on note quelques granules spiniformes, faibles, dans la région distale de la paume et à la base du doigt fixe.

P4 et P5 sensiblement de même taille et un peu plus longs que les P2. Carpe deux fois et demie à trois fois plus long que le propode ; dactyle biunguiculé, très court, presque dix fois plus court que l'article précédent.

Uropodes aussi longs, ou un peu plus longs, que le telson. Bord externe de l'exopodite découpé en une douzaine de denticulations fines ; endopodite à bords inermes.

La formule branchiale est l'une des plus complètes observée dans le genre *Spongiocoloides*, identique à celle de *S. koehleri* (Caullery).

Diamètre des œufs de 1,5 à 2,1 mm suivant leur état de développement (cf. *supra*, p. 155).

## REMARQUES

Les spécimens assez nombreux capturés par l'*Albatross* dans le sud des Philippines, de 333 à 807 mètres de profondeur, correspondent à peu près à la description assez peu précise donnée par KUBO, en 1942, de *Spongiocola japonica*, espèce à laquelle nous les rattachons provisoirement, sous réserve d'une comparaison avec du matériel japonais.

La description de KUBO repose sur une femelle holotype, ovigère, de 20 mm de longueur totale, donc presque deux fois plus petite que le plus jeune des spécimens de l'*Albatross*, un mâle de 38 mm, et sur deux jeunes mâles de 16,8 et 14,6 mm.

Les différences relevées entre notre matériel et celui de KUBO concernent principalement les dimensions relatives et les proportions des articles des périopodes et ne peuvent guère être imputées à la dimension des spécimens ; elles peuvent éventuellement être dues à des erreurs d'observation de l'auteur japonais, dont le texte ne correspond pas exactement à l'illustration. En outre, KUBO mentionne l'existence sur Pmx2 d'un exopodite vestigial, et sur Pmx3 celle d'un exopodite « tubercular in shape ».

Sur son illustration, l'exopodite des Pmx2 apparaît tronqué et incomplet par rapport à celui de nos spécimens, mais nous n'avons par contre observé aucun vestige de cette rame sur Pmx3. Les types de KUBO devraient être réexaminés.

Les spécimens philippins correspondent par ailleurs presque en tous points avec l'espèce décrite d'Afrique du Sud par BRUCE et BABA en 1973 sous le nom de *Spongiocaris semiteres*, à laquelle nous avons identifié de nombreux exemplaires malgaches. Les différences relevées concernent principalement : (1) la taille des individus, qui s'échelonne de 38 à 56 mm pour le matériel philippin et de 10,3 à 31,5 mm pour le matériel malgache ; (2) la forme et l'ornementation du telson, un peu plus étroit et bordé d'épines un peu moins nombreuses chez *semiteres* ; (3) les proportions du carpe des P1, plus court par rapport au propode, chez cette dernière espèce. Enfin, nous avons observé dans le matériel malgache une variabilité certaine de la formule branchiale, portant sur le nombre des épipodites, inégalement présents sur les P3 et les P4 suivant les individus, voire des deux côtés d'un même spécimen. Les exemplaires de l'*Albatross* ont tous des épipodites sur P3 et P4, comme sur P1 et P2.

La profondeur de récolte des types de KUBO n'est pas connue ; l'auteur mentionne que l'espèce était commensale de l'éponge *Euplectella marshalli* Ijima. Les captures de *Spongiocoloides semiteres* dans les

eaux malgaches s'échelonnent de 348 à 500 mètres ; le matériel de BRUCE et BABA avait été récolté à 414 mètres.

Nous reviendrons dans un prochain travail sur le genre *Spongiocoloides* et sur les différences qui l'opposent à *Spongiocola* ; seules les plus importantes d'entre elles ont en effet été mentionnées dans leurs diagnostics respectives (p. 168 et 184).

Si, chez l'espèce-type *Spongiocoloides profundus* Hansen, les Pmx2 sont, conformément à la définition du genre donnée par cet auteur, dépourvus d'exopodite, il n'en va pas de même chez l'autre espèce atlantique *Spongiocoloides koehleri* (Caullery), forme bien représentée dans nos collections, où cet exopodite est toujours présent.

Les différentes espèces rattachées en 1946 par HOLTHUIS au genre de HANSEN sont par ailleurs voisines et constituent un groupement homogène, au sein duquel se placent très naturellement les deux espèces indo-pacifiques décrites en 1973 par BRUCE et BABA sous le nom de *Spongiocaris*, *S. semiteres* et *S. yaldwyni*.

C'est de *Spongiocoloides koehleri*, espèce nord-atlantique relativement commune dans le golfe de Gascogne, de 760 à 410 mètres, que la forme mentionnée ici des Philippines comme *Spongiocoloides japonica*, et *S. semiteres*, de Madagascar, apparaissent les plus proches.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALCOCK, A., 1899. — A Summary of the Deep-sea Zoological work of the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator from 1884 to 1897. *Scient. Mem. med. Offrs Army India*, **11** : 1-49.
- 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, I-IV+1-286 p., pl. 1-3.
- ALCOCK, A. et A. R. ANDERSON, 1894. — An Account of a Recent Collection of Deep Sea Crustacea from the Bay of Bengal and Laccadive Sea. Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator », Commander C. F. Oldham, R.N., commanding. Series II, n° 14. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **63** (2) : 141-185, pl. 9.
- ALCOCK, A. et A. R. ANDERSON, 1896. — Crustacea. Part IV. Illustration of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator, pl. 16-27.
- ALCOCK, A. et A. F. McARDLE, 1901. — Crustacea. Part IX. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator, pl. 49-55.
- BABA, K., NAKASONE, Y. et M. TAKEDA, 1968. — Two species of *Microprosthemata* found on the coral reefs of the Ryukyu Islands (Stenopodidae, Crustacea). *OHMU*, **1** : 173-181, 2 fig.
- BATE, C. S., 1888. — Report on the Crustacea Macrura dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873-76. In : Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873-76 under the command of Captain George S. Nares, R.N., F.R.S. and the late Captain Frank Tourle Thomson, R.N.-Zoology, **24** (52) : i-xc, 1-942, fig. 1-76. *Idem, ibidem*, Plates-Zoology, pl. 1-150.
- BOUVIER, E.-L., 1905a. — Sur les Pénéides et les Sténopides recueillis par les expéditions françaises et monégasques dans l'Atlantique orientale. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **140** : 980-983.
- BOUVIER, E.-L., 1905b. — Sur les Macroures nageurs (abstraction faite des Carides) recueillis par les expéditions américaines du Hassler et du Blake. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **141** : 746-749.
- BOUVIER, E.-L., 1908. — Catalogue des Crustacés de la famille des Sténopides des collections du Muséum

- d'Histoire Naturelle. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **14** : 150-151.
- BRUCE, A. J., 1976. — Studies on Indo-west Pacific Stenopodidea. I. *Stenopus zanzibaricus*, sp. nov., a new species from East Africa. *Crustaceana*, **31** (1) : 90-102, fig. 1-5.
- BRUCE, A. J. et H. BABA, 1973. — *Spongiocaris*, a new genus of Stenopodidean shrimp from New Zealand and South African waters, with a description of two new species (Decapoda, Natantia, Stenopodidea). *Crustaceana*, **25** (2) : 153-170, fig. 1-10.
- CROSNIER, A., 1971. — Sur quelques Crustacés Décapodes ouest-africains nouveaux ou rarement signalés. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., n° 9 Zool. 9 : 569-595, fig. 1-9.
- GURNEY, R., 1936. — Larvae of Decapod Crustacea. Part I. Stenopidea. Part II. Amphionidae. Part III. Phyllosoma. « *Discovery* » Rep., **12** : 377-444, fig. 1-39.
- HAAN, W. de, 1833-1850. — Crustacea. In : P. F. von Siebold, Fauna Japonica, sive descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava imperium tenent, suscepto, annis 1823-1830 collegit, notis, observationibus e adumbrationibus illustravit. Lugduni Batavorum, fasc. 1-8, I-XXI, VII-XVII, IX-XVI + 1-243 p., pl. 1-55, A-Q, circ. pl. 2.
- HANSEN, H. J., 1908. — Crustacea Malacostraca. I. The Danish Ingolf-Expedition, **3** (2) : 1-120, pl. 1-5.
- HOLTHUIS, L. B., 1946. — The Decapoda Macrura of the Snellius Expedition. I. *Temminckia*, **7** : 1-178, pl. 1-11.
- HOLTHUIS, L. B., 1955. — The recent genera of the Caridean and Stenopodidean shrimps (class Crustacea, order Decapoda, super-section Natantia) with keys for their determination. *Zool. Verh., Leiden*, **26** : 1-157, fig. 1-105.
- HOLTHUIS, L. B., 1959. — The Crustacea Decapoda of Suriname (Dutch Guiana). *Zool. Verh., Leiden*, **44** : 1-292, pl. 1-16.
- KIM, H. S., 1977. — Macrura. Illustrated Fauna and Flora of Korea, 19 : 1-416 (dont 56 planches), fig. 1-161.
- KUBO, I., 1942. — A New Commensal Shrimp, *Spongiocola japonica*, n. sp. *Annines zool. jap.*, **21** (2) : 90-93, fig. 1-2.
- LATREILLE, P. A., 1819. — Salicoques, Carides, Latr. In : Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, Sa-Sen, **30** : 68-73.
- LEBOUR, M. V., 1941. — The Stenopid Larvae of Bermuda. In : R. Gurney et M. V. Lebour, On the larvae of certain Crustacea Macrura, mainly from Bermuda. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, **41** (277) : 161-181, fig. 20-26.
- LEWISOHN, Ch. et L. B. HOLTHUIS, 1978. — Notes on *Stenopus spinosus* Risso and *Engystenopus spinulatus* Holthuis (Crustacea, Decapoda, Stenopodidae). *Zool. Meded., Leiden*, **53** (20) : 225-236, fig. 1.
- MAHADEVAN, S., RANGARAJAN, K. et C. SANKARANKUTTY, 1962. — On two specimens of *Microprosthema* sp. (Decapoda Macrura) from Palk Bay. *J. mar. biol. Ass. India*, **4** : 235-238, 5 fig.
- MAN, J. G. de, 1888. — Bericht über die im indischen Archipel von Dr. J. Brock gesammelten Decapoden und Stomatopoden. *Arch. Naturgesch.*, **53**, 1887 (1888) : 215-600, pl. 7-22 a.
- MAN, J. G. de, 1902. — Die von Herrn Professor Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. In : W. Kükenthal, Ergebnisse einer Zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. *Abh. Senckenb. naturforsch. Ges.*, **25** : 467-929, pl. 19-27.
- MIERS, E. J., 1877. — On species of crustacea living within the Venus's Flower-basket (*Euplectella*) and in *Meyerina claviformis*. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, **13** : 506-512, pl. 24.
- MILNE EDWARDS, A. et E. L. BOUVIER, 1909. — Les Pénéides et Sténopides. In : Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the gulf of Mexico (1877-78), in the Carribean Sea (1878-79) and along the Atlantic coast of the United States (1880), by the U. S. Coast Survey Steamer « Blake ». XLIV. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **27** (3) : 177-274, fig. 1-91, pl. 1-9.
- OLIVIER, A. G., 1811. — Histoire naturelle. Insectes, Palémon. Palaemon. In : Encyclopédie méthodique, Paris, **8** : 1-720.
- PILLAY, N. K., 1962. — On the occurrence of *Microprosthema validum* Stimpson in Indian waters. *J. mar. biol. Ass. India*, **3** (1-2) : 267-269, 1 fig.
- RAJE, P. C. et M. R. RANADE, 1978. — Early life history of a Stenopid Shrimp *Microprosthema semilaeve* (Decapoda : Macrura). *J. mar. biol. Ass. India*, **17** (1) 1975 (1978) : 213-222, 6 fig.
- RATHBUN, M. J., 1906. — The Brachyura and Macrura of the Hawaiian Islands. *Bull. U. S. Fish Comm.*, **23**, 1903 (1906) (3) : 287-930 + I-VIII, fig. 1-79, pl. 3-24.
- RICHTERS, F., 1880. — Decapoda. In : K. A. Möbius, Beiträge zur Meeresfauna des Insel Mauritius und der Seychellen, bearbeitet von K. Möbius, F. Richters und E. von Martens..., Berlin : 139-178, pl. 15-18.
- SAINT LAURENT, M. de, 1979. — Vers une nouvelle classification des Crustacés Décapodes Reptantia. *Bull. Off. natn. Pêch. Tunisie*, **3** (1) : 15-31, fig. 1-5, 1 tabl.
- STIMPSON, W., 1860. — Prodomus Descriptionis Animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit W. Stimpson. Pars VIII. Crustacea Macrura. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* : 22-47 [91-116], 1 fig.
- TIRMIZI, N. M. et B. K. QUDUSI, 1979. — New Decapod crustacean records for the northern Arabian Sea. *Crustaceana*, **36** (2) : 181-185, fig. 1-3.
- WILLIAMSON, D. I., 1976. — Larvae of Stenopodidea (Crustacea, Decapoda) from the Indian Ocean. *J. nat. Hist.*, **10** : 497-509, fig. 1-5.
- YALDWYN, J. C., 1968. — Records of, and Observations on, the Coral Shrimp genus *Stenopus* in Australia, New Zealand the South-West Pacific. *Aust. Zool.*, **14** (3) : 277-289, fig. 1-2.

## Addendum

1. La description de *Stenopus pyrsonotus* GOY et DEVANEY 1980 (1), et l'annonce par ces auteurs de l'existence d'espèces supplémentaires encore non décrites, confirment certaines de nos remarques relatives à l'identification des stades larvaires des *Stenopus*.

2. L'examen au musée de Sydney, en mai 1980, de spécimens de Sténopides non déterminés, nous permet de supposer que le ? *Stenopus* sp., décrit p. 159 d'après un juvénile, appartient à une espèce dont les caractères correspondraient au genre *Odontozona* Holthuis, 1946.

3. Les deux syntypes de *Spongicola andamanica* Alcock, 1901, nous sont parvenus, après un long délai et grâce à l'obligeance du Dr. Tiwari, alors que ce travail était sous presse. Leur examen confirme qu'il s'agit d'une forme extrêmement proche des deux sous-espèces figurant ci-dessus sous les noms de *Spongicola henshawi henshawi* Rathbun, 1906 (p. 171) et de *S. henshawi spinigera* ssp. nov. (p. 174), auxquels il convient donc de substituer ceux de *Spongicola andamanica henshawi* et de *S. andamanica spinigera*. En outre, *S. andamanica andamanica* présente avec *S. holthuisi* sp. nov. (p. 176) des caractères intermédiaires, qui amèneront sans doute à considérer cette dernière comme une sous-espèce du même complexe.

(1) GOY, J. W. et D. M. DEVANEY, 1980. — *Stenopus pyrsonotus*, a new species of Stenopodidean shrimp from the Indo-West Pacific region (Crustacea Decapoda). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 93 (3) : 781-796.