Pr 260 C1 (1er exemplaire)

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ORSTOM

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

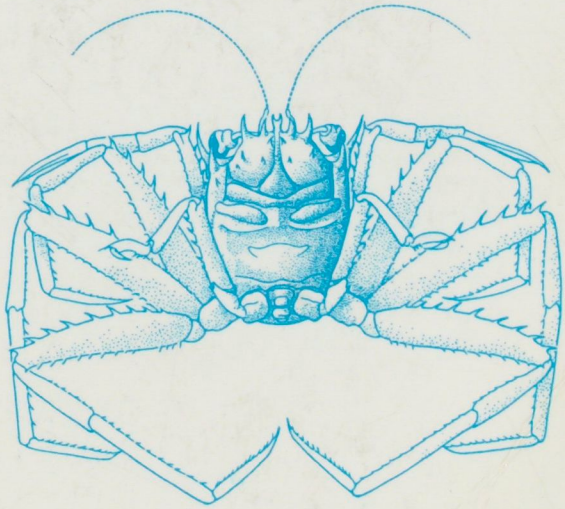
TOME 163

ZOOLOGIE

1995

Résultats des Campagnes MUSORSTOM

Volume 13



Coordonné par

Alain CROSNIER

21 AOUT 1995

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Rédacteur en chef (*Editor-in-Chief*) : Jean-Lou JUSTINE
Rédacteurs (*Editors*) : Jean-Marie BETSCH, Philippe BOUCHET, Christian ÉRARD & Jean-Lou JUSTINE
Secrétariat de rédaction (*Copy editor*) : Bernadette CHARLES
Adresse (*Address*)
Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle
57, rue Cuvier
F-75005 Paris
Tél. : [33] (1) 40 79 34 37
Fax. : [33] (1) 40 79 38 08
e-mail : memoires@mnhn.fr

Les *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* publient des travaux originaux majeurs, tels que des monographies ou des volumes à auteurs multiples. Les auteurs sont invités, pour toutes les questions éditoriales, à prendre contact avec le directeur de la publication. Les manuscrits peuvent être en français ou en anglais.

The Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle *publishes major original contributions, such as monographs or multi-authored volumes. Prospective authors should contact the Editor-in-Chief. Manuscripts in French or English will be considered.*

Vente en France :

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
SERVICE DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES
Diffusion : Delphine HENRY
57, rue Cuvier
F-75005 Paris
Tél. : [33] (1) 40 79 37 00
Fax : [33] (1) 40 79 38 40

Sales Office:

UNIVERSAL BOOK SERVICES

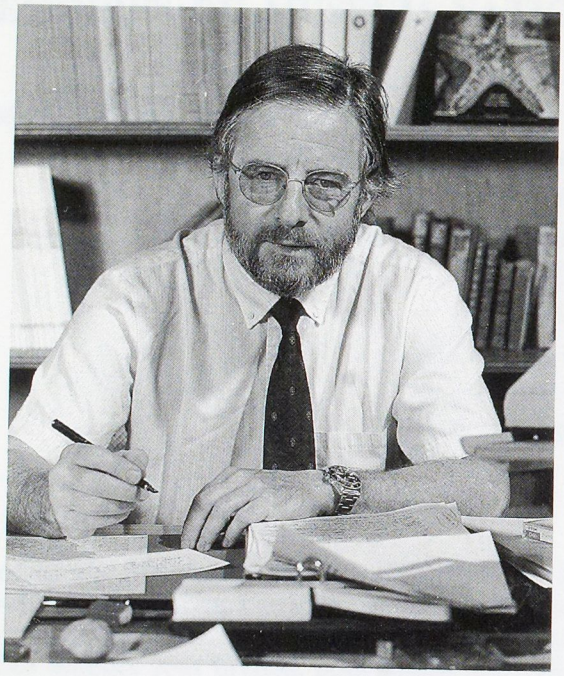
Dr W. BACKHUYS
P.O. Box 321
NL-2300 AH Leiden
Tel. : [31] (71) 17 02 08
Fax : [31] (71) 17 18 56

Parution et prix irréguliers. Les ordres permanents d'achat et les commandes de volumes séparés sont reçus par le **Service des Publications Scientifiques, Diffusion** (pour la France et les DOM-TOM uniquement), ou par **Universal Book Services**. Catalogue sur demande. Une liste des derniers titres parus figure en page 3 de couverture.

Volumes are published at irregular intervals, and at irregular prices. Standing orders and orders for single volumes should be directed to the ***Service des Publications Scientifiques du Muséum****, (France and DOM-TOM only) or* ***Universal Book Services****. Price list and catalogues are available on request. Recently published memoirs are listed on page 3 of the cover.*

Printed on acid-free paper
Imprimé sur papier non acide

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00125727 7



Ce volume des Résultats des Campagnes MUSORSTOM *est dédié au Professeur Alain GUILLE, spécialiste des échinodermes, actuellement Directeur de l'Observatoire Océanologique de Banyuls sur Mer. Anciennement Directeur de l'Unité de Recherche Associée du CNRS "Biologie des invertébrés marin" au Muséum national d'Histoire naturelle, le Professeur GUILLE a participé, à plusieurs reprises comme Chef de Mission, à de nombreuses campagnes consacrées à la faune bathyale et, en particulier, aux campagnes MUSORSTOM 2, CORINDON, BIOCAL, CALSUB dont une grande partie des résultats est publiée dans la présente série. Il a toujours soutenu le programme MUSORSTOM.*

Résultats des Campagnes MUSORSTOM

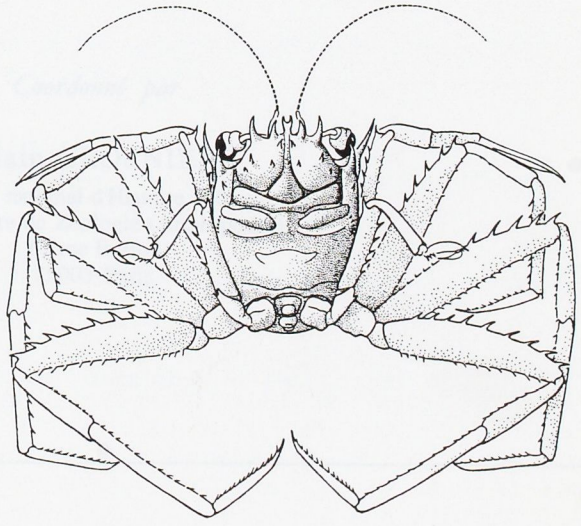
Volumes déjà parus :

Volume 1 : *Mém. ORSTOM*, **91** : 1-558, 225 fig., 39 pl. (1981). ISBN : 2-7099-0578-7.
Volume 2 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **133** : 1-525, 126 fig., 37 pl. (1986). ISBN : 2-85653-136-9.
Volume 3 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **137** : 1-254, 82 fig., 9 pl. (1987). ISBN : 2-85653-141-5.
Volume 4 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **143** : 1-260, 103 fig., 23 pl. (1989). ISBN : 2-85653-150-4.
Volume 5 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **144** : 1-385, 128 fig., 35 pl. (1989). ISBN : 2-85653-164-4.
Volume 6 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **145** : 1-388, 190 fig., 4 pl. couleur (1990). ISBN : 2-85653-171-7.
Volume 7 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **150** : 1-264, 587 fig. (1991). ISBN : 2-85653-180-6.
Volume 8 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **151** : 1-468, 198 fig. (1991). ISBN : 2-85653-186-5.
Volume 9 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **152** : 1-520, 283 fig., 6 pl. couleur (1992). ISBN : 2-85653-191-1.
Volume 10 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **156** : 1-491, 163 fig., 2 pl. couleur (1993). ISBN : 2-85653-206-3.
Volume 11 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **158** : 1-426, 159 fig., (1993). ISBN : 2-85653-208-X.
Volume 12 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **161** : 1-569, 269 fig., 11 pl. couleur (1994). ISBN : 2-85653-212-8.
Volume 13 : *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 1-517, 132 fig., 4 pl. couleur (1995). ISBN : 2-85653-224-1.

résultats des campagnes

MUSORSTOM

Volume 13



BIBL. DU
MUSÉUM
PARIS

ISBN : 2-85653-224-1
ISSN : 1243-4442
© Éditions du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 1995

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

TOME 163
ZOOLOGIE

Résultats des Campagnes MUSORSTOM

Volume 13

Coordonné par

Alain CROSNIER
Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61 rue Buffon
75005 Paris

ÉDITIONS
DU MUSÉUM
PARIS
1995

SOMMAIRE

Pages

1. **Crustacea Decapoda Anomura : Révision du genre *Trizopagurus* Forest, 1952 (Diogenidae), avec l'établissement de deux genres nouveaux** 9
Jacques FOREST

2. **Crustacea Decapoda Anomura : Présence du genre *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) au Badénien (Miocène moyen) : *C. substriaformis* (Lörenthey, 1929)** 151
Jacques FOREST

3. **Crustacea Decapoda Brachyura : Révision de la famille des Homolodromiidae Alcock, 1900** 155
Danièle GUINOT

4. **Crustacea Decapoda Brachyura : Révision de la famille des Homolidae de Haan, 1839** 283
Danièle GUINOT & Bertrand RICHER DE FORGES

CONTENTS

Pages

1. **Crustacea Decapoda Anomura : Revision of the genus *Trizopagurus* Forest, 1952 (Diogenidae), with the establisment of two new genera** 9
Jacques FOREST

2. **Crustacea Decapoda Anomura : Occurence of the genus *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) in the Badenian (Middle Miocene) : *C. substriaformis* (Lörenthey, 1929)** 151
Jacques FOREST

3. **Crustacea Decapoda Brachyura : Revision of the family Homolodromiidae Alcock, 1900** 155
Danièle GUINOT

4. **Crustacea Decapoda : Revision of the family Homolidae de Haan, 1839** 283
Danièle GUINOT & Bertrand RICHER DE FORGES

1

Crustacea Decapoda Anomura : Révision du genre *Trizopagurus* Forest, 1952 (Diogenidae), avec l'établissement de deux genres nouveaux

Jacques FOREST

Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61, rue Buffon, 75005 Paris

RÉSUMÉ

Le genre *Trizopagurus* Forest a été établi en 1952, avec, comme caractéristique la plus remarquable, la présence d'un appareil stridulatoire sur les chélipèdes. Au seuil de la présente étude, il comptait dix espèces, dont sept dans l'Indo-Ouest Pacifique, deux dans l'Atlantique oriental et une dans le Pacifique oriental. L'examen d'une collection de près de 350 spécimens de diverses provenances a conduit à restreindre son acception taxonomique et à en séparer deux genres nouveaux : *Ciliopagurus* gen. nov. et *Strigopagurus* gen. nov. Les trois genres comprennent en tout 24 espèces, dont 14 sont décrites ici comme nouvelles.

Après une introduction relative au matériel examiné et aux méthodes utilisées dans l'étude taxonomique, un premier chapitre est consacré aux différents caractères sur lesquels est fondée la tripartition du genre *Trizopagurus,* tel qu'il a été établi à l'origine, c'est-à-dire, principalement, la forme de l'écusson céphalothoracique, l'ornementation des appendices thoraciques, la morphologie et l'arrangement des pléopodes et les différenciations des structures stridulatoires. Ces dernières sont décrites et comparées dans le chapitre suivant. Elles sont constituées par des éléments cornés (dents ou tubercules modifiés) situés sur la face mésiale de la main des deux chélipèdes. Homologues dans les trois genres, elles présentent des particularités distinctives chez chacun, avec un gradient de différenciation et de développement, qui croît des *Trizopagurus* aux *Strigopagurus.* La fonction éthologique de la stridulation est aussi discutée.

La partie systématique s'ouvre sur un exposé de l'état présent de la famille des Diogenidae, laquelle s'est récemment enrichie de quatre nouveaux genres. Les caractères propres à chaque genre sont présentés sous la forme d'un tableau et leur comparaison permet de proposer des regroupements. Le plus souvent, les genres réunis dans un même groupe montrent chacun des différenciations marquées et ne sont pas étroitement apparentés entre eux. Cependant ceux étudiés ici forment une unité cohérente, notamment en raison de leurs structures stridulatoires qui sont particulières et uniques, non seulement à l'intérieur de la famille, mais chez tous les Décapodes.

Les genres *Trizopagurus, Ciliopagurus* et *Strigopagurus* sont étudiés dans cet ordre, qui, nous l'avons dit, reflète une gradation dans le perfectionnement de l'appareil stridulatoire.

Trizopagurus Forest, 1952, est tout d'abord caractérisé par des éléments stridulatoires moins différenciés, moins nombreux et groupés en plages moins distinctes que chez les deux autres genres. L'ornementation des chélipèdes consiste

FOREST, J., 1995. — Crustacea Decapoda Anomura : Révision du genre *Trizopagurus* Forest, 1952 (Diogenidae), avec l'établissement de deux genres nouveaux. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 9-149. Paris ISBN : 2-85653-224-1.

en dents arrondies ou tubercules peu saillants, en avant desquels sont implantées des rangées semicirculaires de courtes soies (cils). Sur le côté gauche de l'abdomen, dans les deux sexes, s'insèrent quatre pléopodes biramés, dont le dernier, plus petit, n'est jamais ovifère chez la femelle. Les trois espèces habitent les eaux peu profondes, habituellement dans la zone tidale. *T. magnificus* (Bouvier, 1898) appartient à la faune tropicale du Pacifique oriental. *T. melitai* (Chevreux & Bouvier, 1892) et *T. rubrocinctus* Forest & Raso, 1990, vivent l'un et l'autre dans les eaux tropicales du nord-est de l'Atlantique.

Chez *Ciliopagurus* gen. nov., les structures stridulatoires apparaissent comme de fines baguettes cornées, droites et parallèles, groupées en plusieurs plages nettement séparées, dont la localisation est homologue chez les différents représentants du genre. Les trois premières paires de péréiopodes sont ornées de stries transverses bordées de cils, avec en plus de longues soies chez certaines espèces. Il y a quatre pléopodes biramés du côté gauche dans les deux sexes, le dernier égal aux précédents et toujours ovifère chez la femelle. Les espèces peuvent être séparées en deux groupes, selon que les crêtes sur le carpe et le propode des chélipèdes, le long des stries transverses, sont lisses ou tuberculées-denticulées. Le premier groupe rassemble huit espèces : *C. strigatus* (Herbst, 1804), *C. tricolor* sp. nov., *C. krempfi* (Forest, 1952), *C. caparti* (Forest, 1952), *C. albatrossi* sp. nov., *C. shebae* (Lewinsohn, 1969), *C. macrolepis* sp. nov. et *C. liui* sp. nov. Le second groupe compte également huit espèces : *C tenebrarum* (Alcock, 1905), *C. haigae* sp. nov., *C. hawaiiensis* (McLaughlin & Bailey-Brock, 1975), *C. pacificus*, *C. plessisi*, *C. major*, *C. alcocki* et *C. babai* spp. nov. Le genre *Ciliopagurus* est largement distribué, avec une seule espèce, *C. caparti*, dans l'Atlantique tropical ouest-africain, alors que toutes les autres appartiennent à la faune de l'Indo-Ouest Pacifique, de la mer Rouge et du sud de l'Afrique au Japon, aux îles Hawaï et aux îles Marquises. La distribution bathymétrique est très diverse. Dans le premier groupe, deux espèces sont cantonnées dans les eaux très peu profondes, principalement dans la zone tidale, les autres vivant entre 50 et 120 mètres, à l'exception d'un eurybathe, *C. krempfi,* qui a été recueilli entre 10 et 300 mètres. Le second groupe est principalement présent entre 120 et 480 mètres, avec une espèce qui s'étend probablement à de plus grandes profondeurs. Le genre *Ciliopagurus* inclut aussi un pagure fossile du Miocène moyen, précédemment connu sous le nom de *Dardanus substriatiformis* (Lörenthey) et apparenté aux espèces du second groupe.

C'est dans le genre *Strigopagurus* que les structures stridulatoires sont les plus différenciées et les mieux accomplies. Elles consistent en baguettes cornées relativement épaisses, assemblées en plages fortement individualisées dont les plus grandes ont l'aspect de plaques cannelées. Le carpe et la main des chélipèdes sont couverts dorsalement de fortes dents dotées d'une fine pointe cornée. Des dents cornées aiguës, plus petites, sont également présentes sur les deux paires d'appendices suivantes. Comme c'est le cas chez les autres Diogenidae, à l'exception des *Paguristes* et des *Paguropsis,* il n'y a pas d'appendices sur le premier segment de l'abdomen. Chez la femelle, les quatre pléopodes biramés sont situés du côté gauche, le dernier n'étant que partiellement ovifère. Mais, chez le mâle, sauf chez l'une des cinq espèces, le deuxième segment abdominal porte une paire de pléopodes, modifiés ou non en gonopodes, tandis que les appendices suivants sont impairs et biramés. Les espèces peuvent être séparées en deux groupes. Le premier, sans différenciation des deuxièmes pléopodes mâles, comprend *S. strigimanus* (White, 1847) et *S. elongatus* sp. nov. (ce dernier sans pléopode droit). Les trois espèces à gonopodes, *S. bilineatus, S. boreonotus* et *S. poupini,* forment le second groupe. La distribution des *Strigopagurus,* moins vaste que celle des *Ciliopagurus*, s'étend de l'est de l'océan Indien au Japon et à la Polynésie. Le genre n'est pas exclusivement tropical, puisque les espèces du premier groupe habitent les eaux méridionales de l'Australie. Les autres espèces sont connues, l'une du Queensland, la seconde de Polynésie et la troisième de l'est de l'Indonésie, des Philippines, du Japon et de la Nouvelle-Calédonie ; cette dernière est la seule du genre présente au nord de l'Equateur. Les espèces du premier groupe habitent des eaux relativement peu profondes, habituellement de quelques mètres à une centaine de mètres. Celles du second groupe ont toutes été trouvées vers 250 mètres, mais l'une d'entre elles, la plus largement distribuée, est encore relativement commune jusqu'à 500 mètres.

Le traitement systématique des trois genres comporte les références, une diagnose et une définition, ainsi que des remarques sur les affinités des espèces incluses.

Pour chaque espèce sont données les références et la synonymie, la liste des échantillons étudiés, des informations sur les types, une description et des observations sur les variations, quand le nombre de spécimens examinés le permet. Les remarques portent principalement sur les traits morphologiques caractéristiques, qui sont comparés à ceux des espèces les plus proches. Sont également mentionnés : la distribution des tailles par sexe, les noms des coquilles occupées et la distribution.

Enfin, le dernier chapitre est un exposé général sur la distribution géographique et bathymétrique des genres et des espèces, illustré par des cartes et un tableau.

ABSTRACT

Crustacea Decapoda Anomura : Revision of the genus *Trizopagurus* Forest, 1952 (Diogenidae), with the establishment of two new genera.

Prior to the present study, the genus *Trizopagurus* Forest, 1952, included ten species, mostly from the Indo-West Pacific, but two of them from the Eastern Atlantic and one from the Eastern Pacific. Following the examination of about

350 specimens, this genus has now been revised and two new genera established, *Ciliopagurus* gen. nov. and *Strigopagurus* gen. nov. In addition 24 species are assigned to the three genera, 14 of these being described as new.

After an introduction that discusses the examined material and the methods used in the taxonomic study, a chapter is devoted to the characters that led to the partition of genus *Trizopagurus,* namely the shape of the cephalothoracic shield, ornamentation of thoracic appendages, organization of the pleopods, and the stridulatory structures. These structures, described and compared in the following chapter, are of particular interest since they can be used to define the three genera. Their homologies indicate an evolutionary trend from *Trizopagurus* via *Ciliopagurus* to *Strigopagurus* and the three genera are studied following the order of this cline.

The systematic section first gives an account on the current status of the Diogenidae, recently enriched with four genera. The characters of each genus are tabulated and their comparison used to define some groupings. In most cases, the genera brought together in a same group show marked differentiations and are not closely related. However, the three genera presently studied form a coherent unit, especially on account of the stridulatory structures, which are peculiar and unique, not only within the family, but in all decapods. An identification key is provided for all known genera of Diogenidae.

The systematic treatment of the three studied genera comprises references, diagnosis and definitions, together with remarks on the affinities of the included species. Keys for species identification are provided.

For each species are given references, a full synonymy, a list of examined material, informations on type specimens, a description and an account of variations, when enough specimens are available. In the remarks, the main distinctive morphological features are pointed out and compared with those of related species. Are also mentioned the size distribution by sex, the identified inhabited shells, and the distribution.

Trizopagurus Forest, 1952, is characterized by the relatively weak development of the stridulatory elements, which are fewer, less differenciated and grouped in less distinct patches than in the other two genera. The ornamentation of the chelipeds consists of slightly projecting and rounded teeth or tubercles, in front of which short setae (ciliae) are located in semicircular rows. In both sexes, there are four biramous pleopods on the left side of the abdomen, the last one smaller and never oviferous in the female. The three species inhabit shallow water, usually in the tidal zone. *T. magnificus* (Bouvier, 1898) belongs to the tropical fauna of the eastern Pacific. *T. melitai* (Chevreux & Bouvier, 1892) and *T. rubrocinctus* Forest & Raso, 1990, are both from the tropical northeastern Atlantic.

In *Ciliopagurus* gen. nov., the stridulatory structures are looking like fine, corneous, parallel rods, grouped in several neatly separated patches, which are homologous in the different species. The first three thoracic legs are ornamented by transverse ciliated striae, with much longer setae in some species. There are four unpaired biramous pleopods in both sexes, the last one equal to the others and always oviferous in the female. The species can be separated into two groups, according to whether the ridges on the carpus and propodus of chelipeds, along the transverse striae, are smooth or tuberculated-denticulated. The first group includes eight species : *C. strigatus* (Herbst, 1804), *C. tricolor* sp. nov., *C. krempfi* (Forest, 1952), *C. caparti* (Forest, 1952), *C. albatrossi* sp. nov., *C. shebae* (Lewinsohn, 1969), *C. macrolepis* sp. nov. et *C. liui* sp. nov. The second group comprises also eight species : *C tenebrarum* (Alcock, 1905), *C. haigae* sp. nov., *C. hawaiiensis* (McLaughlin & Bailey-Brock, 1975), *C. pacificus*, *C. plessisi*, *C. major*, *C. alcocki* and *C. babai* spp. nov. The genus *Ciliopagurus,* which is widely distributed, includes one species, *C. caparti*, from the tropical eastern Atlantic. All others are from the tropical Indo-West Pacific, from the Red Sea and southeastern Africa to Japan and the Hawaiian and Marquesas Islands. The bathymetric range is highly variable. In the first group two species are restricted to very shallow water, mostly from the tidal zone. The other ones are distributed from 50 to 120 m, except for the eurybathic *C. krempfi*, which has been collected between 10 and 300 m. The second group is mostly present from 120 to 480 m, one species reaching probably a greater depth. The genus *Ciliopagurus* gen. nov. also includes a fossil pagurid from the Middle Miocene, previously known as *Dardanus substriatiformis* (Lörenthey) and related to the species of the second group.

The genus *Strigopagurus* gen. nov. is provided with the most differentiated and accomplished stridulatory structures. They consist of relatively thick corneous rods, arranged in strongly individualized patches, the larger of which appearing as distinctly channelled plates. The carpus and manus of the chelipeds are covered dorsally with strong teeth that end in a thin corneous spine. Thinner corneous teeth are also present on the two following appendages. As usual within the Diogenidae, except *Paguristes* and *Paguropsis,* there are no appendages on the first abdominal segment. In the female, the four pleopods are unpaired and biramous, the last one being only partially oviferous. But the second abdominal segment of the male is usually supplied with a pair of pleopods, which, according to the species, are modified or not as gonopods ; the following three appendages are unpaired and biramous. The five species can be separated into two groups. The first comprises two species without a differentiation of the paired male pleopods, i. e. *S. strigimanus* (White, 1847) and *S. elongatus* sp. nov. The three species with differentiated gonopods, *S. bilineatus, S. boreonotus* and *S. poupini* spp. nov. form the second group. *Strigopagurus* gen. nov. is not as extensively distributed as *Ciliopagurus* gen. nov., being found only from the eastern Indian Ocean to Japan and Polynesia. The genus is not strictly tropical, since the two species with undifferenciated pleopods inhabit the southern Australia. One of the other three species is known only from Queensland and another from Polynesia. The last one, present in eastern Indonesia, New Caledonia, the Philippines and Japan, is the only species of the genus spreading north of the Equator. The species of the first group

inhabit relatively shallow water, usually from a few to about a hundred meters. The other species are all present at about 250 m, but one of them, the most widely distributed, is still relatively common to 500 m.

Finally, a general account of the geographic and bathymetric distribution of genera and species is given and illustrated with maps and a table.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ 9
ABSTRACT 10
INTRODUCTION 13
MATÉRIEL ET MÉTHODES 15
Collections 15
Mensurations 16
Illustrations 16
Traitement des espèces 17
HÉTÉROGÉNÉITÉ ET TRIPARTITION DU GENRE *TRIZOPAGURUS* FOREST, 1952 17
L'APPAREIL STRIDULATOIRE CHEZ *TRIZOPAGURUS*, *CILIOPAGURUS* ET *STRIGOPAGURUS* 20
Structure 21
Fonctionnement et rôle 24
La stridulation chez les Décapodes 24
ÉTUDE SYSTÉMATIQUE 25
LA FAMILLE DES DIOGENIDAE ORTMANN, 1892. COMPOSITION ET AFFINITÉS GÉNÉRIQUES 25
Clef des genres de Diogenidae 29
Genre ***TRIZOPAGURUS*** Forest (emend.) 31
Clef d'identification des espèces du genre *Trizopagurus* 34
T. melitai (Chevreux & Bouvier, 1892) 35
T. rubrocinctus Forest & Garcia Raso, 1990 37
T. magnificus (Bouvier, 1898) 40
Genre ***CILIOPAGURUS*** gen. nov. 43
Clef d'identification des espèces du genre *Ciliopagurus* 46
C. strigatus (Herbst, 1804) 49
C. tricolor sp. nov. 54
C. krempfi (Forest, 1952) 59
C. caparti (Forest, 1952) 63
C. albatrossi sp. nov. 66
C. shebae (Lewinsohn, 1969) 69
C. macrolepis sp. nov. 72
C. liui sp. nov. 75
C. tenebrarum (Alcock, 1905) 78
C. haigae sp. nov. 80
C. hawaiiensis (McLaughlin & Bailey-Brock, 1975) 84
C. pacificus sp. nov. 87
C. plessisi sp. nov. 90

C. major sp. nov. 93
Comparaison entre *Ciliopagurus pacificus*, *C. plessisi* et *C. major* 95
C. alcocki sp. nov. 96
C. babai sp. nov. 100
Genre ***STRIGOPAGURUS*** gen. nov. 103
Les 2èmes pléopodes mâles dans le genre *Strigopagurus* 104
Clef d'identification des espèces du genre *Strigopagurus* 109
S. strigimanus (White, 1847) 110
S. elongatus sp. nov. 115
S. bilineatus sp. nov. 119
S. boreonotus sp. nov. 122
S. poupini sp. nov. 126
DISTRIBUTION 128
Distribution géographique 128
Distribution bathymétrique 131
REMERCIEMENTS 132
BIBLIOGRAPHIE 133

INTRODUCTION

Le genre *Trizopagurus* a été établi (FOREST, 1952 b) avec sept espèces incluses, dont cinq étaient déjà connues. Décrites à l'origine ou placées ultérieurement dans les genres *Pagurus* Fabricius, *Clibanarius* Dana ou *Aniculus* Dana, ces dernières prenaient alors les noms de : *Trizopagurus strigatus* (Herbst, 1804), *T. strigimanus* (White, 1847), *T. tenebrarum* (Alcock, 1905), *T. melitai* (Chevreux & Bouvier, 1892) et *T. magnificus* (Bouvier, 1898). Deux espèces étaient nouvelles : *T. caparti* et *T. krempfi*. Le nouveau genre se distinguait des autres Diogenidae par une série de caractères dont le plus remarquable était l'existence d'un appareil stridulatoire, d'un type unique chez les Crustacés Décapodes, situé sur la face mésiale de la main des chélipèdes. En fonction de leurs affinités respectives, les espèces étaient cependant rangées dans trois groupes distincts, présentant chacun des particularités dans l'ornementation des chélipèdes et des deux paires de péréiopodes suivantes (FOREST, 1952d : 35).

Les *Trizopagurus* étaient présents dans diverses régions océaniques : eaux tropicales de l'Indo-Ouest Pacifique, de l'Atlantique oriental et du Pacifique oriental, et eaux tempérées du sud-est de l'Australie. Ils vivaient à des niveaux préférentiels distincts suivant les espèces, depuis la zone intertidale jusqu'à 200 ou 300 mètres de profondeur.

Depuis 1952, plusieurs des espèces mentionnées ci-dessus ont été de nouveau signalées, certaines du Japon, et l'aire de distribution du genre s'est ainsi trouvée fortement élargie. D'autres ont été décrites comme nouvelles : *T. shebae* Lewinsohn, 1969, de mer Rouge, *T. hawaiensis* McLaughlin & Bailey-Brock, 1975, des îles Hawaï, et enfin *T. rubrocinctus* Forest & Raso, 1990, des îles du Cap Vert.

Au seuil de cette révision, le genre *Trizopagurus* comptait donc dix espèces, soit cinq dans l'Indo-Ouest Pacifique, trois dans l'Atlantique oriental, une dans le Pacifique oriental et une signalée à la fois du sud-est de l'Australie et du Japon.

L'établissement du genre *Trizopagurus*, en 1952, reposait sur l'étude d'un nombre de spécimens relativement modeste, une quarantaine en tout, la plupart provenant de récoltes anciennes et conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle et du British Museum. Ce matériel allait progressivement s'enrichir à partir de 1952, d'abord avec la réception de nouveaux exemplaires des espèces ouest-africaines, puis par l'arrivée de nombreux échantillons de multiples provenances, mais essentiellement de la région indo-ouest pacifique (voir Matériel,

p. 15), le nombre total de spécimens examinés se trouvant finalement porté à près de 350. La première espèce reconnue comme nouvelle avait été capturée, en 1951, au large du Kenya, au cours de l'expédition de la *"Galathea"*. Au fur et à mesure de l'examen des échantillons reçus, d'autres espèces apparaissaient également comme nouvelles. Chacune prenait place dans l'un des trois groupes définis en 1952. Cependant, j'avais décelé entre ceux-ci des différences morphologiques, notamment dans la structure de l'appareil stridulatoire, dans l'organisation des pléopodes chez les mâles et chez les femelles, et même dans la forme de l'écusson céphalothoracique. Ces différences, importantes et significatives, s'ajoutaient à celles relevées à l'origine dans l'ornementation des appendices thoraciques et justifiaient que les trois groupes fussent considérés comme représentant des genres distincts, encore qu'apparentés et constituant un même ensemble au sein de la famille des Diogenidae (voir p. 27).

L'étude de la collection dont j'ai disposé, dans laquelle sont représentées toutes les espèces précédemment connues, a conduit aux principaux résultats taxonomiques suivants :

Le genre *Trizopagurus*, auquel avait été assigné comme type le *Clibanarius melitai* Chevreux & Bouvier, se trouve restreint à trois espèces, *T. magnificus* (Bouvier) et *T. rubrocinctus* Forest & Garcia Raso s'ajoutant à l'espèce type.

Le nouveau genre *Ciliopagurus* gen. nov. inclut les espèces du second groupe, à savoir le *Cancer strigatus* Herbst, pris comme type, et quinze autres espèces dont cinq précédemment établies : *Ciliopagurus krempfi* (Forest), *C. caparti* (Forest), *C. shebae* (Lewinsohn), *C. tenebrarum* (Alcock) et *C. hawaiiensis* McLaughlin & Bailey-Brock. Les dix autres, décrites ici comme nouvelles, sont *C. albatrossi*, *C. alcocki*, *C. babai*, *C. haigae*, *C. liui*, *C. macrolepis*, *C. major*, *C. pacificus*, *C. plessisi*, *C. tricolor* spp. nov.

Quant au genre *Strigopagurus* gen. nov., il comprend, outre le type, *Pagurus strigimanus* White, quatre autres espèces, toutes nouvelles, *S. elongatus*, *S. bilineatus*, *S. boreonotus* et *S. poupini* spp. nov.

On notera, dès à présent, que chacun des trois genres offre des particularités dans sa distribution. Le genre *Trizopagurus* n'est connu que dans les eaux très peu profondes, dans la zone intertidale ou à proximité, et il existe à la fois dans le Pacifique oriental et dans l'Atlantique oriental. Le genre *Ciliopagurus* est relativement eurybathe. On le rencontre, suivant les espèces, depuis la zone des marées jusqu'à plusieurs centaines de mètres. S'il n'est représenté dans l'Atlantique oriental que par une seule espèce, il est très largement distribué dans toute la région indo-ouest pacifique, depuis la mer Rouge et les côtes est-africaines jusqu'au Japon et au Pacifique central. Le genre *Strigopagurus* vit également à des profondeurs variables, depuis quelques mètres pour certaines espèces, jusqu'à 500 mètres pour l'une des autres. Sa distribution géographique s'étend de l'est de l'océan Indien au Japon et à la Polynésie, mais aussi aux eaux plus froides du sud de l'Australie et de la Tasmanie.

Le présent travail comprend un premier chapitre MATÉRIEL ET MÉTHODES dans lequel est précisée l'origine des échantillons examinés et sont exposées les méthodes de mensuration, les modes d'illustration et le plan suivi dans la description des espèces.

Comme préalable à l'Étude systématique, il a paru nécessaire de traiter d'abord le problème de l'hétérogénéité du genre *Trizopagurus* dans son acception primitive, et de sa nécessaire tripartition : celle-ci est fondée sur une série de caractères morphologiques qui sont successivement passés en revue.

De même, un chapitre séparé a été consacré à une étude comparative de l'appareil stridulatoire chez les trois genres considérés ; cet appareil constitue un lien phylétique entre eux, important, et qui les oppose aux autres Diogenidae, mais avec des particularités de structures propres à chacun.

En ce qui concerne l'Étude systématique, elle s'ouvre sur des généralités et des remarques sur la famille des Diogenidae. En effet, beaucoup d'incertitudes marquent encore les relations à l'intérieur de cette famille, qui, de plus, a vu en peu de temps le nombre de ses genres porté de 14 à 18. Des regroupements ont été tentés et présentés sous la forme d'un tableau, et une clef actualisée des genres a été construite.

Les trois genres *Trizopagurus*, *Ciliopagurus* et *Strigopagurus* sont étudiés dans cet ordre, lequel correspond à un degré croissant de développement et de différenciation de l'appareil stridulatoire. Pour chacun une diagnose et une définition sont fournies, ainsi qu'une clef d'identification des espèces. Celles-ci, rangées dans l'ordre où elles sortent des clefs, sont traitées sous un certain nombre de rubriques (voir MATÉRIEL ET MÉTHODES).

Le chapitre DISTRIBUTION est consacré à une analyse comparative des données actuellement connues sur l'extension géographique et bathymétrique des différentes espèces. Les trois genres ont chacun un type de distribution particulier, avec cependant de notables chevauchements.

Au cours de l'élaboration de la présente étude, un pagure fossile du Miocène moyen de Hongrie, précédemment rangé parmi les *Dardanus*, a été identifié comme appartenant au nouveau genre *Ciliopagurus*. Cette identification et les étroites affinités du fossile avec des espèces actuelles font l'objet d'un article séparé (FOREST, 1995b).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

COLLECTIONS. — En dehors des spécimens mentionnés précédemment (FOREST, 1952 d), le matériel étudié comprend des échantillons recueillis à la main, dans la zone intertidale, par différents collecteurs (voir Remerciements, p. 132) et principalement dans la région indo-ouest pacifique. Cependant, la plus grande partie des récoltes proviennent de dragages et de chalutages à diverses profondeurs, la plupart effectués par des navires de recherches au cours de campagnes d'exploration, dont les principales sont indiquées ci-après, dans l'ordre chronologique :

"Albatross" Expedition to the Hawaian Islands, 1902.
"Albatross" Philippine Expedition, 1907-1910.
Th. Mortensen's Pacific Expedition, 1914-1915.
The Danish Expedition to the Kei Islands, 1922.
"Galathea" Expedition, 1950-1952.
U.S. Marquesas Expedition, 1967.
East Gippsland Scalop Survey, détroit de Bass, 1971.
N.O. *"Vauban"*, Nouvelle-Calédonie, 1978.
Campagne CORINDON 2, détroit de Macassar, 1980.
Bass Strait Survey, détroit de Bass, 1981-1983.
N.O. *"Marion Dufresne"*, campagne MD 32, île de la Réunion, 1982.
Campagne CHALCAL 1, îles Chesterfield, 1984.
Campagne MUSORSTOM 3, Philippines, 1985.
Campagne MUSORSTOM 4, Nouvelle-Calédonie, 1985.
Campagne MUSORSTOM 5, îles Chesterfield, 1986.
Campagne CHALCAL 2, Nouvelle-Calédonie, 1986.
Campagnes SMIB 2, 4, 5, Nouvelle-Calédonie, 1986, 1989, 1990.
Campagne CALSUB, îles Loyauté, 1989.
Campagne franco-indonésienne KARUBAR, Indonésie, 1991.
Campagne BATHUS 2, Nouvelle-Calédonie, 1993.

Un autre moyen de capture s'est révélé très efficace : la plupart des spécimens de quatre des espèces nouvelles ont été pris dans des nasses posées entre 120 et 480 mètres, au cours d'opérations réalisées en Polynésie française, de 1988 à 1994, dans le cadre des activités du Service Mixte de Contrôle Biologique des Armées.

Beaucoup d'échantillons, en particulier ceux provenant des campagnes océanographiques françaises, sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), alors que les autres, nombreux également, appartiennent aux organismes de recherches et musées étrangers énumérés ci-après, avec les abréviations sous lesquelles ils sont désignés dans les listes de matériel :

Allan Hancock Foundation, Los Angeles (AHF).
Australian Museum, Sidney (AMS).
British Museum (Natural History), Londres (BM).
Institut d'Océanographie, Qingdao (IOQ).
Kumamoto University Faculty of Education (KU).
Marine Laboratory, University of Guam (MLUG).
Museum of Comparative Zoology, Harvard (MCZ).
Museum of Victoria (MV).
National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C. (NMNH).
Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden (NNML).
Natur-Museum Senckenberg, Francfort-sur-le-Main (MS).

Queensland Museum, Brisbane (QM).
South Australian Museum, Adelaïde (SAMA).
Western Australian Museum, Perth (WAM).
Zoological Laboratory, Kyushu Unuversity, Fukuoka (ZLKU).
Zoölogisches Museum, Berlin (ZMB).
Zoologisk Museum, Copenhague (ZMK).

MENSURATIONS. — Lorsque la taille des spécimens est indiquée, la dimension de référence est toujours la longueur de l'écusson, c'est à dire la distance séparant le sommet du rostre du milieu du sillon cervical. La mesure, effectuée au pied à coulisse ou au micromètre objectif, est exprimée au dixième de millimètre ou, quand l'écusson dépasse 15 mm de long, au demi-millimètre le plus proche. Cette dimension est la seule susceptible d'être mesurée avec précision et de servir de base aux calculs des proportions. La longueur totale de la carapace, également notée au cours de l'examen du matériel, a été volontairement omise, car elle diffère notablement chez des individus à écusson de même longueur, en raison de la nature membraneuse de l'échancrure postérieure.

Les pédoncules oculaires sont souvent légèrement inégaux, le droit étant plus court. Conventionnellement, c'est l'article distal du pédoncule gauche qui a été mesuré le long de son bord latéral, de la base à l'apex de la cornée. Le rapport de la longueur du pédoncule au diamètre maximal de la cornée, caractéristique spécifique souvent significative, a été calculé chez tous les spécimens, ainsi que le rapport également important de cette longueur à celle de l'écusson.

Pour le calcul des proportions et des longueurs relatives des trois premières paires d'appendices thoraciques, les dimensions suivantes ont été retenues :

Chélipèdes. - Les longueurs du carpe et du propode ont été mesurées sur l'axe médian, en vue dorsale ou dorso-latérale (suivant l'orientation des articles par rapport au plan sagittal, laquelle diffère d'un genre ou d'un groupe d'espèces à un autre). Les longueurs respectives des régions palmaire et digitale ont été mesurées entre les perpendiculaires passant par la base de la main, l'angle disto-mésial de la paume et l'apex du doigt fixe. Les largeurs sont celles, maximales, du carpe et du propode.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes. - Les longueurs des articles ont été mesurées en ligne droite du côté dorsal, entre les articulations, et, pour le dactyle, entre l'articulation proximale et la pointe de l'ongle. L'autre dimension intervenant généralement dans les proportions est la hauteur maximale de chaque article (autrement dit la largeur de la face latérale).

ILLUSTRATIONS. — Dans les descriptions d'espèces, les principaux caractères distinctifs sont illustrés par des dessins au trait ou par des photographies, lorsque celles-ci se prêtent mieux aux comparaisons. La région antérieure de la carapace, avec les appendices céphaliques sensoriels, est figurée chez toutes les espèces, ainsi que, chez la plupart d'entre elles, les articles distaux au moins du chélipède gauche, en vue dorsale ou dorso-mésiale. Les pattes ambulatoires offrent presque toujours des particularités d'ordre spécifique dans les proportions de leurs articles, dans leur ornementation et souvent, chez les *Ciliopagurus*, dans leur coloration. Le troisième péréiopode gauche a été figuré en vue latérale chez toutes les espèces de *Trizopagurus* et de *Ciliopagurus*, sous la forme de dessins pour le premier genre, de photographies pour le second. Chez les *Strigopagurus*, c'est le deuxième péréiopode gauche qui a été photographié. En outre, le dernier tergite abdominal et le telson ont représentés chez les *Trizopagurus* et les *Ciliopagurus*. Il faut noter que, pour la clarté des dessins, les soies ont été omises sur ceux des régions antérieure et postérieure du corps.

L'appareil stridulatoire a fait l'objet de photographies au microscope électronique à balayage chez la plupart des espèces représentées par plusieurs exemplaires. Pour être réalisées dans de bonnes conditions, ces photographies nécessitent la fixation spéciale préalable d'un matériel fraichement récolté. Or, les spécimens disponibles étaient tous conservés en alcool et ils ont été simplement séchés avant métallisation. Sur certains, les crêtes cornées ont subi des fractures transverses au cours du traitement. Il faut faire abstraction de ces artéfacts pour interpréter les photographies, lesquelles, par ailleurs, montrent bien l'organisation de l'appareil stridulatoire.

Chez les mâles de *Strigopagurus*, les 2èmes pléopodes présentent des différenciations spécifiques remarquables, mais aussi de notables variations individuelles. Ceci a été illustré par une série de dessins.

Enfin, les pièces buccales, qui n'offrent que peu de différences intragénériques, sont figurées à titre d'exemple chez une espèce de chaque genre.

L'illustration est complétée par un certain nombre de photographies en couleurs d'individus vivants ou très récemment collectés.

TRAITEMENT DES ESPÈCES. — Dans chaque genre, les espèces sont rangées dans l'ordre où elles sortent des clefs et chacune est traitée sous les rubriques suivantes :

- Synonymies et références.
- Étymologie.
- Matériel examiné : Pour chaque échantillon sont indiqués les données relatives à la récolte, le nombre et les tailles extrêmes des spécimens, par sexe, les femelles ovigères étant mentionnées séparément, l'abréviation des organismes de dépôt et, éventuellement, le numéro de catalogue. Lorsque l'organisme de dépôt n'est pas mentionné, cela sous-entend que c'est le MNHN.
- Types et localité type : Le lieu de dépôt est précisé, ainsi que le numéro de catalogue.
- Description : Les traits communs à tous les représentants d'un genre et figurant à ce titre dans sa définition ne sont pas répétés. La description porte donc essentiellement sur les caractères morphologiques qui, combinés, permettent d'identifier l'espèce. En ce qui concerne les trois premières paires de péréiopodes, l'appareil stridulatoire d'une part, l'ornementation tégumentaire d'autre part, ont été décrits dans des paragraphes séparés. Ces caractères présentent en effet une importance particulière pour l'identification spécifique.

La coloration, généralement distinctive, est celle observée sur les spécimens en alcool les plus récemment récoltés, ou, plus rarement, sur le vivant.

Lorsque le nombre des spécimens examinés le justifie, les variations liées à la taille sont discutées, notamment celles qui affectent les proportions et la longueur des pédoncules oculaires.

- Taille : Les tailles extrêmes relevées sur l'ensemble des spécimens examinés sont notées pour chaque sexe et, séparément, pour les femelles ovigères.
- Coquilles : Celles de Gastéropodes occupées par l'espèce sont identifiées, au moins au niveau du genre.
- Remarques : Elles portent principalement sur les synonymies, les particularités morphologiques et écologiques de l'espèce, et sur ses affinités à l'intérieur du genre.
- Distribution : L'extension géographique de l'espèce est ici mentionnée, ainsi que les limites de sa répartition bathymétrique.

HÉTÉROGÉNÉITÉ ET TRIPARTITION DU GENRE *TRIZOPAGURUS* Forest, 1952

Toutes les espèces qui répondent à la définition originelle du genre *Trizopagurus* présentent un ensemble de caractères morphologiques communs, qui, pris isolément ou combinés, les distinguent des autres Diogenidae dotés comme eux de 14 paires de branchies et d'un processus latéral sur l'endopodite des maxillules.

Ainsi, le rostre est toujours triangulaire, à sommet aigu ou arrondi, et atteint ou dépasse de peu les saillies postantennaires ; la région cardiaque est dépourvue de sillon transverse ; les tergites abdominaux 2 à 5, peu sclérifiés, sont largement séparés et le tergite 6, subrectangulaire, fortement calcifié, est divisé en deux par une profonde dépression transverse. Les pédoncules oculaires sont subcylindriques, les écailles oculaires, uni- ou pluridenticulées, ne sont jamais contiguës et les flagelles antennaires sont en général dépouvus de longues soies. Les pièces buccales sont similaires, avec en particulier un lobe épipodial plus ou moins développé sur les 1ers maxillipèdes et une longue crista dentata sur les 3èmes maxillipèdes. Les mains des chélipèdes sont sensiblement de même taille, ou, plus rarement, notablement inégales, mais leur ornementation est toujours très voisine. C'est sur leur face mésiale que l'on observe l'appareil stridulatoire, presque identique sur les deux appendices, qui fonctionne par friction et occupe une position homologue chez toutes les espèces.

Dans mes premières remarques sur les caractères et les affinités du genre, j'avais noté (FOREST, 1952d : 35) que les sept espèces alors incluses ne formaient pas un ensemble morphologiquement homogène, mais que, en se fondant sur l'ornementation des chélipèdes et des deux paires thoraciques suivantes, elles pouvaient être réparties en trois groupes dont le premier était représenté par le seul *T. strigimanus*, le second par *T. melitai* et *T. magnificus* et le troisième par *T. strigatus*, *T. tenebrarum*, *T. krempfi* et *T. caparti*.

Tenant compte des trois taxa décrits ultérieurement et surtout d'un matériel supplémentaire considérable, renfermant manifestement de nombreuses formes nouvelles, chaque espèce trouvait sa place, sans ambiguité aucune, dans l'un ou l'autre des trois groupes. Une étude détaillée du matériel disponible, avec la prise en considération de caractères jusqu'alors négligés, tels l'arrangement des pléopodes et les structures stridulatoires, a ensuite conduit à la conclusion que chaque groupe formait une unité taxonomique distincte, à laquelle on pouvait attribuer une valeur générique. Le nom de *Trizopagurus* a été retenu, je l'ai dit, pour le groupe incluant l'espèce type, *T. melitai*, ainsi que deux espèces déjà décrites. Le genre *Ciliopagurus* gen. nov. comprend 16 espèces, dont dix nouvelles, auxquelles il convient d'ajouter un pagure fossile du Miocène moyen, connu sous le nom de *Dardanus substriatiformis* (Lörenthey, 1929), qui est apparu comme très proche de certaines espèces de *Ciliopagurus,* en particulier par son appareil stridulatoire (voir FOREST, 1995b). Enfin *Strigopagurus* gen. nov. compte cinq espèces, dont quatre sont décrites comme nouvelles.

La tripartition du genre *Trizopagurus* sensu lato est fondée sur un certain nombre de caractères différentiels qui seront successivement envisagés.

ÉCUSSON CÉPHALOTHORACIQUE. — Chez les trois espèces de *Trizopagurus* sensu restr. le contour de l'écusson est voisin, avec des bords latéraux régulièrement convexes, marqués d'une faible indentation parfois à peine discernable en arrière de leur milieu. Sa surface est peu bombée, lisse, brillante, faiblement ponctuée, et les lignes en Y sur la région postérieure toujours nettement marquées.

Ces caractères se retrouvent chez une partie des *Ciliopagurus*, ceux qui habitent des coquilles à large ouverture, mais chez d'autres, ceux qui vivent dans des Conidae, l'adaptation à ce type de logement se traduit par un aplatissement du céphalothorax, avec un étirement transverse souvent considérable des sternites et des modifications plus ou moins accentuées de l'écusson. Celui-ci, qui est alors déprimé, élargi entre son milieu et son tiers antérieur, s'incrit dans un hexagone dont les côtés antéro-latéraux sont plus courts que les postéro-latéraux.

L'écusson des *Strigopagurus* est caractérisé par un changement de courbure des bords latéraux en arrière de leur milieu, à un niveau où la largeur est maximale. Ici encore l'écusson s'incrit dans un hexagone, mais avec des côtés antéro-latéraux plus longs que les postéro-latéraux. En outre, sa surface est rugueuse, marquée de dépressions irrégulières. Les lignes en Y, incomplètes, ne sont représentées que par deux sillons irréguliers qui convergent postérieurement sans se rejoindre.

SIXIÈME TERGITE ABDOMINAL. — Ce tergite, à contour subrectangulaire, a un bord antérieur plus ou moins oblique. En arrière de son milieu, à un niveau variable, il est creusé d'une profonde dépression transverse dont le fond est décalcifié. La partie postérieure porte toujours un sillon longitudinal médian qui part de la dépression transverse, mais est séparé du bord postérieur par un bourrelet. Un sillon médian ou submédian s'étend également sur la partie antérieure du tergite. Très atténué, n'atteignant pas le bord antérieur, ou même obsolète chez *Ciliopagurus*, il est plus fortement marqué chez *Trizopagurus* et *Strigopagurus*. Les angles postéro-latéraux sont arrondis, armés d'une ou deux dents chez *Trizopagurus*, denticulés ou inermes chez *Ciliopagurus*, toujours inermes chez *Strigopagurus*.

TELSON. — Chez les trois genres, le telson présente une paire d'incisions latérales et une incision postérieure médiane. Son contour est ainsi découpé en quatre lobes : deux désignés comme antéro-latéraux et deux comme postérieurs.

Chez *Trizopagurus*, les incisions latérales sont profondes, les lobes antéro-latéraux assez fortement convexes et saillants. Le lobe postérieur gauche est quelque peu ovalaire, le lobe droit, beaucoup plus court, est très arrondi, non ou à peine proéminent vers l'arrière, et l'échancrure postérieure dessine un angle très ouvert. Il n'y a pas de denticules cornés marginaux.

Chez *Ciliopagurus*, les incisions latérales sont faibles, les lobes antéro-latéraux peu convexes. Les lobes postérieurs sont diversement développés suivant les espèces. Le gauche, ovalo-triangulaire, est généralement plus long et plus saillant que chez *Trizopagurus*. Quant au droit, il peut être pratiquement de même longueur et de même forme que le gauche, ou nettement plus court et arrondi, mais il est toujours plus ou moins proéminent du côté postérieur. L'échancrure médiane dessine un angle variable, parfois aigu, parfois obtus, sans jamais être aussi ouvert que chez *Trizopagurus*. Le bord postérieur des deux lobes est inerme ou armé de denticules cornés plus ou moins développés.

Par son contour, le telson de *Strigopagurus* se rapproche de celui de *Trizopagurus*, c'est-à-dire que les lobes antéro-latéraux sont assez saillants et que le lobe postérieur droit, peu proéminent, se raccorde au gauche, un peu plus long, suivant un angle très obtus. Cependant, ici, le telson des petits spécimens, ceux dont la taille est comparable à celle des représentants des deux autres genres, est plus fortement calcifié que chez ceux-ci, avec des épaississements au niveau des lobes antéro-latéraux.

ORNEMENTATION DES APPENDICES THORACIQUES. — Les trois genres considérés diffèrent par le type d'ornementation tégumentaire des trois premières paires thoraciques. Les chélipèdes offrent à cet égard des caractéristiques distinctives tout à fait frappantes. Chez *Trizopagurus*, les régions latérales et dorsales du carpe et de la main sont couvertes de tubercules coniques plus ou moins saillants, mais toujours émoussés. Ces tubercules sont, soit isolés et bordés vers l'avant d'une frange de cils semi-circulaire, soit groupés en courtes séries transverses, chacune précédée d'un arc cilié, la surface apparaissant alors comme squameuse. Chez *Ciliopagurus*, carpe et main sont toujours marqués de stries parallèles et semi-annulaires, lisses ou tuberculées, frangées de cils auxquels peuvent s'ajouter de longues soies. Chez *Strigopagurus*, ces mêmes articles, non striés, sont armés dorsolatéralement de fortes dents dressées, à pointe cornée épineuse, entre lesquelles s'insèrent de longues soies raides.

L'appareil stridulatoire, situé symétriquement sur la face mésiale du propode et du dactyle des chélipèdes, est d'un grand intérêt, tant pour la caractérisation des trois genres que, souvent, pour la distinction des espèces. Son importance taxonomique justifie qu'un chapitre particulier lui soit consacré (infra, p. 20).

L'ornementation des deuxièmes et troisièmes péréiopodes peut aussi être considérée comme un caractère générique. Chez *Trizopagurus*, les trois articles distaux présentent de faibles denticulations ou au moins des rugosités limitées à la région dorsale. Chez *Ciliopagurus*, tous les articles sont creusés de stries ciliées transverses, qui, en avant du mérus, tendent à former des anneaux souvent complets ; de très courtes spinules cornées peuvent border les stries, mais le tégument est par ailleurs inerme. Au contraire, chez *Strigopagurus*, carpe, propode et dactyle sont fortement armés du côté dorsal, avec cependant des dents plus petites que sur les chélipèdes, mais avec des épines apicales relativement plus longues et plus fines. Comme les chélipèdes, ces articles sont garnis de soies longues et assez denses.

PLÉOPODES. — La morphologie et l'arrangement des pléopodes caractérisent et distinguent les trois genres considérés.

Chez les mâles, en dehors d'une espèce chez laquelle seul le gauche est présent, les *Strigopagurus* possèdent des pléopodes pairs sur le deuxième tergite de l'abdomen. Cependant on observe de fortes différences dans la structure et l'organisation de ces appendices suivant les espèces : ils peuvent être biramés, sans différenciations particulières, ou plus ou moins modifiés, avec réduction ou disparition de l'exopodite, l'endopodite grand et différencié jouant alors selon toute probabilité un rôle dans la copulation (voir p. 105). Les pléopodes impairs (Pl 3 à Pl 5) sont biramés, avec un endopodite grêle, de trois à quatre fois plus court que l'exopodite. Chez les femelles de ce genre, de Pl 2 à Pl 4 les deux rames sont grandes, subégales. Pl 5 n'est que partiellement ovifère : l'endopodite, relativement plus court que sur les appendices précédents, porte au plus quelques œufs vers sa base ; quant à l'exopodite, la masse d'œufs qui y est attachée est moins volumineuse que sur les autres pléopodes, ceci correspondant à une moindre densité des longues soies marginales.

Chez *Trizopagurus* et *Ciliopagurus*, tous les pléopodes (Pl 2 à Pl 5) sont impairs, présents du côté gauche seulement. Chez les mâles de *Trizopagurus* et de *Ciliopagurus*, ils sont biramés, comme les pléopodes impairs de *Strigopagurus*, mais avec une plus faible réduction de l'endopodite : le rapport de la longueur de ce dernier à celle de l'exopodite est compris entre 1/3 et 1/2 dans le premier genre, entre 1/2 et 3/4 dans le second. Chez les femelles, les quatre pléopodes impairs sont aussi toujours biramés, avec des différences génériques portant sur la taille et la pilosité du dernier (Pl 5), et sur sa fonction, ovifère ou non. Chez *Ciliopagurus*, l'ensemble de la ponte est sensiblement également répartie entre les quatre pléopodes, Pl 5 compris, les œufs étant fixés sur les deux rames (voir fig. 40c : *C. krempfi*). *Trizopagurus* se distingue des deux autres genres par la réduction de Pl 5, dont les rames sont plus courtes et plus grêles que celles des autres pléopodes et totalement dépourvues de longues soies, cet appendice n'étant jamais ovifère.

En résumé, les pléopodes fournissent au niveau de chaque genre les combinaisons de caractères suivantes :

Strigopagurus. - Mâle : 1 paire de pléopodes (Pl 2), sauf chez une espèce où l'appendice droit manque + 3 pléopodes impairs (Pl 3 à Pl 5) à endopodite très court. - Femelle : 4 pléopodes biramés (Pl 2 à Pl 5), Pl 5 à exopodite ovifère, la base de l'endopodite pouvant parfois porter quelques œufs.

Ciliopagurus. - Mâle : pas de pléopodes pairs, 4 pléopodes impairs (Pl 2 à Pl 5) biramés, à endopodite en moyenne deux fois plus court que l'exopodite. - Femelle : 4 pléopodes impairs biramés subégaux, tous également ovifères.

Trizopagurus. - Mâle : pas de pléopodes pairs, 4 pléopodes impairs biramés, à endopodite en moyenne trois fois plus court que l'exopodite. - Femelle : 4 pléopodes impairs biramés, Pl 5 plus petit, non ovifère.

L'APPAREIL STRIDULATOIRE CHEZ *TRIZOPAGURUS, CILIOPAGURUS ET STRIGOPAGURUS*

Les observations antérieures sur les structures striées présentes sur les chélipèdes du groupe de pagures, objet de cette révision, ont presque uniquement porté sur l'espèce désignée ici comme type du genre *Strigopagurus* gen. nov., c'est-à-dire celle que WHITE (1847) a nommée *Pagurus strigimanus*. En effet, chez cette espèce, comme chez celles, nouvelles, placées dans le même genre, ces structures sont particulièrement apparentes. Elles ont l'aspect de plaques chitineuses régulièrement cannelées, à contours définis, légèrement surélevées, séparées par des couloirs lisses, et couvrant une partie de la face mésiale de la main des chélipèdes. Elles sont d'autant mieux visibles que l'espèce en question est de grande taille.

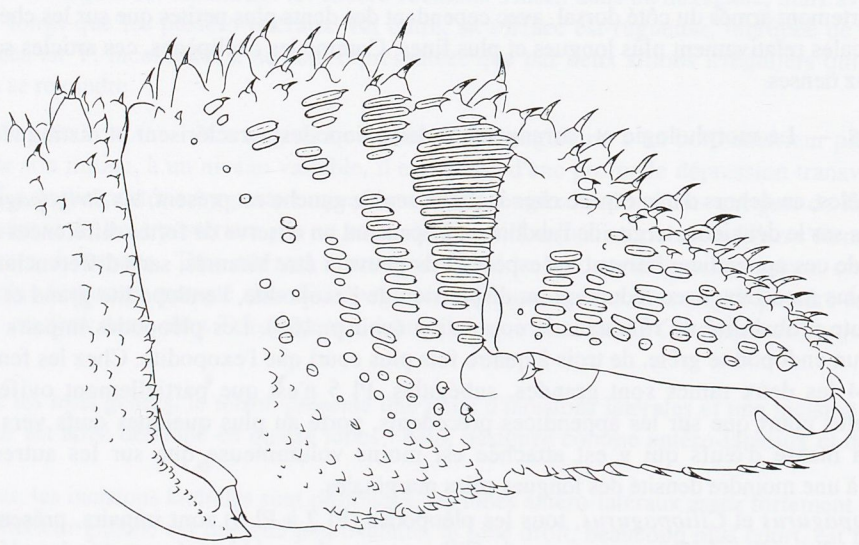


FIG. 1. — Vue mésiale semi-schématique de la main de *Strigopagurus strigimanus* (White) montrant les différents éléments de l'appareil stridulatoire.

Dans la brève description originale, WHITE (1847a : 122) écrit : "inside of the hand and of the movable claw with several slightly raised patches, covered with regular parallel deepish grooves", sans cependant envisager de fonctions possibles pour ces structures. À propos de la même espèce, HENDERSON (1888 : 60) mentionne les zones striées, en leur prêtant un rôle stridulatoire possible. WHITELEGGE (1900 : 168) en donne une description plus détaillée et note que le frottement des deux chélipèdes l'un contre l'autre produit un son comparable à celui que

l'on obtient en passant un canif sur les dents d'un peigne. Pourtant, l'auteur envisage que le rôle de cet appareil ne soit pas nécessairement de produire des sons, mais peut-être de servir à la contention des proies ou à maintenir les chélipèdes en ferme contact en présence d'un ennemi. Curieusement, il écrit : "The slightest pressure brings the two corrugated surfaces together, and they interlock so neatly that it requires considerable force to raise or depress the claws." Ceci n'est cependant pas vérifiable sur des spécimens fixés : les surfaces striées ne peuvent s'emboiter au point qu'il soit difficile de séparer les appendices. En effet, les sillons qui séparent les crêtes cornées ne sont pas assez profonds pour que celles-ci puissent réellement s'encastrer, d'autant que les plages sont faiblement convexes et qu'elles ne peuvent donc entrer en contact par la totalité de leur surface. En fait, il semble que les pinces ne puissent être maintenues l'une contre l'autre que par la seule force musculaire.

Par la suite, les auteurs ont généralement cité l'espèce de WHITE comme l'un des exemples de Décapodes dotés d'un appareil stridulatoire. C'est le cas d'ORTMANN, dans le Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs (1900 : 1245, 1249) et de HANSEN (1921 : 56). Par ailleurs, HALE (1927 : 91), a attribué à l'espèce le nom vernaculaire de Stridulating Hermit-Crab. Ce caractère a évidemment été particulièrement évoqué à propos de l'établissement du genre *Trizopagurus* (FOREST, 1952d : 8). Enfin FIELD, EVANS et MACMILLAN (1987 : 89-107) ont consacré une étude à l'émission de sons chez *Trizopagurus*, qui porte essentiellement sur la physiologie acoustique de *T. strigimanus* et sur le comportement spécifique lié à la stridulation, avec une description et une illustration des structures stridulatoires.

En dehors du *Pagurus strigimanus* de WHITE, et avant l'établissement du genre *Trizopagurus*, les espèces précédemment connues parmi celles traitées ici, à une exception près, ne semblent pas avoir fait l'objet d'observations relatives à un appareil stridulatoire en tant que tel, ou même à la simple présence de structures striées sur les chélipèdes. C'est le cas de toutes celles placées dans le nouveau genre *Ciliopagurus*, et en particulier de la plus anciennement décrite, qui est en même temps la plus souvent citée, *C. strigatus* (Herbst, 1804). Aucun des auteurs qui l'ont identifiée, parfois à tort, et mentionnée sous les noms génériques de *Pagurus*, *Clibanarius*, ou *Aniculus*, ne semble avoir noté les particularités d'ornementation de la face mésiale des chélipèdes, pas plus qu'ALCOCK (1905) dans sa description d'*Aniculus* (= *Ciliopagurus*) *tenebrarum*.

Que l'appareil stridulatoire des *Ciliopagurus* ait été ignoré, alors que celui des *Strigopagurus* a d'emblée retenu l'attention, peut s'expliquer par le fait qu'il est nettement plus voyant chez ces derniers : les plaques striées sont plus fortement chitinisées et pigmentées et, surtout, sont séparées par des espaces plus larges, lisses et presque glabres.

Dans le genre *Trizopagurus*, tel qu'il est restreint ici, les éléments stridulatoires sont réduits à un petit nombre de tubercules modifiés. Cependant, dans la description de la première espèce qui a pris place dans ce genre, *Clibanarius melitai*, CHEVREUX et BOUVIER (1892b : 137) notent à propos de la face interne de la main : "en dessus, immédiatement en arrière de l'articulation des doigts mobiles, se voient des séries de tubercules étirés en courtes lignes parallèles." Les tubercules similaires et homologues, présents, encore que moins nombreux, chez *Trizopagurus magnificus* (Bouvier, 1898) ne sont pas mentionnés dans la description originale, ni dans celle, plus détaillée, de l'espèce synonyme, *T. chetyrkini* (Boone, 1932).

Structure de l'appareil stridulatoire

Occupant une position homologue sur la face mésiale du propode et du dactyle des chélipèdes, l'appareil stridulatoire des genres *Trizopagurus*, *Ciliopagurus* et *Strigopagurus* a la même origine morphologique : ses éléments dérivent toujours de l'étirement vers l'avant, à partir de la base, de dents ou de tubercules épineux cornés analogues à ceux plus ou moins nombreux, plus ou moins développés, présents sur les régions dorsale et latérale de la main. Cet étirement aboutit à la formation de crêtes parallèles, groupées en plusieurs plages particulièrement apparentes sur le propode, en arrière de l'articulation du dactyle. Cependant le nombre, la longueur, la structure et l'arrangement des crêtes diffèrent notablement et conduisent à distinguer trois types d'appareil, chacun étant propre à l'un des genres considérés, sans préjuger de particularités qui caractérisent chaque espèce (voir fig. 37, 38, 39).

Il convient de préciser au préalable que, dans la présente étude, conventionnellement et pour des raisons de simplification, toutes les observations, comparaisons et illustrations relatives à l'appareil stridulatoire portent sur

celui qui est situé sur le chélipède gauche. En effet, s'il n'y a pas symétrie absolue entre l'appareil gauche et l'appareil droit, leur arrangement est cependant voisin et les différences qu'ils peuvent offrir ne sont guère plus marquées que les variations individuelles du même appendice dans une espèce donnée. L'asymétrie observée, qui peut être liée à une légère hétérochélie - le chélipède gauche est souvent un peu plus fort que le droit - est de toute façon minime et en général moins accentuée qu'il n'apparaît sur l'illustration de *T. strigimanus* publiée par FIELD, EVANS et MACMILLAN (1987, fig. 1D).

L'appareil stridulatoire le plus développé, le plus parfait apparemment dans son rôle physiologique, sera décrit en premier lieu : c'est celui des représentants du nouveau genre *Strigopagurus*. Chez les cinq espèces qu'il comprend, les plages striées situées sur le propode apparaissent comme des plaques cannelées distinctes, bien séparées par des couloirs lisses, et disposées suivant le schéma donné ici pour *S. strigimanus* (fig. 1). La plus grande, désignée ici comme la plage principale, occupe la partie distale de la paume, s'étendant transversalement sur presque toute la longueur du bord articulaire. Les autres plages, dont les crêtes sont dans l'ensemble de plus en plus courtes et moins nombreuses, sont distribuées en arrière de la première, au-dessus d'une ligne délimitée, en gros, par l'angle postéro-dorsal de la main et l'articulation inférieure du dactyle.

La plage principale, compte tenu des deux à six éléments qui, à sa partie inférieure, forment un groupe séparé, comprend de 18 à 22 crêtes. Son contour diffère notablement d'une espèce à l'autre en fonction du rapport de sa longueur totale, mesurée entre les crêtes extrêmes, à celle des crêtes les plus longues. Ce rapport est voisin de 2 chez *S. strigimanus*, mais peut atteindre ou même dépasser 3,5 chez *S. boreonotus*. Dans tous les cas, les crêtes ont l'aspect de baguettes rectilignes, parallèles, équidistantes, dont la section est en triangle à sommet arrondi. La surface de la plage, qui, nous l'avons dit, n'est pas parfaitement plane mais faiblement convexe, apparaît comme très régulièrement cannelée, la distance séparant les sommets de deux crêtes consécutives étant quelque peu supérieure à la profondeur des cannelures. Les crêtes, légèrement obliques par rapport à l'axe longitudinal de la main, sont armées d'une courte pointe distale aiguë, parfois émoussée, alors que l'autre extrémité est arrondie. Chacune est revêtue d'une épicuticule cornée lisse qui, chez l'animal vivant, est d'un jaune vif. Cette teinte passe au brun vers la pointe distale, légèrement plus longue, des crêtes les plus dorsales. Les espaces intercalaires très étroits, linéaires, ne semblent pas chitinisés et sont de la teinte rouge qui domine sur les appendices thoraciques.

La plage principale présente, je l'ai dit, une discontinuité vers sa partie inférieure. En effet une série de deux (chez *strigimanus*) à quatre, cinq ou six crêtes (chez les autres espèces) est toujours séparée du reste de la plage par un assez large espace tégumentaire non corné.

Parmi les autres plages striées, en arrière de la plage principale, les plus antérieures sont cohérentes, avec un contour propre, et leur localisation est homologue chez les différentes espèces. Elles ont la structure décrite plus haut pour la plage principale, mais les crêtes, toujours plus courtes, peuvent être légèrement plus espacées. Sur la partie proximale de la main, on observe des éléments cornés isolés ou irrégulièrement groupés, certains encore cristiformes, d'autres réduits à une dent ou un tubercule corné.

Des éléments stridulatoires sont également présents sur le dactyle sous la forme de courtes crêtes parallèles disposées en séries transverses également parallèles, surtout sur la partie inféro-proximale de la face mésiale. Ces séries ont une structure analogue à celle des plages striées de la main. Le nombre des crêtes dans les séries successives et le nombre des séries sont assez variables, mais, d'après les moyennes calculées, les espèces diffèreraient quelque peu à cet égard. En avant et au-dessus des séries de crêtes stridulatoires bien caractérisées, le dactyle est également armé de dents ou tubercules épineux peu ou non modifiés.

La sétation au niveau des structures stridulatoires est faible. On observe, juste en avant de chacune des plages striées, sur le dactyle comme sur le propode, une ligne de ponctuations bien séparées, de chacune desquelles émerge généralement une unique soie simple, courte ou très courte, plus rarement deux ou trois soies (fig. 39).

L'appareil stridulatoire des *Ciliopagurus* offre des analogies avec celui des *Strigopagurus* par sa division en plages bien distinctes et par l'existence d'une plage principale beaucoup plus grande en arrière de l'articulation du dactyle. Cependant, l'agencement de ces plages sur le propode et leur structure offrent des particularités qui distinguent très nettement les deux genres. Chez *Ciliopagurus*, en arrière du bord articulaire, la face mésiale est creusée de profonds sillons sétifères qui prolongent ceux de la face dorso-latérale. On compte en général quatre sillons principaux qui s'étendent plus ou moins vers la région ventrale et un ou deux sillons intercalaires beaucoup

plus courts. C'est le long et en arrière de ces sillons que sont disposées les séries de crêtes stridulatoires ; celles-ci sont parallèles et équidistantes, leur orientation par rapport à l'axe longitudinal de la main, leur longueur relative et leur nombre dans chaque série variant suivant les espèces. Les éléments stridulatoires peuvent manquer ou être réduits à des denticules au niveau du dernier ou des deux derniers sillons, ceci représentant également un caractère spécifique.

En ce qui concerne les différences de structure, elles sont très apparentes. Comparées à celles des *Strigopagurus*, les plaques stridulatoires présentes sur le propode des *Ciliopagurus* sont formées de crêtes plus minces et dont les carènes sont plus aiguës. Les crêtes sont revêtues d'une épicuticule cornée jaune qui semble plus fine. L'espace non chitineux qui les sépare est variable : il est plus large chez les espèces à chélipèdes lisses que chez celles à chélipèdes tuberculés. Il varie aussi suivant la plage considérée, mais n'est jamais aussi étroit que chez *Strigopagurus*. Les dents distales des crêtes sont aiguës et assez saillantes ; celles de la plage principale dépassent le bord articulaire, alors qu'elles sont situées légèrement en retrait par rapport à ce bord chez *Strigopagurus*. De même, ces dents s'avancent nettement au-dessus des sillons transverses sur les autres plages. Celles-ci sont relativement rapprochées et peuvent même être légèrement intriquées chez certaines espèces. Par ailleurs elles sont toujours bordées d'une frange dense de longues soies barbelées, insérées sous les dents distales des crêtes et couchées vers l'avant (fig. 37d, g et 38)[1]. Quant au dactyle, il est, comme le propode, creusé de sillons transverses, en arrière desquels sont implantés des éléments stridulatoires. Ceux-ci peuvent former de courtes crêtes parallèles terminées par des dents aiguës et saillantes, mais aussi être représentés, comme sur la région postérieure du propode, par des dents coniques inclinées vers l'avant et non ou à peine modifiées.

La comparaison des photographies de la face mésiale de la main chez *Strigopagurus* (fig. 39) et chez *Ciliopagurus* (fig. 37d, g et 38) met particulièrement en évidence les caractères qui distinguent les deux genres au niveau de l'appareil stridulatoire et qui peuvent être ainsi résumés : chez *Strigopagurus*, les crêtes stridulatoires sont relativement épaisses, fortement chitinisées et pigmentées, dotées d'une pointe distale très discrète ; elle sont groupées sous la forme de plaques cannelées compactes, séparées par de larges couloirs plats, lisses et presque glabres. Chez *Ciliopagurus*, les plages stridulatoires sont formées de crêtes plus fines, moins chitinisées, plus ou moins espacées, s'avançant distalement en pointes aiguës ; elles sont généralement assez rapprochées, séparées par des sillons plus ou moins profonds où s'insèrent de longues soies barbelées nombreuses et denses.

L'appareil stridulatoire très différencié des *Ciliopagurus* peut sans doute être considéré comme moins "parfait" que celui des *Strigopagurus*, dans la mesure où les dents ou tubercules dont il dérive sont moins modifiés. Les deux genres sont cependant assez voisins par la grande extension de cet appareil et par le nombre élevé de ses éléments constitutifs. En revanche, chez *Trizopagurus* sensu restr., les structures stridulatoires sont considérablement réduites, aussi bien par leur nombre peu élevé que par la moindre ampleur des différenciations. Chez l'espèce où elles sont les plus développées, *T. melitai*, on n'observe qu'un petit nombre d'éléments cornés. Sur la face mésiale de la paume, une première série est située en arrière du dactyle. Elle comprend en général, à partir du bord dorsal, sept crêtes parallèles de longueur légèrement décroissante et deux tubercules. Quatre autres crêtes, parallèles également, sont disposées en arrière de la série précédente, alors que plus en arrière encore on trouve une dernière crête et des tubercules cornés non ou peu modifiés. Chaque crête caractérisée semble résulter de l'aplatissement d'un tubercule et de l'étirement de sa base vers l'avant sous la forme d'une baguette cornée jaune faiblement inclinée, le passage des crêtes les plus courtes aux tubercules cornés étant très progressif. Sur une partie du dactyle sont également implantés des tubercules cornés dont quelques uns seulement, sur la région proximale, sont cristiformes.

Des soies courtes, brunes, (cils) sont placées en arcs-de-cercle devant la plupart des crêtes et tubercules, les mêmes que sur la face dorso-latérale de la main.

Chez les deux autres espèces du genre, les crêtes stridulatoires, moins nombreuses, présentent une structure similaire et un arrangement voisin.

---

1. — Des rangées de soies sont incomplètes ou manquent sur certaines photographies. Ces lacunes sont accidentelles. C'est particulièrement le cas pour *C. babai* (fig. 38c), figuré d'après un spécimen sec dont une partie des soies étaient tombées.

Fonctionnement et rôle de l'appareil stridulatoire

On ne possède que peu de données sur le fonctionnement et le rôle de l'appareil stridulatoire chez les espèces dont il est question ici. La seule étude dont on dispose à cet égard est celle de FIELD, EVANS et MACMILLAN (1987), qui ont maintenu vivants en aquarium et examiné plusieurs spécimens de *Strigopagurus strigimanus*.[2]

En dehors d'une description morphologique des structures stridulatoires et d'une analyse acoustique fondée sur des enregistrements, ce travail inclut des observations sur les comportements liés à la stridulation. Le pagure étant plus ou moins complètement retiré dans sa coquille, l'émission de sons résulte de mouvements d'extension et de flexion des articles des chélipèdes, ceux-ci étant fermement appliqués l'un contre l'autre. La manipulation d'animaux fixés permet d'ailleurs fort bien de reproduire le processus. Les crêtes cornées étant orientées sensiblement suivant l'axe longitudinal de la main, c'est leur friction, alternativement de bas en haut et de haut en bas, qui est à la source du grincement caractéristique.

D'après l'analyse du comportement de *S. strigimanus* en captivité, corroborée par l'observation directe, en plongée, d'individus libres dans leur biotope, les auteurs précités ont pu envisager la signification de la stridulation. Il semble établi que la fonction de l'émission de sons est ici d'ordre défensif, mais essentiellement à l'encontre d'attaquants appartenant à la même espèce et quel que soit le sexe des antagonistes. On sait que le principal motif de l'activité agonistique chez les pagures est la tentative de dépossession de la coquille de l'agressé par l'agresseur. Or, dans le cas présent, l'action défensive aurait pour effet de limiter la compétition intraspécifique dans la conquête des coquilles.

Strigopagurus strigimanus est la seule espèce que FIELD, EVANS et MACMILLAN ont eu la possibilité d'observer à l'état vivant. D'autres espèces de *Trizopagurus* sensu lato, parmi lesquelles des représentants des trois genres reconnus ici, sont bien évoquées dans leur travail, mais exclusivement sur le plan de la morphologie de l'appareil stridulatoire ou d'après les données précédemment publiées. On peut présumer que, en raison de l'homogénéité du nouveau genre *Strigopagurus*, les résultats relatifs au fonctionnement et au rôle de cet appareil chez *strigimanus* sont dans une certaine mesure valables pour les autres espèces. Il est possible qu'il en soit de même dans les genres *Trizopagurus* et *Ciliopagurus*, chez lesquels les structures stridulatoires sont homologues de celles des *Strigopagurus*, avec de notables différences dans leur développement et dans le détail de leur organisation. Cependant, il serait souhaitable que des recherches sur le vivant, comparables à celles dont *S. strigimanus* a fait l'objet, soient consacrées à des espèces relativement communes et facilement accessibles en raison de leur habitat intertidal, telles *Trizopagurus melitai*, *T. magnificus* et *Ciliopagurus strigatus*.

La stridulation chez les Décapodes

Les appareils stridulatoires étudiés ici diffèrent de ceux décrits chez d'autres Décapodes par la nature et la localisation des différenciations qui interviennent dans leur fonctionnement. Parmi les Pagurides, des *Coenobita* (Coenobitidae) et les *Trizocheles* (Pylochelidae) sont connus comme ayant des activités stridulatoires. Chez les premiers, certaines espèces seulement sont dotées de tubercules plus ou moins cristiformes sur le propode du grand chélipède, le gauche ; les sons sont produits par le raclement du dactyle de l'une des deux pattes suivantes sur ces tubercules. Les *Trizocheles* présentent des structures stridulatoires beaucoup plus perfectionnées et bilatérales. Elles sont localisées, d'une part, latéralement, sur le carpe des chélipèdes, d'autre part sur la face mésiale du carpe et du propode des deuxièmes péréiopodes (cf. FOREST, 1987). Chez les nombreux autres Reptantia qui peuvent aussi émettre des sons, les modalités de la stridulation sont très diverses. Ainsi, chez une partie des langoustes

2. — La provenance de ce matériel, la baie de Port Phillip, au voisinage de Melbourne, pouvait susciter des doutes quant à son identification. Comme cette région correspond à la frontière géographique qui sépare *S. strigimanus* et *S. elongatus*, il n'était pas exclu que, en raison des similitudes d'habitus des deux espèces, les spécimens examinés appartinssent à la seconde. En l'absence d'indications sur la coloration des pédoncules oculaires, qui auraient été déterminantes, les dessins montrant les structures stridulatoires sur les chélipèdes (*loc. cit.*, fig. 1D) laissent cependant supposer qu'il s'agit bien de *S. strigimanus* : les mains apparaissent en effet comme relativement courtes.

(Palinuridae Stridentes), le dispositif stridulatoire est uniforme : une plaque à bord chitinisé à la base de l'antenne frotte contre une différenciation du sternite antennulaire. En revanche, dans les familles de crabes comptant des formes stridulantes, les modalités de la production de sons sont multiples. Les éléments stridulatoires ont une distribution extrêmement variée sur les parties ventrale ou frontale de la carapace, sur certains articles des appendices thoraciques, du troisième maxillipède au troisième péréiopode au moins. De plus, la présence de ces structures peut être liée au sexe, en particulier chez des Grapsidae et des Ocypodidae, chez lesquels elles sont plus développées chez les mâles que chez les femelles, celles-ci pouvant même en être totalement dépourvues. Chez les Brachyoures, la stridulation est réalisée suivant de nombreuses combinaisons qui peuvent être génériques ou spécifiques (cf. GUINOT-DUMORTIER et DUMORTIER, 1960). Dans un cas seulement, celui de beaucoup de *Sesarma* (Grapsidae), il existe, comme chez *Trizopagurus*, *Ciliopagurus* et *Strigopagurus*, des différenciations stridulatoires sur les chélipèdes. Ce sont des soies pectinées sur la paume, du coté mésial, et une crête tuberculée dorsale sur le dactyle. Il s'agit cependant d'une simple analogie de localisation, le processus de stridulation étant tout à fait différent : chez les *Sesarma*, il n'y a pas de frottement réciproque des deux chélipèdes, mais, d'après les observations de TWEEDIE (1954 : 123, fig. 2), friction du dactyle de l'un des appendices contre la paume de l'autre.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Famille des DIOGENIDAE Ortmann, 1892

Composition et affinités génériques

La famille des Diogenidae s'est récemment enrichie de deux genres, *Bathynarius* Forest, 1991, et *Tisea* Morgan & Forest, 1992, auxquels s'ajoutent maintenant *Ciliopagurus* gen. nov. et *Strigopagurus* gen. nov., ceci portant à 18 le nombre des genres qu'elle rassemble.

Il paraît aujourd'hui souhaitable de ne pas se limiter à séparer et à ordonner ces nombreux taxa sous la forme d'une clef dichotomique, mais de faire le point sur les relations de parenté à l'intérieur de la famille, problème déjà abordé dans une révision du genre *Aniculus* (FOREST, 1984 : 15-19).

Les Diogenidae constituent sans doute un groupe monophylétique ancien, avec des lignées qui se sont très tôt détachées d'un tronc commun, puis se sont divisées, mais qui ont depuis longtemps cessé de se ramifier, à l'inverse des Paguridae dont on peut penser que l'évolution se poursuit (voir FOREST, 1984 : 15). Les représentants actuels de la famille forment ainsi un ensemble hétérogène, rassemblant des genres qui, le plus souvent, offrent des combinaisons de traits morphologiques propres qui les séparent nettement les uns des autres. Dans la recherche de leurs affinités on prendra en compte un certain nombre de caractères qui ont apparemment une signification sur le plan phylétique, dans la mesure où ils sont constants et stables dans un genre, tout en pouvant différer d'un genre à l'autre. C'est le cas du nombre de branchies, de la structure de certaines pièces buccales et de différenciations liées à la physiologie, au comportement ou à la reproduction : coxa des chélipèdes dotée ou non d'une ligne de fracture tégumentaire, appareil stridulatoire présent ou absent, présence de pléopodes pairs, modifiés ou non en gonopodes, chez le mâle, dernier pléopode ovifère ou non chez la femelle.

Un tableau comparatif (tableau 1) a été établi afin de mettre en évidence les concordances et discordances portant sur les caractères significatifs retenus. Ce tableau mentionne en outre, genre par genre, la relation de taille entre les deux chélipèdes, qui figure généralement dans les diagnoses génériques. Cette relation n'a cependant qu'une valeur indicative, car un genre dont les représentants sont généralement isochèles peut compter des espèces fortement hétérochèles (*Paguristes* par exemple), alors que, inversement, lorsque l'hétérochélie semble la règle, des espèces ont des chélipèdes égaux (*Dardanus* par exemple). Quant à la présence ou à l'absence d'un sillon transverse sur la région cardiaque, également précisée, il s'agit d'un caractère dont la signification phylétique est incertaine, et que l'on retrouve dans des genres manifestement éloignés.

L'analyse de ce tableau appelle les commentaires suivants :

La division majeure, traditionnelle, de la famille repose sur le nombre des branchies : 14 ou 13 paires, le dernier somite thoracique portant ou non des pleurobranchies.

GENRE		taille relat. chélipèdes	sillon cardiaque transverse	processus lat. sur end.Mx 1	lobe épipod. sur Pmx1	crista dentata	fissure sur coxa P1	appareil stridul.	pléopodes				
									mâles		femelles		
									PI1	P2 à pI5	PI1	PI2 à PI4	PI5
Dardanus	14 paires de branchies	G > D(≈)	parfois +	0	+	+	0	0	0	G end.rud.	0	G triramés	G end.rud.
Tisea		G ≈ D	0	0	+	+	0	0	0	G end.rud.	0	G triramés	G end.rud.
Petrochirus		G<D	0	0	+ réd.	+	0	0	0	G end.rud.	0	G triramés	G end.rud.
Aniculus		G ≈D	+	0	+	+	0	0	0	G end.rud..	0	G triramés	G end.rud.
Pseudopagurus		G>D	+	+	0	0	0	0	0	G end.rud..	0	G biramés	G biramé - ov
Isocheles		G ≈ D	0	+	0	0	0	0	0	G end.rud.	0	G biramés	G biramé -non
Loxopagurus		G>D	0	+	0	0	0	0	0	G end.rud.	0	G biramés	G biramé -non
Trizopagurus		G ≈ D	0	+	+	+	0	+	0	G biramés	0	G biramés	G biramé non
Ciliopagurus		G ≈D (G>D)	0	+	+	+	0	+	0	G biramés	0	G biramés	G biramé -ovi
Strigopagurus		G ≈ D (G>D)	0	+	+	+	0	+	0	PI2 pairs G PI3-PI5 biramés	0	G biramés	G biramé -ovi
Cancellus		G ≈ D	0	0	0	+	0	0	0	0	0	G ou D biramés	G ou D biramé-ovif
Allodardanus		G>D	+	+	0	+	0	0	0	G end.rud.	0	G biramés	G biramé-ovif
Paguristes	13 paires de branchies	G ≈ D (G>D)	0	+	+	+	+	0	pairs	PI2 pairs G PI3-PI5 end.rud.	pairs	G biramés	G end.rud.
Paguropsis		G ≈ D	0	+	+	+	+	0	pairs	PI2 pairs G ou D PI3-PI5 end.rud	pairs	G ou D biramés	G ou D rud.
Bathynarius		G ≈ D	+ ou 0	+	+	+	+	0	0	G end.rud.ou 0	0	G biramés	G biramé-ovif
Diogenes		G>D	0	+ ou 0	0	0 ou atypique	0	0	0	G uniramés	0	G biramés	G uniramé.
Clibanarius		G ≈ D	0	+	0	+	0	0	0	G biramés	0	G biramés	G biramé-non
Calcinus		G>D	0	+	0	+	0	0	0	G biramés	0	G biramés	G biramé-non

TABL. 1. — Comparaison des caractères significatifs retenus pour les genres de la famille des DIOGENIDAE.

D : droit; **G** : gauche; **0** : absence; **+** : présence; ≈ : subégal; **<, >** : plus petit, plus grand; **end.** : endopodite; **réd.** : réduit; **rud.** : rudimentaire.

Pour les chélipèdes, les relations de taille moins fréquentes ou exceptionnelles sont entre parenthèses. La situation des pléopodes, à droite ou à gauche, est indiquée par les lettres D ou G. Les mentions suivantes dénotent leur condition : *"uniramés"* = absence d'endopodite; *"end. rud."* = endopodite vestigial ou réduit à un petit lobe indifférencié; *"biramés"* = endopodite différencié, mais pouvant être, chez les mâles, beaucoup plus court que l'exopodite.

Parmi les 12 genres à 14 paires de branchies, 10 peuvent être répartis en trois groupes relativement cohérents :

1. *Dardanus* Paulson, 1875, *Petrochirus* Stimpson, 1858, *Tisea* Morgan & Forest, 1991, et *Aniculus* Dana, 1852, ont à la fois des maxillules à endopodite dépourvu de processus latéral, des 1ers maxillipèdes avec un lobe épipodial et, chez la femelle, des pléopodes 2 à 4 triramés en raison du dédoublement de l'endopodite. Il est probable que ces importants traits communs traduisent une parenté réelle entre ces quatre genres, encore que ceux-ci présentent des caractères distinctifs très tranchés. Ainsi, *Tisea*, le plus grand des pagures marins connus, est remarquable par la disposition des lignes et sillons sur la région postcervicale (MORGAN & FOREST, 1991), qui le distingue, non seulement des trois autres genres, mais de tous les autres Diogenidae et aussi des Paguridae. Quant à *Aniculus*, de nombreux caractères l'isolent plus encore dans le groupe (FOREST, 1984 : 17, 81).

2. *Pseudopagurus* Forest, 1952, *Isocheles* Stimpson, 1858, et *Loxopagurus* Forest, 1964, ont eux un processus latéral sur l'endopodite des maxillules, et sont unis par l'absence de lobe épipodial sur les 1ers maxillipèdes, ainsi que par la conformation des 3èmes maxillipèdes : basis et ischion sont plus ou moins fusionnés, courts, et la *crista dentata* est totalement absente. Ces derniers appendices présentent en outre une sétosité remarquable : l'endopodite, et surtout les trois articles distaux portent du côté mésio-ventral des soies plumeuses très longues et denses. Il est probable que ces caractères, joints à d'autres particularités, telle la réduction de l'exopodite des deux dernières paires de maxillipèdes, correspondent à des adaptations à un mode d'alimentation de type filtreur, analogue à celui des Porcellanes, elles aussi dotées de très longues soies maxillipédiennes. Pourtant *Pseudopagurus* apparaît comme relativement éloigné des deux autres genres, avec, entre autres, la présence

d'un sillon cardiaque transverse, des flagelles antennaires non pourvus ventralement de soies longues et denses, et le dernier pléopode ovifère chez les femelles.

3. Les genres *Trizopagurus*, *Ciliopagurus* et *Strigopagurus* ne diffèrent pas des précédents par les maxillules, mais, comme les représentants du premier groupe, sont dotés d'un lobe épipodial bien développé sur les 1ers maxillipèdes et d'une *crista dentata* sur les 3èmes maxillipèdes. Ils présentent surtout un caractère remarquable : un appareil stridulatoire homologue d'un genre à l'autre et, par sa conformation et sa localisation sur la face mésiale des chélipèdes, d'un type unique, non seulement chez les Pagurides, mais chez les Décapodes en général.

Deux genres à 14 paires de branchies échappent à ces regroupements : *Allodardanus* Haig & Provenzano, 1965, et *Cancellus* H. Milne Edwards, 1836. On peut néanmoins se risquer à rapprocher les *Allodardanus* du deuxième groupe, en raison de certaines affinités avec les *Pseudopagurus*, déjà relevées dans la description originale (HAIG & PROVENZANO, 1965 : 200) : conformation des chélipèdes, présence d'un processus latéral sur l'endopodite des maxillules, quatre pléopodes impairs bien développés chez la femelle. À l'appui de ce rapprochement s'ajoute également l'absence de lobe épipodial sur les premiers maxillipèdes et surtout l'ornementation de la portion postcervicale de la carapace. La présence d'une "suture" transverse sur la région cardiaque est notée dans la diagnose originelle du genre. Il convient cependant de préciser que, sur les seuls spécimens que j'ai examinés, deux femelles d'*Allodardanus bredini* Haig & Provenzano, cette suture, très atténuée, apparaît comme une ligne décalcifiée subcuticulaire qui ne se limite pas à l'aire cardiaque médiane, mais se prolonge de part et d'autre jusqu'aux sillons cardiobranchiaux. Or, chez *Pseudopagurus*, on observe aussi, outre le sillon sur l'aire médiane, un sillon également transverse, plus ou moins décalé vers l'avant par rapport au précédent, sur chacune des aires latérales (FOREST, 1952e, fig. 1). L'homologie à cet égard entre les deux genres est manifeste, et les oppose à ceux, dotés comme eux d'un sillon cardiaque transverse, mais chez lesquels les aires latérales sont entières.

Par ailleurs, les *Allodardanus* s'écartent des genres réunis dans le deuxième groupe par le caractère principal sur lequel ce dernier est fondé, c'est-à-dire l'absence de *crista dentata* et la réduction du basischiopodite des troisièmes maxillipèdes.

Les *Cancellus*, eux, semblent tout à fait isolés. Dans la clef dichotomique, ils sortent bien au voisinage des genres *Dardanus* et alliés, en raison de la conformation de leurs maxillules, mais n'offrent guère d'autre points communs avec ces derniers. Ils occupent d'ailleurs une place à part parmi les Diogenidae par leur écologie et leur morphologie. Vivant, non dans des coquilles mais, comme certains Pylochelidae, dans des fragments minéraux, ils ont des chélipèdes égaux, modifiés et coaptés avec les deux paires suivantes pour former un opercule ; leur abdomen est symétrique, sphérique, les mâles sont dépourvus de pléopodes et les quatre pléopodes impairs des femelles sont situés à gauche ou à droite.

Les six genres de Diogenidae à 13 paires de branchies peuvent aussi, semble-t-il, être répartis en trois groupes dont la cohérence est cependant discutable. Le premier réunit *Paguristes* Dana, 1851, *Paguropsis* Henderson, 1888, et *Bathynarius* Forest, 1989, qui ont en commun : 1) des 1ers maxillipèdes pourvus d'un lobe épipodial, 2) une fissure membraneuse divisant longitudinalement la coxa des chélipèdes et dénotant sans doute une particularité du processus de mue (FOREST, 1988 : 779, fig. 6). Ces caractères sont importants dans la mesure où ils opposent ce groupe aux autres genres à 13 branchies. Leurs affinités réciproques sont cependant inégales. Entre *Paguristes* et *Paguropsis* la parenté est manifeste : chez l'un et chez l'autre les 1ers et 2èmes pléopodes du mâle sont pairs et modifiés de façon similaire en gonopodes, la femelle possède des 1ers pléopodes pairs et ses trois pléopodes impairs suivants sont ovifères et recouverts d'un repli de l'abdomen protégeant la ponte, repli qui peut être réduit ou manquer chez certains *Paguristes*. Par ailleurs *Paguropsis* offre de remarquables particularités : 4ème péréiopode chéliforme, pléopodes impairs mâles très réduits et insérés à droite ou à gauche, pléopodes femelles également à droite ou à gauche, le dernier rudimentaire, uropodes longs et grêles, etc., ceci étant en relation avec le mode de vie : la seule espèce connue est toujours associée à une colonie de zoanthaires qui assure la protection de la quasi-totalité du corps (voir BOAS, 1926). Si des relations phylétiques lient *Bathynarius* aux deux genres précédents (voir FOREST, 1988 : 782), elles sont néanmoins moins étroites qu'entre ceux-ci. Les *Bathynarius* n'ont pas de pléopodes pairs et, chez la femelle, les quatre pléopodes impairs sont tous ovifères. Ils possèdent un sillon transverse bien marqué sur la partie antérieure de la région cardiaque, sauf chez une espèce (voir FOREST, 1989, 1995a), sillon toujours absent chez les deux autres genres. Leurs lamelles branchiales sont toujours entières, alors que chez *Paguropsis* et chez la grande majorité des *Paguristes* chaque lamelle est plus ou moins profondément divisée en

deux lobes. La connaissance du développement des *Bathynarius*, jusqu'à présent ignoré, apporterait un précieux élément à la comparaison avec les *Paguristes*, car ceux-ci sont également remarquables par la réduction du nombre de leurs stades larvaires et leur brièveté.

Les caractéristiques du genre *Diogenes* Dana, 1851, l'isolent parmi les Diogenidae à 13 paires de branchies et justifient qu'on le place dans un groupe séparé. Dans le tableau de comparaison ci-contre il se distingue par l'absence de *crista dentata* typique. Celle-ci, telle qu'on l'observe sur l'ischion des 3èmes maxillipèdes chez la majorité des autres Diogenidae, consiste en une crête assez saillante, rectiligne ou faiblement sinueuse, sur laquelle sont implantées de 12 à 20 dents cornées souvent aplaties, brunes, de taille uniforme, contiguës à la base, l'ensemble ayant l'aspect d'une lame dentée ou d'un peigne. Chez les *Diogenes*, l'ischion est inerme ou porte à l'emplacement de la *crista dentata* un petit nombre de dents coniques espacées, souvent inégales, disposées en une rangée plus ou moins régulière. Comme dans le deuxième groupe de Diogenidae à 14 paires de branchies, on peut présumer que l'absence de *crista dentata* est liée à un mode d'alimentation particulier, plutôt filtreur que broyeur. D'autres caractéristiques isolent les *Diogenes* : présence d'une pièce allongée, à bords entiers ou denticulés, parfois réduite, entre les écailles oculaires, soies longues et plus ou moins denses sur les flagelles antennaires, morphologie des pléopodes (voir ALTÈS, 1965), lesquels, à de rares exceptions près, sont totalement dépourvus d'endopodite chez le mâle. En ce qui concerne les pièces buccales, les différences de structure à l'intérieur du genre devraient conduire à le diviser (cf. FOREST, 1952a : 11) : ainsi, une partie des espèces sont dépourvues de processus latéral sur l'endopodite des maxillules et sont de ce fait les seuls Diogenidae à 13 branchies qui offrent ce caractère. La morphologie des stades larvaires et le déroulement de la morphogenèse viennent à l'appui d'un isolement des *Diogenes*, avec par exemple l'acquisition dès le stade glaucothoé de caractères qui n'apparaissent qu'aux stades suivants dans les autres genres, telles l'asymétrie des chélipèdes et la présence d'écailles oculaires bien formées.

Les deux derniers genres à 13 branchies, *Clibanarius* Dana, 1852, et *Calcinus* Dana, 1851, ont un habitus fort dissemblable en raison surtout des différences dans le rapport des dimensions et dans l'ornementation des deux chélipèdes. Chez *Clibanarius*, les mains sont égales ou modérément inégales et asymétriques, les doigts, terminés par des ongles cornés, s'ouvrent à peu près dans un même plan, et le tégument est granuleux, tuberculé ou épineux, avec des soies plus ou moins longues et denses. Chez *Calcinus*, les chélipèdes sont très inégaux, la main gauche étant généralement beaucoup plus forte que la droite ; les doigts, dont les ongles ne sont pas cornés, s'ouvrent dans des plans très obliques, et le tégument est finement granuleux ou lisse, souvent porcellané, ainsi d'ailleurs que celui de l'écusson et des pattes ambulatoires. Les deux genres présentent aussi de notables différences dans le développement larvaire. Cependant la similitude des pièces buccales et des pléopodes, lesquels ont un même arrangement, avec les trois premiers seuls ovifères, semble permettre de les rapprocher dans un même groupe.

Dans le tableau comparatif ci-dessus, les groupes de genres et les genres isolés ont été séparés par un trait horizontal, l'ensemble des Diogenidae étant ainsi répartis en huit sections. On ne peut qu'insister sur le fait que, le plus souvent, les genres placés dans un même groupe sont fortement différenciés et semblent appartenir à des lignées distinctes dont l'origine serait commune, mais relativement lointaine : il en serait ainsi pour *Dardanus*, *Petrochirus*, *Tisea* et *Aniculus*. Dans un petit nombre de cas seulement la parenté semble étroite et évidente : *Loxopagurus* est manifestement proche d'*Isocheles* et *Paguropsis* de *Paguristes*. De même les trois genres traités, *Trizopagurus*, *Ciliopagurus* et *Strigopagurus*, forment un ensemble cohérent dont les différenciations ont principalement porté sur les structures stridulatoires, sur l'organisation des pléopodes et sur l'ornementation tégumentaire.

Les remarques présentées ici montrent qu'il est difficile d'éclaircir la phylogénie des Diogenidae et de préciser les liens de parenté entre des genres si disparates. Il faut encore ajouter à ces incertitudes en revenant sur la principale division de la famille, le nombre des branchies, qui, en fait, n'a pas une signification phylétique absolue. Certes, chez les Décapodes, la formule branchiale est souvent commune à une catégorie taxonomique tout entière, le nombre des branchies tendant dans l'ensemble à diminuer au cours de l'évolution. Cependant il n'est pas exclu que, dans deux lignées de Diogenidae issues d'une même souche, la pleurobranchie du 5ème somite thoracique ait disparu précocement chez l'une et persisté chez les représentants actuels de l'autre. Ainsi un genre à 13 branchies pourrait être plus primitif qu'un genre à 14 branchies. Il est par conséquent possible que des relations phylétiques plus étroites existent entre des genres possédant un nombre différent de branchies qu'entre des genres dotés de la même formule branchiale.

En réalité, si on analyse les caractères des différents genres, tels qu'ils figurent sur le tableau, mais abstraction faite du nombre des branchies, on n'aboutit guère à d'autres groupements que ceux qui ont été envisagés. On notera cependant que, dans le groupe à 13 paires de branchies, les genres présumés apparentés, *Paguristes*, *Paguropsis* et *Bathynarius*, sont tous trois dotés d'un lobe épipodial bien développé sur les 1ers maxillipèdes, lobe totalement absent chez les *Diogenes*, les *Clibanarius* et les *Calcinus*, mais que l'on retrouve chez une partie des genres à 14 paires de branchies.

Clef des genres de DIOGENIDAE

1. 14 paires de branchies (une paire de pleurobranchies sur le dernier segment thoracique) . **2**
— 13 paires de branchies (pas de branchies sur le dernier segment thoracique) **13**

2. Pas de processus latéral sur l'endopodite des maxillules **3**
— Un processus latéral sur l'endopodite des maxillules **7**

3. Chélipèdes égaux, coaptés avec les 2èmes et 3èmes pattes thoraciques pour former un opercule. Uropodes égaux ou subégaux. Pas de pléopodes chez le mâle ; 4 pléopodes biramés à gauche ou à droite chez la femelle ..... *Cancellus*
— Chélipèdes égaux ou non, non operculiformes. Uropode gauche généralement plus grand que le droit. 4 pléopodes du côté gauche (Pl 2 à Pl 5), bien développés et biramés ou rudimentaires chez le mâle, les 3 premiers triramés chez la femelle **4**

4. Région postérieure de la carapace bien calcifiée, avec de forts tubercules spinuleux sur les lobes branchiaux. Sillons cardiaques dessinant un triangle postcervical, puis presque contigus, puis fusionnés ; chélipèdes égaux, épineux, à ongles cornés. Pléopodes très réduits ou rudimentaires chez le mâle ..... *Tisea*[3]
— Région postérieure de la carapace membraneuse, lisse. Sillons cardiaques plus ou moins rapprochés, mais toujours nettement séparés. Pléopodes biramés, petits mais bien développés chez le mâle **5**

5. Rostre large, anguleux, saillant. Écusson céphalothoracique notablement bombé. Région mésogastrique limitée par des sillons dessinant un fer de lance. Chélipèdes subégaux, ornés comme les deux paires suivantes de stries transverses souvent annulaires. Chez la femelle, une poche incubatrice formée par un repli de l'abdomen et l'exopodite foliacé des trois premiers pléopodes. Toujours une ligne transverse sur la région cardiaque ..... *Aniculus*
— Rostre petit ou obsolète. Écusson céphalothoracique plat ou peu bombé. Chélipèdes en général dissymétriques, plus ou moins granuleux, ou tuberculés, ou épineux, parfois avec des stries ciliées, squamiformes, mais jamais annulaires. Pas de poche incubatrice chez la femelle **6**

6. Région mésogastrique délimitée postérieurement par des sillons formant une fourche. Ligne cardiaque transverse parfois présente. Écailles oculaires courtes, à bord distal oblique, denticulé. Les deux chélipèdes avec de forts ongles cornés ; le gauche généralement plus grand que le droit ..... *Dardanus*
— Pas de sillons limitant la région mésogastrique. Jamais de ligne cardiaque transverse. Écailles oculaires à partie distale allongée, triangulaire. Chélipède droit plus grand que le gauche ; parfois un très petit ongle corné sur l'appendice gauche seulement .... *Petrochirus*

3. — L'espèce type, *Tisea grandis* Morgan & Forest, 1991, a été décrite d'après deux femelles de grande taille. Plusieurs spécimens, dont un grand mâle, ont été par la suite recueillis en mer de Timor au cours de la campagne KARUBAR, en octobre 1991. Les quatre pléopodes de ce mâle sont diversement développés, mais tous rudimentaires, les deux derniers étant réduits à des bourgeons uni- ou biarticulés.

7. *Crista dentata* bien développée sur les 3èmes maxillipèdes **8**
— Pas de *crista dentata* sur les 3èmes maxillipèdes. Pas d'appareil stridulatoire sur la main des chélipèdes **11**

8. Chélipède gauche beaucoup plus fort que le droit. Pas d'appareil stridulatoire sur la main des chélipèdes. Un sillon cardiaque transverse ..... *Allodardanus*
— Chélipèdes semblables, égaux ou le gauche plus grand que le droit. Un appareil stridulatoire sur la face mésiale des mains. Pas de sillon cardiaque transverse **9**

9. Carpe et main des chélipèdes armés de fortes dents à pointe cornée aiguë. Le plus souvent une paire de pléopodes (Pl 2) et 3 pléopodes impairs du côté gauche chez le mâle ..... *Strigopagurus*
— Carpe et main des chélipèdes tuberculés ou transversalement striés, sans dents épineuses. Pas de pléopodes pairs **10**

10. Chélipèdes égaux, le carpe et la main couverts de tubercules bas, généralement émoussés. Dactyle des 2èmes et 3èmes pattes thoraciques beaucoup plus court que le propode. Dernier pléopode (Pl 5) non ovifère chez la femelle ..... *Trizopagurus*
— Chélipèdes égaux ou le gauche plus grand ; carpe et main portant des stries transverses bordées de cils. Dactyle des 2èmes et 3èmes pattes thoraciques égal au propode ou plus long. Tous les pléopodes, le dernier (Pl 5) y compris, ovifères chez la femelle ..... *Ciliopagurus*

11. Un sillon cardiaque transverse. Des cils courts sur les flagelles antennaires. Coxae des 5èmes pattes thoraciques contiguës ou presque, en arrière d'un tubercule sternal conique .... *Pseudopagurus*
— Pas de sillon cardiaque transverse. De longues soies sur les flagelles antennaires. Coxae des 5èmes pattes thoraciques séparées par une crête sternale plus ou moins étirée transversalement **12**

12. Chélipèdes semblables, le gauche ou plus rarement le droit, un peu plus grand .. *Isocheles*
— Chélipèdes inégaux et dissemblables, le gauche beaucoup plus fort que le droit ..... *Loxopagurus*

13. Chez le mâle, deux paires de pléopodes (Pl 1 et Pl 2) formant un appareil copulateur ; chez la femelle, une paire de pléopodes (Pl 1). Chélipèdes le plus souvent égaux ou subégaux **14**
— Pas de pléopodes pairs. Chélipèdes égaux ou le gauche plus fort que le droit **15**

14. Extrémité des 4èmes pattes thoraciques chéliforme. Les pléopodes impairs, à gauche ou à droite ..... *Paguropsis*
— Extrémité des 4èmes pattes thoraciques non chéliforme. Les pléopodes impairs toujours du côté gauche ..... *Paguristes*

15. Généralement un sillon cardiaque transverse. Chélipèdes égaux. Sur la face ventrale de la coxa des chélipèdes une fissure longitudinale membraneuse. Dernier pléopode (Pl 5) de même taille que les précédents, ovifère chez la femelle ..... *Bathynarius*
— Jamais de sillon cardiaque transverse. Face ventrale de la coxa des chélipèdes indivise. Dernier pléopode (Pl 5) plus petit que les précédents, jamais ovifère chez la femelle **16**

16. Milieu du bord frontal arrondi, en retrait par rapport aux deux saillies postantennaires qui sont fortes. Une pièce médiane (parfois réduite) entre les écailles oculaires. Processus latéral sur l'endopodite des maxillules présent chez certaines espèces seulement. En général des soies longues ou assez longues sur les flagelles antennaires. Chélipède gauche plus fort que le droit ..... *Diogenes*

— Rostre plus ou moins proéminent, petit mais toujours bien marqué, acuminé, dépassant les saillies postantennaires. Pas de pièce interoculaire. Processus latéral sur l'endopodite des maxillules toujours présent ; des cils courts sur les flagelles antennaires **17**

17. Chélipèdes semblables, égaux ou légèrement inégaux ; surface de la main rugueuse, granuleuse, tuberculée ou épineuse ; ongles cornés ; doigts des deux appendices s'ouvrant dans un même plan, ou presque ..... *Clibanarius*

— Chélipède gauche en général beaucoup plus fort que le droit ; surface de la main gauche souvent en partie lisse et porcellanée ; ongles calcaires ; plans d'ouverture des doigts des deux appendices formant un angle marqué ..... *Calcinus*

Genre ***TRIZOPAGURUS*** Forest, 1952 (emend.)

Trizopagurus Forest, 1952b : 255 ; 1952c : 2 ; 1952d : 3. — Field, Evans & MacMillan, 1987 : 89 (pro parte). — Forest & Raso, 1990 : 192.

Espèce type (par désignation originelle). — *Clibanarius melitai* Chevreux & Bouvier, 1892.

Autres espèces incluses. — *Clibanarius magnificus* Bouvier, 1898, et *Trizopagurus rubrocinctus* Forest & Raso, 1990.

Diagnose. — Écailles oculaires uni- ou bidentées. Chélipèdes subégaux, les doigts mobiles dans un même plan. Sur le carpe et la main, des tubercules coniques ou arrondis, peu saillants, en avant desquels s'insèrent de courtes soies (cils) en arcs-de-cercle. Appareil stridulatoire peu développé, constitué par des épines cornées dont un petit nombre seulement sont étirées en courtes baguettes parallèles. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes avec, sur les trois articles distaux, des dépressions transverses plus ou moins marquées, localisées sur la région dorsale, celle-ci non ou faiblement denticulée. Pas de pléopodes pairs. Quatre pléopodes impairs biramés, le quatrième (Pl 5) légèrement plus petit, non ovifère chez la femelle.

Définition. — Écusson céphalothoracique nettement plus long que large, présentant une largeur maximale vers le milieu de sa longueur ; ses bords latéraux régulièrement convexes, légèrement indentés en arrière de leur milieu. Rostre obtus, à sommet plus ou moins émoussé, dépassant légèrement les saillies postantennaires. Face dorsale légèrement bombée, lisse, avec de faibles ponctuations. De fins sillons formant un Y sur la région postérieure de l'écusson.

Pédoncules oculaires subcylindriques, renflés à la base, nettement plus courts que l'écusson. Cornées non ou faiblement dilatées. Écailles oculaires plus ou moins écartées, triangulaires, à sommet uni- ou bidenté.

Maxillules avec un long processus latéral recourbé sur l'endopodite ; celui-ci avec 3 à 6 soies distales. Sur les maxilles, lobe postérieur du scaphognathite en triangle à sommet arrondi, le bord latéral droit ou légèrement concave, le bord mésial concave. Premiers maxillipèdes à tronc exopodial assez long, à bord latéral modérément convexe ; le flagelle, partiellement segmenté et bordé de soies dans sa moitié distale, est orienté suivant l'axe du tronc. Épipodite bien développé, allongé. Troisièmes maxillipèdes à *crista dentata* légèrement sinueuse, formée de 18 dents cornées.

Chélipèdes semblables et subégaux. Mérus volumineux, épais, présentant une forte saillie triangulaire ventrale en avant de laquelle s'emboite le carpe, sur toute sa longueur, et la partie proximale du propode. Carpe et main également robustes. Axe d'articulation carpe-propode oblique, formant un angle de 45° environ avec le plan sagittal de l'animal. Doigts mobiles dans un même plan quand les deux appendices sont en contact. Ornementation des régions dorsale et latérale du carpe et de la main constituée par des tubercules bas, perliformes ou coniques, à sommet généralement émoussé, isolés ou groupés en courtes séries transverses. Dans tous les cas, en avant des tubercules ou des séries de tubercules, des soies courtes disposées en arcs-de-cercle. Sur la face mésiale de chaque main, un appareil stridulatoire formé de tubercules cornés, dont un petit nombre seulement, 12 au plus, en arrière du dactyle, sont modifiés en courtes baguettes assez espacées et parallèles.

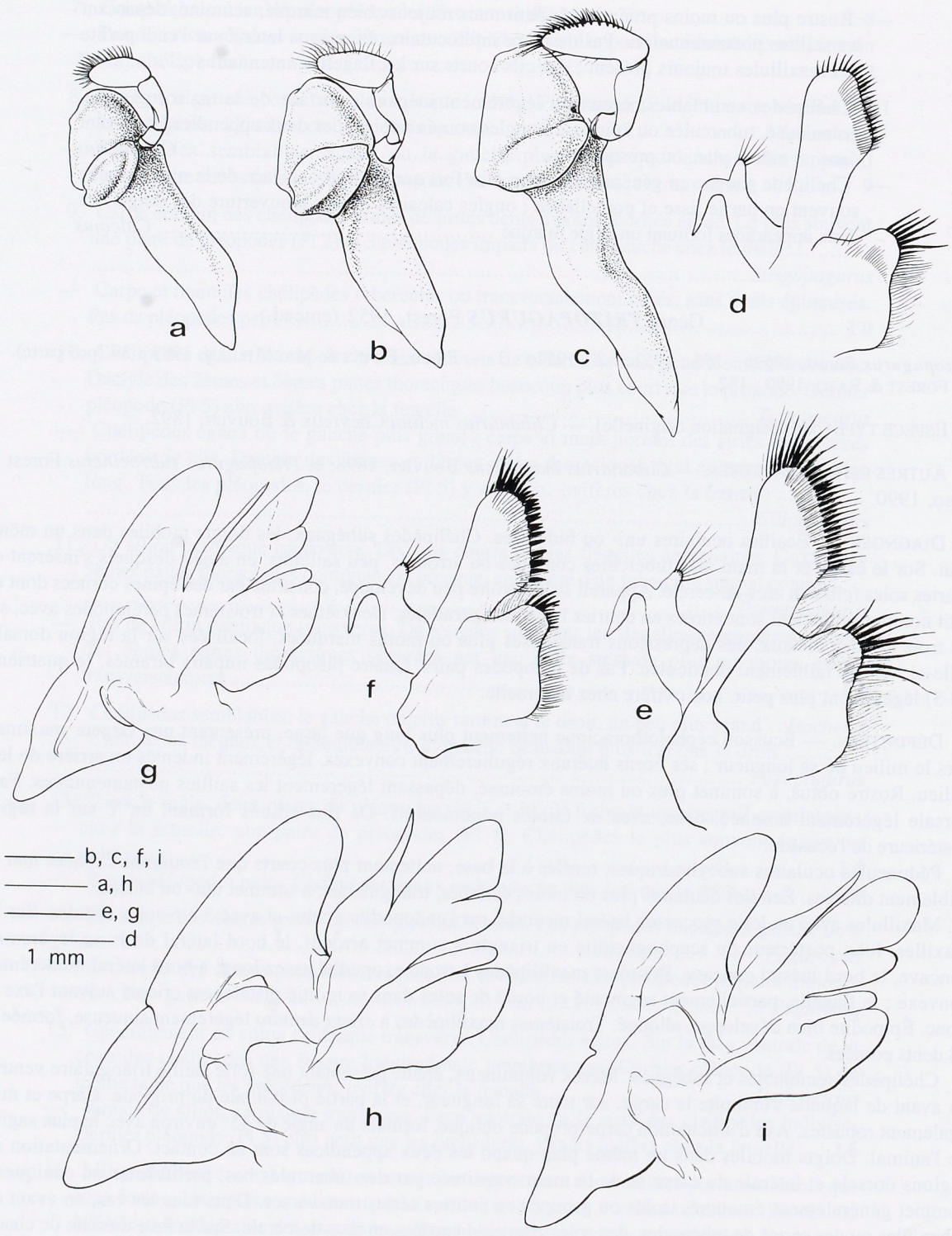


FIG. 2. — Pièces buccales : **a**, **d**, **g**, *Trizopagurus melitai* (Chevreux & Bouvier); **b**, **e**, **h**, *Ciliopagurus caparti* (Forest); **c**, **f**, **i**, *Strigopagurus boreonotus* sp. nov. a-c, mandibule; d-f, maxillule; g-i, maxille (g-i : soies non figurées).

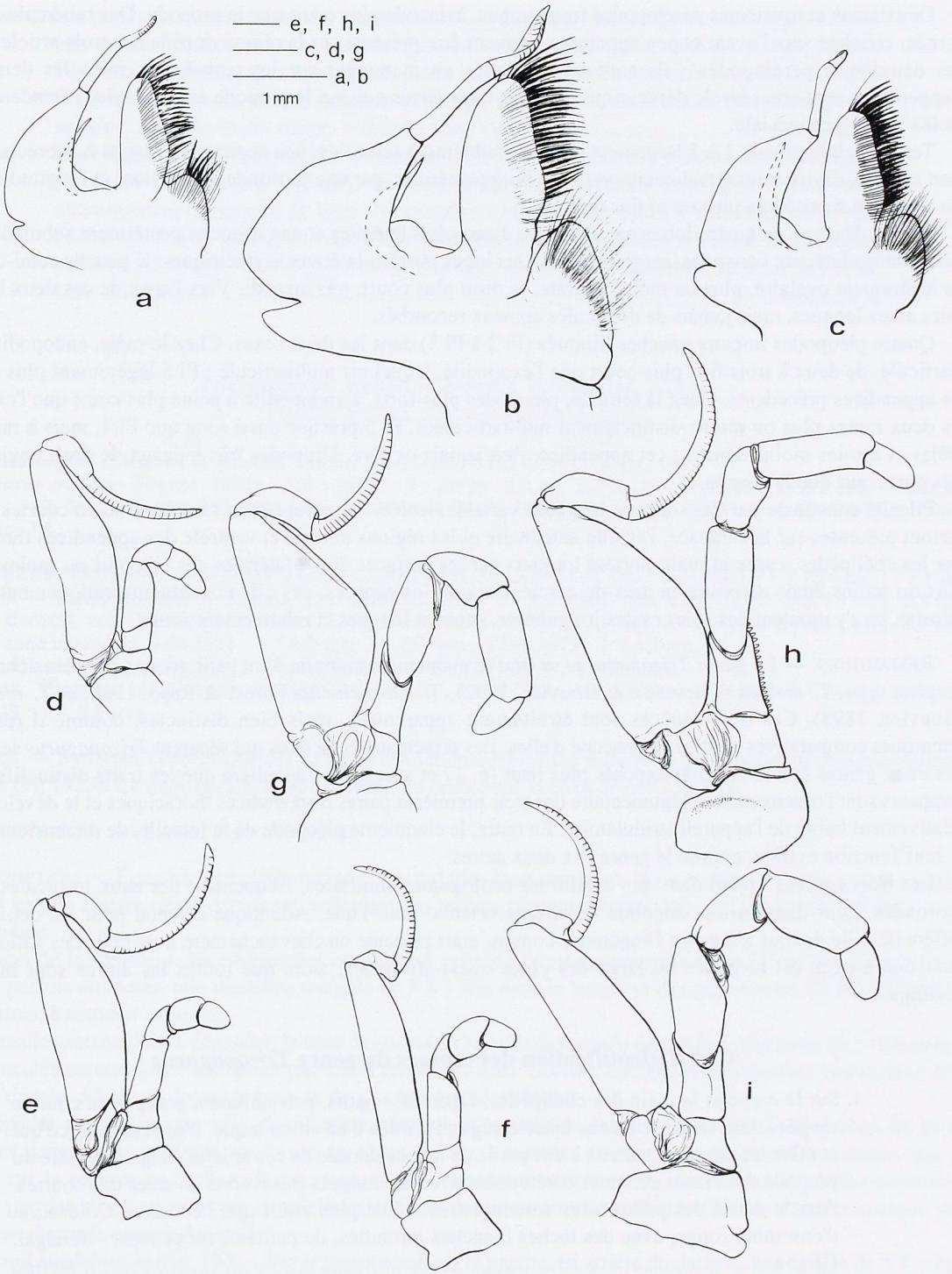


FIG. 3. — Pièces buccales (suite) : **a**, **d**, **g**, *Trizopagurus melitai* (Chevreux & Bouvier); **b**, **e**, **h**, *Ciliopagurus caparti* (Forest); **c**, **f**, **i**, *Strigopagurus boreonotus* sp. nov. a-c, 1er maxillipède; d-f, 2ème maxillipède; g-i, 3ème maxillipède (a-c : soies figurées partiellement ; d-i : soies non figurées).

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes forts, trapus, à dactyle plus court que le propode. Des tubercules à pointe cornée, couchés vers l'avant et peu apparents, peuvent être présents sur la région dorsale des trois articles distaux des deuxièmes péréiopodes ; ils sont très atténués ou manquent sur les troisièmes, mais les deux paires d'appendices sont creusées de dépressions sétifères transverses qui, sur le propode et le dactyle, s'étendent plus ou moins sur la face mésiale.

Tergites abdominaux 1 à 5 largement séparés, faiblement sclérifiés, peu apparents. Tergite 6 subrectangulaire, bien calcifié, divisé transversalement, vers son tiers postérieur, par une profonde dépression, et longitudinalement par un sillon submédian plus ou moins marqué.

Telson découpé en quatre lobes par une paire d'encoches latérales et une encoche postérieure submédiane ; les lobes antéro-latéraux convexes, assez saillants ; les lobes postéro-latéraux asymétriques, le gauche semi-circulaire ou légèrement ovalaire, plus ou moins saillant, le droit plus court, très arrondi. Vers l'apex de ces deux lobes des soies assez longues, mais jamais de denticules épineux recourbés.

Quatre pléopodes impairs gauches biramés (Pl 2 à Pl 5) dans les deux sexes. Chez le mâle, endopodite réduit, biarticulé, de deux à trois fois plus court que l'exopodite, lequel est multiarticulé ; Pl 5 légèrement plus petit que les appendices précédents. Chez la femelle, pléopodes plus forts, à endopodite à peine plus court que l'exopodite, les deux rames plus ou moins distinctement multiarticulées. Pl 5 presque aussi long que Pl 4, mais à rames plus grêles et à soies moins denses ; cet appendice n'est jamais ovifère. Uropodes très inégaux, le droit environ deux fois plus court que le gauche.

Pilosité constituée par des soies de longueur variable, isolées ou groupées en faisceaux ou en courtes rangées, surtout présentes sur la carapace, l'écaille antennaire et les régions dorsale et ventrale des appendices thoraciques. Sur les chélipèdes, carpe et main portent toujours sur les surfaces dorso-latérales des cils plus ou moins longs et plus ou moins épais disposés en arcs-de-cercle. Suivant les espèces, ces cils constituent pratiquement la seule pilosité, ou s'y ajoutent des soies raides irrégulières, souvent longues et relativement fortes.

REMARQUES. — Le genre *Trizopagurus* se trouve maintenant restreint à un petit groupe d'espèces comprenant l'espèce type, *T. melitai* (Chevreux & Bouvier, 1892), *T. rubrocinctus* Forest & Raso, 1990, et *T. magnificus* (Bouvier, 1898). Ces trois espèces sont étroitement apparentées, mais bien distinctes, comme il ressort des remarques comparatives relatives à chacune d'elles. Les principaux caractères qui séparent *Trizopagurus* sensu restr. des deux genres établis ici sont exposés plus haut (p. 17 et suiv.). On rappellera que les traits distinctifs les plus frappants sont l'ornementation tégumentaire des trois premières paires d'appendices thoraciques et le développement relativement faible de l'appareil stridulatoire. En outre, le cinquième pléopode de la femelle, de dimensions réduites et sans fonction ovifère, oppose le genre aux deux autres.

Les trois espèces vivent dans des conditions écologiques similaires, fréquentant des eaux tropicales très peu profondes. Leur distribution, disjointe (Pacifique oriental pour l'une, Atlantique oriental pour les deux autres), diffère de celle de tous les autres Diogenidae connus, mais présente un chevauchement avec celle des *Ciliopagurus*, dont une espèce est localisée au large des côtes ouest-africaines, alors que toutes les autres sont indo-ouest pacifiques.

Clef d'identification des espèces du genre *Trizopagurus*

1. Sur le carpe et la main des chélipèdes, tubercules petits, peu saillants, groupés en courtes rangées transverses, chacune antérieurement bordée d'un sillon arqué, frangé de cils, ce qui confère un aspect squameux à une partie de la face dorsale de ces articles. Région dorsale du propode des 2èmes et 3èmes péréiopodes avec des rangées transverses de soies très courtes. Article distal des pédoncules antennulaires 4 fois plus court que l'écusson. Coloration d'ensemble rouge, avec des taches blanches arrondies, de petites à moyennes. - Sénégal, Ghana ..... *melitai*

— Sur le carpe et la main des chélipèdes, des tubercules coniques isolés, plus ou moins saillants, chacun bordé en avant d'une frange de cils en arc-de-cercle. Région dorsale du propode des 2èmes et 3èmes péréiopodes avec des rangées transverses de soies longues ou assez longues **2**

2. Les tubercules sur la main sont rapprochés, répartis de façon homogène, en forme de cônes très aplatis, légèrement mamelonnés, peu saillants, un peu plus forts vers le bord latéral. Pédoncules antennulaires n'atteignant pas la base des cornées ; leur article distal 4 fois plus court que l'écusson. Carpe, propode et dactyle des deuxièmes et troisièmes péréiopodes annelés de blanc et de rouge. - Iles du Cap Vert ..... *rubrocinctus*

— Les tubercules sur la main des chélipèdes sont plus espacés, irrégulièrement répartis, en forme de cônes assez saillants, de taille irrégulière, certains assez gros. Pédoncules antennulaires dépassant la base des cornées ; leur article distal 3 fois plus court que l'écusson. Toutes les régions calcifiées maculées de grandes taches blanches rapprochées, sur un fond rouge. - Pacifique oriental tropical : de la Basse Californie au nord du Pérou, Iles Galapagos ..... *magnificus*

Trizopagurus melitai (Chevreux & Bouvier, 1892)

Fig. 2 a, d, g; 3 a, d, g; 4 a; 5 a; 7 a, d; 37 d

Clibanarius melitai Chevreux & Bouvier, 1892a : 255 ; 1892b : 135 (53), pl. 4, fig. 1-6.
Trizopagurus melitai - Forest, 1952b : 256 ; 1952c : 3 ; 1952d : 15, fig. 3, 12, 19 ; 1955 : 84 ; 1956 : 354. — Sourie, 1954 : 112, 207, 236, 254, 257, 295, 304. — Forest & Raso, 1990 : 192. — Field, Evans & MacMillan, 1987 : 90, fig. 1A.

Matériel examiné. — **Sénégal**. Dakar, à marée basse, E. Chevreux coll., 8.03.1890 : 1 ? 7,9 mm, 1 / 5,8 mm (syntypes). — Pointe Bernard, R. Sourie coll., décembre 1946 : 5 ? 4,3 à 10,0 mm, 4 / 4,7 à 6,7 mm, 1 / ovig. 6,5 mm. — Anse Bernard, zone intertidale, J. Forest coll., 16.02.1953 : 2 ? 5,3 et 7,0 mm, 5 / 3,7 à 5,3 mm, 1 / ovig. 5,7 mm. — Yoff, zone intertidale, 2.08.1973 : 1 ? 6,2 mm, 1 / 6,0 mm ; 17.08.1973 : 1 ? 6,5 mm.

Côte d'Ivoire. Entrée du canal de Vridi, plongée, 15 m, 22.11.1974 : 1 ? 9,0 mm.

Ghana. Tenpobo, marée basse, R. Bassindale coll., 17.01.1949 : 1 ? 2,5 mm, 1 / 2,8 mm, 1 / ovig. 5,0 mm ; 13.02.1949 : 1 ? 2,5 mm.

Types. — Syntypes (voir ci-dessus) au Muséum national d'Histoire naturelle. La femelle est désignée comme lectotype (Pg 1753). Le mâle paralectotype possède un orifice sur la coxa de la P3 gauche.

Localité type . — Dakar, zone intertidale.

Description. — Écusson céphalothoracique (fig. 4a) plus long que large, le rapport de ses dimensions compris entre 5/4 et 6/5. Rostre obtus dépassant nettement les saillies postantennaires qui sont également obtuses, mais très arrondies.

Rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson compris entre 3/5 et 3/4. Cornées non renflées, parfois amincies, leur diamètre compris de 5 à 7 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires triangulaires, à sommet acuminé.

Pédoncules antennulaires dépassant la base des cornées, leur dernier article quatre fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires n'atteignant pas tout à fait les cornées. Écailles antennaires faiblement denticulées dans la région distale, dépassant de peu la base du dernier article pédonculaire.

Chélipèdes égaux (gauche : fig. 5a). Régions dorsale et latérale du carpe et de la main recouvertes de petits tubercules denses, peu saillants, en forme de cônes aplatis, à sommet émoussé, ou de granules arrondis. Sur le carpe et sur la paume, ces tubercules sont organisés en courtes rangées transverses plus ou moins nettement séparées par des stries, et en avant desquelles s'insèrent des cils bruns de taille irrégulière, d'aspect quelque peu spiniforme, disposés en arcs-de-cercle.

Appareil stridulatoire (fig. 37d). - Sur la face mésiale de la paume, en arrière du dactyle, une rangée de 8-9 crêtes cornées : les 6-7 premières à partir du bord dorsal sont des baguettes obliques parallèles, peu saillantes, de longueur décroissante à partir de la seconde, les deux dernières réduites à des tubercules. Une seconde rangée, juste en arrière, comprend quatre baguettes orientées comme les précédentes et deux dents peu ou non modifiées. Quelques courtes baguettes ou tubercules sont situés plus en arrière encore. Le nombre des éléments cornés est de 18 au moins. Sur

le dactyle, de forts tubercules dentiformes dont les plus proximaux ont une pointe cornée légèrement étirée vers l'arrière.

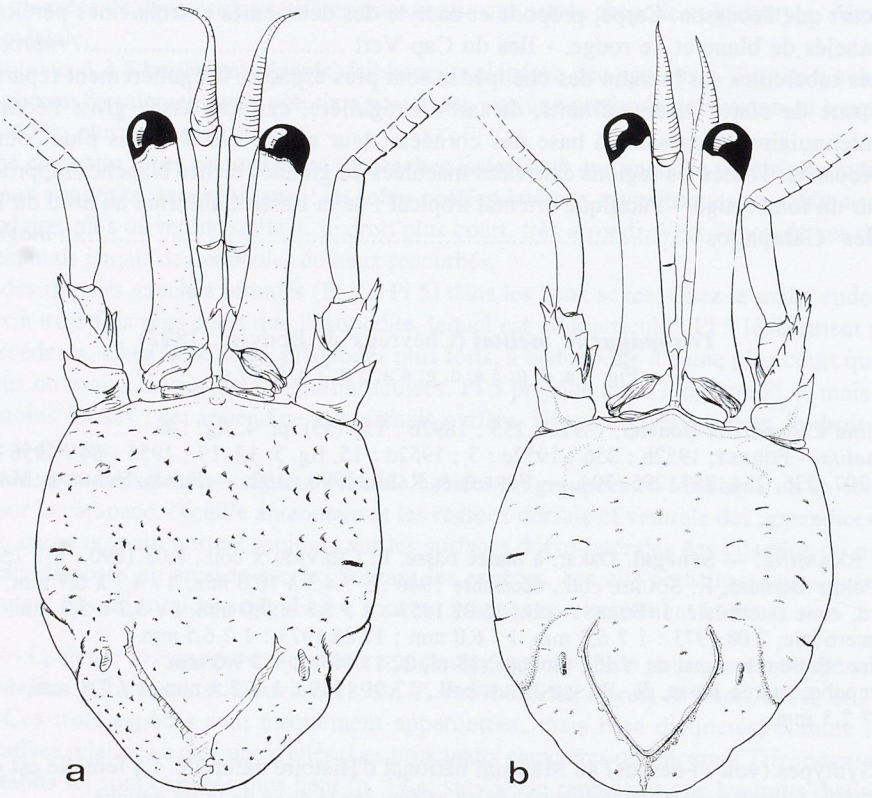


FIG. 4. — Écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels : **a**, *Trizopagurus melitai* (Chevreux & Bouvier), Yoff (Dakar) : ♂ 6,2 mm; **b**, *T. rubrocinctus* Forest & Raso, îles du Cap Vert : ♂ 5,8 mm.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes à dactyle plus court que le propode, le rapport des longueurs des deux articles étant voisin de 2/3, sauf sur le P2 gauche où il est de 3/5. Hauteur du propode comprise 2,5 fois environ dans sa longueur, sauf sur le P2 gauche où le propode n'est qu'un peu plus de 2 fois plus long que haut. Sur les deuxièmes péréiopodes, propode et dactyle couverts dorsalement de tubercules légèrement moins arrondis que sur les chélipèdes, surtout vers l'extrémité distale du carpe qui porte des dents coniques émoussées mais assez fortes. Sur les troisièmes péréiopodes (fig. 7a), tubercules et dents atténués ou obsolètes. Ces deux paires d'appendices sont ornées de courtes rangées transverses de soies un peu plus longues que sur les chélipèdes, en particulier vers le milieu de chaque rangée.

Sixième tergite abdominal avec une profonde fissure transverse en arrière de son milieu et une dépression longitudinale médiane plus fortement marquée sur sa partie postérieure. Quelques petits denticules sur les bords latéraux, juste en arrière de l'articulation du telson.

Telson (fig. 7d) un peu plus long que large, le lobe droit très court et arrondi, le gauche long, à contour ovalaire.

Coloration. - Sur le vivant, teinte générale rouge marron, passant au rouge orange de plus en plus clair dans l'alcool. Écusson constellé de taches blanches arrondies de taille variée, jamais très grandes. Egalement des taches blanches sur les appendices thoraciques, les tubercules sur les chélipèdes étant rosés, les plus gros d'un blanc brillant. Sur le propode et le dactyle des pattes ambulatoires, les taches sont très estompées et ces articles ont une teinte rougeâtre assez uniforme.

TAILLE. — Les 27 spécimens mesurés se répartissent en 12 mâles, de 2,5 à 10,0 mm, et 15 femelles, de 2,8 à 6,7 mm, dont 3, de 5,0, 5,7 et 6,5 mm, sont ovigères.

REMARQUES. — L'examen d'une vingtaine d'individus de *Trizopagurus melitai* montre que l'espèce présente de fortes variations dans la longueur et l'allongement des pédoncules oculaires. Le rapport de cette longueur, d'une part à celle de l'écusson, d'autre part au diamètre cornéen, varie notablement : le premier est compris entre 0,60 et 0,75, le second entre 5,0 et 7,0. Ces variations ne sont pas étroitement liées à la taille, mais dans l'ensemble, dans les deux sexes, les pédoncules oculaires sont relativement plus courts et plus grêles chez les individus les plus grands.

Dans ces conditions, la longueur des pédoncules oculaires rapportée à celle de l'écusson et leurs proportions ne peuvent être retenues comme des caractères distinctifs entre les trois espèces du genre. C'est, en dehors de la coloration, l'ornementation des chélipèdes qui sépare le plus nettement *T. melitai* de *T. rubrocinctus* et de *T. magnificus* : le groupement des tubercules en séries transverses, chacune précédée d'un sillon cilifère arqué, donne à la face dorsale du carpe et de la main un aspect squameux souvent très marqué.

Il faut noter que la distribution géographique de l'espèce doit pour l'instant être restreinte du Sénégal au Ghana, sa présence signalée aux îles du Cap Vert reposant sur une erreur d'identification (voir p. 39).

DISTRIBUTION. — Sénégal, Côte d'Ivoire, Ghana, zone intertidale. Une récolte par 15 mètres.

Trizopagurus rubrocinctus Forest & Raso, 1990

Fig. 4 b, 5 b, 7 b, e

Trizopagurus rubrocinctus Forest & Raso, 1990 : 187, fig. 1-4.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles du Cap Vert**. A. BOUVIER coll., 1869 : 1 ♂ 5,8 mm (MNHN Pg 1752). — Ile de Sal, baie de Fontona, 0-5 m, E. ROLAN, A. A. LUQUE et J. TEMPLADO coll., 8.08.1985 : 1 ♀ ovig. 3,6 mm (holotype).

TYPE. — Voir ci-dessus (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, n°20.04/3).

LOCALITÉ TYPE. — Iles du Cap Vert, île de Sal, 0-5 m.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 4b) plus long que large, le rapport de ses dimensions égal à 6/5. Rostre obtus, légèrement émoussé au sommet, dépassant les saillies postantennaires qui sont faiblement acuminées. Pédoncules oculaires élargis à la base ; leur longueur à peine supérieure aux 2/3 de celle de l'écusson. Cornées hémisphériques, faiblement renflées, leur diamètre compris 6 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires triangulaires, à sommet acuminé.

Pédoncules antennulaires robustes, n'atteignant pas la base des cornées, leur dernier article quatre fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires dépassant de peu le quart distal des pédoncules oculaires. Écailles antennaires dépassant la base du dernier article pédonculaire, armées de deux ou trois dents distales et de deux ou trois dents mésiales.

Chélipèdes égaux (gauche, fig. 5b). Régions dorsale et latérale du carpe et de la main entièrement recouvertes de nombreux tubercules qui sont bas, en cônes émoussés ou très arrondis, perliformes, certains avec un minuscule mamelon. Sur le bord dorso-mésial ils prennent la forme de dents coniques peu aiguës. Sur une partie de la paume et sur le carpe, chaque tubercule est bordé vers l'avant par une frange de courtes soies brunes (cils) disposées en arcs-de-cercle. Sur le carpe, des soies beaucoup plus longues, brunes également, sont insérées en avant de certains tubercules. Des soies longues similaires sont aussi présentes sur le bord dorsal et sur la saillie ventrale du mérus, ainsi que sur la face ventrale de la main.

Appareil stridulatoire. - Sur la face mésiale de la paume, en arrière du dactyle, une rangée de six tubercules de taille décroissante à partir du bord dorsal ; les trois premiers ont une pointe cornée qui s'étire postérieurement en une courte crête, les suivants ayant un sommet arrondi. Une seconde rangée, plus irrégulière, compte aussi six éléments dont les trois ou quatre premiers seulement sont cristiformes. Quatre autres tubercules sont placés en arrière de cette seconde rangée et des tubercules cornés sont présents sur toute la longueur du dactyle.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 7b) légèrement plus longs et plus grêles à droite qu'à gauche. Dactyle d'un cinquième à un sixième plus court que le propode. Rapport de la hauteur maximale du propode à sa longueur variable, compris entre 2,2 et 2,7, la valeur la plus élevée étant observée sur le troisième péréiopode droit, le plus allongé. Sur le propode et le carpe des deux paires d'appendices, des tubercules dorso-mésiaux en forme de dents coniques courtes, inclinées vers l'avant, entre lesquelles s'insèrent de nombreuses soies ; ces tubercules sont légèrement atténués sur les troisièmes péréiopodes. On observe également sur tous les articles, en particulier sur les régions ventrales, des petites crêtes peu saillantes, en avant desquelles s'insèrent de courtes rangées de soies brunes, raides, de taille croissante à partir des extrémités de chaque rangée.

Sixième tergite abdominal avec une profonde fissure transverse en arrière de son milieu ; la dépression longitudinale médiane très atténuée sur le tiers antérieur du tergite, puis s'accentuant progressivement pour se terminer en une fossette, en avant du bord postérieur. Trois denticules aigus assez forts sur les bords latéraux, juste en arrière de l'articulation du telson.

Telson (fig. 7e) à peu près aussi long que large, le lobe droit court, très peu saillant, le gauche plus long, arrondi.

Coloration (holotype, en alcool). - Écusson blanc rosé avec les angles antéro-latéraux rouge vermillon. Teinte d'ensemble des chélipèdes rouge vermillon, les tubercules blanc rosé. Les trois articles distaux des deuxièmes et troisièmes péréiopodes annelés de rouge et de blanc : le carpe est blanc en arrière d'une large région distale maculée de rouge, le propode est rouge entre deux anneaux blancs, le proximal plus large, le dactyle avec aussi un anneau rouge submédian.

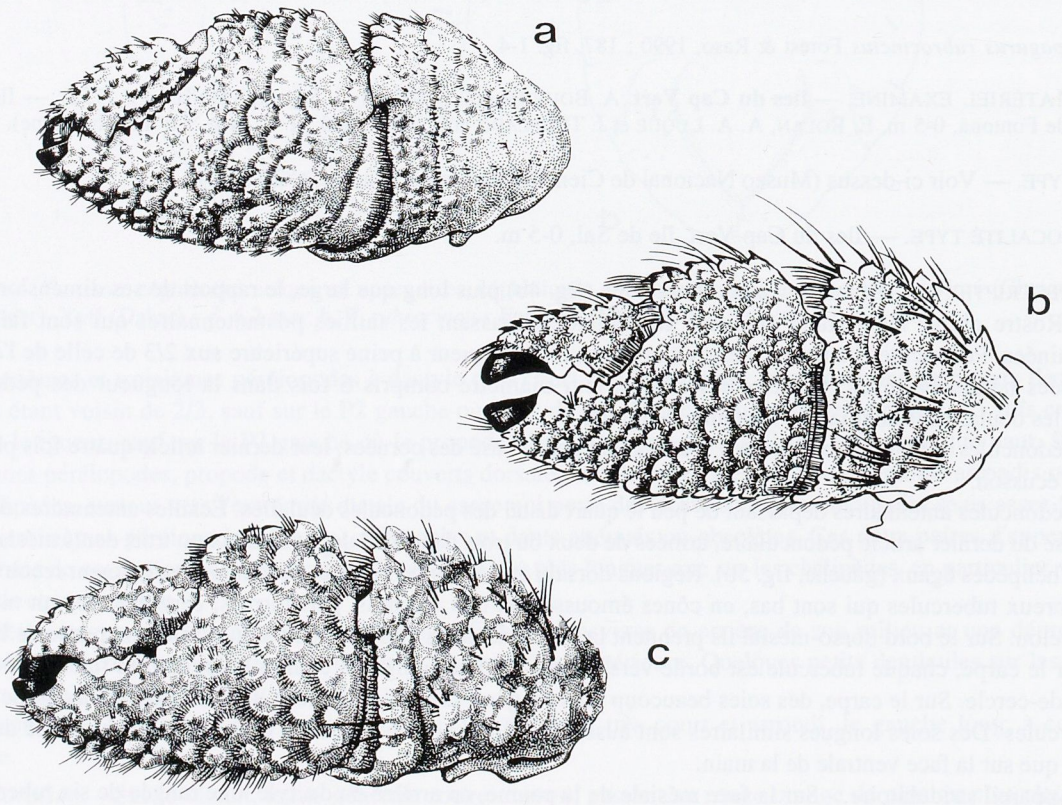


FIG. 5. — Articles distaux du chélipède gauche, vue dorso-latérale : **a**, *Trizopagurus melitai* (Chevreux & Bouvier), Dakar, ♂ 7,9 mm, paralectotype; **b**, *T. rubrocinctus* Forest & Raso, îles du Cap Vert, ♂ 5,8 mm; **c**, *T. magnificus* (Bouvier), Basse-Californie, ♀ 9,2 mm, holotype (a et c d'après FOREST, 1952 d).

REMARQUES. — *Trizopagurus rubrocinctus* a été décrit d'après un spécimen unique provenant de l'île de Sal (Iles du Cap Vert), une femelle de petite taille, 3,6 mm, mais ovigère (FOREST & RASO, 1990). On peut maintenant rattacher à cette espèce un second individu provenant aussi des îles du Cap Vert, sans précision de localité, que j'avais précédemment et par erreur identifié à *T. melitai* (FOREST, 1952d : 16). Il s'agit d'un mâle de 5,8 mm recueilli par A. BOUVIER, non en 1882 comme je l'ai écrit d'après l'étiquette, mais vraisemblablement en 1869, en même temps que d'autres Décapodes rassemblés aux îles du Cap Vert par le même collecteur et étudiés par A. MILNE EDWARDS (1869, 1878).

Les différences notables que ce spécimen présente avec l'holotype de *T. rubrocinctus* sont sans doute liées au fait que ce dernier, une femelle de 3,6 mm, ait, bien qu'ovigère, conservé des caractères juvéniles.

La description et les illustrations (fig. 4b, 5b, 7b, e) données ici, ainsi que les caractères retenus dans la clef d'identification (p. 35), se rapportent au spécimen mâle, qui apparaît évidemment comme davantage représentatif de l'état adulte de l'espèce.

La comparaison avec la femelle holotype (FOREST & RASO, 1990 : 188, fig. 1-4) montre que la forme et les proportions de l'écusson céphalothoracique sont très voisines chez les deux individus, de même que les longueurs relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires. Les proportions et l'ornementation des trois premières paires d'appendices thoraciques sont également similaires : il y a en particulier sur le carpe et la main des chélipèdes les mêmes tubercules arrondis et rapprochés, chacun bordé d'un arc de cils.

Les différences les plus frappantes portent, d'une part sur la forme des pédoncules oculaires, d'autre part sur l'appareil stridulatoire.

Chez le type de *T. rubrocinctus*, les pédoncules oculaires s'élargissent régulièrement vers la base et, plus faiblement, vers les cornées, celles-ci étant relativement grosses, d'un diamètre compris cinq fois environ dans la longueur des pédoncules. Chez l'autre spécimen, les pédoncules oculaires sont plus grêles, subcylindriques, avec un renflement proximal et des cornées relativement plus petites, d'un diamètre compris environ six fois dans la longueur des pédoncules.

En ce qui concerne l'appareil stridulatoire, l'arrangement des tubercules sur la face mésiale de la paume est voisin chez les deux spécimens, mais avec un nombre d'éléments stridulatoires plus faible chez la femelle, la seconde rangée, en arrière du dactyle, comptant quatre tubercules au lieu de six. La forme de ces tubercules est très nettement différente : chez la femelle, les plus modifiés, ceux situés le plus près du bord dorsal, sont en forme de cônes dressés vers l'avant, avec sur chacun une pointe cornée qui s'étire postérieurement en une courte crête cornée, assez oblique par rapport au plan de la face mésiale de la paume. Chez le mâle, les tubercules stridulatoires homologues ont perdu leur aspect conique, les crêtes cornées, plus longues, apparaissent comme des baguettes parallèles non inclinées par rapport à la surface tégumentaire sous-jacente. Ici encore, comme pour l'allongement des pédoncules oculaires, le moindre développement de l'appareil stridulatoire peut être considéré comme une caractéristique juvénile observée chez d'autres Diogenidae dotés d'un tel appareil.

Les données nouvelles acquises sur *T. rubrocinctus*, grâce à l'identification d'un individu adulte, confirment que l'espèce est nettement plus proche de *T. magnificus* (Bouvier) que de *T. melitai* (Chevreux & Bouvier), notamment en ce qui concerne l'ornementation des appendices thoraciques, celle des chélipèdes étant notée comme "sans doute la caractéristique spécifique la plus frappante, en dehors de celle de la coloration" (FOREST & RASO, *loc. cit.* : 193). La forme et l'allongement des pédoncules oculaires, la légère dilatation des cornées, la longueur et la spinulation relativement forte des écailles antennaires, le moindre allongement du lobe gauche du telson et la sétosité apparentent *T. rubrocinctus* à l'espèce est-pacifique. Il en est de même de l'appareil stridulatoire, qui est moins réduit chez l'individu mâle examiné que chez la petite femelle type et ne diffère que peu de celui de *T. magnificus*.

Les deux espèces, étroitement apparentées, n'en présentent pas moins de très nets caractères distinctifs. Comparé à *T. magnificus*, *T. rubrocinctus* offre notamment les différences suivantes : les tubercules sur le carpe et la main des chélipèdes sont plus petits et plus nombreux, les pédoncules antennulaires sont plus courts, le dactyle des deuxièmes et troisièmes péréiopodes est relativement plus long par rapport au propode et celui-ci est un peu plus allongé, les bords latéraux du sixième tergite abdominal portent quelques denticules près de l'articulation du telson, alors qu'ils sont inermes chez *T. magnificus*. En outre la coloration est tout à fait différente : les grandes taches blanches sur un fond rouge, sur toutes les régions calcifiées, caractéristiques de *T. magnificus*, manquent

chez *T. rubrocinctus*, remarquable, lui, par l'alternance de bandes rouges et de bandes blanches sur les pattes ambulatoires.

DISTRIBUTION. — Iles du Cap Vert, 0-5 mètres.

Trizopagurus magnificus (Bouvier, 1898)

Fig. 5 c, 6, 7 c, f, 37 a-b

Clibanarius magnificus Bouvier, 1898 : 378.
Clibanarius chetyrkini Boone, 1932 : 29, fig. 8.
Trizopagurus magnificus - FOREST, 1952 b : 256 ; 1952c : 1 ; 1952d : 12, fig. 2, 11, 18. — PROVENZANO, 1967 : 457-473, fig. 1-9. — HAIG, HOPKINS & SCANLAND, 1970 : 17. — BALL & HAIG, 1974 : 99. — MORAN, 1984 : 75. — GUZMAN, 1988 : 196, 202, fig. 4.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Mexique**. Basse-Californie. DIGUET coll., 1894 : 1 ♀ 9,2 mm (holotype, MNHN-Pg 1740). — Oaxaca : 1 ♂ 9,7 mm (MNHN-Pg 1741).

Costa Rica. *"Te Vega"* : st. XVIII-17a, île Negrito, zone intertidale inférieure, 12.05.1934 : 1 ♂ 9,0 mm, 1 ♀ 5,0 mm (MNHN-Pg 5219).

Panama. *"Te Vega"* : st. XVIII-15, île Taboguilla, 3-6 m, dans *Pocillopora* vivants, 7.05.1934 : 1 ♀ ovig. 9,1 mm (MNHN-Pg 5220).

Iles Galapagos. *"Velero III"* : st. 343-35, île James, baie Sullivan, zone intertidale, 12.12.1934 : 1 ♂ 5,2 mm, 1 ♀ 5,2 mm. — St. 359-35, 19.12.1934, île Osborn, baie Gardner, zone intertidale : 1 ♂ 4,8 mm (MNHN-Pg 5221)..

TYPE. — Voir ci-dessus.

LOCALITÉ TYPE. — Basse-Californie, Mexique (sans autre précision).

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 6) plus long que large, le rapport de ses dimensions compris entre 6/5 et 7/6. Rostre obtus, son sommet anguleux dépassant les saillies postantennaires, qui sont également anguleuses, ou émoussées.

Pédoncules oculaires d'un quart à un cinquième plus courts que l'écusson, cylindriques entre les renflements basilaires et les cornées, lesquelles sont légèrement dilatées et d'un diamètre compris de 5,8 à 7,0 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires longues, avec une dent distale aiguë, parfois flanquée d'un denticule.

Pédoncules antennulaires de même longueur ou un peu plus courts que les pédoncules oculaires, leur dernier article environ 3 fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant le quart distal des pédoncules oculaires. Écailles antennaires dépassant la base du dernier article pédonculaire, denticulées du côté mésial et avec une dent latérale subdistale.

Chélipèdes égaux (gauche, fig. 5c). Régions dorsale et latérale du carpe et de la main recouvertes de tubercules coniques à sommet émoussé et légèrement inclinés vers l'avant. Une partie de ces tubercules sont assez forts et saillants, d'autres sont plus petits. Des soies raides sont disposées en arcs-de-cercle en avant de chaque tubercule ; elles sont assez courtes sur la main, alors que, sur le carpe, certaines sont beaucoup plus longues.

Appareil stridulatoire (fig. 37a-b). - Sur la face mésiale de la paume, en arrière du dactyle, une rangée de huit à neuf baguettes cornées parallèles assez espacées et saillantes, de longueur décroissante à partir de la seconde du côté dorsal, les deux ou trois les plus ventrales réduites à de courtes épines non modifiées. En arrière six baguettes parallèles, mais irrégulièrement disposées et quelques tubercules cornés. Le nombre des éléments cornés est de 17 au plus et la rangée située en arrière de la plage principale n'en compte que quatre. Sur le dactyle, des denticules cornés, dont les plus proximaux seulement sont légèrement cristiformes distalement.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes à dactyle plus court que le propode, le rapport de leurs longueurs étant compris entre 3/4 et 4/5. Propode environ deux fois plus long que haut, sauf sur la P3 gauche où sa hauteur maximale est sensiblement la même que sur les trois autres appendices, mais pour un article relativement plus court. Sur les deuxièmes péréiopodes, moitié dorsale de la face mésiale du propode couverte de tubercules plus petits que sur les chélipèdes, et sur lesquels s'insèrent des soies spiniformes plus ou moins longues ; sur le carpe une dent disto-dorsale assez forte, suivie de dents plus petites. Sur les troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 7c), tubercules et dents atténués, mais des rugosités sétifères. Sur ces deux paires d'appendices, la région dorsale des

trois articles distaux porte de fortes soies brunes inclinées vers l'avant et disposées en rangées transverses, celles implantées sur le carpe et la moitié proximale du propode étant les plus longues. Des soies similaires garnissent également la partie ventrale des mêmes articles.

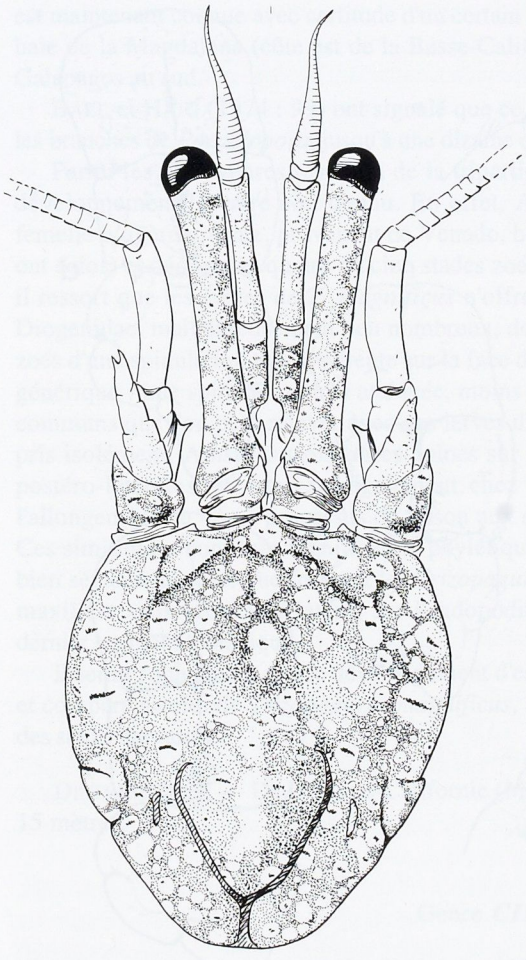


FIG. 6. — *Trizopagurus magnificus* (Bouvier), Costa Rica, île Negrito, ♂ 9,0 mm : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels.

Sixième tergite abdominal avec une profonde fissure transverse en arrière de son milieu et une dépression longitudinale médiane s'étendant sur presque toute la longueur, mais plus fortement marquée sur la partie postérieure. Bords latéraux inermes, avec au plus un ou deux denticules très petits en arrière de l'articulation du telson.

Telson (fig. 7e) nettement plus large que long. Le bord postérieur apparaît comme obliquement tronqué, avec un lobe droit très effacé et un lobe gauche relativement peu saillant.

Coloration. - Sur le vivant (d'après BALL & HAIG, 1974) : Écusson brun avec des taches blanches arrondies ou irrégulières, en général grandes et rapprochées ; région postérieure de la carapace saumon, avec des taches blanches. Pédoncules oculaires bruns avec des taches blanches ; cornées rouges. Article proximal des antennules brun avec des taches blanches, article distal et flagelle orange vif. Antennes orange vif. Chélipèdes bruns avec les tubercules blancs ; doigts à ongles noirs. Pattes ambulatoires brunes avec de grandes taches de blanc à orange vif.

La pigmentation ne s'atténue que très lentement dans l'alcool. Les spécimens recueillis depuis 25 ans ont encore une teinte rouge violacé intense et, sur le type, recueilli voici près d'un siècle, les chélipèdes et les articles distaux des deux paires thoraciques suivantes ont encore une teinte rosée sur laquelle ressortent nettement les taches blanches caractéristiques.

TAILLE. — Les 8 spécimens examinés comprennent 4 mâles de 4,8 à 9,7 mm et 4 femelles de 5,0 à 9,2 mm, dont une ovigère de 9,1 mm.

REMARQUES. — En plus des deux spécimens figurant dans les collections du Muséum, la femelle holotype et un mâle provenant du Mexique, qui n'avait pas été identifié, j'ai pu, grâce à l'obligeance de Janet HAIG, disposer de six autres individus recueillis sur les côtes d'Amérique centrale et aux Galapagos, et précédemment conservés à l'Allan Hancock Foundation.

L'examen de ces huit spécimens de diverses tailles, entre 4,8 et 9,7 mm, donne une idée des variations de l'espèce, principalement dans l'allongement des pédoncules oculaires. Le rapport de leur longueur à celle de l'écusson varie entre 0,70 et 0,79, cette relation ne semblant pas liée à la taille. On constate cependant que, à taille égale, les pédoncules sont plus longs chez les mâles que chez les femelles. Les variations du rapport longueur des pédoncules/ diamètre cornéen sont plus importantes, entre 5,8 et 7,1, sa valeur croissant dans l'ensemble avec la taille. Là encore les mâles diffèrent des femelles : leurs pédoncules sont plus grêles. Malgré le petit nombre d'individus examinés, ces résultats fournissent de bonnes indications sur la fluctuation des caractères considérés.

On observe aussi de notables variations dans la coloration, plus précisément dans la dimension des taches blanches sur l'écussson et sur les pattes thoraciques. Ces taches sont le plus souvent grandes et rapprochées, mais peuvent aussi être plus petites et espacées. Ainsi, chez le mâle de Costa Rica, les taches sur l'écusson sont petites

ou très petites, en dehors de certaines, assez grandes, disposées sur la ligne médiane et sur les côtés, le rouge dominant largement sur ce spécimen, et non le blanc comme chez la plupart des autres.

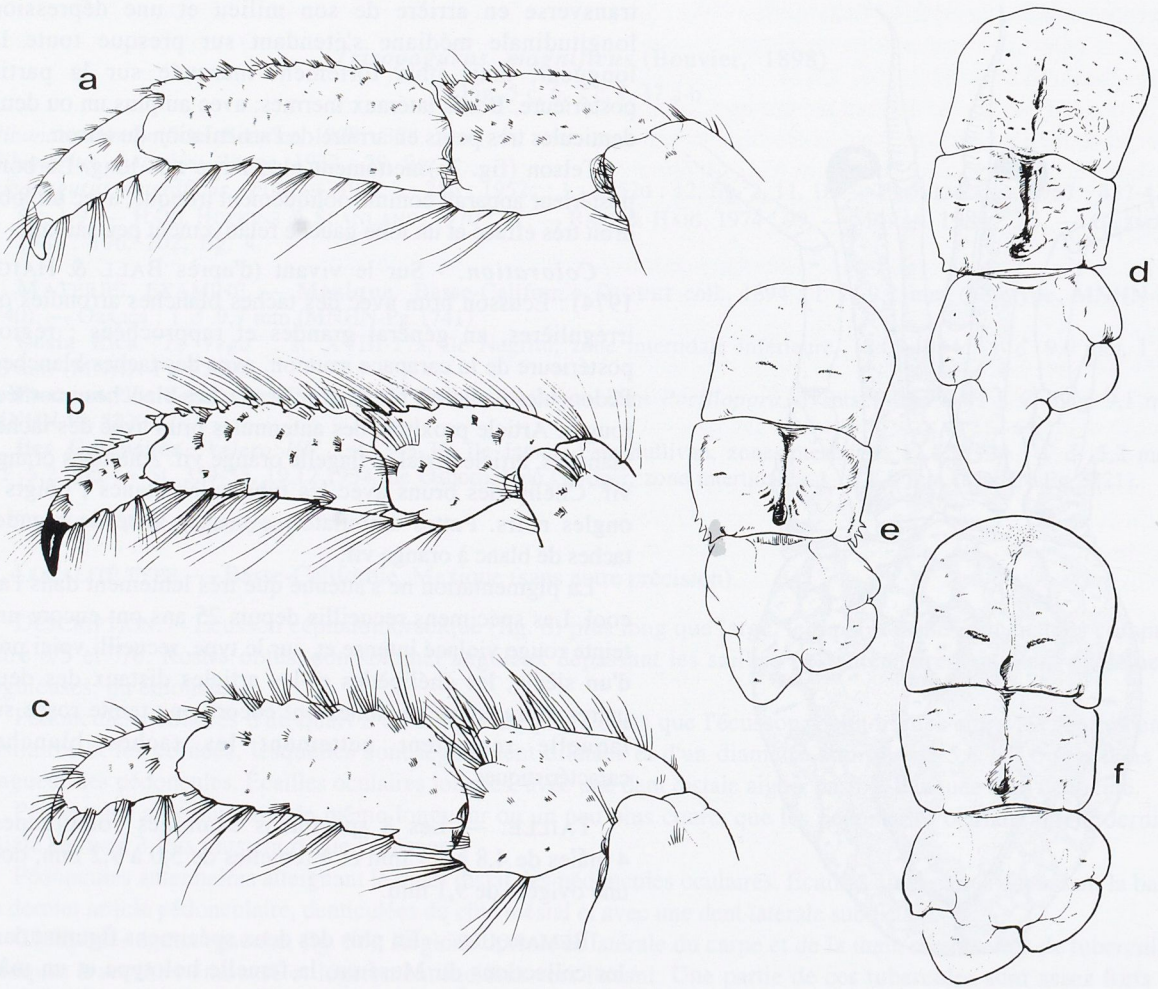


FIG. 7. — a-c, carpe, propode et dactyle du 3ème péréiopode gauche, vue latérale; d-f, 6ème tergite abdominal et telson : **a**, **d**, *Trizopagurus melitai* (Chevreux & Bouvier), Dakar, ♂ 7,0 mm; **b**, **e**, *T. rubrocintus* Forest & Raso, îles du Cap Vert, ♂ 5,8 mm; **c**, **f**, *T. magnificus* (Bouvier), Mexique, ♂ 9,7 mm.

Si les limites de variation des proportions des pédoncules oculaires sont sensiblement les mêmes chez *T. magnificus* et *T. melitai*, ces appendices étant cependant dans l'ensemble moins grêles chez ce dernier, les deux espèces se distinguent par de nombreux caractères. Chez *T. magnificus*, le carpe et la main des chélipèdes n'ont pas un aspect squameux. En effet, les tubercules implantés sur la région dorsale sont plus forts que chez *T. melitai*, non groupés en séries transverses, et bordés individuellement d'un arc de cils assez longs. L'appareil stridulatoire compte un peu moins d'éléments cornés et ceux-ci sont disposés de façon légèrement différente. Le dactyle des deuxièmes et troisièmes péréiopodes est relativement plus long par rapport au propode, et le lobe gauche du telson est nettement plus court et plus arrondi. Enfin, les soies longues et épaisses présentes sur la région dorso-latérale du carpe des chélipèdes et sur les deux paires thoraciques suivantes manquent chez *T. melitai*.

T. magnificus est beaucoup plus proche de la troisième espèce, *T. rubrocinctus* des îles du Cap Vert, tout en s'en distinguant par une série de caractères (cf. p. 39).

Les trois spécimens des îles Galapagos décrits par BOONE sous le nom de *Clibanarius chetyrkini* correspondent dans l'ensemble à notre matériel de *T. magnificus* et leur coloration paraît identique, ce qui a permis de conclure à la synonymie des deux espèces.

Le type de *T. magnificus* provenait de Basse-Californie (Mexique), sans précision du lieu de récolte. L'espèce est maintenant connue avec certitude d'un certain nombre de localités le long des côtes pacifiques américaines, de la baie de la Magdalena (côte est de la Basse-Californie) au nord, à l'extrémité septentrionale du Pérou et aux îles Galapagos au sud.

BALL et HAIG (1974 : 99) ont signalé que ce pagure se trouvait surtout sur les affleurements rocheux et parmi les branches de *Poecillopora*, jusqu'à une dizaine de mètres de profondeur.

Parmi les trois genres résultant de la tripartition des *Trizopagurus*, *T. magnificus* est la seule espèce dont le développement larvaire soit connu. En effet, A. J. PROVENZANO (1967 : 457-473, fig. 1-9) a pu obtenir une femelle ovigère vivante, provenant de Venado, baie de Panama, élever ses œufs en laboratoire (environ 800 larves ont éclos) et décrire les quatre ou cinq stades zoé, ainsi que la glaucothoé. De sa description, complète et détaillée, il ressort que les larves de *T. magnificus* n'offrent pas d'affinités particulières avec celles de l'un ou l'autre des Diogenidae, malheureusement peu nombreux, dont on connaît le développement. Cependant, la présence chez les zoés d'une spinulation très apparente sur la face dorsale du céphalothorax et de l'abdomen est peut-être un caractère générique : une spinulation très atténuée, moins étendue, n'a été signalée que chez *Dardanus*. Les quelques traits communs que l'on peut relever avec des larves d'autres genres portent uniquement sur des détails morphologiques pris isolément. Ainsi les trois fortes épines sur le 5ème somite abdominal, l'une médio-dorsale, les deux autres postéro-latérales, se trouvent également chez les zoés de *Diogenes* et de *Calcinus*, alors que la soudure et l'allongement du 4ème processus du telson aux stades zoé III et IV s'observent aussi chez *Dardanus* et *Calcinus*. Ces similitudes sont sans signification phylétique, car les genres cités appartiennent à des groupes de Diogenidae bien séparés de celui que forment les *Trizopagurus*, les *Ciliopagurus* et les *Strigopagurus* : les *Dardanus* ont une maxillule sans processus latéral sur l'endopodite, et *Diogenes* et *Calcinus* n'ont pas de pleurobranchies sur le dernier segment thoracique.

Il serait souhaitable que le développement d'espèces des genres *Ciliopagurus* et *Strigopagurus* puisse être étudié et comparé à celui de *Trizopagurus magnificus*, afin de mettre en évidence les relations des trois genres au niveau des stades larvaires.

DISTRIBUTION. — De la Basse-Californie (Mexique) au nord du Pérou, îles Galapagos. Intertidal et jusqu'à 10-15 mètres.

Genre ***CILIOPAGURUS*** gen. nov.

Trizopagurus Forest, 1952b : 255 ; 1952c : 2 ; 1952d : 3 (*pro parte*). — FIELD, EVANS & MACMILLAN, 1987 : 89 (*pro parte*).

ESPÈCE TYPE. — *Cancer strigatus* Herbst, 1804.

AUTRES ESPÈCES INCLUSES. — *Trizopagurus caparti* Forest, 1952, *T. hawaiensis* McLaughlin & Bailey-Brock, 1975, *T. krempfi* Forest, 1952, *T. shebae* Lewinsohn, 1969, *Aniculus tenebrarum* Alcock, 1905, et *Ciliopagurus albatrossi*, *C. alcocki*, *C. babai*, *C. haigae*, *C. liui*, *C. macrolepis*, *C. major*, *C. pacificus*, *C. plessisi*, *C. tricolor* spp. nov. Une espèce fossile prend également place dans le genre : *Pagurites substriaformis* Lörenthey, 1929.

ÉTYMOLOGIE. — Nom fondé sur le mot latin *cilium*, cil, combiné avec *pagurus*, par allusion à l'ornementation des trois premières paires de péréiopodes, telle qu'elle est observée chez toutes les espèces du genre.

DIAGNOSE. — Écailles oculaires uni- ou pluridentées. Chélipèdes semblables, égaux ou le gauche plus grand que le droit, les doigts mobiles dans un même plan horizontal ou dans des plans formant un angle très obtus. Sur le carpe et la main, des stries ciliées semi-annulaires. Appareil stridulatoire bien développé, formé de plusieurs plages de baguettes cornées parallèles et rapprochées. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes à dactyle égal au

propode ou plus long ; des stries ciliées transverses, à disposition semi-annulaire, sur les trois articles distaux. Pas de pléopodes pairs. Quatre pléopodes impairs biramés, le dernier de même taille que les précédents et toujours ovifère chez la femelle, les œufs étant attachés aux deux rames.

DÉFINITION. — Écusson céphalothoracique en général plus long que large, présentant une largeur maximale vers le milieu de sa longueur ou nettement plus en avant, le contour de l'écusson apparaissant alors comme nettement hexagonal. Bords latéraux à convexité régulière ou fortement accentuée au niveau de leur tiers antérieur, avec une faible indentation submédiane. Rostre obtus, à sommet acuminé, ou anguleux, ou arrondi, atteignant ou dépassant les saillies postantennaires. Surface de l'écusson de notablement bombée à presque plane, lisse, plus ou moins ponctuée. Des sillons bien marqués sur sa région postérieure, formant un Y dont les branches peuvent se prolonger vers l'avant en s'arquant vers l'axe médian.

Pédoncules oculaires subcylindriques, de même longueur ou, le plus souvent, plus courts que l'écusson. Cornées bien développées, non ou faiblement renflées. Écailles oculaires plus ou moins écartées, triangulaires ou arrondies, avec un, deux, ou plusieurs denticules distaux.

Flagelles antennaires garnis de soies microscopiques.

Maxillule avec un long processus latéral recourbé sur l'endopodite ; celui-ci avec 1 à 7 soies distales.

Chélipèdes semblables, égaux ou inégaux, le gauche pouvant être notablement plus grand que le droit. Axes d'articulation carpe-propode très obliques, formant un angle de 45° au moins avec le plan sagittal de l'animal. Doigts mobiles dans un même plan ou dans des plans se recoupant en angle très obtus quand les deux appendices sont en contact. Ornementation de la face latéro-dorsale du carpe et de la main constituée par des stries ciliées transverses, lisses ou tuberculées. Sur la face mésiale de chaque main, un appareil stridulatoire bien développé. Sur la paume, en arrière de l'articulation avec le dactyle, d'étroites baguettes cornées, parallèles, rapprochées, sont groupées en plusieurs plages distinctes ; sur le dactyle, des baguettes similaires ou réduites à de courtes épines cornées disposées en rangées transverses.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes longs, les articles distaux à section plus ou moins circulaire, le dactyle égal au propode ou plus long. Leur ornementation constituée par des stries ciliées dont certaines, sur le propode surtout, peuvent former des anneaux complets.

Tergites abdominaux 1 à 6 comme chez *Trizopagurus*.

Telson à bords latéraux incisés en arrière de leur milieu. Les lobes antéro-latéraux modérément convexes, peu saillants latéralement. Lobe postéro-latéral gauche ovalo-triangulaire, plus ou moins allongé. Lobe postéro-latéral droit variable suivant les espèces, arrondi ou quelque peu ovalaire, plus court ou, rarement, de même longueur que le gauche.

Quatre pléopodes impairs gauches dotés de deux rames multiarticulées (Pl 2 à Pl 5) dans les deux sexes. Chez le mâle, endopodite égal de la moitié aux deux-tiers de l'exopodite, le Pl 2 légèrement plus petit que les pléopodes suivants, le Pl 5 étant de même taille que le précédent. Chez la femelle, rames subégales, plus fortes que chez le mâle ; le Pl 2 est aussi un peu plus petit que les suivants qui sont sensiblement de même longueur. Les œufs sont attachés aux deux rames, y compris sur Pl 5 qui est toujours ovifère.

Uropode droit deux fois plus petit que le gauche.

Des soies fines, de taille irrégulière, sont présentes sur la carapace, la base des appendices céphaliques sensoriels et les pattes thoraciques, mais la pilosité est principalement caractérisée par les franges de soies régulières et denses qui bordent les stries transverses des trois premières paires de péréiopodes. Le plus souvent ces soies sont très courtes (cils) et couchées vers l'avant, mais, chez certaines espèces, elles sont longues et obliquement dressées.

REMARQUES. — Les traits morphologiques qui caractérisent le genre *Ciliopagurus* gen. nov. ont été relevés dans la diagnose et la définition ci-dessus, la comparaison avec les *Trizopagurus* sensu restr. et *Strigopagurus* gen. nov. figurant dans le chapitre où a été mise en évidence l'hétérogénéité du genre *Trizopagurus*, dans son acception primitive (p. 17 et suiv.).

Le genre *Ciliopagurus* constitue un ensemble cohérent, bien délimité, mais qui cependant se subdivise en deux groupes distincts, tant par la morphologie que par des particularités écologiques et, dans une certaine mesure, biogéographiques.

Chez tous, les trois premières paires d'appendices thoraciques sont ornées de stries transverses parallèles bordées de cils. Toujours présentes dorsalement et latéralement, ces stries tendent à se prolonger sur les faces ventrales et mésiales pour former, sur les articles distaux, des anneaux plus ou moins complets. L'aspect annelé de ces appendices est encore accentué par la pigmentation : des bandes fortement colorées, plus ou moins larges et diversement disposées suivant les espèces, s'étendent parallèlement aux stries, sur un fond plus clair.

Or, chez une partie des espèces, les crêtes qui, sur la face dorsale du carpe et de la main des chélipèdes, bordent postérieurement les stries apparaissent comme lisses et inermes à l'œil nu, des denticules cornés très petits, le plus souvent microscopiques, n'étant visibles à un certain grossissement que sur la région digitale et, sur la paume, vers le bord mésial. Chez les autres espèces, les crêtes sont fortement tuberculées ou, plus rarement, épineuses.

Dans le premier groupe prennent place les huit premières espèces traitées : *strigatus*, *tricolor*, *krempfi*, *caparti*, *albatrossi*, *shebae*, *macrolepis* et *liui*; dans le second toutes les autres, auxquelles s'ajoute une espèce du Miocène moyen, précédemment connue sous le nom de *Dardanus substriaformis* (Lörenthey) (voir FOREST, 1995b).

Un second caractère semble présenter une forte corrélation avec celui fourni par l'absence ou la présence de tubercules ou d'épines sur la face dorsale des chélipèdes. En effet, chez toutes les espèces à crêtes dorsales lisses, la face ventrale du mérus est plane, ou presque, alors qu'elle présente une avancée triangulaire généralement fortement saillante, à sommet plus ou moins arrondi, chez les espèces à crêtes tuberculées ou épineuses, sauf pourtant chez *C. alcocki*, dont le mérus des chélipèdes ne porte en général qu'un petit tubercule ventral médian, parfois obsolète.

La division des *Ciliopagurus* en deux groupes en fonction de l'ornementation des chélipèdes a une correspondance sur le plan de l'écologie, et en particulier en ce qui concerne le choix des coquilles : toutes les espèces à stries lisses, dont *C. strigatus* est le chef de file, se trouvent, à l'état adulte, dans des Conidae, avec de rares exceptions individuelles. En relation avec ce type de logement, le céphalothorax est plus ou moins déprimé et l'écusson de forme nettement hexagonale. Au contraire, les espèces à stries tuberculées ou épineuses sont toujours dans des coquilles largement ouvertes ; en même temps, il n'y a pas d'aplatissement particulier du céphalothorax et les bords latéraux de l'écusson sont régulièrement convexes. Il existe cependant une exception : *Ciliopagurus alcocki* sp. nov., qui vit habituellement dans des coquilles de *Conus*, est dépourvu de la forte saillie ventrale observée chez les autres espèces à stries tuberculées. On est ainsi conduit à penser qu'il existe une étroite relation entre le développement de cette saillie et le type de coquille occupée : elle serait présente chez les *Ciliopagurus* habitant dans des coquilles à large ouverture (Bursidae, Muricidae, Tonnidae, etc.), absente chez ceux vivant dans des coquilles à ouverture longue et étroite, comme celles des Conidae. Ceci est d'autant plus probable que le seul *C. alcocki* doté d'un assez fort tubercule sous le mérus des chélipèdes avait un écusson céphalothoracique non élargi, laissant supposer qu'il n'occupait pas un *Conus*.

La répartition des *Ciliopagurus* en deux groupes morphologiques distincts correspond encore à des traits particuliers de la distribution de chacun, tant en ce qui concerne la profondeur que l'extension géographique.

Les espèces du groupe *strigatus* vivent soit dans la zone intertidale ou à proximité, soit à des profondeurs certaines qui ne dépassent pas 100 mètres, à la seule exception de *C. krempfi*, remarquablement eurybathe, puisqu'il a été signalé depuis une dizaine de mètres jusqu'à 300 mètres. Au contraire, tous les représentants du second groupe ont toujours été capturés entre 125 et plus de 400 mètres.

Quant aux aires de distribution géographique elles se superposent en partie, mais avec un très net décalage entre celles des deux groupes. Le premier, celui qui inclut *C. strigatus*, s'étend de l'Atlantique oriental tropical aux îles Hawaï et à la Polynésie ; il est surtout bien représenté dans l'océan Indien et la frange occidentale du Pacifique. Le second groupe est principalement distribué dans le Pacifique, avec deux exceptions : *C. haigae*, de Tanzanie, et *C. tenebrarum*, qui n'est connu avec certitude que du sud de l'Inde. On notera cependant que cette dernière espèce est quelque peu à part par son ornementation : les stries sur ses chélipèdes sont plutôt épineuses que tuberculées et elle pourrait peut-être être considérée comme un intermédiaire entre les deux groupes.

Au niveau spécifique deux caractères jouent un rôle particulier dans l'identification des *Ciliopagurus*, la pigmentation et, à un moindre degré, la pilosité.

L'importance du premier est d'autant plus grande que, dans ce genre, les marques colorées sur les téguments calcifiés se modifient relativement peu dans le milieu conservateur et persistent en général longtemps, atténuées mais encore discernables après plusieurs dizaines d'années. L'arrangement et la teinte des pigments sur le céphalothorax et l'abdomen et surtout sur les trois premières paires d'appendices thoraciques diffèrent d'une espèce à

l'autre et fournissent des combinaisons qui permettent dans la plupart des cas une reconnaissance immédiate. L'écusson céphalothoracique peut être de teinte uniforme, généralement rougeâtre ou blanchâtre, ou orné de bandes ou de lignes plus ou moins régulières se prolongeant sur la partie postérieure de la carapace et sur l'abdomen, par exemple chez *C. caparti* et *C. babai*. L'abdomen seul peut aussi être décoré, avec dorsalement des bandes transverses claires sur un fond rouge, comme chez *C. shebae*, coloration fugace cependant, qui disparaît très rapidement dans l'alcool.

Sur les chélipèdes on observe en général, parallèlement aux stries, une alternance de bandes claires et de bandes rouges dont les largeurs relatives varient suivant les espèces. Dans certains cas, chez *C. tricolor* et *C. shebae*, la coloration est plus complexe avec trois teintes distinctes et non deux : des anneaux blanc bleuté (blancs dans l'alcool) sont cernés de rouge vif, le tout sur un fond orange.

Les deux paires d'appendices suivantes présentent souvent, comme les chélipèdes, et sur toute leur longueur, la même alternance de bandes claires et de bandes fortement pigmentées, mais le dactyle et (ou) les articles précédents peuvent aussi être marqués de larges anneaux clairs dont l'arrangement est spécifique.

En ce qui concerne la pilosité, les stries des appendices thoraciques sont toujours bordées de soies qui sont insérées juste en avant de la crête qui les limite postérieurement. Chez la plupart des espèces, ces soies sont courtes : elles n'atteignent pas la crête immédiatement précédente et peuvent ainsi d'être désignées comme des cils. Cependant leur taille et leur finesse, comme la densité et la régularité de largeur de la frange qu'elles forment, varient suivant les espèces.

Quatre espèces ont, en ce qui concerne la main des chélipèdes, une pilosité notablement différente. Chez l'une, *C. tenebrarum*, les soies sont de taille irrégulière, certaines longues, mais relativement peu denses. Chez *C. alcocki* et *C. babai*, les cils sont remplacés par de longues soies disposées en franges denses, qui, légèrement obliques par rapport à la surface du tégument, couvrent et dépassent largement l'espace qui sépare deux stries. Chez ces deux espèces toute la main des chélipèdes est revêtue de ces soies, lesquelles cependant ne cachent pas complètement l'ornementation sous-jacente en raison de leur finesse. Enfin, chez *C. hawaiiensis*, il existe, en plus de franges de cils, des soies longues, de taille assez irrégulière, rares, espacées sur la moitié postérieure de la paume, plus nombreuses sur la moitié antérieure. On notera que ces espèces, aberrantes par leur pilosité, appartiennent au groupe de *Ciliopagurus* dont les crêtes des chélipèdes sont tuberculées ou épineuses, alors que celles du groupe *strigatus* sont toutes uniquement dotées de franges de cils.

Clef d'identification des espèces du genre *Ciliopagurus*

1. Sur le carpe et la main des chélipèdes, stries transverses bordées postérieurement d'une crête peu saillante, lisse ou au plus avec des spinules microscopiques ; des denticules cornés peuvent être présents au voisinage du bord mésial seulement. Jamais de forte saillie ventrale sur le mérus **2**

— Sur la partie antérieure du carpe et sur la main des chélipèdes, stries transverses bordées d'une crête assez saillante, tuberculée ou spinuleuse. Généralement une saillie ventrale plus ou moins développée sur le mérus **9**

2. Longueur des pédoncules oculaires égale au plus aux deux tiers de celle de l'écusson. Longueur du dernier article des pédoncules antennulaires comprise de quatre à quatre fois et demie dans celle de l'écusson. Écailles oculaires 4- ou 5-dentées **3**

— Longueur des pédoncules oculaires égale aux trois quarts au moins de celle de l'écusson. Longueur du dernier article des pédoncules antennulaires compris environ trois fois dans celle de l'écusson. Écailles oculaires uni- à tridentées **4**

3. Bord dorsal de la paume des chélipèdes entamé par trois stries transverses. Les trois premières paires d'appendices thoraciques rouge vermillon avec des bandes ou anneaux blancs sous les franges de cils. - Indo-Ouest Pacifique : de la mer Rouge aux îles Hawaï et à la Polynésie ..... *strigatus*

— Bord dorsal de la paume des chélipèdes entamé par quatre stries transverses. Les trois premières paires d'appendices thoraciques rouge orange avec, sous les franges de cils, des bandes ou anneaux blancs étroits, bordés d'une ligne d'un rouge intense. - Sud-ouest de l'océan Indien ..... *tricolor*

4. Sur les chélipèdes, face dorsale de la paume avec quatre stries ciliées continues et souvent de courtes stries intercalaires près du bord latéral. Coloration de cette face rouge vermillon plus ou moins uniforme, avec des bandes blanches transverses sous les franges de cils. - De l'ouest de l'océan Indien au Japon et à la Nouvelle-Calédonie ..... *krempfi*

— Sur les chélipèdes, face dorsale de la paume ornée de quatre à six stries ciliées continues, plus ou moins sinueuses, entre lesquelles s'intercalent des stries courtes, isolées ou disposées en lignes discontinues ou en festons, mais s'étendant sur toute la largeur de cette face. **5**

5. Rostre en triangle obtus dépassant légèrement les saillies postantennaires. Écailles oculaires unidentées. Échancrure postérieure du telson obtuse, le lobe gauche à contour semi-circulaire. Écusson avec des bandes longitudinales rouges irrégulières. Les trois premières paires de péréiopodes rouges avec des bandes blanches étroites et irrégulières sous les franges de cils. - Atlantique ouest africain tropical ..... *caparti*

— Rostre très arrondi ne dépassant généralement pas les saillies postantennaires. Écailles oculaires bi- ou, rarement, tridentées. Échancrure postérieure du telson aiguë, le lobe gauche ovalo-triangulaire. Écusson de teinte uniforme ou avec des taches rougeâtres diffuses **6**

6. Sur la paume des chélipèdes, plage stridulante principale avec les baguettes cornées médianes d'une longueur égale à la moitié de la longueur totale de cette plage. - Iles Hawaï ..... *albatrossi*

— Sur la paume des chélipèdes, plage stridulante principale avec les baguettes cornées médianes d'une longueur au plus égale au tiers de la longueur totale de cette plage **7**

7. 6ème tergite abdominal avec, sur sa partie antérieure, de nombreuses crêtes transverses à la base desquelles s'insèrent des franges de soies longues et assez fortes. Écaille antennaire ne dépassant pas le tiers proximal du dernier article du pédoncule. Dactyle des 2èmes et 3èmes pattes thoraciques d'un blanc jaunâtre uniforme, sans les bandes rouges présentes sur les articles précédents. - Mer Rouge, ouest de l'océan Indien ..... *shebae*

— 6ème tergite abdominal avec sa partie antérieure presque lisse, glabre en dehors de deux lignes symétriques de soies très fines au voisinage du sillon transverse. Écaille antennaire atteignant ou dépassant le milieu du dernier article du pédoncule. Dactyle des 2èmes et 3èmes pattes thoraciques avec une alternance de bandes rouges et de bandes blanches, au moins sur une partie de sa longueur **8**

8. Pédoncules antennaires atteignant au plus le tiers distal des pédoncules oculaires. Écaille antennaire forte, droite, armée en arrière de la dent distale d'une dizaine de dents mésiales et de cinq dents latérales. - Mers de Java et de Banda ..... *macrolepis*

— Pédoncules antennaires atteignant le quart distal des pédoncules oculaires. Écaille antennaire assez grêle, légèrement incurvée du côté mésial, armée en arrière de la dent distale de cinq ou six dents mésiales et de deux dents latérales. - Japon, golfe du Tonkin ..... *liui*

9. Sur la main et le carpe des chélipèdes, crêtes transverses avec des tubercules très atténués, chacun armé d'une petite pointe cornée ou d'une spinule aiguë. Entre les tubercules des soies de taille irrégulière, peu denses. Un tubercule médian sur la face ventrale du mérus, en arrière du bord distal. - Sud de l'Inde ..... *tenebrarum*

— Sur la main et le carpe des chélipèdes, crêtes transverses avec des tubercules de forme et de taille variable suivant les espèces, mais toujours bien développés et sans spinule apicale aiguë **10**

10. Sur la paume des chélipèdes, en avant des crêtes transverses tuberculées, des franges de soies courtes (cils) de taille variable, mais régulière, avec au plus des soies fines beaucoup plus longues, isolées, plus nombreuses en arrière des doigts. Toujours une saillie ventrale sur le mérus **11**

— Sur toute la surface de la paume des chélipèdes, en avant des crêtes transverses, des rangées de longues soies fines obliquement dressées, intercalées entre les cils ou les remplaçant. Saillie ventrale sur le mérus des chélipèdes bien développée ou réduite à un tubercule **15**

11. Pédoncules antennaires dépassant ou non le milieu des pédoncules oculaires. Chélipèdes à paume non fortement renflée, le rapport de la largeur à la longueur de la main compris entre 3/5 et 1/2. Une saillie ventrale anguleuse plus ou moins développée sur le mérus **12**

— Pédoncules antennaires dépassant toujours le milieu des pédoncules oculaires. Chélipèdes à paume massive, le rapport de la largeur à la longueur de la main compris entre 3/4 et 4/5..... **13**

12. Sur le carpe et la main des chélipèdes, tubercules petits, peu saillants. Des franges régulières de cils très courts. Face latérale du mérus des 2èmes péréiopodes avec quatre stries ciliées continues s'étendant sur presque toute la largeur de cette face. Pédoncules antennaires grêles, atteignant juste le milieu des pédoncules oculaires.- Tanzanie .... *haigae*

— Sur le carpe et la main des chélipèdes, les crêtes garnies de forts tubercules dentiformes à sommet généralement corné. Sur la main, en avant des crêtes, des franges de cils assez longs, entremêlés de soies beaucoup plus longues, rares et espacées sur la partie proximale, plus nombreuses et plus denses en arrière des doigts. Face latérale du mérus des 2èmes péréiopodes avec des stries ciliées courtes, très peu marquées. Pédoncules antennaires forts, dépassant largement le milieu des pédoncules oculaires. Écusson sans lignes longitudinales rouges. Sur le propode des 2èmes et 3èmes péréiopodes, un anneau blanc distal marqué de part et d'autre par une ligne longitudinale rouge. - Iles Hawaï .... *hawaiiensis*

13. Dernier article des pédoncules antennulaires environ trois fois plus court que l'écusson. Pédoncules oculaires relativement robustes : diamètre des cornées compris de 4,5 à 5 fois dans la longueur des pédoncules. - Iles de Guam, Tubuaï, Tuamotu et Loyauté ... *pacificus*

— Dernier article des pédoncules antennulaires environ 2,3 fois plus court que l'écusson. Pédoncules oculaires relativement grêles : diamètre des cornées compris de 6 à 7,5 fois dans la longueur des pédoncules **14**

14. Écaille antennaire courte, atteignant juste la base du dernier article des pédoncules. Écusson de teinte claire uniforme. Sur la main des chélipèdes, une bande rouge irrégulière en arrière de chacune des crêtes tuberculées. - Archipel des Tuamotu ..... *plessisi*

— Écaille antennaire assez grêle, dépassant largement la base du dernier article des pédoncules. Écusson avec un réseau de lignes rouges à disposition longitudinale. Sur la main des chélipèdes, une fine ligne rouge juste en avant de la base des tubercules. - Ile de Guam et archipel des Tuamotu ..... *major*

15. Longueur de l'écusson égale ou inférieure à sa largeur. Face ventrale du mérus des chélipèdes avec, en arrière du bord distal, un tubercule médian le plus souvent faible ou obsolète. Sur les crêtes transverses du carpe et de la main des chélipèdes des tubercules à pointe cornée émoussée, modérément développés et bien séparés. Face latérale du mérus

des troisièmes péréiopodes avec des stries nombreuses, discontinues, mais occupant toute la largeur de cette face. Pas de bandes longitudinales rouges sur l'écusson. Un anneau blanc distal marqué de part et d'autre d'une ligne longitudinale rouge sur le propode des 2èmes et 3èmes péréiopodes . - Mer de Chine méridionale, Japon, Nouvelle-Calédonie ..... *alcocki*

— Écusson plus long que large. Une forte protubérance ventrale sur le mérus des chélipèdes. Sur les crêtes transverses du carpe et de la main des chélipèdes, des tubercules cornés forts, rapprochés. Face latérale du mérus des troisièmes péréiopodes avec un petit nombre de stries dont deux au moins sont continues. Des bandes rouges, longitudinales, irrégulières, sur toute la carapace. Pas d'anneau blanc distal sur le propode des 2èmes et 3èmes péréiopodes. - Japon ..... *babai*

Ciliopagurus strigatus (Herbst, 1804)

Fig. 8 a, 9, 10 a, 12 a, 31 a-b, 37 c

Cancer strigatus Herbst, 1804 : 25, pl. 61, fig. 3.
Pagurus strigatus - Olivier, 1811 : 647.
Pagurus annulipes H. Milne Edwards, 1848 : 63. — Hess, 1865 : 160.
Pagurus (s.s.) *strigatus* - Hilgendorf, 1879 : 820 (pro parte : seulement le type, MB n°5859).
Pagurus strigatus - Ortmann, 1892 : 285. — Bouvier, 1892 : 54. — Borradaile, 1899 : 425. — Nobili, 1903 : 15.
Aniculus strigatus - Henderson, 1893 : 42. — Alcock, 1905 : 97 (pro parte : non matériel examiné, ni pl. 7, fig. 4 = *Ciliopagurus krempfi*, p. 62). — (?) Southwell, 1906 : 215. — Nobili, 1906 : 122. — Edmondson, 1925 : 24 ; 1933 : 226 ; 1946 : 263, fig. 161c. — Miyake, 1960 : pl. 47, fig. 1. — Minei, 1973 : 46, fig. 1.
Trizopagurus strigatus - Forest, 1952b : 256 ; 1952c : 2 ; 1952d : 19-24, fig. 5, 14, 21 (pro parte, voir *Ciliopagurus tricolor*, p. 54) ; 1955 : 86. — Lewinsohn, 1969 : 52-58, fig. 7 (ubi réf.). — Ball & Haig, 1972 : 94. — Miyake, 1975 : 305, pl. 114, fig. 6 ; 1978 : 18 (pro parte : non matériel examiné, ni pl. 3, fig. 5 = *Ciliopagurus krempfi* Forest, 1952, voir p. 62). — Humes, 1981 : 5, 7. — Miyake, 1982 : 103, 194, pl. 34, fig. 6. — Field, Evans & MacMillan, 1987 : 91, fig. 1C. — Nomura, Kamesaki, Hamano & Misaki, 1988 : 123, fig. — Haig & Ball, 1988 : 177, 192.
non *Pagurus* (s.s.) *strigatus* - Hilgendorf, 1879 : 820 (spécimens d'Ibo, MB 2487 = *Ciliopagurus tricolor*, p. 54).
non *Aniculus strigatus* - Barnard, 1950 : 431, fig. 80a (= *Ciliopagurus tricolor*).

Matériel examiné. — **Mer Rouge**. Perim, Joussaume coll., 1897, Nobili det. : 1 ♀ 5,2 mm.

Sri Lanka. E.W. Holdsworth coll. : 1 ♂, 1 ♀ (3 mm env.), en mauvais état (BM 1966.6.7.82-84).

Ile Christmas. Flying Fish Cove, 1-10 m, 19.11.1987, G. Morgan coll. : 1 ♀ 3,5 mm, 1 ♀ ovig. 4,5 mm (WAM).

Indonésie. Amboine, 30.05.1989, Dwi Listyo Rahayu coll. : 1 ♀ 2,6 mm.

Viet-Nam. Au large de Nhatrang, roche et coraux, 0-2 m, R. Serène coll., 1949-1954 : 2 ♂ 4,0 et 5,7 mm, 2 ♀ 3,1 et 4,8 mm, 1 ♀ ovig. 5,9 mm.

Philippines. Plongées, J. Forest et M. de Saint Laurent coll. : récif de Calatagan (Luçon), 0-2 m, 06.12.1980 : 3 ♂ 4,3, 5,4 et 5,7 mm. — Ilot Mactan (Cebu), 1 m, 10.12.1980 : 2 ♂ 5,7 et 7,6 mm, 2 ♀ 5,2 et 6,4 mm ; 2-3 m, 14.12.1980 : 2 ♂ 5,1 et 7,0 mm. — Ilot Mactan, récif Olango : 1 ♀ 4,6 mm.

Australie. Ile Heron, zone intertidale, 13-23.06.1976, I. Poiner coll., S. Cook det. : 1 ♂ 3,4 mm (QM 10503). — Iles Stradbroke, 28.07.1981, R. C. Willan coll. : 1 ♀ 7,3 mm (QM 11359). — Wreck Reef, 10.05.1988, J. Sharf coll. : 1 ♂ 3,5 mm (QM 15114).

Guam. Agat Bay, 9 m, avril 1976, D. Wooster coll. : 1 ♂ 6,4 mm (AHF 591-01).

Nouvelle-Guinée. Quoy et Gaimard coll. : 1 ♀ 4,9 mm (type de *Pagurus annulipes* H. Milne Edwards).

Nouvelle-Guinée Papouasie. N de Madang, île Tak, 4-25 m, 11.06.1987, G. Morgan coll. : 2 ♂ 5,8 mm et 5,8 mm, 1 ♀ 3,1 mm, 2 spec. non extr. (WAM).

Nouvelle Poméranie (Nouvelle-Bretagne). Ralum, 10.12.1986, F. Dahl coll. : 1 ♂ 6,9 mm, 1 ♀ 5,8 mm, 1 ♀ ovig. 6,7 mm (ZMB 18140).

Iles Chersterfield. Chalcal 1, 19°22,9'S, 158°31,2'E, plongée de nuit, 13-15 m, 18.07.1984, B. Richer de Forges coll. : 2 ♂ 4,3 mm et 7,2 mm, 1 ♀ 6,8 mm.

Nouvelle-Calédonie. Ile des Pins, 19.12.1961, B. Salvat coll. : 1 ♂ 5,9 mm.

Iles Fidji. Côte est de l'île Draveuni, Great Astrolabe Reef, 3-6 m, 25.07.1978, M.K. Wicksten coll. : 1 ♂ 4,1 mm, 1 ♀ 4,8 mm (AHF 1181-06).

Hawaï. 1 ♀ 5,8 mm (BM 1966.6.7.84).

Iles de la Société. Tahiti, août 1890, abbé CULLIERET coll., E.-L. BOUVIER det. : 1 ♂ 5,9 mm. — Bredin Expedition, 8.05.1957 : 1 ♀ 5,3 mm (MNHN-Pg 1746, USNM leg.), 1 ♂ 5,5 mm, 1 ♀ 5,9 mm (MS 5013). — Moorea, Tiahura, 26.06.1982, M. MONTEFORTE coll. : 1 ♂ 4,1 mm.

Iles Marquises. U.S. Marquesas Expedition : st. NH-III, Nuku Hiva, ouest de la baie de Taiohae, 1-3 m, 19.09. 1967 : 1 ♂ 5,3 mm, 1 ♀ 5,5 mm (WAM, USNM leg.).

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 8a) à peu près aussi long que large. Bords latéraux présentant une convexité accentuée en avant de leur milieu, avec une encoche submédiane très atténuée. Rostre arrondi atteignant ou dépassant de peu les saillies postantennaires très obtuses. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace voisin de 3/5.

Pédoncules oculaires légèrement renflés proximalement ; le rapport de leur longueur à celle de l'écusson variant entre 0,60 et 0,70 ; cornées non ou peu dilatées, leur diamètre compris de 4,5 (chez les petits individus) à 5,5 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires écartées, assez grandes, larges, à bord antérieur tronqué armé de 3 à 5 denticules.

Pédoncules antennulaires n'atteignant pas la base des cornées ; leur article distal au moins quatre fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires de longueur et d'épaisseur variables, se terminant entre la moitié et le tiers distal des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une forte saillie antérolatérale généralement bidentée ; écaille antennaire également variable, dépassant plus ou moins la base du cinquième article dont elle atteint parfois

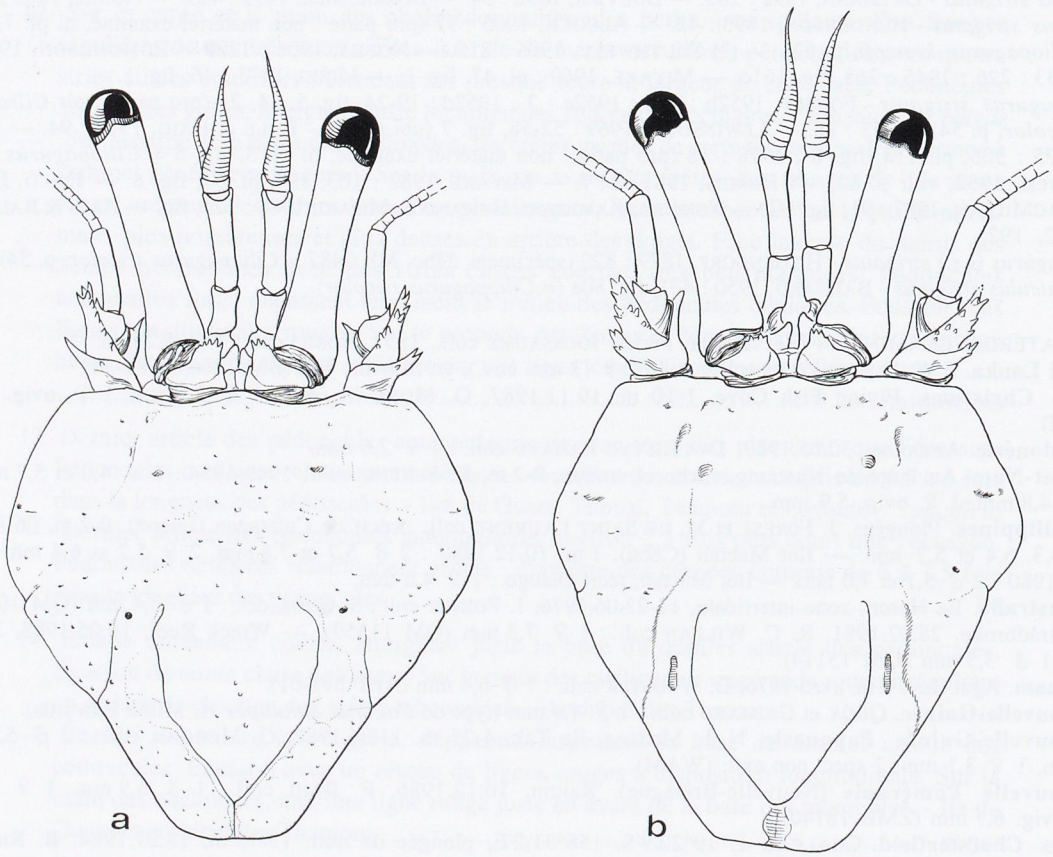


FIG. 8. — Écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels : **a**, *Ciliopagurus strigatus* (Herbst), Philippines, Cebu, îlot Mactan, ♀ 6,4 mm; **b**, *C. tricolor* sp. nov., Madagascar, Tuléar, ♀ ovig. 6,9 mm, holotype.

le milieu ; elle est armée de deux denticules latéraux aigus en arrière de sa pointe distale, et de trois à cinq denticules le long de son bord mésiodorsal ; flagelle de longueur variable, souvent plus court que l'écusson, mais parfois nettement plus long.

Chélipèdes semblables (fig. 10a), souvent légèrement inégaux, le carpe dépassant les yeux de la moitié de sa longueur environ. Mérus à face ventrale déprimée, sans saillie anguleuse. Longueur du carpe égale aux deux tiers environ de sa largeur. Main aussi longue que l'écusson ou un peu plus courte, et d'un tiers moins large que longue ; doigts un peu plus courts que la région palmaire.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (fig. 31a-b) présentant de notables variations dans les longueurs relatives et les proportions de leurs articles. Ainsi, sur le troisième péréiopode gauche, le dactyle peut être de même longueur que le propode ou nettement plus long, le rapport des deux articles étant cependant le plus souvent compris entre 1,1 et 1,2. Sur cet appendice, le propode, légèrement plus trapu que sur les autres pattes ambulatoires, est plus ou moins comprimé latéralement ou subcylindrique ; ses proportions varient considérablement, puisque sa hauteur maximale est comprise de 2,3 à 3,8 fois dans sa longueur.

Ornementation des appendices thoraciques. - Les trois premières paires de péréiopodes portent des stries transverses frangées de soies courtes, fines et denses (cils), couchées vers l'avant contre le tégument, et dont la disposition habituelle est la suivante :

Chélipèdes. - Sur le mérus, trois stries complètes sur la moitié proximale, et postérieurement des stries continues ou fragmentées. Sur le carpe, trois stries complètes. Sur la région palmaire, trois stries s'étendant sur toute la largeur de l'article, et une quatrième, moins apparente, juste en avant du carpe ; deux courtes stries intercalaires sont également toujours présentes du côté latéral. Sur tous les articles, les stries se prolongent du côté ventral mais en se fragmentant et sans se rejoindre. Sur la région palmaire cependant, une strie au moins forme en général un anneau complet.

Appareil stridulatoire (fig. 37d). - Plage principale formée de 12-14 crêtes cornées rectilignes et parallèles, la plus dorsale pouvant être réduite à un denticule, les suivantes de longueur croissante, jusqu'à la 7-8ème, puis décroissante. Ces crêtes, qui ont une petite pointe distale généralement très émoussée, sont très obliques par rapport à l'axe longitudinal de la paume ; la plus longue est d'une longueur sensiblement égale à la moitié de la distance séparant les extrémités de la plage. Elles sont équidistantes, à l'exception d'une ou deux, les plus ventrales, qui peuvent être séparées de la précédente par un plus large espace. Des crêtes présentant la même orientation, mais beaucoup plus courtes, les plus dorsales étant réduites à un denticule, sont plus ou moins régulièrement groupées en plages distinctes, disposées suivant un arc-de-cercle, en arrière de la plage principale, mais bien séparées de celle-ci. Ces crêtes courtes bordent un sillon qui prolonge la strie transverse distale de la face dorso-latérale. Plus en arrière encore, un second sillon est bordé de denticules cornés à peine modifiés, alors qu'un troisième ne porte que de très petits denticules localisés sur la région dorsale. Sur le dactyle, des denticules cornés sont disposés en lignes transverses.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 31a). - Sur le mérus plusieurs stries transverses parallèles sont visibles dorsolatéralement, ainsi que d'autres stries courtes, irrégulièrement disposées, souvent confluentes. Les stries transverses sont plus au moins largement interrompues du côté mésioventral. Sur le carpe, des quatre stries de la face dorsale, les deux médianes forment des anneaux complets, alors que sur le propode on observe cinq ou six stries annulaires et une ou deux intercalaires incomplètes. Sur le dactyle, les stries forment des arcs qui convergent dorsalement, avec une disposition quelque peu squamiforme.

Sur les trois paires d'appendices, les franges de cils ont une largeur relativement régulière ; elles recouvrent une surface comprise entre le tiers et la moitié de l'espace qui sépare deux stries successives. Les cils s'allongent cependant vers les côtés des articles et sur les doigts des chélipèdes, et ils font place à des soies assez longues sur la région ventrale des deuxièmes et troisièmes péréiopodes et sur les dactyles de ces appendices.

La fine crête qui marque postérieurement chaque strie pilifère semble lisse et inerme à l'œil nu, mais elle peut porter des spinules cornées microscopiques en particulier sur la main, du côté mésial. Sur le doigt mobile, ces spinules sont nettement plus fortes et bien visibles.

Les deux dernières paires thoraciques sont également ornées de stries ciliées, mais celles-ci sont fragmentées et irrégulièrement disposées, et sur le cinquième péréiopode, atténuées et moins apparentes.

Sur le sixième tergite abdominal (fig. 12a), sillon longitudinal médian peu apparent, parfois obsolète en avant de la division transverse, bien marqué en arrière.

Lobes postérieurs du telson (fig. 12a) séparés par une échancrure en angle droit ou peu aigu, arrondis mais de longueur variable ; le droit est toujours plus court que le gauche, mais celui-ci peut n'être qu'à peine plus long. Le bord postérieur des lobes est inerme ou porte quelques denticules microscopiques, non apparents en vue dorsale.

Les quatre pléopodes de la femelle sont bien développés, avec une rame externe un peu plus courte que la rame interne. Le premier est nettement plus court que les trois suivants qui sont subégaux.

Chez le mâle, les quatre pléopodes sont beaucoup plus petits. Ils sont aussi biramés mais avec une rame externe plus longue que l'interne.

Coloration. - Écusson blanc. Pédoncules oculaires rouge orangé intense, avec un mince anneau clair sous les cornées. Écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires orangés. Arrangement des marques colorées sur les trois premières paires de péréiopodes en relation avec la pilosité : la surface séparant deux stries pilifères est rouge vermillon, à l'exception d'une bande blanche sous la frange de cils appliquée contre le tégument. Les bandes blanches, un peu plus étroites que les bandes rouges, ont, comme la frange pileuse, une largeur quelque peu variable.

Les deux dernières paires de péréiopodes présentent une disposition moins régulière des marques colorées : les zones blanches sont aussi celles recouvertes par les cils, mais ceux-ci sont disposés sur des stries fragmentées, courtes, confluentes et ces appendices apparaissent plutôt comme maculés de rouge.

L'endopodite des troisièmes maxillipèdes, le sixième tergite abdominal et les uropodes portent également des taches rouges irrégulières.

La teinte rouge vermillon intense décrite est celle des animaux vivants, qui peut persister longtemps dans le fixateur. Elle s'éclaircit à la longue mais des spécimens conservés depuis plus de cinquante ans présentent encore des restes caractéristiques de pigmentation.

VARIATIONS. — *Ciliopagurus strigatus* étant l'espèce du genre la mieux représentée dans la collection, avec d'assez nombreux individus des deux sexes et de tailles diverses, il était intéressant d'examiner les variations de deux caractères morphométriques chez tous les individus mesurables avec précision : le rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson et le rapport du diamètre cornéen à la longueur des pédoncules. Les valeurs de ce rapport ont été calculées pour le pédoncule gauche, presque toujours légèrement plus long que le droit.

La représentation graphique de la relation pédoncule/écusson (Po/Ec, fig. 9) montre d'abord l'amplitude considérable des variations, tailles et sexes confondus. Les valeurs extrêmes sont de 0,55 et 0,75, c'est à dire que le pédoncule peut être de presque la moitié à un quart seulement plus court que l'écusson. Le schéma fait cependant apparaître que le rapport est plus élevé chez les juvéniles : il est compris entre 0,67 et 0,75 (moyenne = 0,70) chez les sept individus mesurant jusqu'à 4 mm (L. ec.). Au delà de cette taille l'amplitude des variations est forte, mais le rapport tend à décroître quand la taille augmente et surtout une différence significative se manifeste entre mâles et femelles : ainsi, chez les 21 mâles les valeurs sont comprises entre 0,58 et 0,74 (m = 0,66) et chez les 17 femelles entre 0,55 et 0,67 (m = 0,60). Il existe un certain chevauchement entre les variations présentées respectivement par les mâles et par les femelles, mais on peut considérer que ces dernières ont dans l'ensemble des pédoncules oculaires plus courts par rapport à l'écusson. En effet, chez 18 mâles sur 21, le rapport est égal ou supérieur à 0,61, alors que chez 13 femelles sur 17, il est égal ou inférieur à ce chiffre.

Le rapport de la longueur du pédoncule au diamètre de la cornée (Po/Co) varie également notablement. Chez les sept individus les plus petits, il est compris entre 4,7 et 4,9. Chez ceux de plus de 4 mm, les variations sont importantes, entre 4,3 et 5,6, sans que l'on puisse déceler de relation avec la taille. On constate en revanche que, si les valeurs extrêmes sont les mêmes dans les deux sexes, la moyenne est légèrement plus élevée chez les mâles (5,0 environ) que chez les femelles (4,9 environ), la différence sexuelle étant ici beaucoup moins nette que pour le rapport de la longueur des pédoncules à celle de l'écusson.

Les proportions des articles des pattes ambulatoires sont également sujettes à des variations indépendantes du sexe et de la taille. C'est particulièrement le cas pour l'allongement du propode du troisième péréiopode gauche (voir description et fig. 31 a-b, qui montrent cet appendice chez deux mâles, l'un de 5,7 mm, des Philippines, l'autre de 7,0 mm, des îles Chesterfield, celui-ci à péréiopode beaucoup plus allongé).

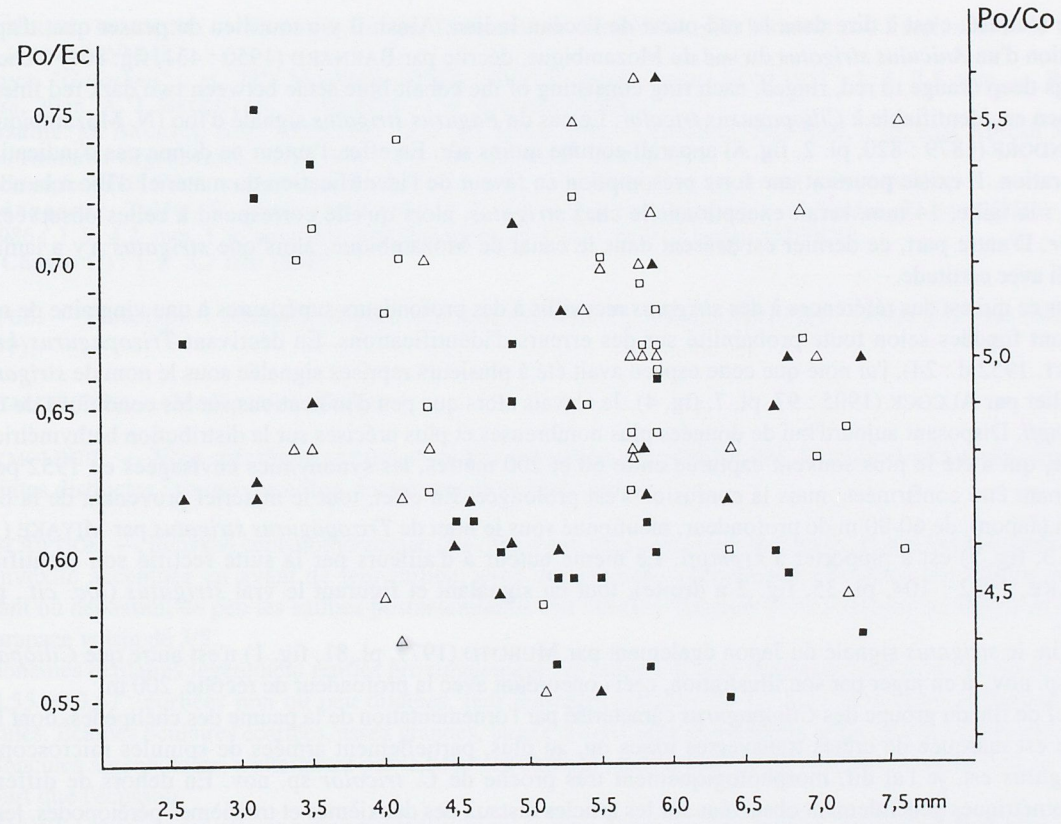


FIG. 9. — *Ciliopagurus strigatus* (Herbst) : Représentation graphique du rapport de la longueur du pédoncule oculaire gauche : 1) à celle de l'écusson [Po/ Ec, □ ♂, ■ ♀], et 2) au diamètre de la cornée [Po/Co, Δ ♂, ▲ ♀], en fonction de la taille.

TAILLE. — Les 45 spécimens examinés comprennent 24 mâles mesurant de 3,4 mm à 7,6 mm et 21 femelles dont la taille est comprise entre 2,6 mm et 7,3 mm. Trois femelles de 4,5, 5,9 et 6,7 mm sont ovigères.

COQUILLES. — *Ciliopagurus strigatus* abandonne souvent son logement après sa capture et, dans la collection, la majeure partie des spécimens sont sans coquille. Quand celle-ci est présente - c'est le cas en particulier pour nos récoltes aux Philippines -, il s'agit toujours de *Conus*.

REMARQUES. — De toutes les espèces étudiées ici, la plus anciennement établie, celle décrite par HERBST en 1804 sous le nom de *Cancer strigatus*, est aussi celle qui a été la plus souvent citée dans la littérature carcinologique. Rangée dans le genre *Pagurus* Fabricius par OLIVIER (1811), puis maintenue dans ce genre après sa restriction par DANA (1852), elle a ensuite été transférée à *Aniculus* Dana, et enfin incluse dans le genre *Trizopagurus* (FOREST, 1952 b, d).

Si l'espèce de HERBST a été fréquemment signalée, il est cependant évident que, dans un certain nombre de cas, il s'agissait d'erreurs d'identification. En effet, la présente étude montre que le nouveau genre *Ciliopagurus* comprend, à côté du *Cancer strigatus* pris comme type, d'autres espèces qui présentent toutes un habitus assez voisin, avec une striation et une pigmentation annulaires des trois premières paires d'appendices thoraciques. Ces similitudes ont été une source de confusions que l'on peut en partie déceler, et parfois corriger, lorsque l'on connaît les conditions de récolte et (ou) certains caractères morphologiques des spécimens signalés. *Ciliopagurus strigatus* étant la seule espèce du genre, avec sans doute *C. tricolor* sp. nov. (cf. p. 54), qui habite exclusivement des eaux peu profondes, on peut présumer que les *strigatus* recueillis dans la zone intertidale ou à proximité ont été le plus souvent correctement identifiés, sauf cependant dans le secteur géographique relativement restreint où *tricolor*

semble localisé, c'est à dire dans le sud-ouest de l'océan Indien. Ainsi, il y a tout lieu de penser que, d'après la coloration d'un *Aniculus strigatus* du sud du Mozambique, décrite par BARNARD (1950 : 431, fig. 80a) ("chelipeds and legs deep orange to red, ringed, each ring consisting of the cobalt-blue setae between two dark red lines"), ce spécimen est identifiable à *Ciliopagurus tricolor*. Le cas du *Pagurus strigatus* signalé d'Ibo (N. Mozambique) par HILGENDORF (1879 : 820, pl. 2, fig. 8) apparaît comme moins sûr. En effet, l'auteur ne donne pas d'indication sur la coloration. Il existe pourtant une forte présomption en faveur de l'identification du matériel d'Ibo à la nouvelle espèce : la taille, 14 mm, serait exceptionnelle chez *strigatus*, alors qu'elle correspond à celles observées chez *tricolor*. D'autre part, ce dernier est présent dans le canal de Mozambique, alors que *strigatus* n'y a jamais été recueilli avec certitude.

Pour ce qui est des références à des *strigatus* recueillis à des profondeurs supérieures à une vingtaine de mètres, elles sont fondées selon toute probabilité sur des erreurs d'identifications. En décrivant *Trizopagurus krempfi* (FOREST, 1952 d : 24), j'ai noté que cette espèce avait été à plusieurs reprises signalée sous le nom de *strigatus*, en particulier par ALCOCK (1905 : 97, pl. 7, fig. 4). Je n'avais alors que peu d'indications sur les conditions de récolte de *krempfi*. Disposant aujourd'hui de données plus nombreuses et plus précises sur la distribution bathymétrique de l'espèce, qui a été le plus souvent capturée entre 60 et 200 mètres, les synonymies envisagées en 1952 peuvent maintenant être confirmées, mais la confusion s'est prolongée. En effet, tout le matériel provenant de la baie de Sagami (Japon), de 60-90 m de profondeur, mentionné sous le nom de *Trizopagurus strigatus* par MIYAKE (1978 : 18, pl. 3, fig. 5) est à rapporter à *krempfi*. Le même auteur a d'ailleurs par la suite rectifié son identification (MIYAKE, 1982 : 104, pl. 35, fig. 2 à droite), tout en signalant et figurant le vrai *strigatus* (*loc. cit.*, pl. 34, fig. 6).

Enfin, le *strigatus* signalé du Japon également par MUROTO (1977, pl. 81, fig. 1) n'est autre que *Ciliopagurus babai* sp. nov., à en juger par son illustration, ceci concordant avec la profondeur de récolte, 200 m.

Chef de file du groupe des *Ciliopagurus* caractérisé par l'ornementation de la paume des chélipèdes, dont la face dorsale est marquée de crêtes transverses lisses ou, au plus, partiellement armées de spinules microscopiques, *C. strigatus* est, je l'ai dit, morphologiquement très proche de *C. tricolor* sp. nov. En dehors de différences morphométriques généralement observées sur les articles distaux des deuxièmes et troisièmes péréiopodes, les seuls traits qui distinguent, mais de façon très nette, les deux espèces sont l'arrangement de l'appareil stridulatoire et, surtout, la coloration (cf. *C. tricolor*, remarques, p. **00**), laquelle isole d'ailleur *C. strigatus* à l'intérieur du genre : aucune autre espèce ne présente une alternance aussi régulière de bandes rouge vermillon intense et de bandes blanches un peu plus étroites sous les franges de cils.

De nombreux caractères opposent *C. strigatus* et *C. tricolor* aux autres *Ciliopagurus*, que ceux-ci aient des crêtes lisses, tuberculées ou dentées sur la paume des chélipèdes. Ainsi ces deux espèces seules ont des écailles oculaires tronquées et 4- ou 5-dentées, des pédoncules oculaires d'une longueur inférieure en général aux deux tiers de celle de l'écusson et le dernier article des pédoncules antennulaires quatre fois plus court que l'écusson.

DISTRIBUTION. — *Ciliopagurus strigatus* a une très large distribution à travers l'Indo-Ouest Pacifique. Il est connu du nord au sud de la mer Rouge, mais sa présence dans le sud-ouest de l'océan Indien est maintenant mise en doute : il pourrait être remplacé dans cette région par *C. tricolor* sp. nov. (cf. Remarques, p. 56). Il s'étend vers l'est, à travers le nord de l'océan Indien, l'Indonésie, le nord et l'est de l'Australie, le Viet-Nam, les Philippines, jusqu'au Japon, à la Polynésie et aux Hawaï.

Les nombreux échantillons examinés sont rarement accompagnés d'indications sur la profondeur de récolte, mais il semble que ce soit essentiellement une espèce d'eau peu profonde, vivant surtout sur des fonds coralliens, dans la zone intertidale et jusqu'à quelques mètres. Cependant, HAIG et BALL (1988) l'ont signalée entre 3 et 15 mètres aux îles Banda.

Ciliopagurus tricolor sp. nov.

Fig. 8 b, 10 b, 12 b, 31 c, 37 e, 40 b, 41 a-b

Aniculus strigatus - HILGENDORF, 1879 : 820, pl. 2, fig. 8. — BARNARD, 1950 : 431, fig. 80a.
Trizopagurus strigatus - FOREST, 1952d : 19, 22, 24 (pro parte). — LEWINSOHN, 1969 : 53. — REAY & HAIG, 1990 : 584.
Trizopagurus sp. - DERIJARD, 1966 : 176 ; 1968 : 1241.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Somalie**. Gésira, 20 km sud de Mogadiscio, M. VANNINI coll., sept.-oct. 1979 : 1 ♂ 5,5 mm (exuvie) (NNML).

Kenya. *"Galathea"* : st. 255, Mombasa, 4°05'S, 39°41'E, marée basse, 22.03.1951 : 1 ♂ 7,5 mm. — Port de Mombasa, 30 m, A. J. BRUCE coll., 17.03.1974 : 1 ♀ 4,4 mm (ZMK).

Tanzanie. M. BACESCU coll., 13.05.1974 : 2 ♀ 4,4 et 6,5 mm. — Zanzibar, Paje Reef, 1 m, East African Marine Fisheries Research Organization, 12.01.1971 : 1 ♂ 8,8 mm (AHF 2858-01).

Ile Europa. Récif Nord, marée basse, R. DERIJARD coll., avril 1964 : 2 ♂ 7,5 et 10,1 mm (MNHN).

Madagascar. Tuléar, B. THOMASSIN coll. : 2 ♂ 4,9 et 8,0 mm (paratype). — Tuléar, R. VON COSEL coll., 18.11.1986 : 1 ♀ 4,2 mm, 1 ♀ ovig. 6,9 mm (holotype), et 1 mue de ♀ 7,5 mm. (MNHN).

Ile Chagos (?) : 1 ♀ 3,7 mm (BM).

TYPES. — *Holotype* : Femelle ovigère 6,9 mm (MNHN-Pg 4663). *Paratype* : Mâle 8,0 mm (MNHN-Pg 3637).

LOCALITÉ TYPE. — Madagascar : Tuléar.

ÉTYMOLOGIE. — Nom spécifique se rapportant à la coloration des péréiopodes, avec des bandes transverses de trois teintes distinctes : rouge vermillon, rouge orange et blanc bleuté.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 8b) à peu près aussi long que large. Bords latéraux présentant une convexité accentuée en avant de leur milieu, avec une encoche submédiane très atténuée. Rostre arrondi atteignant ou dépassant de peu les saillies postantennaires très obtuses. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace voisin de 3/5.

Pédoncules oculaires légèrement renflés proximalement ; le rapport de leur longueur à celle de l'écusson variant entre 0,55 et 0,67 ; cornées non ou peu dilatées, leur diamètre compris de 4,7 à 5,3 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires écartées, assez grandes, larges, à bord antérieur tronqué armé de 2 à 5 denticules.

Pédoncules antennulaires n'atteignant pas la base des cornées ; leur article distal de quatre à quatre fois et demie plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant aproximativement le tiers distal des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une forte saillie antérolatérale portant quelques denticules en arrière de son extrémité bidentée ; écaille antennaire dépassant plus ou moins la base du cinquième article ; elle est armée de trois à cinq denticules latéraux aigus en arrière de sa pointe distale, et de quatre ou cinq denticules mésiodorsaux ; flagelle nettement plus long que l'écusson.

Chélipèdes semblables (fig. 10b), généralement légèrement inégaux, le carpe dépassant les yeux de la moitié de sa longueur environ. Longueur du carpe égale aux deux tiers environ de sa largeur. Main aussi longue que l'écusson ou un peu plus courte, et d'un tiers moins large que longue ; doigts de même longueur que la région palmaire.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (fig. 31c) avec le dactyle toujours nettement plus long que le propode : sur le troisième péréiopode gauche, le rapport des longueurs des deux articles est compris entre 1,2 et 1,3. Sur ce même appendice, le rapport de la longueur à la hauteur maximale du propode varie entre 2,25 à 2,70, mais est le plus souvent compris entre 2,3 et 2,5.

Ornementation des appendices thoraciques. - Les trois premières paires de péréiopodes portent des stries transverses frangées de soies très courtes, fines et denses, couchées vers l'avant contre le tégument, et dont la disposition habituelle est la suivante :

Chélipèdes. - Mérus : quatre, parfois cinq stries complètes et des stries intercalaires. Carpe : trois stries complètes avec ou sans stries intercalaires. Région palmaire portant trois stries qui s'étendent sur toute la largeur de l'article et se prolongent ventralement, la médiane seule formant un anneau complet ; une quatrième strie, postérieure, n'atteint pas le bord latéral ; deux courtes stries intercalaires sont toujours présentes du côté latéral.

Appareil stridulatoire (fig. 37e). - Plage principale comprenant 11-12 crêtes cornées équidistantes et parallèles, très obliques par rapport à l'axe longitudinal de la paume ; les médianes, les plus grandes, sont d'une longueur égale aux trois cinquièmes environ de la distance séparant les extrémités de la plage. Les crêtes se terminent distalement en une pointe brune aiguë qui s'avance nettement au-dessus du bord de la paume. En arrière d'un sillon marquant la limite postérieure de la plage principale, des crêtes cornées orientées comme les précédentes, formant une plage allongée en forme de croissant. Au nombre de 10 ou 11, ces crêtes s'allongent légèrement à partir de la

région dorsale, jusqu'a l'antépénultième ou la pénultième. La plus longue est de moitié à un tiers plus courte que les crêtes médianes de la plage principale. Celle-ci est très rapprochée de la plage en croissant, les crêtes cornées pouvant même être quelque peu intriquées. Plus en arrière sur la paume, on observe trois autres sillons. Au-dessus du premier, limité à la région dorsale, s'avancent quatre crêtes parallèles bien différenciées. Le sillon suivant, qui atteint le niveau de l'articulation ventrale du dactyle, est bordé de 10 à 12 crêtes d'une longueur variable, mais qui s'accroît légèrement dans le sens dorso-ventral. Le dernier sillon enfin, qui atteint la région ventrale, n'est armé que de petits denticules, au voisinage du bord dorsal. Le dactyle est creusé de forts sillons transverses au-dessus desquels s'avancent des dents ou denticules cornés, dont les plus proximaux seuls sont légèrement cristiformes.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 31c). - Sur le mérus trois à six stries transverses complètes et d'autres stries plus courtes, en nombre variable et irrégulièrement disposées. Les stries complètes sont interrompues du côté mésioventral, plus largement sur les deuxièmes péréiopodes que sur les troisièmes. Sur le carpe, deux à cinq stries, continues ou discontinues, une ou deux d'entre elles formant un anneau complet. Propode avec cinq à sept stries annulaires et d'autres, incomplètes. Sur le dactyle, les stries sont irrégulières : elles sont toutes transverses ; certaines peuvent former des anneaux, mais elles sont le plus souvent interrompues, surtout sur la face latérale.

Sur trois premières paires thoraciques, les stries sont peu profondes et les cils sont courts, sauf sur les doigts des chélipèdes et les régions ventrales de tous ces appendices, où ils sont nettement plus longs. Sur les faces dorso-latérales, là où la ciliation est la plus courte et la plus régulière, les franges occupent entre le quart et le tiers de l'espace séparant deux stries consécutives. Les fines crêtes peu saillantes, à la base desquelles s'insèrent les cils, sont pratiquement lisses.

Face latérale des quatrièmes et cinquièmes péréiopodes présentant une striation très atténuée : de faibles dépressions irrégulières sont garnies de cils microscopiques.

Sur le sixième tergite abdominal (fig. 12b), sillon longitudinal médian faiblement apparent juste en avant de la division transverse, bien marqué en arrière.

Lobes postérieurs du telson (fig. 12b) séparés par une échancrure en angle légèrement aigu, arrondis distalement, le droit généralement un peu plus court que le gauche. Bord postérieur des lobes inerme.

Les quatre pléopodes du mâle plus petits que ceux de la femelle, mais, dans les deux sexes, le premier plus court. Sur tous ces appendices, les deux rames sont subégales ou la rame externe est un peu plus longue que l'interne.

Coloration. (fig. 40 b) - Écusson blanc. Pédoncules oculaires orange, légèrement décolorés sous les cornées. Écailles oculaires, antennes, antennules et troisièmes maxillipèdes orange. Pigmentation des chélipèdes et des deux paires thoraciques suivantes en relation avec la pilosité. La teinte de fond est rouge orange avec, au niveau de chaque strie, deux lignes rouge vermillon à rouge cerise intense séparées par une étroite bande blanc bleuté. La ligne rouge postérieure, à découvert, marque la fine arête à la base de laquelle s'insère la frange de cils ; ceux-ci dépassant plus ou moins la ligne rouge antérieure qui reste cependant bien visible par transparence. À l'exception des doigts des chélipèdes et des dactyles des deux paires suivantes, qui sont uniformément blanc jaunâtre, tous les articles de tous les péréiopodes présentent ce type de coloration au niveau des stries, y compris celles, très courtes et irrégulières, des deux dernières paires.

Les sternites thoraciques, le sixième tergite abdominal, le telson et les uropodes sont teintés ou maculés d'orange.

La coloration de l'écusson et des trois premières paires d'appendices thoraciques est décrite ici d'après la photographie d'un spécimen vivant, non extrait de sa coquille. Pour l'abdomen, non visible sur la photographie, les marques pigmentaires sont celles observées sur des spécimens conservés depuis un certain temps dans l'alcool. Il est possible que, sur le vivant, les téguments de l'abdomen soient ornés de lignes claires sur un fond rouge, comme c'est le cas chez *C. shebae*, espèce très proche par l'arrangement des marques colorées sur les appendices thoraciques.

TAILLE. — Les 14 individus identifiés à *C. tricolor* se répartissent en 7 mâles de 4,9 mm à 10,1 mm et 7 femelles de 3,7 mm à 7,5 mm ; la seule femelle ovigère mesure 6,9 mm.

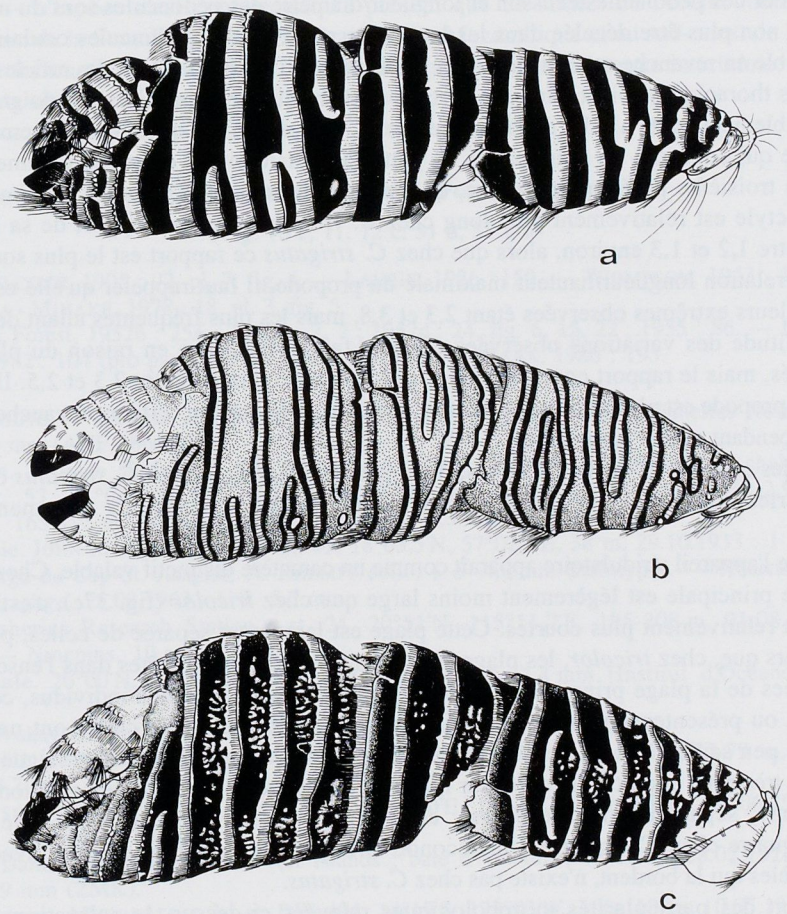


FIG. 10. — Chélipède gauche, vue dorso-latérale : **a**, *Ciliopagurus strigatus* (Herbst), Philippines, Cebu, îlot Mactan, ♀ 6,4 mm; **b**, *C. tricolor* sp. nov., Tuléar, ♀ ovig. 6,9 mm, holotype; **c**, *C. krempfi* Forest, Philippines, MUSORSTOM 3, st. 131, ♀ 7,7 mm.

COQUILLES. — Aucun des individus examinés n'était accompagné de sa coquille. La forte dépression dorso-ventrale du céphalothorax indiquerait cependant que l'espèce vit habituellement dans des *Conus*.

REMARQUES. — Le premier spécimen de cette espèce reconnu comme appartenant à une forme nouvelle est celui recueilli par la *"Galathea"* au large du Kenya. Puis ont été examinés les deux individus provenant de l'île Europa signalés par R. DERIJARD (1966 : 176 ; 1968 : 1241) sous le nom de *Trizopagurus* sp. D'autres spécimens, provenant toujours de la même aire géographique - de la Somalie au détroit de Mozambique - se sont ajoutés aux précédents.

Offrant une coloration très caractéristique, *C. tricolor* apparaît néanmoins comme très proche de *C. strigatus*. Une partie des légères différences morphométriques que présentaient avec ce dernier les premiers spécimens examinés, tous de grande taille, n'ont pas été confirmées par la comparaison d'individus de taille similaire et surtout lorsque les mensurations d'un assez grand nombre de *strigatus* ont montré l'amplitude de leurs variations. En ce qui concerne la longueur et les proportions des pédoncules oculaires, la comparaison entre les deux espèces n'est guère significative. En effet, nous n'avons disposé que de quatorze exemplaires de la nouvelle espèce, six d'entre eux dépassant la taille maximale observée chez *strigatus*. Pour les individus de taille comparable, les valeurs

des rapports longueur des pédoncules/écusson et longueur/diamètre des pédoncules sont du même ordre. Aucune différence ne peut non plus être décelée dans les longueurs relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires. Il semble en revanche que les longueurs relatives et/ou les proportions des articles des trois premières paires d'appendices thoraciques soient dans une certaine mesure distinctives. Ainsi, les doigts des chélipèdes ont une longueur sensiblement égale à celle de la paume chez *C. tricolor,* alors qu'ils sont nettement plus courts chez *C. strigatus*. En ce qui concerne les deux paires de pattes ambulatoires, si on prend comme référence les deux articles distaux du troisième péréiopode gauche, qui ont été mesurés chez tous les spécimens disponibles, on constate que le dactyle est relativement plus long chez *C. tricolor*, avec un rapport de sa longueur à celle du propode variant entre 1,2 et 1,3 environ, alors que chez *C. strigatus* ce rapport est le plus souvent compris entre 1,1 et 1,2. Pour la relation longueur/hauteur maximale du propode, il faut rappeler qu'elle est très variable chez *C. strigatus*, les valeurs extrêmes observées étant 2,3 et 3,8, mais les plus fréquentes allant de 2,5 à 3,5. Or, chez *C. tricolor*, l'amplitude des variations observées est plus faible, en partie en raison du plus petit nombre de spécimens examinés, mais le rapport considéré est le plus souvent compris entre 2,3 et 2,5. Il apparaît donc que, dans l'ensemble, le propode est plus trapu chez *tricolor* que chez *strigatus*, un certain chevauchement entre les deux espèces pouvant cependant exister à cet égard.

Sur les chélipèdes et les deux paires suivantes, il y a peu de différences avec *C. strigatus* dans le nombre et la distribution des stries cilifères, mais celles-ci sont moins profondes et les cils nettement plus courts chez *C. tricolor.*

L'agencement de l'appareil stridulatoire apparaît comme un caractère distinctif valable. Chez *strigatus* (fig. 37c) la plage stridulante principale est légèrement moins large que chez *tricolor* (fig. 37e), c'est à dire que les plus grandes crêtes sont relativement plus courtes. Cette plage est largement séparée de celles, plus étroites, situées juste en arrière, alors que, chez *tricolor*, les plages postérieures, formées de crêtes dans l'ensemble plus longues, sont très rapprochées de la plage principale, au point que, chez les plus grands individus, certaines crêtes sont presque en contact ou présentent même une certaine intrication. En outre, les crêtes ont une extrémité distale formant une pointe peu saillante et souvent émoussée chez *C. strigatus*, une forte dent aiguë chez *tricolor*. Une dernière différence, très nette et portant à la fois sur l'appareil stridulatoire et sur l'ornementation de la région dorso-mésiale de la paume, sépare les deux espèces : cette région est entamée par trois stries transverses chez *C. strigatus*, par quatre chez *C. tricolor* ; la seconde strie présente chez ce dernier, avec les quatre crêtes stridulatoires parallèles qui la bordent, n'existe pas chez *C. strigatus.*

Indépendamment des particularités morphologiques relevées ci-dessus, la coloration des trois premiers péréiopodes indique au premier coup d'œil à laquelle des deux espèces on a affaire. Chez *strigatus*, on observe une alternance de bandes rouge vermillon uniforme et de bandes blanches un peu moins larges sous les franges de cils. Chez *tricolor*, il existe aussi au niveau des stries des bandes blanches, mais celles-ci sont beaucoup plus étroites, limitées par deux lignes d'un rouge intense et séparées par de larges espaces orangés.

La pigmentation des régions calcifiées ne s'atténue que lentement dans l'alcool. Après un séjour de vingt ans dans le liquide conservateur on peut en général reconnaître une alternance du rose et du blanc chez *C. strigatus* et la présence d'une ligne blanche sous les franges de cils chez *C. tricolor.*

Ces différences d'aspect dues à la coloration sont accentuées par les particularités d'ornementation et de pilosité relevées plus haut. En effet, chez *tricolor*, les stries sont légèrement moins profondes et les cils, moins longs, laissent à découvert de plus larges bandes de tégument, si bien que la surface des articles apparaît comme plus lisse et les franges de cils plus étroites et plus espacées que chez *strigatus.*

Il faut noter que cinq des sept mâles de *C. tricolor* ont une taille égale ou supérieure à celle de la plus grande femelle. Bien que le nombre de spécimens examinés soit insuffisant pour que l'on tire de ce fait une conclusion définitive, il est probable que, à l'inverse de *strigatus* qui ne semble pas présenter de différence sexuelle dans la taille, les mâles de *tricolor* sont plus grands que les femelles. Ce qui est en tout cas certain c'est que dans l'ensemble la taille de *strigatus* est inférieure à celle de la nouvelle espèce.

J'ai indiqué dans les remarques relatives à *C. strigatus* (p. 54) que le spécimen signalé du sud du Mozambique par BARNARD (1950 : 431, fig. 80a) est selon toute probabilité un *tricolor* et qu'il en est sans doute de même pour ceux d'Ibo signalés par HILGENDORF (1879 : 820), ainsi que pour ceux mentionnés du Kenya par REAY et HAIG (1990 : 584).

DISTRIBUTION. — L'espèce n'est connue jusqu'à présent que de l'ouest de l'océan Indien, dans une aire relativement restreinte : de la Somalie (environ 2°N) au sud du Mozambique et au sud-ouest de Madagascar, avec une seule capture, à confirmer, aux îles Chagos. Les récoltes proviennent de la zone intertidale, à l'exception d'un spécimen de Mombasa, signalé comme recueilli par 30 mètres.

Ciliopagurus krempfi (Forest, 1952)

Fig. 10 c, 11, 12 c, 31 d, 37 g-h

Aniculus strigatus - ALCOCK, 1905 : 97, pl. 7, fig. 4. — LAURIE, 1926 : 159. — THOMPSON, 1943 : 417.
Trizopagurus strigatus - MIYAKE, 1978 : 18, pl. 3, fig. 5.
Trizopagurus krempfi Forest, 1952b : 256 ; 1952c : 2, 7 ; 1952d : 24, fig. 6, 15, 22 ; 1955 : 86. — LEWINSOHN, 1969 : 53. — MIYAKE, 1982 : 104 (pro parte : pl. 35, fig. 2, à droite). — BABA, 1986 : 195.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Kenya**. 2°23'S, 41°04'E, 110 m, East African Marine Fisheries Research Organization, 17.06. 1971 : 1 ♀ 2,6 mm (AHF 2860-01).

Ile de la Réunion. *"Marion Dufresne"* MD 32 : st. 55, 21°05,3'S, 55°12,5'E, 97-110 m, chalutage, 22.08.1982 : 1 ♂ 5,4 mm. — St. 57, 21°04,5'S, 55°11,0'E, 210-227 m, chalutage, 22.08.1982 : 1 ♂ 2,9 mm. — St. 176, 21°01,7'S, 55°10,6'E, 165-195 m, dragage, 08.09.1982 : 1 ♂ 5,3 mm.

Côte sud d'Arabie. JOHN MURRAY EXPED. : st. 45, 18°03,5'N, 57°02,5'E, 38 m, 29.10.1933 : 1 ♂ 4,0 mm.

Viet-Nam. Au large du Cap St. Jacques, A. KREMPF coll. : 1 ♂ 4,9 mm (holotype). — Nhatrang, Pointe de Mui-Nam, récolte 1369, dragage, 25.08.1963 : 1 ♀ 5,7 mm.

Hong-Kong. Fisheries Research Station : st. 24, 20°51'N, 115°11,7'E, 195-208 m, 01.08.1963 : 2 ♀ 3,8 et 7,9 mm (parasitée). — Ninepins, 10 m : 1 ♀ 7,6 mm.

Chine méridionale. 20°00'N, 113°00'E, 53 m, 21.04.1959 : 1 ♂ 7,4 mm (Institut d'Océanographie, Qingdao, K 34 B-119).

Japon. Minabe, Wakayama Pref., 02.05.1977, IMAFUKU leg. : 1 ♀ 7,3 mm (ZLKU).

Indonésie (Détroit de Macassar). CORINDON 2 : st. 206, 1°05,0'S, 117°45,2'E, 85-79 m, 30.10.1980 : 1 ♂ 4,6 mm, 2 ♀ 4,0 et 4,7 mm.

Philippines. MUSORSTOM 3 : st. 131, 11°36,6'N, 121°43,0'E, 120-122 m, chalutage, 05.06.1985 : 1 ♂ 2,8 mm, 2 ♀ 3,2 et 7,7 mm, 1 ♀ ovigère 7,3 mm.

Moluques. The Danish Expedition to the Kei Islands : baie d'Amboine, 13-18 m, 28.02.1922, Th. MORTENSEN coll. : 1 ♀ ovigère 3,9 mm (ZMK).

Iles Wallis et Futuna. MUSORSTOM 7 : st. DW 494, 14°19'S, 178°03'W, 100-110 m, 10.05.1992 : 1 ♀ 1,9 mm.

Nouvelle-Calédonie. CHALCAL 2 : st. DW 71, 24°42,26'S, 168°09,52'E, 230 m, 27.10.1986 : 1 ♂ 6,9 mm. — St. DW 84, 23°23,8' S, 168°07,1' E, 170 m, 31.10.1986 : 1 ♂ 2,2 mm, 1 ♀ 2,1 mm.

SMIB 4 : st. DW 49, 24°45,5'S, 168°08,5'E, 300 m, 08.03.1989 : 1 ♂ 6,0 mm. — St. 57, 23°21,5'S, 168°04,6'E, 260 m, 09.03.1989 : 1 ♂ 6,0 mm.

Iles Marquises. Récoltes du Service Mixte de Contrôle Biologique des Armées (SMCB), J. POUPIN coll. *Tahuata* : st. D 47, 9°54,3'S, 139°06,5'W, 48 m, 31.08.1990 : 2 ♀ juv. 1,45 et 2,3 mm.

TYPE. — *Holotype* : Mâle 4,9 mm (MNHN-Pg 1750).

LOCALITÉ TYPE. — Au large du cap Saint Jacques (Viet-Nam).

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 11) à peu près aussi long que large, présentant une largeur maximale à un niveau variable, entre le milieu et le tiers antérieur de sa longueur ; ses bords latéraux avec une encoche submédiane peu marquée ; sa surface en général déprimée. Rostre très arrondi, atteignant sensiblement le niveau des saillies postantennaires qui sont obtuses, armées d'un minuscule denticule. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace voisin de 3/5.

Rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson compris entre 3/4 et 8/9, plus élevé dans l'ensemble chez les mâles que chez les femelles. Cornées faiblement dilatées, leur diamètre compris en général de 5,5 à 6,5 fois dans la longueur des pédoncules, sauf chez les plus petits individus chez lesquels ce rapport varie entre 4,2 et 5,0. Écailles oculaires assez écartées, triangulaires uni- ou bidentées.

Pédoncules antennulaires atteignant au plus la base des cornées : longueur de leur article distal comprise moins de trois fois dans celle de l'écusson.

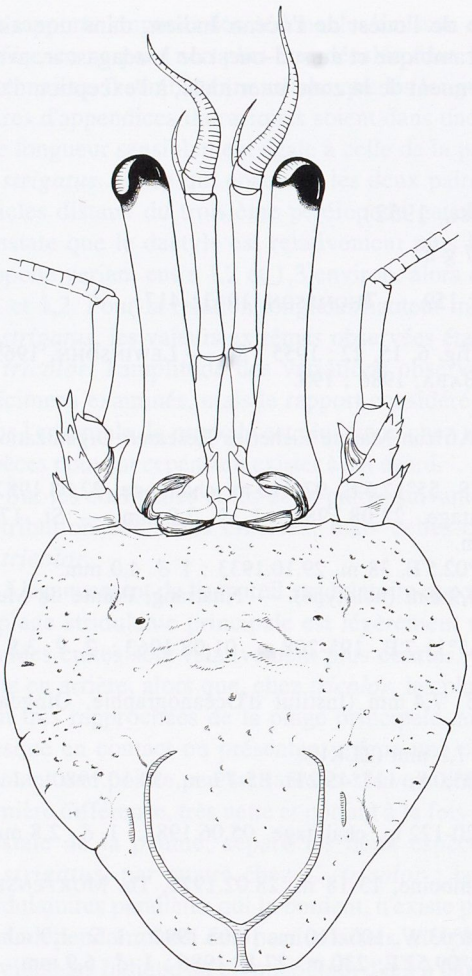


FIG. 11. — *Ciliopagurus krempfi* Forest, Philippines, MUSORSTOM 3, st. 131, ♀ 7,7 mm : écusson et appendices céphaliques sensoriels.

Pédoncules antennaires se terminant entre le milieu et le tiers distal des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une saillie antéro-latérale armée de deux petites épines distales ; écaille antennaire dépassant plus ou moins la base du cinquième article, armée de deux denticules latéraux en arrière de sa pointe distale et de quelques denticules plus petits sur sa face dorsale ; flagelle un peu moins de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes semblables (gauche, fig. 10c), subégaux, dépassant les yeux de la longueur des mains au moins. Mérus à face ventrale déprimée, sans saillie anguleuse. Longueur du carpe comprise entre les deux tiers et les trois quarts de sa largeur. Main aussi longue que l'écusson ; sa largeur égale aux deux tiers de sa longueur ; longueur de la région digitale égale aux deux cinquièmes environ de celle de la main.

Deuxième péréiopode gauche dépassant les chélipèdes de la longueur de son dactyle, les pattes de longueur croissante, dans l'ordre : P3 gauche, P2 droit, P3 droit. Dactyle des deuxièmes péréiopodes sensiblement égal au propode, celui des troisièmes (P3 gauche, fig. 31d) d'un cinquième plus long. Sur tous ces appendices, propode subcylindrique, le rapport de sa longueur à sa hauteur maximale voisin de 3,2.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 10c). Sur la face dorso-latérale du mérus, trois ou quatre stries transverses complètes et des stries courtes, soit intercalaires sur les trois quarts distaux, soit intriquées sur la portion proximale. Sur le carpe trois stries très régulières, et, sur la paume quatre stries similaires bien visibles et une cinquième cachée par le bord distal du carpe quand l'appendice est en extension. De courtes stries intercalaires peuvent être présentes, surtout du côté latéral. Les stries sont plus ou moins largement interrompues du côté ventral.

Appareil stridulatoire (fig. 37g-h). - Plage principale comprenant environ 15 crêtes cornées parallèles et sensiblement équidistantes, de longueur légèrement croissante à partir du bord dorsal jusqu'aux sixième, septième et huitième, généralement subégales, puis plus rapidement décroissante. La longueur des crêtes les plus longues est comprise approximativement 2,5 fois dans la distance séparant les extrémités de la plage. D'autres séries de crêtes parallèles s'étendent sur la face mésiale, en arrière de la plage principale et à partir du bord dorsal, le long de sillons qui prolongent ceux de la face dorso-latérale. La première série, courte, compte cinq éléments subégaux. La seconde est formée d'environ 15 crêtes dont la longueur ne diminue que faiblement jusqu'à la dernière, qui est réduite et située au niveau de l'extrémité inférieure de la plage principale. Sur les deux séries suivantes la longueur des crêtes décroît plus rapidement, sur la dernière surtout, dont les cinq ou six éléments les plus dorsaux sont encore nettement différenciés en crêtes, les autres étant représentés par des denticules de moins en moins discernables. Un dernier sillon visible sur la face mésiale est bordé de denticules cornés qui ne sont bien apparents qu'au voisinage du bord dorsal. Sur le dactyle, on passe très progressivement d'une série de crêtes bien caractérisées, séparées en deux groupes par un large espace et bordant un sillon transverse proximal, à des dents aiguës non modifiées vers l'extrémité distale. Toutes les crêtes, sur le dactyle comme sur la paume, présentent une même orientation : elles sont très régulièrement parallèles à la courbure dorsale de la main.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 31d). - Sur le mérus, on observe en général six (P2) ou cinq (P3) stries transverses dont certaines peuvent être discontinues et présenter un large chevauchement ; toutes étant interrompues sur la face mésiale. Le carpe porte quatre stries dont l'une forme un anneau complet, alors que les six stries du propode ont toutes une disposition annulaire. Sur le dactyle, les stries forment des arcs qui convergent dorsalement et confèrent à l'article un aspect squamiforme.

Sur les quatrièmes péréiopodes, il n'y a que de courtes stries pilifères à disposition transverse et sur les cinquièmes les cils s'insèrent dans de faibles dépressions arrondies.

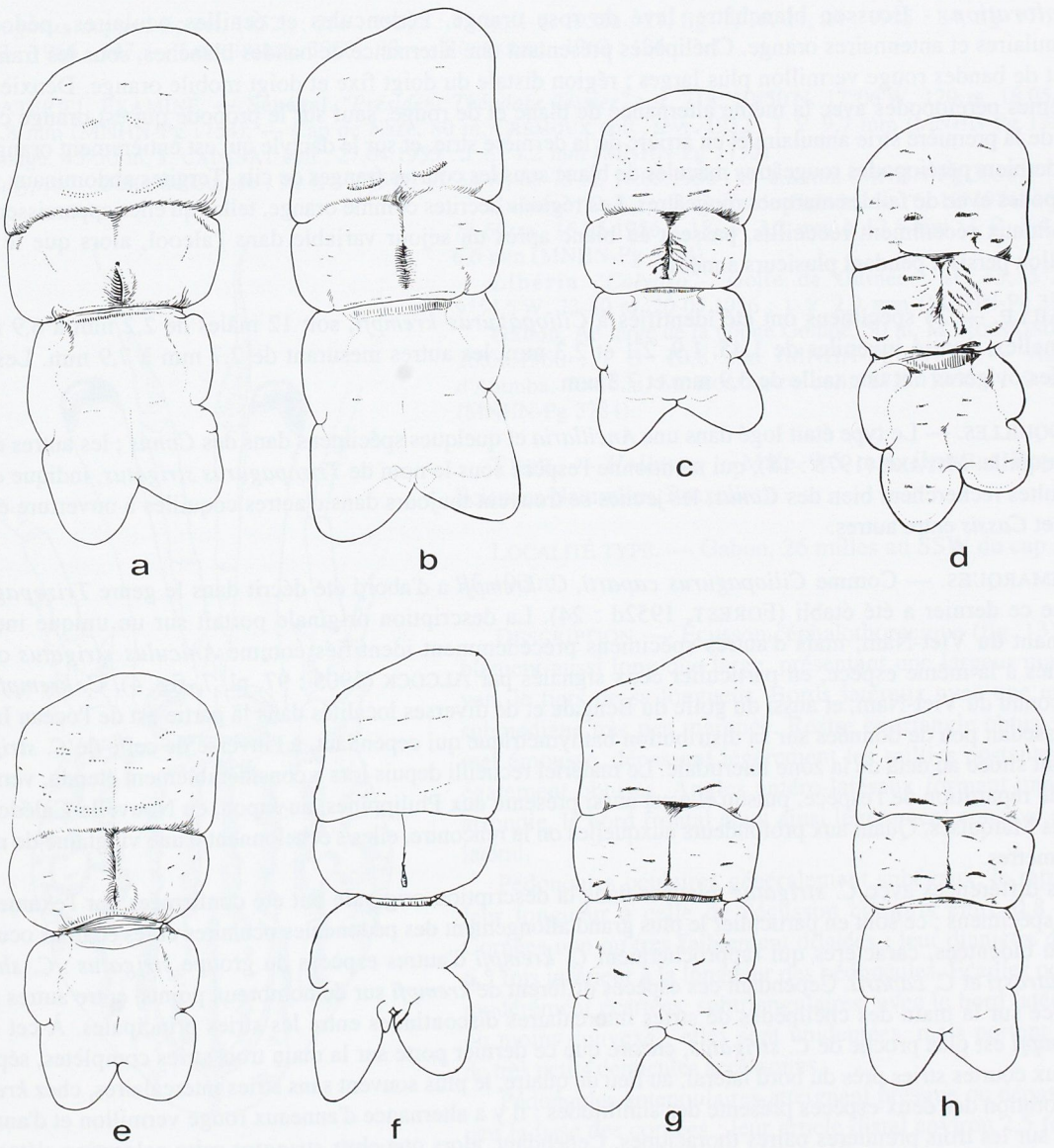


FIG. 12. — 6ème tergite abdominal et telson, soies non figurées : **a**, *Ciliopagurus strigatus* (Herbst), ♂ 6,4 mm; **b**, *C. tricolor* sp. nov., ♀ ovig. holotype 6,9 mm; **c**, *C. krempfi* (Forest), ♀ 7,7 mm; **d**, *C. caparti* (Forest), ♀ 6,7 mm; **e**, *C. shebae* (Lewinsohn), ♂ 9,5 mm; **f**, *C. albatrossi* sp. nov., ♂ holotype 12,8 mm; **g**, *C. macrolepis* sp. nov., ♂ holotype 9,5 mm; **h**, *C. liui* sp. nov., ♂ holotype 7,2 mm.

Sur les trois premières paires thoraciques les cils sont relativement courts et forment des franges régulières dont la largeur est égale au plus au quart de l'espace séparant deux stries consécutives. Les cils sont nettement plus longs sur les doigts des chélipèdes et sur les dactyles des deux paires suivantes. La pilosité comprend en outre des soies beaucoup plus longues, en particulier sur la région ventrale des appendices thoraciques.

Sixième tergite abdominal (fig. 12c) régulièrement convexe en avant de la dépression transverse ; un sillon longitudinal médian bien marqué sur la région postérieure.

Lobes postérieurs du telson séparés par une échancrure formant un angle variable, de légèrement aigu à légèrement obtus, l'un et l'autre assez courts, arrondis au sommet, le gauche ne dépassant le droit que de peu.

Coloration. - Écusson blanchâtre, lavé de rose orange. Pédoncules et écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires orange. Chélipèdes présentant une alternance de bandes blanches, sous les franges de cils, et de bandes rouge vermillon plus larges ; région distale du doigt fixe et doigt mobile orange. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes avec la même alternance de blanc et de rouge, sauf sur le propode qui est orange clair en avant de la première strie annulaire et en arrière de la dernière strie, et sur le dactyle qui est entièrement orange. Les deux derniers péréiopodes rougeâtres maculés de blanc sous les courtes franges de cils. Tergites abdominaux, telson et uropodes avec de faibles marques rougeâtres. Les régions décrites comme orange, telles qu'elles apparaissent chez les animaux récemment recueillis, passent au blanc après un séjour variable dans l'alcool, alors que le rouge vermillon persiste pendant plusieurs années.

TAILLE. — 28 spécimens ont été identifiés à *Ciliopagurus krempfi*, soit 12 mâles de 2,2 mm à 6,9 mm et 16 femelles, dont 4 juvéniles de 1,45, 1,9, 2,1 et 2,3 mm, les autres mesurant de 2,7 mm à 7,9 mm. Les deux femelles ovigères ont une taille de 3,9 mm et 7,3 mm.

COQUILLES. — Le type était logé dans une *Ancillaria* et quelques spécimens dans des *Conus* ; les autres étaient sans coquille. MIYAKE (1978 : 18), qui mentionne l'espèce sous le nom de *Trizopagurus strigatus*, indique que, si les adultes recherchent bien des *Conus*, les jeunes se trouvent toujours dans d'autres coquilles à ouverture étroite, *Mitra* et *Cassis* entre autres.

REMARQUES. — Comme *Ciliopagurus caparti*, *C. krempfi* a d'abord été décrit dans le genre *Trizopagurus*, lorsque ce dernier a été établi (FOREST, 1952d : 24). La description originale portait sur un unique individu provenant du Viet-Nam, mais d'autres spécimens précédemment identifiés comme *Aniculus strigatus* ont été rattachés à la même espèce, en particulier ceux signalés par ALCOCK (1905 : 97, pl. 7, fig. 4). *C. krempfi* était alors connu du Viet-Nam, et aussi du golfe du Bengale et de diverses localités dans la partie est de l'océan Indien. On possédait peu de données sur sa distribution bathymétrique qui cependant, à l'inverse de celle de *C. strigatus*, semblait située au delà de la zone intertidale. Le matériel recueilli depuis lors a considérablement étendu, vers l'est, l'aire de répartition de l'espèce, puisqu'elle est aussi présente aux Philippines, au Japon, en Nouvelle-Calédonie et aux îles Marquises. Quant aux profondeurs auxquelles on la rencontre, elles s'échelonnent d'une vingtaine de mètres à 300 mètres.

Les différences avec *C. strigatus* relevées dans la description originale ont été confirmées par l'examen des autres spécimens ; ce sont en particulier le plus grand allongement des pédoncules oculaires et les écailles oculaires uni- ou bidentées, caractères qui rapprocheraient *C. krempfi* d'autres espèces du groupe *strigatus* : *C. shebae*, *C. albatrossi* et *C. caparti*. Cependant ces espèces diffèrent de *krempfi* sur de nombreux points, entre autres par la présence sur la main des chélipèdes de stries intercalaires discontinues entre les stries principales. À cet égard *C. krempfi* est plus proche de *C. strigatus*, encore que ce dernier porte sur la main trois stries complètes, séparées par deux courtes stries près du bord latéral, au lieu de quatre, le plus souvent sans stries intercalaires, chez *krempfi*. La coloration des deux espèces présente des similitudes : il y a alternance d'anneaux rouge vermillon et d'anneaux blancs sur les trois premières paires thoraciques. Cependant, alors que chez *strigatus* cette coloration s'étend sur tous les articles, chez *krempfi* les régions proximale et distale du propode des deuxièmes et troisièmes péréiopodes sont d'un orangé clair passant au blanc dans l'alcool et les dactyles de ces mêmes appendices sont aussi de teinte claire uniforme.

DISTRIBUTION. — Est de l'océan Indien, du Kenya et de la côte sud d'Arabie à l'île de la Réunion, mer de Chine méridionale, Indonésie, Philippines, Japon, Nouvelle-Calédonie et îles Marquises. De 10 à 300 mètres, mais surtout entre 80 et 200 mètres.

Ciliopagurus caparti (Forest, 1952)

Fig. 2 b, e, h; 3 b, e, h; 12 d; 13; 15 b; 32a; 38 a-b

Trizopagurus caparti Forest, 1952b : 256 ; 1952c : 4, fig. 1-6; 1952d : 27, fig. 7, 16, 23, 24 ; 1955 : 84, fig. 17 ; 1961 : 227 ; 1966 : 147. — LONGHURST, 1958 : 90. — ROSSIGNOL, 1962 : 126.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Sénégal**. *"Président Théodore Tissier"* : st. 718, 10°50'N, 17°06'W, 120 m, 18.05.1936 : 1 ♂ 6,8 mm (MNHN-Pg 1754). — Cap de Naze, 80 m, CRÉMOUX coll., févr. 1952 : 1 ♀ 9,7 mm (MNHN-Pg 1751). — Cap Rouge, 45-50 m, J. CADENAT coll., 27.04.1955 : 1 ♂ 4,2 mm (MNHN-Pg 1755).

"Calypso" - Golfe de Guinée : st. 4, 12°55'N, 17°33'W, 65-75 m, 16.05.1956 : ♂ 6,3 mm (MNHN-Pg 3958).

Guinée. *"Calypso"*- Golfe de Guinée : st. 6, 10°19'N, 16°34'W, 73-60 m, 16.05.1956 : 18 ♂ 3,2 mm à 12,5 mm, 3 ♀ 3,4, 3,8 et 6,6 mm (MNHN-Pg 5134).

Libéria. *"Calypso"*- Golfe de Guinée : st. 13, 5°21,5'N, 9°54,5'W, 73-80 m, 20 05.1956 : 1 ♀ 2,9 mm (MNHN-Pg 3957).

Gabon. Au large de la pointe Gombé, 50 m, M. ROSSIGNOL coll., 20.06.1960 : 1 ♂ 10,8 mm (MNHN-Pg 3783). — Au large d'Animba, 70-80 m, M. ROSSIGNOL coll., 17.07.1960 : 1 ♀ 5,2 mm (MNHN-Pg 3784).

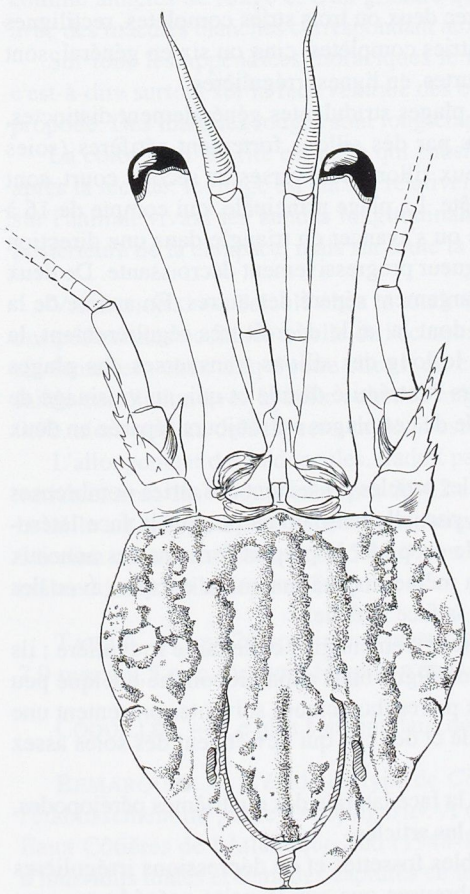


FIG. 13. — *Ciliopagurus caparti* (Forest), Guinée, *"Calypso"*, st. 6, ♂ 8,3 mm : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels.

TYPE. — *Holotype* : Mâle 9,5 mm (Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles).

LOCALITÉ TYPE. — Gabon, 26 milles au SSW du cap Lopez, 95-100 m.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 13) sensiblement aussi long que large, présentant une largeur maximale vers le tiers de sa longueur. Bords latéraux avec une encoche submédiane très peu marquée. Rostre en triangle obtus, à sommet émoussé, dépassant légèrement les saillies postantennaires également obtuses. Angles antéro-latéraux formant une saillie arrondie, le bord frontal étant ainsi légèrement concave du côté latéral.

Pédoncules oculaires généralement subégaux, le rapport de leur longueur à celle de l'écusson compris entre 0,8 et 0,9. Cornées non ou très faiblement dilatées ; leur diamètre de 5,5 à 6,5 fois inférieur à la longueur des pédoncules. Écailles oculaires modérément écartées, subtriangulaires, avec le bord latéral plus ou moins convexe ; elles sont unidentées, mais portent parfois de très petits denticules accessoires.

Pédoncules antennulaires atteignant presque ou dépassant de peu la base des cornées ; leur article distal environ 2,5 fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires se terminant au niveau du tiers distal des pédoncules oculaires ou légèrement en arrière ; deuxième

article avec une saillie antéro-latérale armée de deux dents terminales peu aiguës et portant latéralement un ou deux denticules. Écaille antennaire atteignant le tiers proximal, parfois le milieu du dernier article ; une ligne de dents peu saillantes du côté mésial et des denticules latéro-dorsaux irréguliers en arrière de l'extrémité bidentée. Flagelle un peu plus de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes semblables, le gauche (fig. 15b) de très faiblement à notablement plus fort que le droit. Hauteur maximale du mérus comprise de 1,4 à 1,5 fois dans sa longueur. Longueur du carpe égale aux trois-quarts de sa largeur maximale. Largeur de la main égale aux trois cinquièmes de sa longueur. Doigts nettement plus courts que la région palmaire.

Les deuxième et troisième péréiopodes gauches (P3 gauche, fig. 32a) et le deuxième péréiopode droit de longueur légèrement croissante, mais le troisième péréiopode droit beaucoup plus long. Sur le deuxième péréiopode gauche, le rapport de la longueur à la hauteur maximale est de 2,3 pour le mérus, et compris entre 2,5 et 2,7 pour le propode. Sur le troisième péréiopode droit, plus grêle, les rapports correspondants sont voisins de 2,5 pour le mérus et varient entre 3,1 et 3,4 pour le propode. Le dactyle est toujours nettement plus long que le propode, le rapport des longueurs des deux articles pouvant atteindre 1,5 sur le troisième péréiopode droit.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 15b). - La face latérale du mérus porte cinq stries s'étendant sur toute la largeur de l'article, toutes ou presque étant sinueuses. Des stries intercalaires plus courtes sont également présentes. La striation du carpe est variable, avec deux ou trois stries complètes, rectilignes ou plus ou moins sinueuses, et d'autres fragmentées. Sur la main les stries complètes, cinq ou six en général, sont souvent fortement ondulées ; entre elles s'intercalent des stries plus courtes, en lignes irrégulières.

Appareil stridulatoire (fig. 38a). - Il est constitué par sept ou huit plages stridulantes généralement distinctes, formées de crêtes cornées parallèles et séparées les unes des autres par des sillons fortement sétifères (soies fortement grossies, fig. 38 b). Sur la partie proximale de la paume, deux sillons transverses, le second court, sont bordés de tubercules dont la pointe cornée est peu ou non étirée en crête. La plage principale, qui compte de 16 à 19 crêtes, est de forme assez variable : elle peut être subrectangulaire ou s'avancer en triangle dans une direction ventrale, selon que les crêtes sont en grande partie subégales ou de longueur progressivement décroissante. De deux à quatre crêtes, les plus ventrales, forment un groupe plus ou moins largement séparé des autres. En arrière de la moitié ventrale de la plage principale s'étend une série de 11 crêtes dont la taille décroît très régulièrement, la dernière n'étant représentée que par un tubercule. Le dactyle porte le long des sillons transverses des plages régulières de crêtes stridulantes parallèles dont la longueur décroît vers l'extrémité distale et qui, au voisinage de l'ongle, font place à des rangées de denticules cornés. La plus proximale de ces plages est toujours séparée en deux groupes par un très large espace.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 32a). - Tous les articles présentent des stries nombreuses et rapprochées, qui ne manquent que sur la face mésiale du mérus et, partiellement, du carpe. Sur la face latéro-dorsale du mérus et du carpe elles sont sinueuses, discontinues. Sur le propode, la plupart forment des anneaux complets ou presque, d'autres des anneaux fragmentés. On observe la même disposition sur le dactyle, avec des anneaux plus souvent interrompus, en particulier sur la partie distale de la face latérale.

Sur les chélipèdes, les cils qui garnissent les stries transverses sont relativement gros et de taille irrégulière ; ils forment des franges denses, épaisses, dont le bord antérieur n'est pas rectiligne mais apparaît comme quelque peu déchiqueté. Ces cils sont particulièrement longs sur le dactyle. Les deux paires thoraciques suivantes présentent une ciliation similaire, avec des franges larges et rapprochées sur le propode et des cils qui deviennent des soies assez longues sur les régions dorsale, mésiale et ventrale des dactyles.

Des stries ciliées peu profondes, nombreuses, irrégulières marquent la face latérale des quatrièmes péréiopodes, alors que de longues soies sont implantées sur la région dorsale de tous les articles.

Sur les cinquièmes péréiopodes, la face latérale est creusée de faibles fossettes et de dépressions irrégulières garnies de cils très courts. Des soies, moins longues et moins nombreuses que sur la paire précédente, sont principalement localisées sur les régions dorsales.

Sixième tergite abdominal (fig. 12d) divisé en arrière de son milieu par un profond sillon transverse. Une dépression longitudinale médiane est peu marquée en avant du sillon transverse, plus profonde en arrière ; elle n'atteint pas le bord postérieur du tergite. La partie antérieure est couverte de fossettes où s'insèrent des cils courts ou des soies assez longues, isolées ou groupées par deux ou trois. Deux touffes de soies plus nombreuses et plus

longues sont implantées dans des dépressions circulaires, de part et d'autre de la ligne médiane et en avant du sillon transverse.

Les deux lobes postérieurs du telson sont séparés par une échancrure plus ou moins obtuse ; le gauche est peu saillant, à contour semi-circulaire, le droit plus court encore.

Chez le mâle, quatre pléopodes impairs du côté gauche, le premier plus petit que les trois suivants qui sont subégaux. Sur tous l'endopodite est environ deux fois plus court que l'exopodite.

Chez la femelle, les pléopodes sont plus développés que chez le mâle. Le premier, le plus petit, a un exopodite légèrement plus court que l'endopodite ; les deuxième et troisième, subégaux, ont des rames sensiblement égales ; sur le quatrième, le plus grand, l'exopodite est un peu plus long que l'endopodite.

Coloration (en alcool). - Marques colorées rouge vermillon sur un fond blanc jaunâtre ou grisâtre.

Écusson orné de taches et de bandes rouges, celles-ci à disposition longitudinale, assez régulièrement parallèles et se prolongeant plus ou moins sur la partie postérieure de la carapace. Pédoncules et écailles oculaires, bases des antennules et antennes rouge orangé. Les trois premières paires thoraciques d'un rouge intense, avec d'étroites bandes blanches irrégulières s'étendant sur chaque strie, sous l'insertion des franges de cils. Celles-ci, plus larges que les bandes blanches sous-jacentes, les cachent à peu près complètement, si bien que ces appendices apparaissent comme annelés de rouge et d'un grisâtre qui est la teinte des cils. Quatrièmes et cinquièmes péréiopodes rouges avec des macules blanches correspondant aux dépressions cilifères.

Sur tous les appendices thoraciques le rouge manque, au moins partiellement, sur les régions non exposées, c'est-à-dire surtout sur la face ventrale des chélipèdes et sur la face mésiale des deux paires suivantes, en arrière du propode. Des marques rouges sont longtemps visibles sur le sixième tergite abdominal, le telson et les uropodes.

La coloration décrite est celle qui subsiste longtemps dans l'alcool sur les régions bien calcifiées. Trente ans après la récolte, le rouge est encore relativement intense. À en juger par un spécimen examiné peu après sa capture, sur l'animal vivant les bandes longitudinales irrégulières sur l'écusson se prolongent non seulement sur la partie postérieure de la carapace, mais sur toute la longueur de l'abdomen, jusqu'au telson.

VARIATIONS. — Calculé chez la totalité des *C. caparti* examinés, soit 28 spécimens, le rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson varie entre 0,82 et 0,94. Ce rapport est légèrement plus faible chez les six femelles : chez cinq d'entre elles il est compris entre 0,82 et 0,85. Chez les mâles, les variations présentent une faible corrélation avec la taille : chez la majorité des individus mesurant moins de 7 mm, le rapport est supérieur à 0,90, alors que, au delà de cette taille, il est le plus souvent inférieur à ce chiffre.

L'allongement des pédoncules, traduit par le rapport de leur longueur au diamètre des cornées, est beaucoup plus variable, avec des valeurs extrêmes de 4,2 et 7,2. Ici on ne décèle guère de différence sexuelle, mais la relation avec la taille est très nette. Le rapport est compris entre 4,2 et 5,0 chez les individus de moins de 5 mm, entre 5,2 et 6,6 chez ceux qui mesurent de 5 à 10 mm, alors que les chiffres les plus élevés - 7,0 et 7,2 - concernent les deux mâles dont la taille dépasse 10 mm.

TAILLE. — Les 28 spécimens mesurés se répartissent en 22 mâles, de 3,2 mm à 12,5 mm, et 6 femelles de 2,9 mm à 9,5 mm. Aucune femelle n'était ovigère.

COQUILLES. — Le plus souvent dans des *Conus* (surtout *C. papilionaceus* Hwass), rarement dans des Cassidae.

REMARQUES. — L'étude du type de *Ciliopagurus caparti*, en 1952, est à l'origine de la reconnaissance et de l'établissement du genre *Trizopagurus*. À ce spécimen recueilli par l'Expédition Océanographique Belge dans les Eaux Côtières de l'Atlantique Sud (1948-1949) se sont ajoutés d'autres échantillons, en particulier une vingtaine d'individus mâles et femelles capturés en une même station au cours de la campagne ouest-africaine de la Calypso, en 1956. Ce matériel relativement important a permis de relever certaines variations de l'espèce.

Appartenant au groupe *strigatus*, *C. caparti* est manifestement apparenté à *C. shebae* (Lewinsohn) présent dans la partie est de l'océan Indien, à *C. macrolepis* sp. nov., des mers indonésiennes, et à *C. liui* sp. nov. du golfe du Tonkin et du Japon. Toutes ces espèces sont proches par le contour de l'écusson et offrent des similitudes dans l'ornementation des trois premières paires thoraciques. Toutefois, sur la paume des chélipèdes les stries principales complètes sont au nombre de cinq ou six chez *C. caparti* contre quatre chez les autres espèces. Par ailleurs les

différences sont nombreuses. *C. caparti* a des écailles oculaires unidentées, des chélipèdes à doigts plus courts, des deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques beaucoup moins grêles, un telson à lobes postérieurs plus courts et plus arrondis. Quant à la coloration, non ou incomplètement connue chez *C. macrolepis* et *C. liui*, elle distingue très nettement *C. caparti* et *C. shebae* : les marques longitudinales rouges qui ornent l'écusson de la première espèce manquent chez la seconde, laquelle, en outre, est caractérisée par la présence sur les trois premières paires d'appendices thoraciques d'étroits anneaux blancs bordés de rouge, sur un fond orange, alors qu'on observe chez *caparti* une alternance d'anneaux rouges et d'anneaux blancs.

Une autre espèce, *C. albatrossi* sp. nov, apparentée à *C. shebae*, n'est pour l'instant représentée que par un spécimen unique, décoloré, provenant des Hawaï. Elle ne semble pas particulièrement proche de *C. caparti*, si ce n'est par la taille. En effet, si le type d'*albatrossi*, avec un écusson de 12,8 mm, est le plus grand des *Ciliopagurus* du groupe *strigatus* jamais signalé, *C. caparti* atteint pratiquement la même taille, l'écusson du plus grand individu observé mesurant 12,5 mm.

Les affinités certaines entre *C. caparti*, de l'Atlantique africain tropical, et *C. shebae*, présent en mer Rouge, sont un élément supplémentaire de rapprochement entre les faunes pagurienes des deux régions, rapprochement déja évoqué à propos des genres *Diogenes* et *Paguristes* (cf. FOREST, 1952a : 13 ; 1954 : 160).

DISTRIBUTION. — Atlantique oriental tropical, du Sénégal au Gabon, de 50 à 120 m.

Ciliopagurus albatrossi sp. nov.

Fig. 12 f, 14, 15 c, 32 b

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Hawaï**. *"Albatross"* : st. 3849, île Molokai, au large de la côte sud, 77-133 m, 08.04. 1902 : 1 ♂ 12,8 mm.

TYPE. — *Holotype* : Mâle 12,8 mm (voir ci-dessus) (USNM 58055).

LOCALITÉ TYPE. — Voir ci-dessus.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée au navire *"Albatross"* (U.S. Fisheries), dont les campagnes dans l'Atlantique occidental et dans l'Indo-Ouest Pacifique, de 1883 à 1920, ont beaucoup contribué à la connaissance des eaux profondes de ces régions.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 14) un peu plus large que long, présentant une largeur maximale vers le tiers de sa longueur. Bords latéraux avec, en avant de leur milieu, une faible encoche marquée par une ligne de soies. Rostre très arrondi, peu saillant, ne dépassant pas les saillies postantennaires, elles-mêmes arrondies.

Rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson voisin de 4/5. Cornées non dilatées, leur diamètre compris environ 8 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires assez rapprochées, triangulaires, armées de deux denticules distaux.

Pédoncules antennulaires atteignant le milieu des cornées ; longueur de leur article distal compris 2,6 fois environ dans celle de l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant le tiers distal des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une saillie antéro-latérale bidentée et un petit denticule près du bord distal, du côté mésial ; écaille antennaire dépassant notablement la base du dernier article pédonculaire, bidentée à l'extrémité et portant un ou deux denticules au bord latéral et une série de huit dents plus fortes au bord mésial ; flagelle un peu plus de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes (gauche, fig. 15c) forts, égaux, dépassant les yeux de la moitié de la longueur du carpe environ. Hauteur maximale du mérus égale aux deux tiers environ de sa longueur. Longueur du carpe égale aux trois quarts de sa largeur maximale. Main nettement plus longue que l'écusson, sa largeur égale aux trois cinquièmes de sa longueur. Doigts de même longueur que la paume.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 32b) de longueur croissante dans l'ordre : P2 gauche, P3 gauche, P2 droit, P3 droit. Dactyle toujours nettement plus long que le propode, le rapport des longueurs des deux articles étant le plus élevé (1,7) sur la P3 droite. Sur le deuxième péréiopode gauche le rapport de la longueur à la hauteur maximale est égal à 2,25 pour le mérus, à 2,7 pour le propode. Cet appendice est armé sur le carpe de trois dents disto-dorsales courtes mais fortes, alors que, à droite, deux dents seulement sont présentes. Sur la paire suivante le carpe ne porte qu'une seule dent distale.

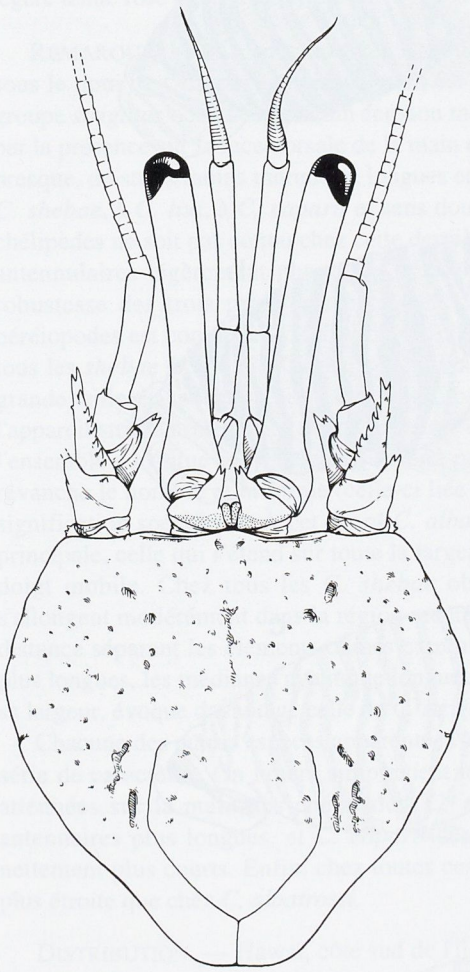


FIG. 14. — *Ciliopagurus albatrossi* sp. nov., Hawaï, *"Albatross"* : st. 3849, ♂ 12,8 mm, holotype : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 15c). - Sur la face latéro-dorsale du mérus s'étendent six stries transverse complètes, mais quelque peu sinueuses, et d'autres plus courtes. Le carpe porte cinq stries légèrement ondulées dont une ou deux sont bifurquées. Sur la paume on observe cinq stries principales s'étendant sur toute la largeur de l'article, et des stries plus courtes, contiguës ou non, irrégulièrement alignées entre les précédentes.

Appareil stridulatoire. - Plage principale formée de onze crêtes rectilignes de taille décroissante à partir des médianes. Ces crêtes font place du côté dorsal à des tubercules peu modifiés. Ellles sont parallèles, à l'exception de la dernière sur l'appendice droit, de l'avant-dernière sur le gauche, lesquelles sont fortement obliques par rapport aux précédentes. La longueur des crêtes médianes est sensiblement égale à la moitié de la distance séparant les extrémités de la plage. En arrière de celle-ci, neuf crêtes subparallèles et subégales formant une plage en chevron. Plus en arrière encore un groupe de quatre crêtes, puis, bordant un sillon transverse sinueux, une série d'éléments stridulatoires, dont une partie seulement sont nettement cristiformes, les autres étant représentés par des dents cornées peu modifiées. On observe encore une ligne de simples denticules le long d'un dernier sillon transverse. Sur la moitié proximale du dactyle, trois sillons transverses bordés de crêtes stridulatoires subparallèles passant du côté dorsal à des denticules cornés. Sur la moitié distale du dactyle les crêtes sont remplacées par des denticules similaires.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 32b). - Sur le mérus et le carpe, des stries continues alternent plus ou moins régulièrement avec d'autres, plus courtes, localisées sur la moitié dorsale. Sur le propode, sept ou huit stries au moins forment des anneaux complets, d'autres sont interrompues du côté ventral. Sur le dactyle, les stries forment des arcs qui convergent dorsalement ; dans la moitié distale de l'article, ces arcs sont interrompus suivant l'axe médian des faces latérale et mésiale.

Sur les quatrièmes péréiopodes, les stries sont courtes et peu profondes sauf sur le bord dorsal du carpe et du propode, marqué par de forts sillons sétifères. Sur les cinquièmes péréiopodes, les très faibles dépressions sétifères sont à peine discernables.

Les trois premières paires thoraciques sont ornées de franges régulières de cils fins, denses et courts, qui marquent les stries transverses principales ; ces franges ne couvrent guère plus du tiers de l'espace qui sépare deux stries. Sur les stries intercalaires, moins profondes, les cils sont plus courts encore.

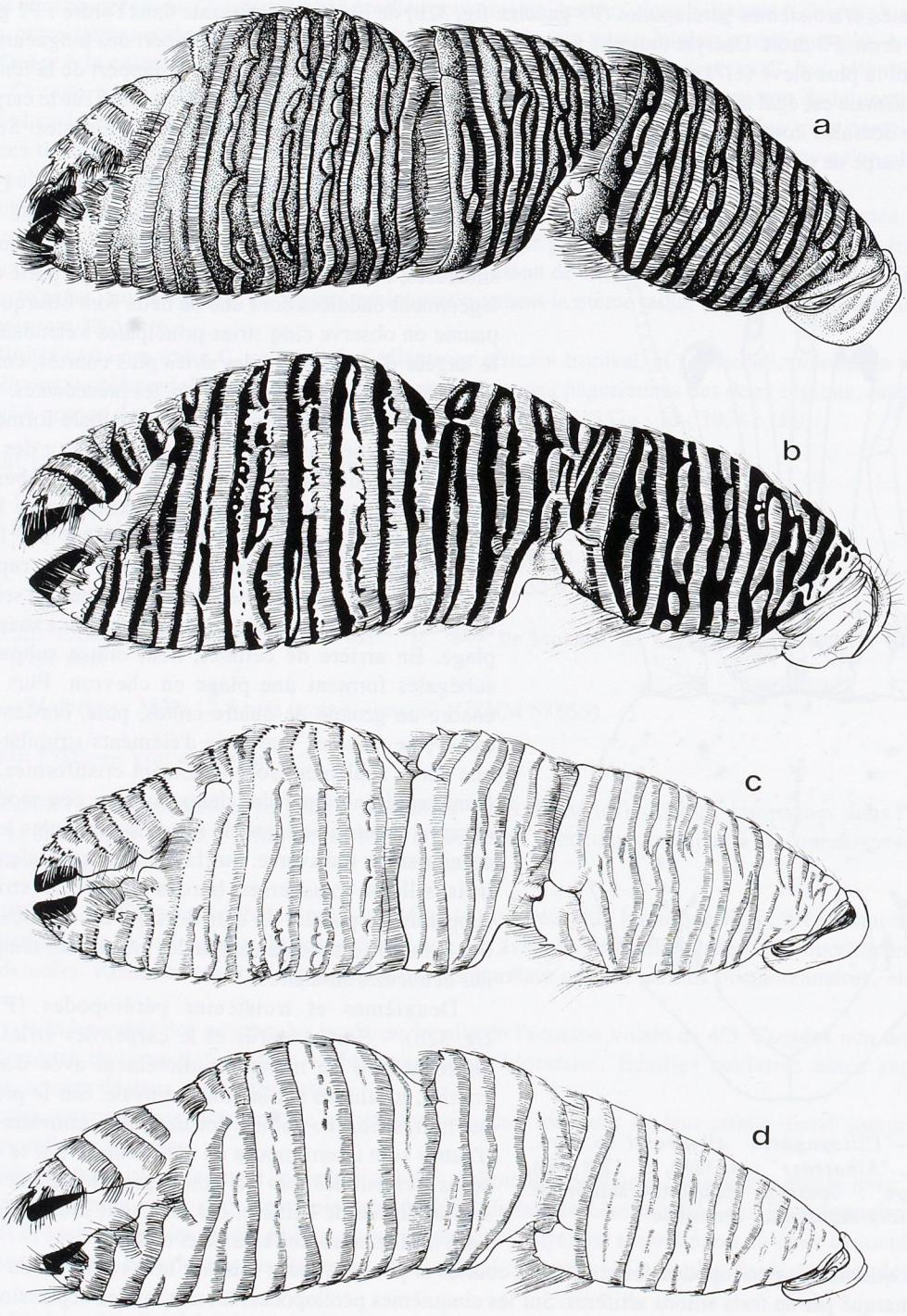


FIG. 15. — Chélipède gauche, vue dorso-latérale : **a**, *Ciliopagurus shebae* (Lewinsohn), *"Marion Dufresne"* MD 32, st. 55, ♂ 9,5 mm; **b**, *C. caparti* (Forest), Guinée, *"Calypso"*, st. 6, ♂ 7,5 mm; **c**, *C. albatrossi* sp. nov., Hawaï, *"Albatross"*, st. 3849, ♂ 12,8 mm, holotype; **d**, *C. liui* sp. nov., golfe du Tonkin, ♂ 7,2 mm, holotype.

Sixième tergite abdominal (fig. 12f) avec une dépression longitudinale médiane, profonde sur la partie postérieure, plus ou moins atténuée sur la partie antérieure. Sur cette dernière des rangées de longues soies sont présentes, les deux rangées les plus longues étant situées symétriquement, juste en avant du sillon transverse.

Lobes postérieurs du telson assez longs, séparés par une échancrure triangulaire aiguë, très arrondis au sommet, le gauche plus développé que le droit.

Coloration. - Le type, et unique spécimen, est presque complètement décoloré, d'un blanc grisâtre, avec une légère teinte rose orangé en arrière des franges de cils.

REMARQUES. — Le spécimen recueilli par l'*"Albatross"* au large des îles Hawaï, par 77-133 m, et décrit ici sous le nom de *Ciliopagurus albatrossi*, est un mâle de grande taille, le plus grand de tous les *Ciliopagurus* du groupe *strigatus* observés, avec un écusson mesurant 12,8 mm. Par l'ensemble de ses caractères et particulièrement par la présence sur la face dorsale de la main des chélipèdes, entre les stries principales, complètes et rectilignes ou presque, de stries moins marquées, longues et ondulées ou fragmentées en arcs cilifères, cette espèce s'apparente à *C. shebae*, à *C. liui*, à *C. caparti* et sans doute à *C. macrolepis*, encore que l'état adulte de l'ornementation des chélipèdes ne soit pas connu chez cette dernière espèce. *C. albatrossi* se distingue de *C. shebae* par ses pédoncules antennulaires légèrement plus longs et par ses pédoncules oculaires plus grêles, ainsi que par la plus grande robustesse des trois premières paires de péréiopodes. Ainsi, la largeur maximale du mérus des deuxièmes péréiopodes est comprise 2,25 fois dans sa longueur, alors que le rapport correspondant varie entre 2,5 et 2,7 chez tous les *shebae* examinés. Certes, ces particularités auraient pu, en partie du moins, être en relation avec la plus grande taille du spécimen de l'*"Albatross"*, mais celui-ci présente une différence importante dans l'agencement de l'appareil stridulatoire. Nous avons déjà noté que, chez une même espèce de *Ciliopagurus*, chacune des plages dont l'ensemble constitue l'appareil stridulatoire peut compter un nombre légèrement variable de baguettes cornées. En revanche le nombre et la forme (celle-ci liée aux dimensions relatives des éléments cornés) de ces plages ont une signification spécifique. À cet égard *C. albatrossi* diffère essentiellement de *C. shebae* par la plage stridulatoire principale, celle qui s'étend sur toute la largeur de la face mésiale de la paume, en bordure de l'articulation avec le doigt mobile. Chez tous les *C. shebae* observés (cf. fig. 37f et LEWINSOHN, 1969, fig. 8c), les baguettes s'allongent modérément dans la région médiane ; leur longueur à ce niveau est légèrement inférieure au tiers de la distance séparant les éléments cornés extrêmes. Chez *C. albatrossi*, les baguettes sont dans l'ensemble beaucoup plus longues, les médianes ayant une longueur égale à la moitié environ de la longueur de cette plage. Celle-ci, par sa largeur, évoque davantage celle de *C. strigatus* et de *C. krempfi*.

Chacune des autres espèces apparentées à *C. shebae*, et mentionnées plus haut, diffère de *C. albatrossi* par une série de caractères. On notera simplement ici que, par rapport à ce dernier, *C. liui* a des stries intercalaires très atténuées sur la main des chélipèdes, *C. macrolepis* des pédoncules antennaires plus courts et des écailles antennaires plus longues, et *C. caparti* des écailles oculaires uni- et non bidentées et des chélipèdes à doigts nettement plus courts. Enfin, chez toutes ces espèces, la plage stridulatoire principale est relativement nettement plus étroite que chez *C. albatrossi*.

DISTRIBUTION. — Hawaï, côte sud de l'île Molokai, 77-133 mètres.

Ciliopagurus shebae (Lewinsohn, 1969)

Fig. 12 e, 15 a, 16, 33 a, 37 f, 41 c-d

Trizopagurus shebae Lewinsohn, 1969 : 55, fig. 8.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Seychelles**. 60 m env., R. CLEVA coll., sept. 1980 : 1 ♀ 7,2 mm (MNHN-Pg 5159).

Madagascar. 15°21,7'S, 46°12,6'E, 90-130 m, A. CROSNIER coll., 08.11.1972 : 1 ♀ 10,8 mm (carapace brisée) (MNHN-Pg 3640).

La Réunion. *"Marion Dufresne"* MD 32 : st. 55, 21°05,3'S, 55°12,5'E, 97-110 m, chalutage, 20.08.1982 : 1 ♂ 9,5 mm (MNHN-Pg 5160).

TYPE. — *Holotype* : Mâle 6,4 mm (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, n°24746).

LOCALITÉ TYPE. — Elath, golfe d'Aqaba, Israël, 55-90 m.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 16) aussi long que large (type) ou un peu plus large que long (autres spécimens), présentant une largeur maximale vers le tiers de sa longueur. Bords latéraux avec une faible encoche latérale marquée par une ligne de soies. Rostre très arrondi, peu saillant, ne dépassant pas les saillies post-antennaires également très arrondies et très faiblement denticulées.

Rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson voisin de 7/8. Cornées non ou à peine dilatées, leur diamètre compris environ 7 fois dans la longueur des pédoncules. Ceux-ci avec, sur la moitié proximale de la face dorsale, des soies fines assez courtes, espacées, plus ou moins régulièrement alignées près du bord mésial. Écailles oculaires assez rapprochées, triangulaires, armées d'un à trois denticules distaux.

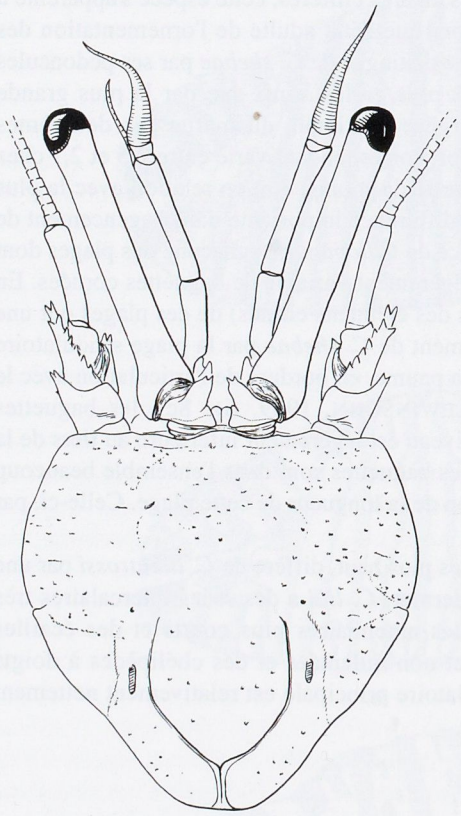


FIG. 16. — *Ciliopagurus shebae* (Lewinsohn), *"Marion Dufresne"* MD 32 : st. 55, ♂ 9,5 mm : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels.

Pédoncules antennulaires atteignant au plus la base des cornées ; leur article distal trois fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires se terminant entre le milieu et le tiers distal des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une saillie antéro-latérale portant quelques denticules en arrière de son extrémité bidentée ; écaille antennaire dépassant notablement la base du dernier article pédonculaire, bidentée à l'extrémité et portant deux ou trois dents au bord latéral et des denticules plus petits au bord mésial ; troisième article avec une saillie disto-ventrale bi- ou tridentée ; flagelle un peu plus de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes (gauche, fig. 15a) forts, semblables par l'ornementation, mais légèrement dissymétriques, l'un ou l'autre pouvant être un peu plus grand. Ils dépassent les yeux de la moitié de la longueur du carpe environ. Hauteur maximale du mérus comprise 1,6 fois environ dans sa longueur ; la face ventrale de cet article faiblement convexe, sans trace de saillie anguleuse ou de tubercule. Carpe d'un quart à un tiers plus large que long. Main nettement plus longue que l'écusson et d'un tiers moins large que longue ; région digitale plus courte que la région palmaire.

Deuxième péréiopode gauche dépassant les chélipèdes de la longueur du dactyle. Les autres pattes ambulatoires présentent une longueur croissante dans l'ordre : P3 gauche, P2 droit, P3 droit. Cet allongement résulte principalement de celui du dactyle, qui est plus long que le propode d'un sixième sur P2 gauche et de la moitié environ sur P3 droit (fig. 33 a). Sur le deuxième péréiopode gauche, le rapport de la longueur à la hauteur maximale est compris entre 2,5 et 2,7 pour le mérus, entre 2,9 et 3,5 pour le propode. Ces appendices présentent sur le carpe une courte dent distale, qui manque sur la paire suivante.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 15a). - Sur la face latéro-dorsale du mérus cinq ou six stries transverses complètes, et d'autres intercalaires fragmentées. Sur le carpe, au moins trois stries continues et d'autres plus ou moins irrégulières ou fragmentées. Sur la région palmaire quatre stries principales complètes, rectilignes ou légèrement ondulées, entre lesquelles s'intercalent des stries moins profondes, plus courtes, contiguës ou non, alignées ou disposées en feston.

Appareil stridulatoire (fig. 37f). - La plage principale comprend environ 15 crêtes cornées dont la longueur décroît régulièrement à partir de la 6-7ème, son bord postérieur formant ainsi un angle obtus dans lequel s'emboîte

une seconde plage. Celle-ci, en chevron, compte 13-15 crêtes plus courtes, dont la longueur décroît également régulièrement de chaque côté de la médiane. Une troisième série d'éléments stridulants est parallèle à la moitié dorsale de la précédente. Une quatrième, qui longe un sillon traversant la face mésiale, ne présente de crêtes bien développées que dans sa partie médiane, des dents cornées de plus en plus réduites leur succédant de part et d'autre. Plus en arrière, deux autres sillons sont en partie bordés de dents ou tubercules cornés. Sur le dactyle, quelques crêtes sont implantées en arrière de la strie transverse proximale ; deux ou trois d'entre elles, celles situées du côté ventral, sont largement séparées des autres. Plus en avant, les stries sont bordées de dents cornées aiguës peu modifiées.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 droit, fig. 33a). - Sur le mérus, des stries transverses nombreuses et rapprochées, dont une partie sont continues et les autres fragmentées. Carpe également avec de nombreuses stries continues ou discontinues. Sur le propode, six stries au moins forment un anneau complet, d'autres sont interrompues du côté ventral, le bord dorsal étant ainsi marqué d'une dizaine de stries au moins. Sur toute la longueur du dactyle, les stries forment des arcs qui convergent dorsalement ; sur les deux tiers distaux des faces mésiale et latérale, les arcs sont interrompus suivant l'axe médian.

Sur les quatrièmes péréiopodes on observe de courtes stries irrégulièrement disposées, alors que sur les cinquièmes le tégument ne semble marqué que de faibles dépressions pilifères très peu apparentes.

Sur les trois premières paires d'appendices thoraciques les franges de cils sont étroites, ce qui est en relation avec le nombre élevé de stries et la faible distance qui les sépare. Il faut noter que les stries intercalaires, plus ou moins fragmentées et irrégulières, sont moins profondes et que les cils qui s'y insèrent sont nettement plus courts que sur les stries principales.

Sixième tergite abdominal (fig. 12e) avec une dépression longitudinale médiane plus ou moins atténuée en avant du sillon transverse, profonde en arrière de ce sillon. Sur la région antérieure du tergite, des protubérances à la base desquelles s'insèrent de longues soies obliquement orientées vers l'arrière. Près du sillon transverse, ces protubérances prennent la forme de deux larges crêtes saillantes.

Lobes postérieurs du telson séparés par une échancrure aiguë, assez longs, très arrondis au sommet, le gauche plus développé que le droit.

Coloration (sur le vivant, fig. 41 c-d). - Écusson blanc maculé de rougeâtre en arrière du front et de part et d'autre du sillon cervical. Pédoncules et écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires orangés.

Les trois premières paires de péréiopodes présentent une coloration liée à leur striation transverse et à leur pilosité. La crête qui limite postérieurement chaque strie et à la base de laquelle s'insère la frange de cils est teintée de rouge vermillon. Sous la frange de cils court une étroite bande blanche bordée vers l'avant par une autre ligne rouge intense plus ou moins diffuse. Cette ligne rouge, limite antérieure de la frange de cils, est séparée de la strie précédente par un espace nu de teinte orange.

Ce type de coloration concerne aussi bien les stries transverses régulières que les intercalaires plus courtes. Celles-ci cependant portent des cils plus courts et sont marquées de bandes blanches plus étroites et plus irrégulières. Dans l'ensemble la pigmentation - lignes rouges et teinte de fond orange - s'éclaircit vers la région distale des appendices, et le doigt mobile des chélipèdes, comme les dactyles des deux paires suivantes, est uniformément orange.

Les quatrièmes et cinquièmes péréiopodes ont une coloration orange, avec des taches blanches cernées de rouge, correspondant aux courtes stries pilifères.

L'abdomen présente une remarquable décoration pigmentaire. Toute la surface dorsale est ornée de lignes transverses blanc jaunâtre sur un fond rouge foncé, légèrement plus apparente sur les plaques tergales et plus ou moins confluentes latéralement. En outre des lignes longitudinales sont présentes sur les faces latérales.

TAILLE. — Les 4 spécimens actuellement connus, type compris, sont 2 mâles de 6,4 mm et 9,5 mm et 2 femelles de 7,2 mm et 10,8 mm.

COQUILLES. — Le type, comme le spécimen de La Réunion, était dans un *Conus*. Les deux autres exemplaires étaient sans coquille, mais leur céphalothorax très déprimé dénote un habitat similaire.

REMARQUES. — L'espèce a été décrite sour le nom de *Trizopagurus shebae* par LEWINSOHN (1969 : 55, fig. 8a-d) d'après un spécimen unique, un mâle dont l'écusson mesure 6,4 mm. Les exemplaires mentionnés dans la liste de matériel ci-dessus, correspondent bien à la description originale détaillée et aux figures qui l'accompagnent. *Ciliopagurus shebae* est caractérisé par des pédoncules oculaires relativement longs et grêles, les écailles oculaires habituellement bidentées et, particulièrement par l'ornementation des chélipèdes dont la main porte dorsalement quatre stries principales complètes, plus ou moins sinueuses, entre lesquelles s'intercalent des stries moins marquées, fragmentées, disposées en lignes discontinues ou en festons. La coloration est également caractéristique et se rapproche de celle de *C. tricolor*, avec les trois premières paires thoraciques cerclées d'anneaux blancs entre deux lignes rouges, sur une teinte de fond orange. Ces anneaux bordés de rouge ne manquent que sur les dactyles qui sont uniformément orangés. Le décor de l'abdomen - lignes blanches sur un fond rouge foncé - est lui aussi remarquable, mais disparaît après un court séjour dans l'alcool, alors que la coloration des pédoncules oculaires et des pattes thoraciques ne s'atténue que lentement et faiblement. Ainsi, chez le spécimen le plus anciennement recueilli, conservé depuis près de vingt ans, les lignes annulaires rouges persistent, sur un fond encore teinté d'orangé.

Plusieurs espèces sont apparentées à *C. shebae.* Ce sont *C. caparti* (Forest), seule espèce atlantique du genre, *C. albatrossi*, *C macrolepis* et *C. liui* spp. nov. Elles sont comparées à *C. shebae* dans les remarques qui suivent leurs descriptions.

DISTRIBUTION. — L'espèce a été décrite de mer Rouge (Elath) ; elle a été retrouvée dans la partie sud-occidentale de l'océan Indien : Madagascar, La Réunion, Seychelles.

Les profondeurs extrêmes de capture sont 55-90 m et 90-130 m.

Ciliopagurus macrolepis sp. nov.

Fig. 12 g, 17 b, 33 b

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Indonésie**. The Danish Expedition to the Kei Islands : st. 53, 5°36'S, 132°55'E, 85 m, sable, corail, 9.05.1922 : 1 ♂ 9,5 mm (holotype). — St. 65, 5°55'05"S, 106°17'E, 25 m, sable, 27.07.1922 : 1 ♀ 3,3 mm (ZMK).

TYPE. — *Holotype* : Mâle 9,5 mm (voir ci-dessus) ; spécimen sans chélipèdes, ni 2èmes et 3èmes péréiopodes gauche.

LOCALITÉ TYPE. — Iles Kei, 85 mètres (voir ci-dessus).

ÉTYMOLOGIE. — Nom spécifique fondé sur les mots grecs *macros*, grand, et *lepis*, écaille, par allusion au grand développement des écailles antennaires.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 17b) à peu près aussi long que large, présentant une largeur maximale vers le tiers de sa longueur. Bords latéraux avec une encoche latérale très peu marquée. Rostre très court, arrondi, dépassant très légèrement les saillies post-antennaires également arrondies et très peu saillantes.

Rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson voisin de 5/6. Cornées très faiblement dilatées, leur diamètre compris un peu plus de 6 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires assez rapprochées, triangulaires, armées distalement, à gauche d'une épine et d'un denticule, à droite de deux épines suivies latéralement d'une petite dent.

Pédoncules antennulaires atteignant ou presque la base des cornées ; leur article distal un peu moins de trois fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires robustes, atteignant le tiers distal des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une saillie antéro-latérale bidentée à gauche, tridentée à droite ; écaille antennaire atteignant le milieu du dernier article pédonculaire ; particulièrement longue, forte, droite, elle est armée en arrière de l'épine distale d'une dizaine de dents mésiales courtes mais aiguës et de cinq dents latérales plus longues ; troisième article avec une longue saillie disto-ventrale conique se terminant en une épine aiguë ; quatrième article armé de quelques forts denticules à l'angle disto-latéral ; flagelle deux fois plus long que l'écusson.

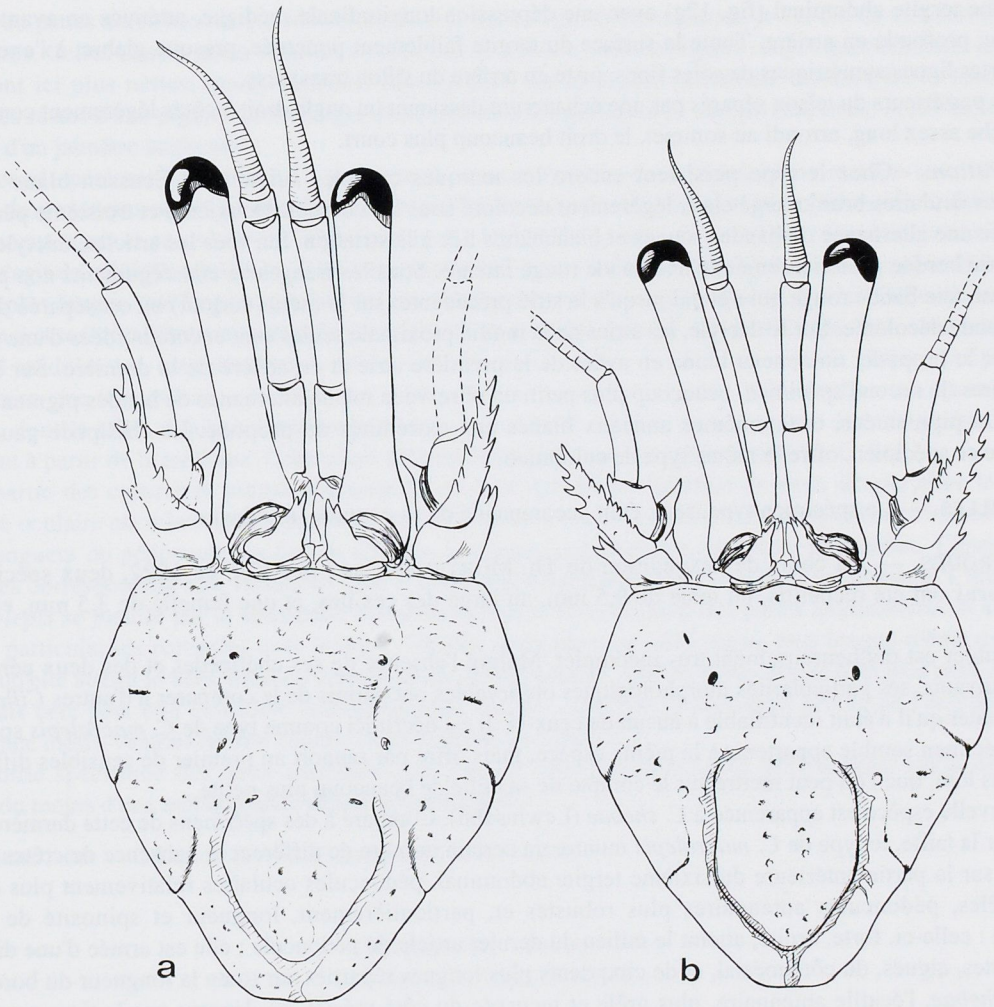


FIG. 17. — Écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels : **a**, *Ciliopagurus liui* sp. nov., golfe du Tonkin, ♂ 7,2 mm, holotype; **b**, *C. macrolepis* sp. nov., Indonésie, Danish Expedition to the Kei Islands, st. 53, ♂ 9,5 mm.

Chélipèdes, deuxième et troisième péréiopodes gauches manquants. Dactyle du deuxième péréiopode droit de moitié plus long que le propode qui est robuste, notablement comprimé latéralement, le rapport de sa longueur à sa hauteur maximale étant égal à 2,6 ; pour le mérus, le rapport des dimensions est de 2,8. Le troisième péréiopode droit (fig. 33 b) a un dactyle près de deux fois plus long que le propode ; celui-ci, subcylindrique, est 2,8 fois plus long que haut ; les proportions du mérus sont les mêmes que celles du propode. Sur le premier de ces appendices, le carpe porte une dent distale, du côté mésial, alors que sur le second l'article est inerme.

Ornementation des deuxième et troisième péréiopodes droits (P3, fig. 33b). - Sur le mérus, des stries transverses nombreuses et rapprochées, dont huit environ, continues et plus ou moins légèrement sinueuses s'étendent jusqu'à la face mésiale. Carpe également marqué de nombreuses stries, une ou deux formant un anneau complet. Propode avec environ sept stries annulaires et d'autres plus ou moins largement interrompues du côté ventral. Les stries présentes sur le dactyle sont en grande partie continues et annulaires ; sur le tiers distal elles sont interrompues sur la face latérale, brièvement sur le deuxième péréiopode, plus largement sur le troisième.

Face latérale du mérus et du carpe des quatrièmes péréiopodes avec de courtes stries ciliées très atténuées. Sur les cinquièmes péréiopodes ces stries sont à peine discernables.

Sixième tergite abdominal (fig. 12g) avec une dépression longitudinale médiane, atténuée en avant du sillon transverse, profonde en arrière. Toute la surface du tergite faiblement ponctuée, presque glabre, à l'exception de deux courtes lignes symétriques de soies fines, juste en arrière du sillon transverse.

Lobes postérieurs du telson séparés par une échancrure dessinant un angle droit à côtés légèrement concaves. Le lobe gauche assez long, arrondi au sommet, le droit beaucoup plus court.

Coloration. - Chez le type persistent encore les marques colorées suivantes : Écusson blanc crémeux. Pédoncules oculaires brun orangé clair, légèrement décoloré sous les cornées. Deuxième et troisième péréiopodes droits avec une alternance de bandes rouges et blanchâtres liée à la striation. Sur tous les articles, dactyle excepté, chaque strie bordée postérieurement d'une bande rouge intense. Sous les franges de cils, téguments non pigmentés et, en avant, une bande rouge qui s'étend jusqu'à la strie précédente (sur le mérus surtout) ou est séparée de celle-ci par une bande décolorée. Sur le dactyle, les stries de la moitié proximale seules sont encore bordées d'une fine ligne rouge. Sur le propode, un anneau blanc en avant de la première strie et en arrière de la dernière. Sur les pattes ambulatoires du second spécimen, beaucoup plus petit, on observe la même alternance de bandes pigmentées et de bandes non pigmentées, et les mêmes anneaux blancs aux extrémités du propode. Le chélipède gauche, seul présent, de ce spécimen, offre le même type de coloration.

COQUILLES. — Le spécimen type, seul, était accompagné de sa coquille, un *Conus*.

REMARQUES. — Au cours de l'expédition de Th. MORTENSEN aux îles Kei, en 1922, deux spécimens de *Ciliopagurus* ont été recueillis, un mâle de 9,5 mm, au large des ces îles, et une femelle de 3,5 mm, en mer de Java.

Le premier est malheureusement très incomplet. Malgré l'absence de ses chélipèdes et des deux péréiopodes gauches suivants, ses particularités morphologiques observables ont permis de le comparer à d'autres *Ciliopagurus* et de constater qu'il n'était identifiable à aucun de ceux-ci. Il est décrit ici comme type de *C. macrolepis* sp. nov. Le second spécimen semble appartenir à la même espèce, mais offre par rapport au premier de sensibles différences, notées plus loin, que l'on peut mettre sur le compte de sa taille de beaucoup plus petite.

La nouvelle espèce est apparentée à *C. shebae* (Lewinsohn). Comparé à des spécimens de cette dernière espèce, voisins par la taille, le type de *C. macrolepis* montre un certain nombre de différences : absence de crêtes sétifères saillantes sur la partie antérieure du sixième tergite abdominal, pédoncules oculaires relativement plus courts et moins grêles, pédoncules antennaires plus robustes et, particulièrement, longueur et spinosité de l'écaille antennaire : celle-ci, forte, droite, atteint le milieu du dernier article du pédoncule ; elle est armée d'une dizaine de dents courtes, aiguës, du côté mésial, et de cinq dents plus longues réparties sur toute la longueur du bord latéral. Chez *C. shebae*, l'écaille antennaire, plus grêle et incurvée du côté mésial, ne dépasse pas le tiers proximal du dernier article pédonculaire ; elle est plus faiblement armée, avec six dents au plus du côté mésial et deux ou trois sur la moitié distale du bord latéral. Chez les deux espèces, le troisième article du pédoncule antennaire présente une avancée mésio-ventrale, laquelle, chez *C. macrolepis*, a la forme d'un cône allongé qui s'effile en une épine distale aiguë, alors qu'elle est beaucoup plus courte et armée d'une à trois dents chez *C. shebae*.

Les pattes ambulatoires droites, seules présentes chez le type de *C. macrolepis*, diffèrent de celles de *C. shebae* par les longueurs relatives et les proportions des deux articles distaux. Chez la nouvelle espèce, le deuxième péréiopode a un dactyle de moitié plus long que le propode ; celui-ci, fortement comprimé latéralement, a une hauteur maximale qui n'est comprise que 2,6 fois dans sa longueur. Chez *C. shebae*, le dactyle est au plus d'un tiers plus long que le propode, lequel, subcylindrique, est environ 3,3 fois plus long que haut. Sur le troisième péréiopode de *C. macrolepis,* le dactyle est près de deux fois plus long que le propode, alors que chez *C. shebae* le rapport des longueurs des deux articles est voisin de 1,5. Le propode est aussi relativement moins allongé chez l'espèce nouvelle, avec un rapport de la longueur à la hauteur égal à 2,8, contre 3,2-3,8 chez *C. shebae*. Les deux espèces se distinguent encore par la striation des pattes ambulatoires. Si on compare le troisième péréiopode droit de *C. macrolepis* (fig. 33b) à celui, homologue de *C. shebae* (fig. 33a), on constate que les stries sont moins nombreuses et plus espacées chez ce dernier, en particulier sur le propode. De plus, on n'observe pas chez *C. macrolepis* la large bande latérale lisse qui, chez *C. shebae*, sépare les stries dorsales et ventrales du dactyle sur les deux tiers de sa longueur.

Les deux pattes ambulatoires qui subsistent chez *C. macrolepis* portent encore, je l'ai dit, de très nettes marques pigmentaires. Celles-ci sont assez voisines de celles de *C. shebae*, mais les lignes rouges qui délimitent les franges de cils sont ici plus nettes, moins diffuses. D'autre part, sur la moitié proximale du dactyle, la base des cils présente les restes d'une pigmentation rouge, alors que chez les quelques *C. shebae* examinés, dont l'un vivant, cet article est d'un jaunâtre uniforme.

Le second spécimen identifié à *C. macrolepis* est une femelle dont l'écusson ne mesure que 3,3 mm. Le chélipède droit manque, ainsi que l'extrémité des dactyles des deuxièmes péréiopodes, le pédoncule oculaire droit est anormalement court et sa cornée est dépigmentée. Le chélipède gauche ne peut être considéré comme typique, puisqu'il s'agit de celui d'un juvénile. On notera cependant, à titre indicatif, que la main de cet appendice n'est que d'un tiers plus longue que large et que les doigts sont légèrement plus courts que la paume. Celle-ci porte quatre stries transverses complètes et, entre la première et la seconde, sur la moitié latérale, une strie intercalaire. L'appareil stridulatoire, bien développé, diffère de celui de *C. shebae* par le contour de la plage principale plutôt rectangulaire que triangulaire : en effet, les crêtes cornées sont peu inégales, à l'exception des quatre les plus ventrales, dont la taille diminue notablement, alors que chez *C. shebae* leur longueur décroît graduellement et rapidement à partir de la médiane. Cette plage principale rappelle par son contour celle de *C. liui*.

Une partie des caractères morphologiques de ce petit spécimen s'écartent de ceux décrits chez le type : le pédoncule oculaire est relativement plus long par rapport à l'écusson et le diamètre de la cornée compris cinq fois dans la longueur du pédoncule, au lieu de six fois. Les pattes ambulatoires sont aussi plus grêles. Cependant, ces différences correspondent aux variations liées à la taille généralement observées chez les pagures. L'attribution à *C. macrolepis* se justifie par la similitude d'ornementation et de coloration des pattes ambulatoires et surtout par certaines particularités partagées avec le type : l'écaille antennaire est très longue, plus longue même que chez le type puisqu'elle atteint le tiers distal du dernier article du pédoncule ; elle est certes armée d'un plus petit nombre de dents, mais ceci peut être considéré comme un trait juvénile. De plus, le troisième article de l'antenne porte la longue épine mésio-ventrale décrite comme caractéristique de l'espèce.

L'identité spécifique des deux spécimens est d'autant plus probable qu'ils proviennent, sinon de localités proches, du moins d'une même grande région géographique.

DISTRIBUTION. — Mers de Java et d'Arafura, 25 et 85 mètres.

Ciliopagurus liui sp. nov.

Fig. 12 h, 15 d, 17 a, 33 c

Trizopagurus krempfi - MIYAKE, 1982 : 104, 194 (pro parte : pl. 35, fig. 2, à gauche).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Chine**. Golfe du Tonkin, 53 m, 12.02.1960 : 1 ♂ 7,2 mm (Institut d'Océanologie, Qingdao).

TYPE. — *Holotype* : Mâle 7,2 mm (Institut d'Océanologie, Qingdao, n° X 82-B-11).

LOCALITÉ TYPE. — Golfe du Tonkin, 53 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée au Professeur J.Y. LIU, précédemment directeur de l'Institut d'Océanologie de Qingdao, Academia Sinica, qui a bien voulu me confier le spécimen étudié et désigné comme type.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 17a) à peine plus long que large, présentant une largeur maximale vers le tiers de sa longueur. Bords latéraux avec une encoche latérale très peu marquée. Rostre très arrondi, peu saillant, ne dépassant pas les saillies post-antennaires également très arrondies.

Rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson voisin de 6/7. Cornées peu dilatées, leur diamètre compris environ 7 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires assez rapprochées, triangulaires, armées distalement d'une épine suivie d'une autre, plus petite.

Pédoncules antennulaires atteignant la base des cornées ; leur article distal trois fois plus court que l'écusson.

Pédoncule antennaire droit incomplet, le dernier article manquant ; le gauche se terminant vers le quart distal des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une saillie antéro-latérale bidentée ; écaille antennaire longue, arquée, atteignant à gauche le milieu du dernier article pédonculaire ; elle est armée d'une longue épine distale et, en arrière, de fortes dents épineuses, deux du côté latéral, quatre ou cinq du côté mésial ; troisième article présentant une saillie disto-ventrale en forme de dent conique à sommet très aigu ; flagelle un peu plus de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes subégaux (gauche, fig. 15d), dépassant les yeux de la moitié de la longueur du carpe environ. Forme et proportions des articles sensiblement comme chez *C. shebae.*

Deuxième péréiopode gauche dépassant les chélipèdes de la longueur du dactyle. Dactyle plus long que le propode d'un tiers sur P2 gauche, de moitié sur P3. Le dactyle manque sur les appendices du côté droit. Sur les deuxième et troisième péréiopodes gauches (P3 gauche, fig. 33 c), le rapport de la longueur à la hauteur maximale est approximativement de 3,0 pour le mérus, de 3,5 pour le propode. Seul le premier de ces deux appendices présente une courte dent distale sur le carpe.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 15d).- Sur la face latéro-dorsale du mérus cinq stries transverses complètes, et d'autres intercalaires courtes. Sur le carpe deux stries continues et d'autres très fragmentées. Sur la région palmaire quatre stries principales complètes, entre lesquelles s'intercalent un petit nombre de stries courtes largement séparées. Ces stries intercalaires sont très atténuées et les stries principales, comme sur les articles précédents, sont peu profondes.

Appareil stridulatoire. - Plage principale comprenant dix fines crêtes rectilignes, parallèles et équidistantes, à l'exception des deux dernières, séparées par un espace un peu plus large. La longueur de ces crêtes ne s'accroît que très faiblement dans le sens dorso-ventral et l'ensemble s'inscrit ainsi dans un rectangle. Une deuxième plage est formée de huit crêtes qui, excepté la première et la dernière, plus courtes, sont presque égales et de même longueur que celles de la plage principale. Postérieurement, d'autres éléments stridulants sont disposés en arrière de deux sillons transverses : en dehors de ceux situés à proximité des bords dorsal et ventral, ce sont tous des crêtes bien développées, les médianes assez longues. Sur le dactyle, on observe des crêtes analogues, sauf en arrière de l'ongle où elles font place à deux rangées de denticules peu ou non modifiés.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 33c). - Sur le mérus, cinq ou six stries transverses complètes et des stries intercalaires limitées à la moitié dorsale de la face latérale. Carpe avec deux ou trois stries continues et d'autres plus courtes. Sur le propode, six à huit stries formant des anneaux complets, un petit nombre d'autres interrompues du côté ventral. Sur le dactyle, des stries formant des arcs qui convergent dorsalement, certains interrompus sur la face latérale.

Face latérale des quatrièmes et cinquièmes péréiopodes lisse ou avec des dépressions transverses très atténuées, à peine discernables.

Sur les chélipèdes, en arrière des doigts, les franges de cils sont étroites : elles n'occupent que le tiers environ de l'espace séparant deux stries. Sur les deux paires suivantes, en arrière du dactyle, elles sont plus étroites encore et ne couvrent que le quart au plus de l'intervalle entre les stries principales, alors qu'elles sont à peine discernables à l'œil nu sur les stries intercalaires.

Sixième tergite abdominal (fig. 12h) avec une dépression longitudinale médiane plus ou moins atténuée en avant du sillon transverse, profonde en arrière de ce sillon. Toute la surface du tergite presque lisse, faiblement ponctuée, glabre, à l'exception de deux courtes lignes symétriques de soies très fines et peu visibles, juste en avant du sillon transverse.

Lobes postérieurs du telson séparés par une échancrure légèrement aiguë, arrondis au sommet, le gauche un peu plus long que le droit.

Coloration (Sur le vivant : spécimen figuré par MIYAKE, 1982, pl. 35, fig. 2 à gauche). - Écusson lavé de rouge assez clair. Pédoncules et écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires rouge vermillon. Sur les trois premières paires d'appendices thoraciques, coloration liée à la striation. Sous chaque frange de cils une étroite bande blanc jaunâtre. En avant de cette bande et jusqu'à la strie précédente, le tégument est rouge vermillon. Cette alternance de blanc et de rouge intense s'observe sur le mérus et le carpe de ces appendices. Sur le propode, les bandes rouges tendent à s'éclaircir dans leur partie médiane. L'avancée latéro-distale du propode des deuxièmes et

troisièmes péréiopodes, en avant de la strie annulaire distale, est blanche. L'alternance d'anneaux blancs et rouges affecte également le dactyle à l''exception de sa partie proximale et de sa moitié distale qui sont jaune rosé.

Sur l'abdomen, dont la teinte de fond est rouge vermillon, des lignes blanches transverses, plus ou moins régulières et parallèles couvrent la région dorsale, alors que des lignes longitudinales plus ou moins ondulées ou discontinues s'étendent sur les faces latérales.

En alcool. - Tonalité générale rose. Sur les trois premières paires thoraciques, la crête limitant postérieurement chaque strie est bordée d'une ligne d'un rouge assez intense. En arrière de cette ligne, le tégument est rosé jusqu'à la bande blanche située sous la frange de cils de la strie suivante.

COQUILLES. — Le type, et seul exemplaire examiné, était sans coquille, mais, d'après la conformation du corps et des appendices thoraciques, devait se trouver dans un *Conus*.

REMARQUES. — Dans un travail illustré de bonnes photographies en couleur, MIYAKE (1982 : 104, pl. 35, fig. 2) a figuré deux spécimens identifiés à *T. krempfi*, l'un, représenté à droite, signalé à juste titre comme typique, et l'autre, à gauche, comme une variété de coloration. En réalité, ce second spécimen appartient incontestablement à une espèce distincte. La striation des appendices thoraciques et le système de lignes blanches sur un fond rouge visible sur l'abdomen le rapproche de *T. shebae* Lewinsohn, avec cependant de notables différences.

Ainsi chez tous les exemplaires de *shebae* provenant de l'ouest de l'océan Indien, certains observés vivants, la teinte de fond des chélipèdes et des deux paires suivantes est orange, avec, au niveau de chaque strie et sauf sur le dactyle, une étroite bande blanche entre deux lignes d'un rouge orange intense. D'après l'illustration du spécimen japonais, chaque bande blanche est ici séparée de la précédente par une bande rouge uniforme ou presque. Sur les deuxièmes et troisièmes péréiopodes, un anneau blanc cerne la base du carpe et du propode, et l'avancée latéro-distale de ce dernier article est également blanche. En outre, les dactyles ne sont pas de teinte uniforme, mais offrent une alternance d'anneaux rouges et blancs en avant de leur base et jusqu'en leur milieu. Quant à l'abdomen, les lignes blanches transverses sur la moitié antérieure de la face dorsale sont moins régulières et plus rapprochées que chez le spécimen de *C. shebae* de la Réunion photographié vivant.

Compte tenu de la relative constance des marques colorées dans une espèce donnée de *Ciliopagurus*, les particularités présentées à cet égard par le spécimen japonais interdisaient de l'identifier à *C. shebae*. La photographie, en vue dorsale, montrait aussi des pédoncules antennaires nettement plus longs que chez ce dernier. Le spécimen illustré, dont l'examen aurait permis de compléter la comparaison, n'a malheureusement pas été retrouvé. En revanche, un autre exemplaire de *Ciliopagurus* semblait identifiable à la forme japonaise : un individu mâle provenant du golfe du Tonkin.

Cet exemplaire était complètement décoloré, mais, par les proportions et l'ornementation des appendices thoraciques, comme par l'allongement des pédoncules antennaires, apparaît comme proche de celui figuré par MIYAKE, et on peut présumer qu'ils appartiennent à une même espèce décrite ici sous le nom de *Ciliopagurus liui* sp.nov.

L'examen de ce spécimen a confirmé ou fait apparaître les différences suivantes avec *C. shebae* : striation plus faible des appendices thoraciques, avec en particulier, sur la main des chélipèdes, des stries intercalaires atténuées et largement discontinues, et non fortement marquées et en lignes festonnées continues ou presque. De même, sur les pattes ambulatoires, les stries sont moins profondes, moins nombreuses, plus souvent interrompues et les franges de cils, plus étroites, sont moins apparentes.

L'appareil stridulatoire distingue également les deux espèces. La plage principale notamment comprend des crêtes en parties subégales chez *liui*, alors que leur longueur décroît rapidement de part et d'autre de la médiane chez *C. shebae*. Enfin, un caractère séparatif très net est fourni par le sixième tergite abdominal : chez la nouvelle espèce, les crêtes sétifères transverses bien marquées observées chez *C. shebae*, sur la partie antérieure de la face dorsale, sont très atténuées, presque obsolètes.

Par certains caractères, *C. liui* est certainement plus proche de *C. macrolepis*, décrit des mers indonésiennes. Chez l'un et chez l'autre, les crêtes sétifères du dernier tergite abdominal sont à peine discernables et l'écaille antennaire est nettement plus longue et plus épineuse que chez *C. shebae*. *C. liui* se distingue de *C. macrolepis* par

la plus grande longueur relative des pédoncules antennaires, par l'écaille antennaire moins forte, arquée et non rectiligne, et armée de dents moins nombreuses. En ce qui concerne les appendices thoraciques, les comparaisons sont limitées, puisque le seul spécimen de *C. macrolepis* d'assez grande taille, le type, est seulement pourvu des 2ème et 3ème péréiopodes droits. Ces appendices sont plus robustes et ont un dactyle plus long que chez *C. liui*. En outre, leur striation est beaucoup plus fortement marquée, avec des stries transverses plus nombreuses, moins régulières et plus profondes, en particulier sur le mérus et sur le propode. Les différences d'ornementation des pattes ambulatoires que présentent les trois espèces sont bien illustrées par les photographies du troisième péréiopode (fig. 33a-c).

La coloration de ces appendices serait assez voisine chez *C. liui* et *C. macrolepis*, avec la même alternance de bandes rouges et de bandes blanches jusqu'à l'avancée distale du propode, qui est blanche. Cependant, chez le premier, d'après l'illustration de MIYAKE, le dactyle est assez fortement pigmenté sur une partie de sa longueur, alors qu'on ne peut discerner chez le second que des lignes rouges fines et peu apparentes, en bordure des stries.

On notera que *C. shebae*, *C. macrolepis* et *C. liui*, dont la parenté est manifeste, occupent des aires de distribution qui se succèdent à travers l'Indo-Ouest Pacifique : ouest de l'océan Indien, Indonésie, mer de Chine méridionale et Japon. Elles peuvent ainsi être sans doute considérées comme des espèces vicariantes.

DISTRIBUTION. — Golfe du Tonkin, 53 m ; sud-est du Japon.

Ciliopagurus tenebrarum (Alcock, 1905)

Fig. 18 a-c

Aniculus tenebrarum Alcock, 1905 : 96, pl. 7, fig. 5. — (?) THOMPSON, 1943 : 416.
Trizopagurus tenebrarum - FOREST, 1952d : 17, fig. 4, 13, 20. — LEWINSOHN, 1969 : 53, 57, 58.
non *Trizopagurus tenebrarum* auct. (voir réf. sous *Ciliopagurus alcocki*, p. 96).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Inde**. *"Investigator"* : st. 258, 8°23'N, 76°28'E, 185 m, sable, 23.04.1899 : 1 ♂ 6,3 mm, 1 ♀ 5,6 mm (syntypes).

TYPES. — Deux syntypes, Zoological Survey of India, n° 4304.

LOCALITÉ TYPE. — Sud de l'Inde (cap Comorin), 185 mètres (voir ci-dessus).

DESCRIPTION[4]. — Écusson céphalothoracique plus long que large, le rapport des dimensions voisin de 5/6 ; ses bords latéraux régulièrement convexes. Rostre obtus, à sommet arrondi, dépassant légèrement les saillies postantennaires.

Pédoncule oculaire gauche légèrement plus long que le droit, le rapport de sa longueur à celle de l'écusson égal à 0,9 environ. Cornées peu renflées, leur diamètre compris 6 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires assez écartées, triangulaires, unidentées.

Pédoncules antennulaires atteignant, ou presque, la base des cornées ; leur article distal trois fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires dépassant le milieu des pédoncules oculaires. Deuxième article avec une saillie antérolatérale bidentée. Écaille antennaire dépassant la base du dernier article pédonculaire ; quelques denticules alignés sur son bord mésial.

Chélipèdes subégaux, semblables, dépassant les yeux de la moitié du carpe environ. Mérus avec un tubercule ventral saillant. Longueur du carpe égale aux deux tiers de sa largeur. Main un peu plus longue que l'écusson et d'un tiers plus longue que large. Doigts de même longueur que la région palmaire.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes dépassant les chélipèdes de la longueur des dactyles, ceux-ci sensiblement égaux aux propodes.

4. — Les deux syntypes ont été examinés par l'auteur à l'occasion de l'établissement du genre *Trizopagurus* (FOREST, 1952d), puis renvoyés au Zoological Survey of India. Il n'a pas été possible de les réexaminer dans le cadre de la présente étude : la description et les dessins figurant ici sont tirés de la publication précitée.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes. - Carpe avec, sur la face dorso-latérale, deux stries complètes marquées du côté mésial par des spinules cornées aiguës, qui sont également présentes sur toute la longueur du bord distal de l'article. Face dorsale de la paume creusée de quatre stries continues profondes, bordées de tubercules peu saillants, mais dont chacun est surmontée d'une spinule fine et aiguë, plus développée sur la moitié mésiale de cette face. Les doigts sont également spinuleux. Les stries sont garnies de cils courts, peu denses, et de soies irégulières, certaines assez longues. Cils et soies ne sont pas couchés contre le tégument mais plus ou moins dressés.

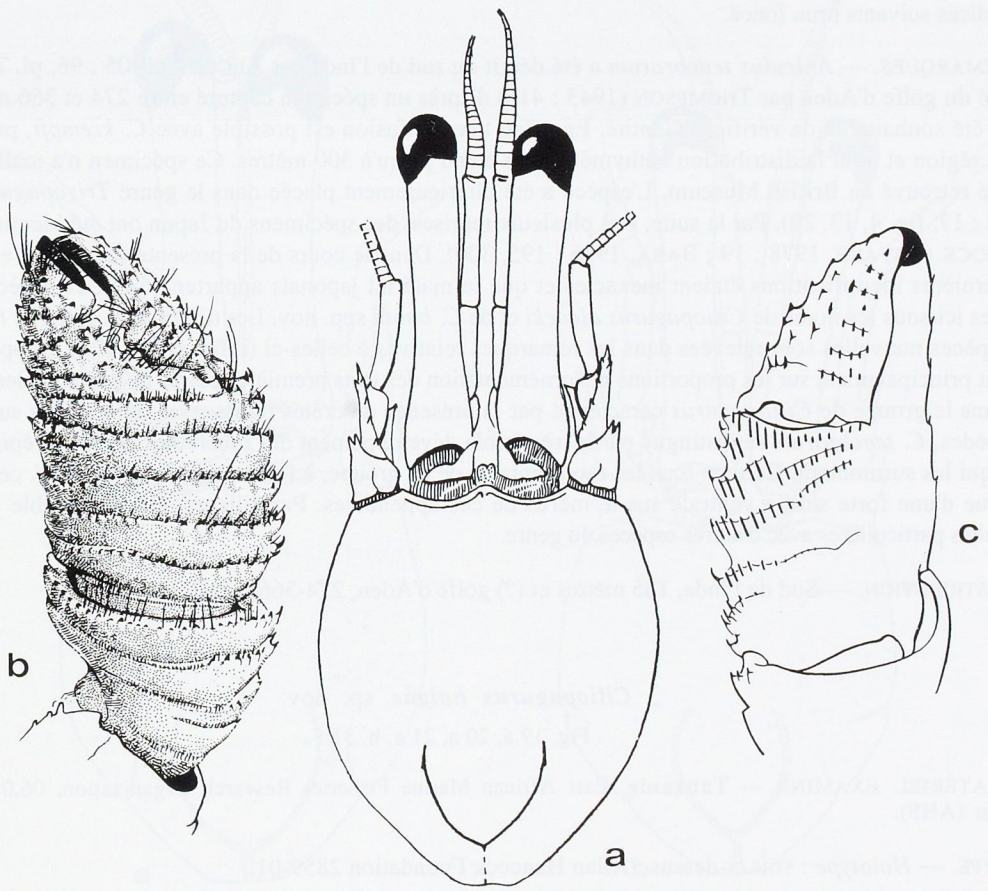


FIG. 18. — *Ciliopagurus tenebrarum* (ALCOCK), sud de l'Inde, *"Investigator"*, st. 258, ♂ 6,3 mm, syntype : **a**, écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels; **b**, chélipède gauche, vue dorso-latérale; **c**, vue semi-schématique de l'appareil stridulatoire (d'après FOREST, 1952, fig. 4, 13, 20).

Appareil stridulatoire. - D'après le dessin semi-schématique reproduit ici, la plage principale comprendrait 16 crêtes dont les trois plus ventrales forment un groupe séparé ; de la seconde à la cinquième, elles sont subégales, d'une longueur comprise cinq fois environ dans celle de la plage. Plus en arrière, les crêtes sont disposées en sept plages bien distinctes. Sur la moitié proximale du dactyle, on observe plusieurs rangées transverses de crêtes parallèles très courtes.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes. - Sur le mérus et le carpe, des stries transverses irrégulières, peu marquées. Sur le propode, des stries plus profondes, interrompues du côté ventral, qui sont bordées de cils courts, entremêlés, sur le propode surtout, de soies plus longues. Le dactyle ne porte pas de véritables stries, mais des rugosités sétifères.

Lobe gauche du telson assez saillant, le droit nettement plus court et très arrondi.

Les quatre pléopodes impairs de la femelle, dont le premier est un peu plus petit que les suivants, ont une rame interne un peu plus courte que la rame externe. Chez le mâle, les quatre pléopodes sont plus petits, avec une rame interne deux fois plus courte que l'externe.

Coloration (en alcool, d'après ALCOCK, 1905). - Écusson rose, pédoncules oculaires rouges. Les chélipèdes et les deux paires thoraciques suivantes alternativement annelés de rouge clair et de rouge foncé, avec les extrémités des quatre articles distaux des pattes ambulatoires blanches. Ongles des chélipèdes noirs, ceux des dactyles des appendices suivants brun foncé.

REMARQUES. — *Aniculus tenebrarum* a été décrit du sud de l'Inde par ALCOCK (1905 : 96, pl. 7, fig. 5), puis signalé du golfe d'Aden par THOMPSON (1943 : 416) d'après un spécimen capturé entre 274 et 366 mètres, dont il aurait été souhaitable de vérifier l'identité. En effet, une confusion est possible avec *C. krempfi*, présent dans la même région et dont la distribution bathymétrique s'étend jusqu'à 300 mètres. Ce spécimen n'a malheureusement pas été retrouvé au British Museum. L'espèce a été ultérieurement placée dans le genre *Trizopagurus* (FOREST, 1952d : 17, fig. 4, 13, 20). Par la suite, et à plusieurs reprises, des spécimens du Japon ont été identifiés à l'espèce d'ALCOCK (MIYAKE, 1978 : 19 ; BABA, 1986 : 195, 300). Dans le cours de la présente révision il est apparu que ces dernières identifications étaient inexactes et que le matériel japonais appartenait à deux espèces distinctes, décrites ici sous les noms de *Ciliopagurus alcocki* et de *C. babai* spp. nov. Les différences entre *C. tenebrarum* et ces espèces nouvelles sont relevées dans les remarques relatives à celles-ci (infra, p. 99, 102). Rappelons qu'elles portent principalement sur les proportions et l'ornementation des trois premières paires de péréiopodes.

Dans le groupe de *Ciliopagurus* caractérisé par la présence de crêtes transverses tuberculées sur la main des chélipèdes, *C. tenebrarum* se distingue par le très faible développement des tubercules et par les épines courtes et fines qui les surmontent. Comme tous les représentants de ce groupe, à l'exception de *C. alcocki*, cette espèce est pourvue d'une forte saillie ventrale sur le mérus de ces appendices. Par ailleurs, elle ne semble pas présenter d'affinités particulières avec d'autres espèces du genre.

DISTRIBUTION. — Sud de l'Inde, 185 mètres et (?) golfe d'Aden, 274-366 mètres.

Ciliopagurus haigae sp. nov.

Fig. 19 a, 20 a, 21 a, h, 31 f

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Tanzanie**. East African Marine Fisheries Research Organization, 06.08.1971 : 1 ♂ 3,9 mm (AHF).

TYPE. — *Holotype* : voir ci-dessus : Allan Hancock Foundation 2859-01.

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est nommée en hommage amical à Janet HAIG, qui a beaucoup contribué à la connaissance des Anomoures, en particulier des pagures, et m'a communiqué des échantillons d'un grand intérêt pour la présente étude.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 19a) d'un dixième plus long que large, présentant une largeur maximale vers le tiers antérieur de sa longueur ; ses bords latéraux, régulièrement convexes, avec une encoche submédiane à peine marquée ; sa surface presque plane, ponctuée de petites dépressions arrondies. Rostre obtus, à sommet arrondi, dépassant nettement le niveau des saillies postantennaires qui sont également obtuses, chacune armée d'un très petit denticule. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace voisin de 4/7.

Pédoncule oculaire droit un peu plus court que le gauche, celui-ci légèrement plus long que l'écusson. Cornées grandes, notablement dilatées, leur diamètre compris 5 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires triangulaires, à sommet acuminé, assez écartées à la base, mais fortement convergentes distalement.

Pédoncules antennulaires n'atteignant pas tout à fait la base des cornées ; longueur de leur article distal comprise un peu moins de trois fois dans celle de l'écusson.

Pédoncules antennaires se terminant légèrement en arrière du milieu des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une saillie antérolatérale unidentée à droite, bidentée à gauche ; écaille antennaire atteignant le milieu du cinquième article, qui est grêle et particulièrement court ; l'écaille est triangulaire, armée de deux fortes dents distales et de quelques dents plus petites sur sa face dorsale ; flagelle deux fois plus long que l'écusson.

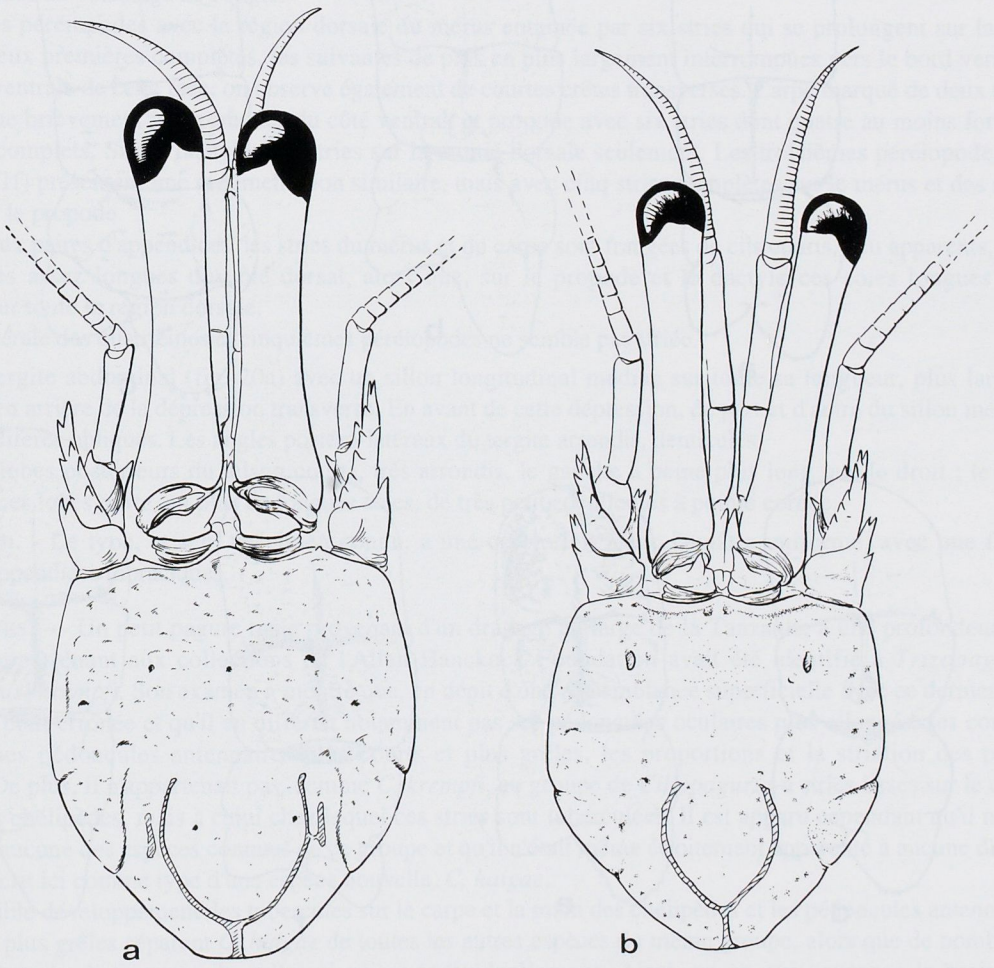


FIG. 19. — Écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels : **a**, *Ciliopagurus haigae* sp. nov., Tanzanie, ♂ 3,9 mm, holotype; **b**, *C. hawaiiensis* (McLaughlin & Bailey-Brock), Hawaï, ♂ 5,6 mm, paratype.

Chélipède gauche (fig. 21a) d'un dixième plus long que le droit ; les deux appendices dépassent les yeux de la longueur du carpe et de la main. Mérus avec une saillie ventrale à sommet arrondi. Sur le chélipède gauche, longueur du carpe égale aux trois quarts environ de sa largeur, main d'un quart plus longue que l'écusson, sa largeur égale aux trois cinquièmes de sa longueur ; région digitale un peu plus de deux fois plus courte que la main. Les proportions des articles du chélipède droit sont voisines, avec cependant des doigts relativement plus courts, leur longueur étant comprise environ deux fois et demie dans celle de la main.

Deuxièmes péréiopodes atteignant approximativement l'extrémité des chélipèdes. Rapport des longueurs du dactyle et du propode voisin de 4/3 ; ce dernier article subcylindrique, légèrement comprimé latéralement, sa hauteur maximale comprise un peu plus de trois fois dans sa longueur. Les troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 31f) ont un propode relativement plus court, dont la hauteur n'est comprise qu'un peu plus de deux fois et demie dans sa longueur.

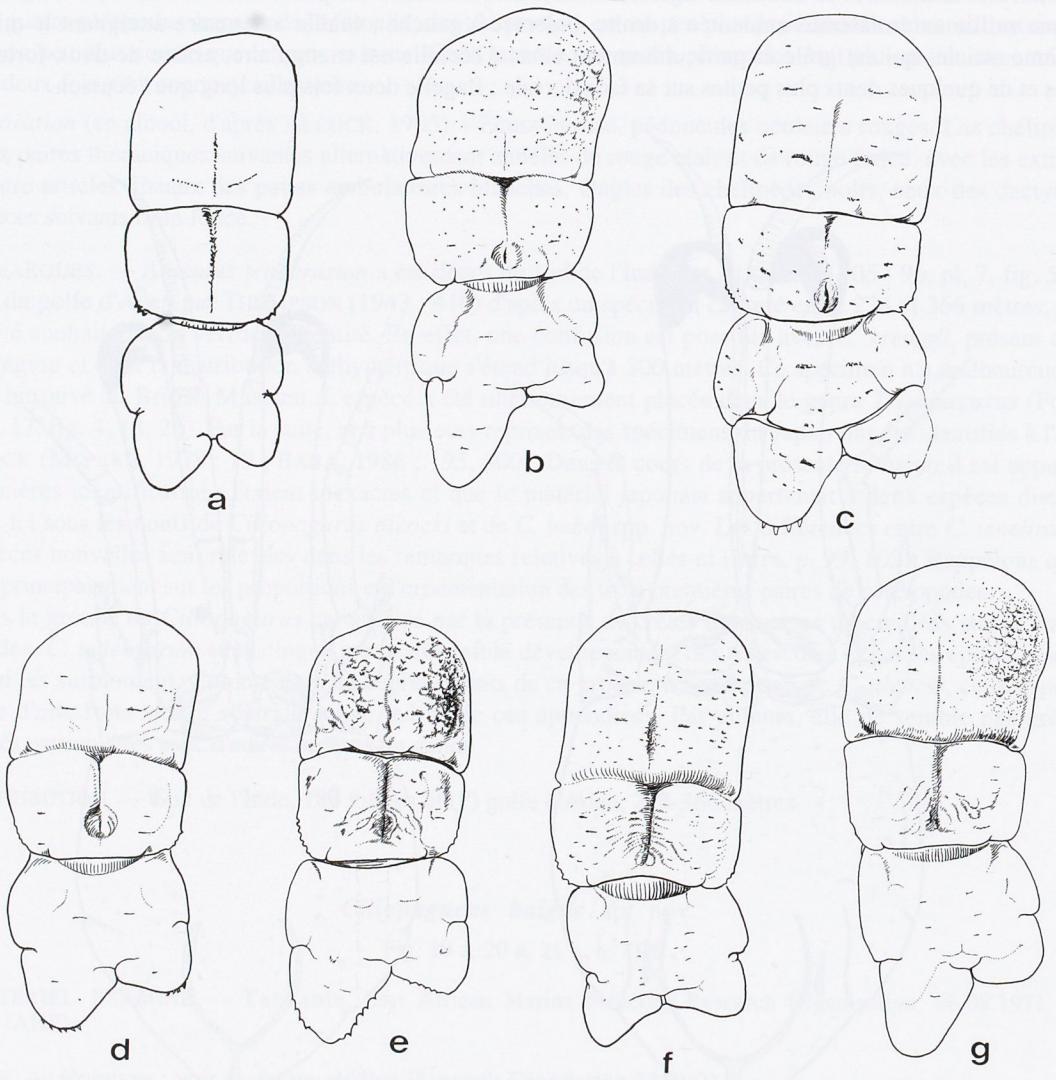


FIG. 20. — 6ème tergite abdominal et telson, soies non figurées : **a**, *Ciliopagurus haigae* sp. nov., ♂ holotype 3,9 mm; **b**, *C. alcocki* sp. nov., ♂ 6,0 mm; **c**, *C. babai* sp. nov., ♂ paratype 5,4 mm; **d**, *C. pacificus* sp. nov., ♂ 6,5 mm; **e**, *id.*, ♀ 10,5 mm; **f**, *C. plessisi* sp. nov., ♂ paratype 7,2 mm; **g**, *C. major* sp. nov., ♂ 12,5 mm.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 21a). - Sur la face latérale du mérus, quatre stries transverses complètes et de courtes stries intercalaires occupant les deux tiers distaux, et des stries discontinues sur la portion proximale. Sur le carpe, deux stries complètes, d'autres plus courtes, et, sur la paume, cinq stries s'étendant sur toute la largeur avec, entre elles, des stries incomplètes. Les stries sont garnies de cils très courts, en franges régulières, et sur les crêtes qui les bordent sont alignés des petits tubercules bien séparés, à sommet arrondi, légèrement étirés vers l'arrière.

Appareil stridulatoire. - Plage principale comprenant seize crêtes cornées. La première est un peu plus courte que les suivantes, qui sont subégales jusqu'à la dixième, puis de taille décroissante, les trois dernières étant très courtes. Les crêtes subégales ont une longueur comprise environ 3,5 fois dans la distance séparant les éléments extrêmes de la plage. En arrière, une petite plage de cinq crêtes est située près du bord dorsal. Plus en arrière encore, la face mésiale est creusée de quatre forts sillons transverses, qui prolongent les stries de la face dorso-latérale et

s'étendent, ou presque, jusqu'à la région ventrale, à l'exception du dernier, plus court. Ces sillons sont bordés postérieurement par de nombreuses crêtes cornées parallèles dont la longueur décroît plus ou moins régulièrement à partir de la région dorsale et d'un sillon à l'autre, à partir du plus antérieur. Des crêtes stridulantes parallèles sont également présentes sur le dactyle, bien développées sur sa partie proximale, puis se réduisant et passant à des tubercules cornés au voisinage de l'ongle.

Deuxièmes péréiopodes avec la région dorsale du mérus entamée par six stries qui se prolongent sur la face latérale, les deux premières complètes, les suivantes de plus en plus largement interrompues vers le bord ventral ; sur la moitié ventrale de cette face, on observe également de courtes crêtes transverses. Carpe marqué de deux stries qui ne sont que brièvement interrompues du côté ventral, et propode avec six stries dont quatre au moins forment des anneaux complets. Sur le dactyle, des stries sur la moitié dorsale seulement. Les troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 31f) présentent une ornementation similaire, mais avec cinq stries complètes sur le mérus et des stries annulaires sur le propode.

Sur ces deux paires d'appendices, les stries du mérus et du carpe sont frangées de cils courts, peu apparents, avec quelques soies assez longues du côté dorsal, alors que, sur le propode et le dactyle ces soies longues sont nombreuses sur toute la région dorsale.

La face latérale des quatrièmes et cinquièmes péréiopodes ne semble pas striée.

Sixième tergite abdominal (fig. 20a) avec un sillon longitudinal médian sur toute sa longueur, plus large et plus profond en arrière de la dépression transverse. En avant de cette dépression, de part et d'autre du sillon médian, deux crêtes pilifères obliques. Les angles postéro-latéraux du tergite arrondis, denticulés.

Les deux lobes postérieurs du telson courts, très arrondis, le gauche à peine plus long que le droit ; le bord postérieur de ces lobes porte, en plus de longues soies, de très petits denticules à pointe cornée.

Coloration. - Le type, et seul spécimen connu, a une coloration blanc jaunâtre uniforme, avec une faible irisation des appendices thoraciques.

REMARQUES. — Un petit pagure mâle provenant d'un dragage au large de la Tanzanie, à une profondeur non précisée, et appartenant aux collections de l'Allan Hanckock Foundation avait été identifié à *Trizopagurus* [= *Ciliopagurus*] *krempfi*. Son examen a montré que, en dépit d'une ressemblance superficielle avec ce dernier, son identification était erronée et qu'il en différait notamment pas ses pédoncules oculaires plus allongés, ses cornées plus larges, ses pédoncules antennaires plus courts et plus grêles, les proportions et la striation des pattes thoraciques. De plus, il n'appartenait pas, comme *C. krempfi*, au groupe de *Ciliopagurus* à stries lisses sur le carpe et la main des chélipèdes, mais à celui chez lequel ces stries sont tuberculées. Il est apparu cependant qu'il n'était identifiable à aucune des espèces connues de ce groupe et qu'il n'était même étroitement apparenté à aucune d'entre elles. Il est décrit ici comme type d'une espèce nouvelle, *C. haigae*.

Le plus faible développement des tubercules sur le carpe et la main des chélipèdes et les pédoncules antennaires plus courts et plus grêles séparent *C. haigae* de toutes les autres espèces du même groupe, alors que de nombreux autres caractères le distinguent de celles-ci prises individuellement. Ainsi, en ce qui concerne la main des chélipèdes, les tubercules sont dépourvus de la pointe cornée présente chez *C. hawaiiensis*, la paume n'offre pas le fort renflement palmaire observé chez *pacificus*, *plessisi* et *major*, et enfin la pilosité se limite aux franges de cils, sans le revêtement de longues soies propre à *alcocki* et *babai*. Un autre caractère lié à la pilosité oppose *C. haigae*, non seulement aux espèces à chélipèdes tuberculés, mais à tous les autres *Ciliopagurus*. C'est la présence de nombreuses soies longues et fines sur la région dorsale du propode des pattes ambulatoires ; il existe bien de telles soies ainsi localisées chez *C. hawaiiensis*, *C. alcocki* et *C. babai*, mais elles sont moins nombreuses et plus courtes.

Quelque peu isolé dans son groupe par sa morphologie, *C. haigae* l'est également par sa distribution. En effet, *C. tenebrarum* est bien présent dans l'océan Indien, au sud de l'Inde, mais, si on peut considérer qu'il fait partie des *Ciliopagurus* dont les crêtes des chélipèdes portent des tubercules, ceux-ci sont très atténués et surmontés d'une petite épine cornée fine et aiguë. Celle-ci manque chez les autres espèces de ce groupe, lesquelles ne sont pour l'instant connues que de l'ouest et du centre du Pacifique.

DISTRIBUTION. — Tanzanie, à une profondeur inconnue.

Ciliopagurus hawaiiensis (McLaughlin & Bailey-Brock, 1975)

Fig. 19 b, 21 b, 31 e

Trizopagurus hawaiiensis McLaughlin & Bailey-Brock, 1975 : 259, fig. 1-3.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Hawaï**. National Marine Fisheries Service : st. TC 61-119, 21°01,8'N, 156°06,5'W, 172-230 m, 02.11.1972 : 1 ♂ 5,6 mm, paratype (AHF 722).

TYPES. — *Holotype* : Mâle 4,8 mm (USNM). *Paratypes* : 1 mâle (AHF), 2 mâles (BPBM), 1 femelle (USNM).

LOCALITÉ TYPE. — Hawaï, 21°01,8'N, 156°0,6'W, 172-230 m.

DESCRIPTION (paratype examiné). — Écusson légèrement plus long que large, sa surface déprimée, ses bords latéraux régulièrement convexes avec une faible encoche en arrière de leur milieu. Rostre obtus, légèrement arrondi au sommet, atteignant le niveau des saillies postantennaires qui sont également obtuses et armées d'un très petit denticule apical.

Pédoncules oculaires subégaux, le rapport de leur longueur à celle de l'écusson voisin de 1,1. Cornées grandes, faiblement renflées, leur diamètre compris 6,2 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires largement écartées, à sommet subtriangulaire, aigu sur l'écaille droite, émoussé sur la gauche.

Pédoncules antennulaires n'atteignant pas la base des cornées, leur article distal deux fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires dépassant largement le milieu des pédoncules oculaires. Le second article avec une saillie antéro-latérale bidentée, une petite épine latérale et de minuscules denticules en arrière du bord distal. Écaille antennaire atteignant le quart proximal du dernier article du pédoncule, son extrémité bidentée, 4-5 dents épineuses alignées le long du bord mésial. Flagelle trois fois plus long que l'écusson.

Chélipède gauche manquant, le droit dépassant les yeux de la moitié de la longueur du carpe. Mérus avec une saillie ventrale obtuse, faible mais bien marquée. Carpe aussi long que large, nettement plus court que la paume. Main un peu plus de deux fois plus longue que large, les doigts sensiblement de même longueur que la paume.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes relativement longs et grêles, ceux de droite, plus longs que ceux de gauche, dépassant le chélipède d'une longueur supérieure à celle de leur dactyle. Deuxièmes péréiopodes à dactyle d'un quart plus long que le propode, celui-ci subcylindrique, d'une hauteur maximale comprise quatre fois environ dans sa longueur. Sur la paire suivante, dactyle d'un tiers plus long que le propode, qui, légèrement comprimé latéralement, a une hauteur maximale comprise trois fois dans sa longueur. Sur le carpe de ces appendices, une dent épineuse disto-dorsale.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipède droit. - Face latérale du mérus avec des stries ciliées transverses, la plupart discontinues. Sur la région dorso-latérale du carpe, quatre stries principales, la première parallèle au bord distal, la troisième incomplète ; entre la première et la deuxième une courte strie très atténuée. Surface de la paume creusée de quatre stries principales profondes, la deuxième et la quatrième bifurquées, l'une du côté latéral, l'autre du côté mésial. Sur le carpe, le bord distal et les crêtes qui limitent postérieurement chaque strie portent des tubercules petits, arrondis, surmontés d'une courte pointe cornée. Sur la main les tubercules sont plus grands, de taille croissante à partir de la région proximale ; ces tubercules sont plutôt coniques, dentiformes, avec une pointe cornée qui est plus aiguë sur les doigts. Les soies fines qui garnissent les stries du carpe sont de taille assez irrégulière : beaucoup sont courtes, encore que nettement plus longues que sur le mérus. Sur la main, la pilosité est similaire, mais avec, en plus, de longues soies, rares sur la moitié proximale de la paume, plus nombreuses sur sa moitié distale et sur les doigts, surtout du côté mésial.

Appareil stridulatoire. - Plage principale formée d'environ quinze éléments cornés. À l'exception de ceux situés vers les extrémités de la plage, qui sont réduits à de courts denticules, ces éléments sont des crêtes subparallèles relativement épaisses, espacées et courtes, leur longueur n'excédant pas le cinquième ou le sixième de celle de la plage. Bordant les sillons qui s'étendent sur la face mésiale, des plages fragmentées formées de crêtes également

La figure 21 b, manquante, est reproduite ci-dessous





FIG. 21. — Chélipède gauche, vue dorso-latérale : **a**, *Ciliopagurus haigae* sp. nov., Tanzanie, ♂ 3,9 mm, holotype; **b**, *C. hawaiiensis* (McLaughlin & Bailey-Brock), Hawaï, ♂ 4,6 mm, paratype (d'après McLaughlin & Bailey-Brock, 1975, fig. 2B); **c**, *C. pacificus* sp. nov., îles Tubuaï, ♂ 6,5 mm; **d**, *id.*, Guam, ♀ 10,5 mm; **e**, *C. plessisi* sp. nov., Mururoa, ♀ 7,5 mm, holotype; **f**, *C. major* sp. nov., Guam, ♂ 12,5 mm, paratype; **g**, *C. alcocki* sp. nov., Nouvelle-Calédonie, SMIB 4, st. DW 51, ♂ 6,0 mm; **h**, *C. babai* sp. nov., Japon, Minabé, ♀ 7,2 mm, holotype.

assez épaisses et espacées, dont certaines, le long des sillons les plus antérieurs, sont aussi longues que celles de la plage principale. Sur le dactyle, des séries transverses de crêtes parallèles devenant de plus en plus courtes à partir de la région proximale et passant à des tubercules cornés non modifiés au voisinage de l'ongle.

Deuxièmes péréiopodes. - Face latérale du mérus avec des stries ciliées transverses rectilignes, plus ou moins parallèles. Ces stries sont nombreuses, courtes ; les plus longues, entamant le bord dorsal, sont au plus égales à la moitié de la largeur de cette face. Carpe avec des stries irrégulières dont deux, plus marquées, encerclent l'article, complètement ou presque. Propode portant six stries assez irrégulières, mais à disposition annulaire. Dactyle avec de courtes stries dorsales sur son tiers proximal, puis, en avant, de faibles tubercules. Sur le mérus et le carpe, les stries sont garnies de cils ; sur le propode, et vers le bord dorsal, les cils font place à des soies plus longues. Bord dorsal du dactyle également avec de longues soies.

Troisièmes péréiopodes. - Ils diffèrent des précédents par la réduction des stries. Celles-ci sont encore nombreuses mais très courtes et faiblement marquées sur la face latérale du mérus et, sur le propode, sont irrégulières et interrompues du côté ventral.

Quatrièmes péréiopodes. - Sur le mérus des dépressions sétifères irrégulières et peu profondes.

Sixième tergite abdominal divisé en deux par un profond sillon transverse nettement en arrière de son milieu. Une dépression longitudinale médiane fortement marquée sur la partie postérieure, très atténuée sur la partie antérieure. La surface de la région antérieure ponctuée de faibles dépressions. Les angles postéro-latéraux avec quelques denticules.

Telson avec les deux lobes postérieurs subtriangulaires arrondis au sommet, subégaux, séparés par une échancrure obtuse.

Coloration résiduelle du paratype décrit. - Écusson orange rosé. Pédoncules oculaires orange. Chélipède rouge vermillon clair fortement mais irrégulièrement tacheté de blanc ; des bandes transverses blanches sous les franges de cils, et les tubercules sur le carpe et la main blancs également. Les deux paires d'appendices suivantes de la même teinte rouge peu intense mêlée de blanc, avec les surfaces recouvertes par les cils blanches ; sur le propode un anneau distal blanc marqué de chaque côté par un filet rouge longitudinal.

TAILLE. — Les cinq spécimens connus sont quatre mâles mesurant de 4,6 à 5,6 mm et une femelle de 4,7 mm.

HABITAT. — Dans des coquilles de *Terebra gouldii* Deshayes et *Xenophora tenuis* Fulton.

REMARQUES. — L'espèce a été décrite sous le nom de *Trizopagurus hawaiiensis* d'après des spécimens capturés au large des îles Hawaï. Selon la description originale (MCLAUGHLIN & BAILEY-BROCK, 1975), elle présente des variations notables qui affectent notamment les proportions relatives des pédoncules oculaires et antennaires et les proportions de certains articles des pattes thoraciques. La comparaison entre le mâle paratype (fig. 19 b) et le dessin d'un autre paratype (*loc. cit.*, fig. 1a) montre que l'allongement des pédoncules oculaires et la largeur des cornées sont également variables. Chez le spécimen figuré ici, les pédoncules sont nettement plus longs que l'écusson et non sensiblement de même longueur, et les cornées légèrement renflées et non quelques peu amincies. D'après la description originale, les deuxièmes et troisièmes péréiopodes sont assez courts et robustes, avec le dactyle égal au propode ou un peu plus long. Or, chez le spécimen examiné, ces appendices apparaissent comme longs et grêles. Ainsi, si on compare le troisième péréiopode droit de ce spécimen à celui figuré par MCLAUGHLIN et BAILEY-BROCK (*loc. cit.*, fig. 1b) on constate que, chez le premier, le dactyle est d'un tiers plus long que le propode et que sa hauteur maximale est comprise près de sept fois dans sa longueur, alors que, chez le second, la hauteur du dactyle, qui n'est que légèrement plus long que le propode, n'est contenue qu'à peine plus de quatre fois dans sa longueur.

En ce qui concerne la striation des trois premières paires thoraciques, on n'observe pas de différences sensibles entre le spécimen que j'ai examiné et la description originale. Il en est de même pour la coloration, en dehors d'une atténuation due à un long séjour dans l'alcool. Il convient cependant de noter une particularité du propode des deuxièmes et troisièmes péréiopodes, non mentionnée par les auteurs de l'espèce : la présence d'une fine ligne rouge longitudinale de part et d'autre de l'anneau blanc distal qui marque cet article.

C. hawaiiensis appartient au groupe d'espèces dont le carpe et la main des chélipèdes présentent des crêtes tuberculées en arrière des stries ciliées, mais ne semble étroitement apparenté à aucun des représentants de ce

groupe. Il existe bien un détail de coloration que l'on retrouve chez *C. alcocki* sp. nov. En effet, ces deux espèces sont les seules, parmi celles dont la coloration est connue, chez lesquelles on observe sur le propode des pattes ambulatoires un anneau distal blanc marqué de chaque côté d'une fine ligne rouge longitudinale. Cependant, en dehors de ce trait commun, leur coloration diffère : en particulier, chez *hawaiiensis*, en arrière de l'anneau blanc du propode, ces appendices sont marbrés ou maculés d'un rouge plutôt vermillonné sur un fond blanc, alors qu'ils sont d'un orange intense assez uniforme et persistant dans l'alcool chez *alcocki*. Par ailleurs, ce dernier se distingue de *hawaiiensis* par des pédoncules oculaires moins allongés, l'absence ou le très faible développement de la saillie ventrale du mérus des chélipèdes et les stries plus régulièrement parallèles, garnies de tubercules moins forts et moins aigus sur le carpe et la main. Enfin, les deux espèces se différencient par la pilosité, plus particulièrement par celle de la paume des chélipèdes. Chez *hawaiiensis* les stries de la face dorsale sont bordées de cils, c'est à dire de soies assez courtes, avec, intercalées, des soies beaucoup plus longues, rares et très espacées sur la région proximale, plus nombreuses et plus rapprochées en arrière des doigts. Au contraire, chez *alcocki*, toute la main est revêtue de longues soies disposées en franges régulières, qui néanmoins ne cachent pas l'ornementation sous-jacente en raison de leur finesse et de leur transparence.

DISTRIBUTION. — Iles Hawaï, 172-230 et 382 mètres.

Ciliopagurus pacificus sp. nov.

Fig. 20 d-e, 21 c-d, 22 a-b, 32 c, 38 e, 40 d

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Guam**. 180 m environ, nasses, 16.10.1975, L.G. ELDREDGE coll. : 2 ♀ 10,5 et 11,6 mm. — Au large d'Adelup Pt., 180 m environ, 16.11.1979, L.G. ELDREDGE coll. : 1 ♂ 12,5 mm.

Polynésie. *Iles Tubuaï* : 800 m, Y. PLESSIS coll., 14.05.1979 : 1 ♂ 6,5 mm. — *Archipel des Tuamotu.* Récoltes SMCB (J. POUPIN) : *Tuanake*, st. 252, 16°38,4'S, 144°14,6'W, 120 m, 4.06.1990 : 1 ♀ 11,7 mm (holotype). — *Fangataufa*, st. 441, 22°14,14'S, 138°47,38'W, 460 m, 15.11.1994 : 1 ♀ 7,4 mm. — *Mururoa*, st. 451, 21°53,06'S, 139°03,37'W, 450 m, 20.11.1994 : 1 ♂ 8,4 mm ; St. 452, 21°53,18'S, 139°02,92'W, 330 m, 20.11.1994 : 1 ♂ 13,4 mm, 2 ♀ 13,0 et 15,0 mm ; St. 460, 21°46,76'S, 138°55,02'W, 480 m, 28.11.1994 : 1 ♂ 11,0 mm, 1 ♀ 8,8 mm.

SW Pacifique, banc Waterwitch. MUSORSTOM 7 : st. DW 538, 12°31'S, 176°40'W, 275-295 m, 16.05.1992 : 1 ♂ 2,0 mm.

Iles Loyauté. CALSUB : plongée 5A, Lifou, sud baie de Santal, 20°47'S, 167°01'E, 954-150 m, 24.02.1989 : 1 ♂ 11,7 mm.

TYPES. — *Holotype* : Femelle 11,7 mm (MNHN-Pg 5161). *Paratypes* : les 7 autres spécimens (3 mâles, 4 femelles) provenant des Tuamotu.

LOCALITÉ TYPE. — Ile Tuanake, Archipel des Tuamotu, 120 m.

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce a été ainsi nommée par allusion à sa large distribution dans l'océan Pacifique.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 22a) d'un dixième plus long que large, présentant une largeur maximale au milieu de sa longueur. Bords latéraux assez régulièrement convexes, avec une faible encoche en arrière de leur milieu. Rostre triangulaire, légèrement obtus, dépassant de peu le niveau des saillies postantennaires qui portent un petit denticule. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace compris entre 2/3 et 3/5.

Pédoncules oculaires subégaux, le rapport de leur longueur à celle de l'écusson compris entre 2/3 et 4/5. Cornées peu dilatées, leur diamètre compris de 4,5 à 6 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires rapprochées mais non contiguës, uni- ou plus souvent bidentées avec parfois un ou deux denticules accessoires.

Pédoncules antennulaires atteignant ou presque la base des cornées ; leur article distal trois fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires se terminant entre le tiers et le quart distal des pédoncules oculaires. Saillie antéro-latérale du deuxième article forte, bidentée, avec un denticule latéral qui peut manquer. Écaille antennaire assez massive, dépassant plus ou moins la base du dernier article, avec, en arrière de la pointe distale bidentée, des dents robustes, deux latérales et quatre ou cinq mésiales. Flagelle deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes semblables, mais le gauche (fig. 21c-d) nettement plus fort que le droit. Ils dépassent les yeux de la longueur du carpe ou presque. Mérus présentant une forte saillie ventrale, notablement comprimée antéro-postérieurement, dont le sommet apparaît comme très arrondi en vue postérieure. Longueur du carpe d'un tiers à un quart inférieure à sa largeur. Mains massives, la gauche à peu près aussi longue que l'écusson, avec un rapport de la largeur à la longueur compris entre 3/4 et 4/5, et une région digitale un peu plus courte que la région palmaire. L'appendice droit avec les doigts relativement plus longs.

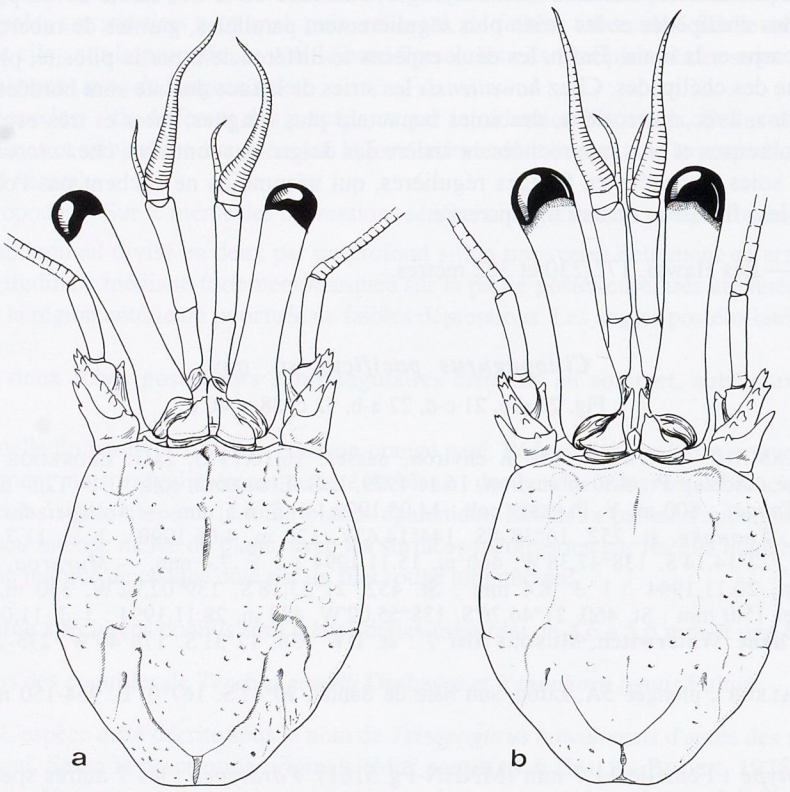


FIG. 22. — *Ciliopagurus pacificus* sp. nov., écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels : **a**, Guam, ♀ 10,5 mm; **b**, îles Tubuaï, ♂ 6,5 mm.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 32c) présentant peu de différences dans leur longueur et dans les proportions de leurs articles ; dactyle un peu plus long que le propode ; celui-ci, subcylindrique, a une hauteur comprise environ trois fois dans sa longueur. Sur le carpe de ces appendices une dent épineuse dorso-distale, suivie sur les deuxièmes péréiopodes d'une ou parfois deux dents accessoires plus petites.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 21c-d). - Sur la face latérale du mérus, des stries transverses, discontinues, à l'exception de la plus distale et parfois des deux suivantes qui s'étendent sur toute la largeur de cette face. Carpe avec des stries profondes sur la face dorso-latérale, la première et la seconde s'étendant ou presque jusqu'à la région ventrale, une troisième courte, près du bord mésial, et une quatrième cachée par le bord distal du mérus. Sur la région palmaire quatre stries principales profondes et une cinquième proximale cachée par le bord antérieur du carpe ; d'autres stries plus courtes près du bord ventral, en arrière du doigt fixe et près du bord dorsal, en avant du carpe. Les doigts également avec de fortes stries. Les deux stries antérieures et le bord distal du carpe, ainsi que les stries de la main sont limitées postérieurement par une rangée de tubercules, disposés en palissade. Ces tubercules sont courts, plutôt coniques, orientés vers l'avant ; leur sommet est arrondi, plus ou moins chitineux, mais, vers le bord dorsal de la région palmaire et sur les doigts, présente une petite pointe cornée aiguë.

Appareil stridulatoire (fig. 38e). - Plage principale formée de seize à dix-neuf crêtes de longueur légèrement et régulièrement décroissante dans le sens dorso-ventral à partir de la première ou de la deuxième, les trois ou quatre les plus ventrales séparées des précédentes par un espace plus large, la dernière réduite à un tubercule. La longueur de la crête la plus longue est comprise environ trois fois et demie dans celle de la plage. En arrière, d'autres crêtes groupées en sept plages, dont deux, situées en arrière de la plage principale, peuvent être peu distinctes. Le long du dernier sillon transverse qui s'étend sur toute la largeur de la face mésiale, on observe encore une dizaine de crêtes bien développées, localisées sur le tiers dorsal de ce sillon. Plus en arrière, bordant les deux courts sillons limités à la partie dorsale de la paume, de courtes crêtes ou des tubercules à pointe cornée. Le nombre total d'éléments stridulatoires nettement cristiformes sur la paume est proche de 50. Sur le dactyle, des éléments cornés nettement cristiformes ne sont présents que sur la moitié proximale de l'article ; en avant ils sont progressivement remplacés par des tubercules de moins en moins modifiés.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 32c). - Sur le mérus les stries sont bien marquées, incomplètes, à l'exception de la plus distale qui occupe toute la largeur de la face latérale ; elles ne s'étendent que très peu sur la face mésiale. Sur le carpe la striation est faible, avec une ou deux stries complètes et de courtes lignes sétifères transverses sur la région dorsale. Sur le propode, quatre ou cinq stries ont une disposition semi-annulaire, étant plus ou moins largement interrompues du côté mésio-ventral ; cet article porte également un petit nombre de courtes stries intercalaires du côté dorsal. Le dactyle enfin ne présente aucune strie annulaire complète, mais des arcs ou des fragments d'arcs sétifères, surtout du côté dorsal.

Les quatrièmes et cinquièmes péréiopodes ne sont que très faiblement striés. Ils ne portent que de courtes dépressions avec des cils peu apparents.

Sur les trois premières paires de pattes thoraciques les cils sont courts, assez épais, et forment des franges étroites. Ainsi sur la région palmaire, du côté dorsal, là où les quatre stries principales sont à peu près équidistantes, la frange de cils n'occupe que le quart environ de l'espace séparant deux stries.

Sixième tergite abdominal (fig. 20d-e) divisé en deux par un profond sillon transverse en arrière de son milieu. Une dépression longitudinale médiane plus ou moins marquée sur la partie antérieure, se prolongeant sur la partie postérieure en un sillon profond qui n'atteint pas le bord postérieur du tergite. La surface de la région antérieure n'est pas lisse, mais présente des dépressions irrégulières qui lui donne un aspect corrodé. Elle porte en outre des tubercules très aplatis, à sommet corné.

Telson avec les deux lobes postérieurs subtriangulaires arrondis au sommet, séparés par une échancrure obtuse, le gauche nettement plus large et plus long que le droit ; les deux bords du gauche et le bord mésial du droit portent des denticules cornés plus ou moins développés, parfois à peine discernables .

Chez la femelle, quatre forts pléopodes impairs, avec la rame externe un peu plus longue que l'interne, le Pl 2 étant nettement plus petit que les suivants.

Quatre pléopodes impairs, plus petits, chez le mâle.

Coloration (fig. 40 d). - Écusson entièrement blanc. Pédoncules oculaires d'un rouge vermillon progressivement décoloré à partir du tiers distal. Écailles oculaires rouges. Pédoncules antennulaires et antennaires rouges, quelque peu décolorés dorso-distalement. Péréiopodes offrant un vif contraste de rouge vermillon intense et de blanc. Chélipèdes rouges avec des anneaux blancs correspondant exactement aux franges de cils. Les deux paires suivantes présentant en partie la même alternance d'anneaux, blancs sous les cils et rouges sur les surfaces découvertes. Cependant, sont d'un blanc brillant : sur le mérus, la région distale, entre le bord de l'article et la première strie, et la région proximale ; sur le carpe, des surfaces peu étendues près des articulations proximale et distale ; sur le propode, l'espace séparant le bord distal et la première strie annulaire et celui situé en arrière de la dernière strie ; cet article est également blanc, mais maculé de rouge, entre les deux stries distales. Le dactyle est blanc juste en arrière de l'ongle.

Les quatrièmes et cinquièmes péréiopodes ont une coloration générale rouge, avec des macules blanches. Le rouge prédomine sur la face ventrale du thorax, sur les coxae en particulier, et également sur les parties calcifiées de l'abdomen : sixième tergite, telson et uropodes.

Les trois spécimens provenant de Guam sont complètement décolorés, d'une teinte d'ensemble blanc jaunâtre, à l'exception du mâle dont la seule patte thoracique qui subsiste, la P3 gauche, est légèrement teintée de rose, la partie distale du mérus et du carpe, et les régions proximale et distale du propode étant décolorées.

TAILLE. — Les 14 spécimens examinés sont 7 mâles, l'un de 2,0, les autres mesurant de 6,5 à 13,4 mm et 7 femelles mesurant de 7,4 à 15,1 mm.

COQUILLES. — L'holotype était dans une coquille de *Phalium* sp., les spécimens de Guam dans *Achatina fulica* et *Trao* sp.

REMARQUES. — *Ciliopagurus pacificus* sp. nov. est apparenté à *C. plessisi* et *C. major* spp. nov. La comparaison entre ces espèces figure après les remarques relatives à la troisième (p. 95).

L'étude de *C. pacificus* est essentiellement fondée sur l'étude de 13 spécimens dont les tailles s'échelonnent entre 6,5 et 15,0 mm. Les dimensions et proportions des pédoncules oculaires s'échelonnent entre 6,5 et 15,0 mm. Les dimensions et proportions des pédoncules oculaires présentent des variations qui, dans l'ensemble, sont liées à la taille des individus. Le rapport de la longueur de ces pédoncules à celle de l'écusson est compris entre 0,84 et 0,67 et celui de cette même longueur au diamètre cornéen entre 4,5 et 5,9. Cest-à-dire que le pédoncules croissent moins rapidement que la taille, tout en devenant plus grêles. Ces différences de proportions apparaissent très nettement lorsque l'on compare les figures 22a et 22b, qui représentent respectivement une femelle de 10,5 mm et un mâle de 6,5 mm.

Il faut encore noter à propos de ce petit spécimen, le premier examiné, qui provenait des Tubuaï et était encore vivement coloré, que ses différences avec les exemplaires de Guam totalement dépigmentés, jointes à l'éloignement des lieux de récolte, laissait supposer qu'il s'agissait de deux espèces distinctes. L'examen des exemplaires des Tuamotu et des Loyauté, qui ont exactement la même coloration que celui des Tubuaï, mais sont morphologiquement, et par la taille, très proches de ceux de Guam, m'a convaincu que l'on se trouve en présence d'une seule et même espèce à vaste distribution. La large dispersion de l'espèce dans le Pacifique est encore confirmée par l'identification d'un quatorzième spécimen provenant des parages des îles Wallis, un mâle minuscule, 2,0 mm, présentant la coloration caractéristique des individus adultes.

DISTRIBUTION. — Archipel des Tuamotu, îles Tubuaï, îles Loyauté, îles Wallis, île de Guam. Recueilli entre les profondeurs certaines de 120 et 480 mètres. L'exemplaire de Lifou a été capturé au cours d'une plongée d'un submersible entre 150 et 954 mètres ; l'étiquette qui accompagne celui des Tubuaï indique 800 mètres, sans mention du mode de récolte.

Ciliopagurus plessisi sp. nov.

Fig. 20 f, 21 e, 23 a, 32 d, 38 g-h, 40 e

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Polynésie**. *Archipel des Tuamotu* : Mururoa, 160 m, Y. PLESSIS et B. RICHER DE FORGES coll. : 1 ♂ 7,2 mm.

Récoltes SMCB (J. POUPIN) : *Mururoa*, st. 228, 21°51,9'S, 139°01,6'W, 200 m, 19.05.1990 : 3 ♂ 7,6, 8,5 et 8,6 mm, 1 ♀ 7,5 mm (holotype). — *Vanavana*, st. 331, 20°45,7'S, 139°10,1'W, 240 m, 28.10.1990 : 2 ♂ 6,3 et 8,0 mm. — *Fangataufa*, st. 443, 16.11.1994, 22°16,13'S, 138°42,59'W, 190 m : 2 ♂ 6,2 et 8,7 mm, 2 ♀ 7,6 et 13,2 mm.

TYPES. — *Holotype* : Femelle (MNHN-Pg 5163). *Paratypes* : les autres spécimens (huit mâles et deux femelles) (MNHN-Pg 5164, 5211, 5212).

LOCALITÉ TYPE. — Archipel des Tuamotu, Mururoa, 200 mètres.

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est dédiée à la mémoire de mon collègue Yves PLESSIS qui, par ses récoltes, a beaucoup contribué à la connaissance des faunes récifales du Pacifique.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 23a) légèrement plus long que large, présentant une largeur maximale au milieu de sa longueur. Bords latéraux régulièrement convexes, avec une faible encoche en arrière de leur milieu.

Rostre triangulaire, obtus, sa pointe dépassant le niveau des saillies postantennaires qui sont également obtuses et portent un très petit denticule. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace voisin de 4/7.

Pédoncules oculaires très longs, d'un dixième plus court que l'écusson, le gauche un peu plus long ou de même longueur que le droit ; ils sont amincis dans la région médiane, leur diamètre minimal étant compris près de 9 fois dans leur longueur. Cornées renflées, leur diamètre compris en moyenne 6 fois dans la longueur des pédoncules.

Écailles oculaires, assez écartées, subtriangulaires, uni- ou parfois bidentées.

Pédoncules antennulaires atteignant la base de la cornée droite ; longueur de leur article distal égal à 2,5 fois environ celle de l'écusson.

Pédoncules antennaires dépassant plus ou moins le milieu des pédoncules oculaires. Deuxième article des pédoncules avec une saillie antéro-latérale en triangle modérément allongé, avec une ou deux épines distales et de très petits denticules latéraux, qui peuvent manquer. Écaille antennaire courte, atteignant au plus la base du dernier article pédonculaire ; elle porte des petits denticules épineux à son extrémité et des denticules un peu plus forts sur sa région dorsale. Flagelle environ 2,5 fois plus long que l'écusson.

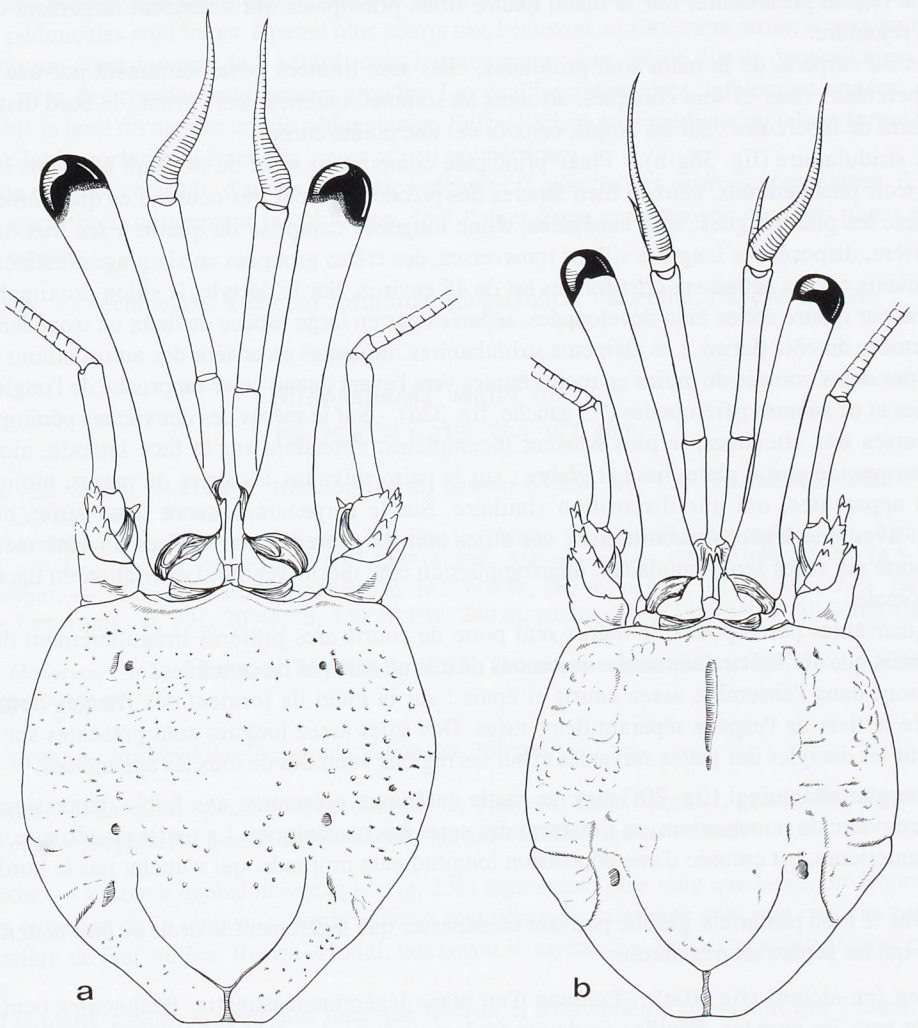


FIG. 23. — Écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels : **a**, *Ciliopagurus plessisi* sp. nov., Mururoa, ♀ 7,5 mm, holotype; **b**, *C. major* sp. nov., Guam, ♂ 12,5 mm, paratype.

Chélipèdes dissymétriques, le droit plus faible, le rapport de sa longueur à celle du gauche (fig. 21e) voisin de 5/6. L'un et l'autre dépassent les yeux de la moitié de la longueur du carpe. Mérus présentant une forte saillie ventrale se terminant en un cône élevé, à sommet très arrondi. Longueur du carpe égale aux 3/5èmes de sa largeur. Main gauche à peu près aussi longue que l'écusson ; le rapport de sa largeur maximale à sa longueur voisin de 3/4 et la région digitale nettement plus courte que la région palmaire.

Deuxième et troisième péréiopodes (P3 gauche, fig. 32d) de longueur croissante dans l'ordre : P3 et P2 gauches, P2 et P3 droits. Le dactyle de même longueur ou un peu plus long que le propode, celui-ci subcylindrique, légèrement comprimé latéralement sur les P3, le rapport de sa longueur à sa hauteur voisin de 3 (légèrement plus élevé sur le P2 droit). Sur le carpe de ces appendices une dent dorso-distale aiguë, plus forte sur les deuxièmes péréiopodes.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes (gauche, fig. 21e). - Sur la face latérale du mérus, des stries sétifères bien marquées, les deux ou trois antérieures continues, les autres fragmentées ou discontinues mais occupant toute la largeur de l'article. Sur le carpe, deux stries principales en arrière du bord distal, deux autres plus courtes sur la région postérieure. Sur la main, quatre stries principales qui s'étendent largement du côté ventral mais sans se rejoindre.

Les stries du carpe et de la main sont profondes, elles sont limitées postérieurement par une crête saillante armée de tubercules ; ceux-ci sont coniques, arrondis au sommet, inclinés vers l'avant ; le bord distal du carpe est également garni de tubercules ; sur les doigts, ceux-ci ont une pointe cornée.

Appareil stridulatoire (fig. 38g-h). - Plage principale comprenant seize ou dix-sept éléments cornés : le plus dorsal et les trois plus ventraux, ceux-ci bien séparés des précédents, sont très courts. Les quatrième, cinquième et sixième crêtes, les plus longues, sont subégales, d'une longueur comprise de quatre à six fois dans celle de la plage. En arrière, disposées le long des sillons transverses, des crêtes groupées en six plages distinctes. Le nombre total des éléments cornés nettement cristiformes est de 45 environ. Sur le dactyle, le sillon proximal est bordé vers le côté ventral par quatre crêtes bien développées, séparées par un large espace de deux ou trois dents cornées peu modifiées, situées du côté dorsal. Les éléments stridulatoires implantés en arrière des autres sillons transverses du dactyle sont des dents cornées de moins en moins étirées vers l'avant quand on se rapproche de l'ongle.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P3 gauche, fig. 32d). - Sur le mérus des deuxièmes péréiopodes plusieurs stries transverses très atténuées, le plus souvent incomplètes, s'étendent sur la face latérale, alors que la face mésiale est en grande partie plate, lisse et glabre ; sur la paire suivante, les stries du mérus, moins nombreuses, un peu plus apparentes, ont une disposition similaire. Sur le carpe, on observe deux stries bien marquées, continues ou avec une légère discontinuité ; ces stries sont largement interrompues du côté mésial. Quant au propode, il porte six stries semi-annulaires, interrompues du côté mésio-ventral. La striation du dactyle est limitée à la moitié dorsale.

Sur les quatrièmes péréiopodes, le mérus seul porte de courts arcs pilifères irrégulièrement disposés et peu apparents, tandis que sur les cinquièmes les insertions de cils ne sont pas discernables.

Les cils sont dans l'ensemble assez courts et épais : sur la main ils forment des franges dont la largeur ne dépasse guère le tiers de l'espace séparant deux stries. Des soies assez longues sont présentes sur les doigts des chélipèdes, sur les dactyles des pattes suivantes et sur les régions ventrales de tous les appendices.

Sixième tergite abdominal (fig. 20f) avec sa partie antérieure présentant une faible dépression longitudinale médiane, et couverte de ponctuations ou s'insèrent des soies microscopiques. La partie postérieure, deux fois plus courte que l'antérieure, est creusée d'une dépression longitudinale profonde, qui n'atteint pas le bord postérieur du tergite.

Telson avec le lobe postérieur gauche pouvant ne dépasser que légèrement le droit ou être nettement plus long. L'échancrure qui les sépare est très obtuse.

Coloration (en alcool) (fig. 40e). - Écusson d'un blanc légèrement jaunâtre. Pédoncules oculaires orangés, s'éclaircissant vers les cornées. Écailles oculaires également orangées. Pédoncules antennulaires et antennaires jaune orangé clair. Chélipèdes avec chaque strie bordée postérieurement d'une bande d'un rouge vermillon intense englobant la base des tubercules, ceux-ci étant plus ou moins décolorés pour le reste. Les bandes rouges, de largeur quelque peu irrégulière et variable, sont séparées par des bandes blanc grisâtre légèrement plus larges. Les cils,

insérés juste en avant de la bande rouge vermillon, couvrent à peu près la moitié de la bande blanche. Les autres péréiopodes sont d'un orangé assez clair sur toute leur longueur.

TAILLE. — Les 11 spécimens examinés comprennent 8 mâles de 6,2 à 8,7 mm et 3 femelles de 7,5 à 13,2 mm.

COQUILLES. — Dans des coquilles de *Bursa* sp., *Colubraria* sp., *Turbo petholatus* L.

REMARQUES. — *Ciliopagurus plessisi* sp. nov. est décrit d'après dix spécimens de taille relativement voisine, entre 6,2 et 8,7 mm, et une femelle nettement plus grande, 13,2 mm ; ces spécimens ne présentent que peu de variations, sauf en ce qui concerne le développement de la saillie ventrale sur le mérus des chélipèdes. Chez l'un des deux mâles provenant de Vanavana cette saillie est réduite mais bien apparente, chez l'autre elle est totalement absente, le mérus apparaissant comme nettement plus allongé. Par ailleurs, ces deux individus ne diffèrent pas de ceux de Mururoa, et, en particulier, leur coloration est tout à fait identique.

Parmi les traits morphologiques propres à l'espèce, la forme des pédoncules oculaires est particulièrement caractéristique : ces pédoncules sont longs, à peine plus courts que l'écusson, et fortement amincis vers leur milieu, leur diamètre à ce niveau étant compris de 8 à 9 fois dans leur longueur ; leur moitié distale apparaît ainsi comme renflée en massue, avec des cornées relativement grandes. Les écailles antennaires, faiblement armées, sont courtes, atteignant au plus la base du dernier article pédonculaire. Enfin, l'échancrure médiane du telson forme un angle très ouvert, les deux lobes postérieurs étant très courts et peu asymétriques.

En dehors de ces particularités, d'autres caractères séparent *C. plessisi* des espèces apparentées, *C. pacificus* et *C. major*. Ces caractères, notamment la coloration, font l'objet d'une comparaison dans les pages relatives à la seconde de ces espèces.

DISTRIBUTION. — Archipel des Tuamotu : Mururoa, Fangataufa et Vanavana, 160-240 mètres.

Ciliopagurus major sp. nov.

Fig. 20 g, 21 f, 23 b, 32 e, 38 f, 40 f

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Guam**. Haputo, 182 m, nasses, 08.05.1986, L.G. ELDREDGE et B.D. SMITH : 1 ♂ 12,5 mm, 1 ♀ 13,5 mm (dans *Bursa latitudo*).

Polynésie. *Archipel des Tuamotu*. Récoltes du Service Mixte de Contrôle Biologique des Armées (SMCB), J. POUPIN coll. : *Takapoto* : st. 153, 14°40,0'S, 145°15,2'W, 250 m, nasses, 07.06.1989 : 2 ♂ 14,5 (paratype) et 15,0 mm (holotype). — *Makemo* : st. 308, 16°34,5'S, 143°39,9'W, 280 m, nasses, 07.10.1990 : 2 ♂ 15,0 et 14,5 mm (paratypes). — *Vanavana* : st. 331, 20°45,7'S, 139°10,1'W, 240 m, nasses, 28.10.1990 : 1 ♀ 10,3 mm (paratype).

TYPES. — *Holotype* : mâle 15,0 mm (MNHN-Pg 5165). *Paratypes* : trois mâles (MNHN-Pg 5166, 5167), une femelle (MNHN-Pg 5168).

LOCALITÉ TYPE. — Archipel des Tuamotu, Takapoto, 250 m.

ÉTYMOLOGIE. — Le nom spécifique, comparatif de l'adjectif latin *magnus*, grand, fait allusion à la taille maximale de l'espèce, supérieure à celle observée chez les autres *Ciliopagurus* connus.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 23b) légèrement plus long que large, présentant une largeur maximale vers le milieu de sa longueur. Bords latéraux régulièrement convexes avec une encoche petite mais bien marquée en arrière de leur milieu. Rostre arrondi, dépassant le niveau des saillies postantennaires qui portent un petit denticule.

Pédoncule oculaire gauche un peu plus long que le droit et d'un dixième plus court que l'écusson. Cornées à peine renflées ; celle de gauche d'un diamètre compris environ sept fois dans la longueur du pédoncule. Écailles oculaires assez rapprochées, uni- ou bidentées.

Pédoncules antennulaires atteignant ou dépassant la cornée droite ; leur article distal d'une longueur comprise moins de deux fois et demie dans celle de l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant approximativement le tiers distal du pédoncule oculaire droit. Saillie antéro-latérale du deuxième article forte, bidentée avec un ou deux denticules latéraux. Écaille antennaire dépassant largement la base du dernier article des pédoncules, avec, en arrière de la pointe distale, trois ou quatre dents latérales et cinq ou six mésiales. Flagelle nettement moins de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes fortement dissymétriques. Le gauche (fig. 21f) beaucoup plus fort que le droit et dépassant les yeux de la longueur du carpe. Mérus présentant une forte protubérance ventrale à sommet arrondi, bien visible en vue latérale. Longueur du carpe égale aux deux tiers de sa largeur. Mains massives, la gauche de même longueur que l'écusson, sa largeur maximale égale aux quatre cinquièmes de sa longueur environ ; région digitale courte, le rapport de sa longueur à celle de la main voisin de 2/5.

Deuxième et troisième péréiopodes gauches sensiblement de même longueur. Les péréiopodes droits homologues un peu plus longs. Sur tous ces appendices, dactyle et propode subégaux sauf sur P3 droit dont le dactyle est légèrement plus long. Propode subcylindrique ; le rapport de sa hauteur à sa longueur est voisin de 3 sur P3 gauche (fig. 32 e), un peu plus élevé sur les autres appendices. Sur les deuxièmes péréiopodes le carpe porte dorsalement une dent épineuse distale, suivie d'une seconde et d'une troisième, de plus en plus petites, sur les stries suivantes ; sur les troisièmes péréiopodes seulement une dent distale.

Ornementation des appendices thoraciques. - Dans l'ensemble les stries sétifères présentent à peu près la même disposition que chez *C. pacificus*, mais, sur les chélipèdes, elles sont plus profondes et les tubercules qui les bordent postérieurement sont plus gros, plus saillants et moins nombreux. La ciliation est également très voisine de celle de *C. pacificus*.

Appareil stridulatoire (fig. 38f). - Plage principale comprenant de 19 à 22 crêtes, les quatre plus ventrales séparées des précédentes par un large espace. La seconde crête du côté dorsal, la plus longue, a une longueur comprise trois fois environ dans celle de la plage. Les autres crêtes sont groupées en sept plages distinctes ; leur nombre total, à l'exclusion des tubercules cornés non modifiés, est proche de 60. Sur le dactyle, en arrière du premier sillon transverse et vers le côté ventral, une série de sept crêtes séparées par un large espace d'une autre série de crêtes moins régulières. Les autres sillons transverses sont bordés d'éléments stridulatoires de plus en plus courts, les plus distaux étant représentés par des dents cornées non modifiées.

Sixième tergite abdominal (fig. 20g) divisé par un profond sillon transverse situé en arrière de son milieu. Sur la partie antérieure une faible dépression longitudinale médiane se prolongeant sur la région postérieure en un sillon qui n'atteint pas le bord du tergite. Sur la région antérieure, des ponctuations et, surtout, vers le bord proximal et de part et d'autre, des tubercules cornés, bas, peu saillants.

Les deux lobes postérieurs du telson séparés par une échancrure obtuse, le droit très court, le gauche subtriangulaire, allongé, arrondi au sommet ; l'un et l'autre avec, postérieurement, quelques denticules submarginaux très peu développés ou obsolètes, invisibles en vue dorsale.

Coloration (spécimen de Takapoto, après un mois dans l'alcool) (fig. 40f). - Écusson rose avec des lignes rouges continues, assez espacées, à disposition longitudinale, dont certaines convergent vers le milieu de la région gastrique, formant un réseau allongé. Ces lignes se prolongent, atténuées, sur la région postérieure de la carapace. Pédoncules oculaires d'un rouge vermillon intense, décoloré juste sous les cornées. Chélipèdes blancs à blanc rosé, avec une ligne rouge sur le bord de la crête tuberculée limitant chaque strie. Sur le carpe et sur la main, cette ligne est très fine et la coloration rouge ne s'étend pas postérieurement jusqu'à la base des tubercules ; sur le mérus, elle est plus large et diffuse. Les deuxièmes et troisièmes péréiopodes, dactyles exceptés, ont une teinte de fond rose qui se décolore vers la base du mérus. Le bord des stries est marqué, comme sur les chélipèdes, d'une fine ligne rouge. Dactyles entièrement rouges, d'une teinte légèrement plus claire que sur les pédoncules oculaires. Quatrièmes et cinquièmes péréiopodes et pièces sclérifiées de l'abdomen, uropodes et telson compris, d'un rose maculé de rouge.

Sur le vivant, d'après des photographies, il y a sur l'abdomen quatre lignes rouges longitudinales dorsales et, partant des deux latérales, des lignes transverses irrégulières dessinant un réseau compliqué. Il ne reste plus trace de cette pigmentation chez les spécimens en alcool.

TAILLE. — Les 5 mâles connus mesurent de 12,5 à 15,0 mm, les 2 femelles 10,3 mm et 13,5 mm.

HABITAT. — Dans des coquilles de *Bursa latitudo wolfei* Beu.

REMARQUES. — *Ciliopagurus major* a été reconnu comme espèce nouvelle d'après deux spécimens, un mâle et une femelle provenant de Guam, auxquels se sont ajoutés quatre autres mâles et une femelle recueillis dans l'archipel des Tuamotu. Ces sept exemplaires sont tous de grande taille, de 12,5 à 15,0 mm, à l'exception d'une femelle un peu plus petite, 10,3 mm. Jusqu'à une époque récente, *C. major* apparaissait comme l'espèce du genre atteignant la plus grande taille. Or, avant que la présente étude ne fût mise sous presse, plusieurs exemplaires de *C. pacificus* ont été reçus et identifiés, dont une femelle de 15,0 mm. On notera cependant que, par la taille moyenne des individus examinés, *C. major* semble continuer à mériter son nom.

C. major est immédiatement identifiable, entre tous les représentants du genre, par sa coloration. La face dorsale du corps est ornée de bandes longitudinales rouges qui s'étendent jusqu'au telson, mais qui, dans l'alcool, disparaissent rapidement sur l'abdomen et s'atténuent fortement sur la partie postérieure de la carapace. Deux autres espèces, *C. babai*, du Japon, et *C. caparti*, de l'Atlantique oriental africain, présentent une décoration dorsale de même type, mais différente. Sur l'écusson de *C. major*, les bandes rouges sont étroites, presque linéaires, certaines confluentes, formant un réseau allongé, alors qu'elles sont bien plus larges et subparallèles chez *C. caparti*, plus larges encore, mais diffuses et discontinues chez *C. babai*.

Par ailleurs, *C. major* n'offre pas de caractères morphologiques qui le rapprochent des deux espèces précitées, mais, en revanche, est apparenté à *C. plessisi* et *C. pacificus*, auxquels il est comparé ci-après.

DISTRIBUTION. — Guam : Haputo, 180 mètres ; Archipel des Tuamotu : Takapoto, Vanavana, Makemo, 240-280 mètres.

Comparaison entre *Ciliopagurus pacificus, C. plessisi* et *C. major*

Les trois espèces présentent des caractéristiques communes dans l'ornementation des chélipèdes. Les stries de la face latéro-dorsale de la main sont bordées de tubercules à sommet arrondi, un peu plus gros et moins nombreux cependant chez *C. major,* et la pilosité se limite à des franges de cils assez étroites.

C. pacificus se distingue par la relative brièveté des pédoncules oculaires. Si on exclut le plus petit individu examiné, chez lequel le rapport de la longueur des pédoncules à celle de l'écusson est nettement plus élevé (supra, p. 90), ce rapport est inférieur à 3/4, alors qu'il est habituellement supérieur à 4/5 chez les deux autres espèces. De même, ces dernières ont des pédoncules oculaires plus grêles, avec un rapport de leur longueur au diamètre de la cornée égal en moyenne à 6 chez *C. plessisi* et à 7 chez *C. major*, tandis qu'il est compris entre 4,5 et 5,2 chez *C. pacificus*. Il faut rappeler que les cornées sont plus grandes et plus renflées chez *C. plessisi* que chez *C. major*, les pédoncules apparaissant comme plus amincis dans la région médiane chez l'un que chez l'autre.

Le dernier article des pédoncules antennulaires n'est que deux fois et demie plus court que l'écusson, aussi bien chez *plessisi* que chez *major*. Il est nettement plus court chez *pacificus*, sa longueur étant comprise trois fois dans celle de l'écusson.

Les longueurs relatives des pédoncules antennulaires, antennaires et oculaires sont sujettes à de notables variations individuelles et on ne peut guère déceler de différences à cet égard entre les trois espèces. Il semble tout au plus que les pédoncules antennulaires soient légèrement plus longs chez *C. major*. Quant à l'écaille antennaire, elle est plus courte chez *C. plessisi*, où elle atteint au plus la base du dernier article du pédoncule.

L'appareil stridulatoire de *C. major* est assez voisin de celui de *C. pacificus*, avec cependant une légère différence dans la forme de la plage principale. Chez la première espèce, les crêtes, au nombre de 16 à 19, sont relativement plus longues, la largeur maximale de cette plage étant comprise environ trois fois dans sa longueur, alors que l'on compte de 19 à 22 crêtes et que le rapport des dimensions de la plage est proche de 3,5 chez la seconde espèce. En outre, le nombre total des éléments stridulatoires nettement différenciés est voisin de 60 chez *C. major*, de 50 chez *C. pacificus*, les crêtes de chaque plage étant légèrement plus espacées chez ce dernier.

L'appareil stridulatoire de *C. plessisi* diffère de celui des deux espèces précédentes sur plusieurs points. La plage principale, formée de 15 à 17 crêtes a des proportions assez variables, mais est toujours assez étroite, sa largeur maximale étant comprise de quatre à six fois dans sa longueur. Les autres plages sont au nombre de six, au lieu de sept, avec environ 45 crêtes au total, c'est à dire moins que chez *C. pacificus* et beaucoup moins que chez *C. major*. De même les crêtes et dents cornées sur le dactyle sont très nettement moins nombreuses.

La coloration est tout à fait distinctive et suffit à la reconnaissance de chacune des trois espèces.

Chez *C. pacificus* l'écusson est d'une teinte blanche uniforme, les pédoncules oculaires, d'un rouge vermillon soutenu, se décolorent progressivement dans la région distale ; on observe sur les chélipèdes une alternance de larges anneaux rouges et d'anneaux blancs étroits, correspondant exactement aux franges de cils ; les deuxièmes et troisièmes péréiopodes présentent la même coloration que les chélipèdes, mais avec des marques blanches proximales et distales sur le mérus, le carpe et le propode, l'anneau blanc distal sur ce dernier article étant particulièrement large.

L'écusson de *C. plessisi* est également de teinte uniforme, d'un blanc mêlé de jaunâtre ; les pédoncules oculaires sont, non pas rouge vermillon, mais orangés. Comme chez *C. pacificus*, les chélipèdes sont annelés de rouge vermillon et de blanc grisâtre, mais les anneaux pigmentés sont ici beaucoup plus étroits, les anneaux clairs n'étant qu'à demi recouverts par les franges de cils. Quant aux autres appendices thoraciques, ils sont entièrement orangés.

La coloration de *C. major* enfin offre un première différence frappante avec celle des deux autres espèces : l'écusson n'est pas d'une teinte uniforme, mais d'un rosé clair marqué de lignes longitudinales rouges qui se prolongent sur l'abdomen, jusqu'au telson. Les pédoncules oculaires sont d'un rouge vermillon, plus foncé que chez *pacificus*, qui s'étend sur toute leur longueur, à l'exception d'un mince anneau clair subcornéen. Les chélipèdes sont blanc rosé, avec une ligne rouge, fine et longeant les crêtes tuberculées sur le carpe et la main, plus large et bordant postérieurement les stries sur le mérus. Les pattes ambulatoires passent du blanc rosé sur l'ischion et le mérus au rouge vermillon sur le dactyle, les stries étant ici aussi soulignées d'une étroite ligne rouge.

Bien que chacune de ces trois espèces ne soit connue que par un petit nombre d'exemplaires, le fait qu'elles aient toutes été recueillies en plusieurs stations permet d'accorder une certaine signification à une comparaison des tailles. Les plus grands spécimens observés chez *C. plessisi*, *C. pacificus* et *C. major* mesurent respectivement 8,6 mm, 15,0 mm et 15,0 mm, *C. plessisi* est apparemment la plus petite des trois. D'après le matériel examiné, *C. major* aurait une taille moyenne supérieure à celle de *C. pacificus*.

Ces espèces présentent également des caractères communs dans leur distribution. Elles ne sont connues pour l'instant que des parages d'îles coralliennes du Pacifique, loin des socles continentaux. Si *C. plessisi* n'a jusqu'à présent été recueilli qu'aux îles Tuamotu, *C. pacificus* et *C. major* n'apparaissent pas comme des formes étroitement endémiques puisque l'un et l'autre sont présents à la fois en Polynésie et à l'île de Guam. Il est probable que de nouvelles prospections aux niveaux où elles ont été capturées, par 150 à 300 mètres, révèleront qu'elles existent en de nombreux autres points de la région pacifique.

On notera encore que, parmi les représentants actuels du genre *Ciliopagurus*, *C. plessisi*, *C. pacificus* et *C. major* sont ceux qui présentent le plus d'affinités avec l'espèce fossile, *C. substriatiformis* (Lörenthey), du Miocène moyen (voir FOREST, 1995b).

Ciliopagurus alcocki sp. nov.

Fig. 20 b, 21 g, 24, 31 g, 38 d, 42 a

Trizopagurus tenebrarum - MIYAKE, 1978 : 19 (pro parte, pl. 3, fig. 1, non fig. 2) ; 1982 : 103 (pro parte, pl. 35, fig. 1 à droite, non fig. 1 à gauche). — TAKEDA, 1982 : 57, fig. 169. — BABA, 1986 : 195, 300 (pro parte, non fig. 143). — SUZUKI & HAYASAKA, 1987 : 28, 30. — FIELD, EVANS & MACMILLAN, 1987 : 92, fig. 1B [non *Aniculus tenebrarum* Alcock, 1905].

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Minabe, Wakayama Pref., 23.03.1981, IMAFUKU leg. : 1 ♀ 5,7 mm (ZLKU H-716).

Mer de Chine méridionale. 6°40,5'N, 109°36'E, 205 m : 1 ♀ 5,9 mm (BM).

Nouvelle-Calédonie. CHALCAL 2 : st. CP 20, 24°44,6S, 168°09,3'E, 230 m, 27.10.1986 : 1 ♂ 6,6 mm, 1 ♀ ovig. 4,9 mm (paratypes). — St. CH 8, 23°13,36'S, 168°02,73'E, 300 m, 31.10.1986 : 1 ♀ ovig. 6,3 mm.

SMIB 4, ride de Norfolk : st. DW 41, 24°44,0'S, 168°08,6'E, 235 m, 08.03.1989 : 1 ♀ 5,8 m. — St. DW 43, 24°46,6'S, 168°08,8'E, 245 m, 08.03.1989 : 1 ♂ 5,7 mm. — St. DW 44, 24°46,0'S, 168°08,2'E, 300 m, 08.03. 1989 : 2 ♀ 5,2 et 5,3 mm (paratypes). — St. DW 46, 24°46,7'S, 168°08,5'E, 260 m, 08.03.1989 : 1 ♂ 6,5 mm. — St. DW 47, 24°45'6'S, 168°08,1'E, 280 m, 08.03.89 : 2 ♂ 3,6 et 6,3 mm (paratypes). — St. DW 49, 24°45,5'S, 168°08,5'E, 300 m, 08.03.1989 : 1 ♀ 5,3 mm. — St. DW 51, 23°41,3'S, 168°00,6'E, 260 m, 09.03. 1989 : 1 ♂ 6,0 mm. — St. DW 53, 23°40,1'S, 167°59,9'E, 270 m, 09.03.1989 : 1 ♂ 3,7 mm.

SMIB 5 : st. DW 88, 22°18,6'S, 168°40,2'E, 350 m, 11.09.1989 : 1 ♂ 9,5 mm (holotype). — St. DW 92, 22°19,9'S, 168°41,3'E, 280 m, 11.09.1989 : 1 ♂ 8,5 mm.
SMIB 8 : st. DW 155, 24°45,7'S, 168°08,2'E, 257-262 m, 28.01.1993 : 1 ♀ 6,0 mm.

TYPES. — *Holotype* : Mâle de 9,5 mm de la station SMIB 5-DW 88 (MNHN-Pg 5170). *Paratypes* : 4 mâles et 3 femelles des stations CHALCAL 2-CP 20, SMIB 4-DW 43, DW 44 et DW 47 (MNHN-Pg 5171 à 5174).

LOCALITÉ TYPE. — Nouvelle-Calédonie, 22°18,6'S, 168°40,2'E, 350 m.

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est dédiée à la mémoire du grand carcinologiste A. ALCOCK, à qui l'on doit d'importantes contributions à la connaissance des Décapodes et spécialement à celle des pagures.

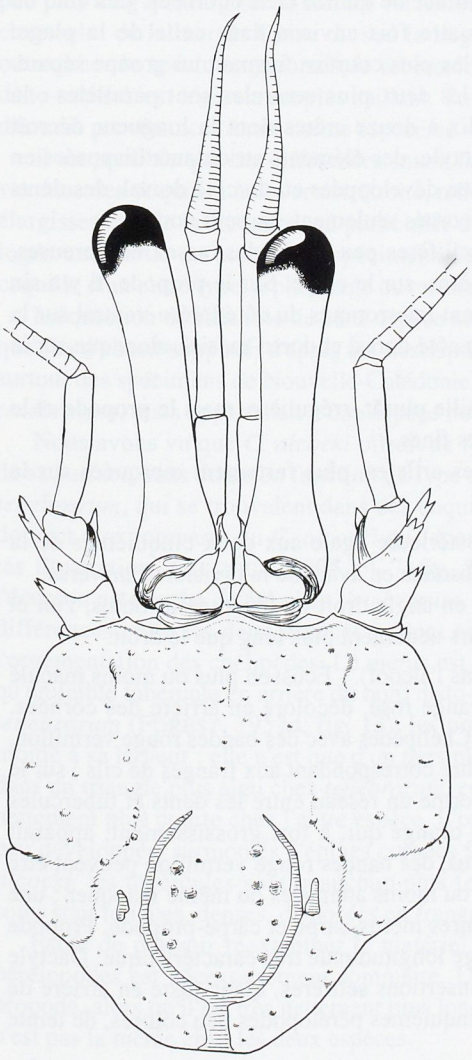


FIG. 24. — *Ciliopagurus alcocki* sp. nov., Nouvelle-Calédonie, SMIB 4, st. DW 51, ♂ 6,0 mm : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 24) en général moins long que large, sa surface plus ou moins déprimée ; ses bords latéraux régulièrement convexes avec une encoche bien marquée en arrière de leur milieu. Rostre obtus, arrondi au sommet, atteignant ou dépassant de peu les saillies postantennaires qui sont également obtuses et portent un petit denticule apical. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace voisin de 4/7.

Rapport de la longueur du pédoncule oculaire gauche à celle de l'écusson compris entre 0,9 et 1,0. Cornées légèrement renflées, leur diamètre compris en général de 5,0 à 6,0 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires assez écartées, triangulaires, unidentées.

Pédoncules antennulaires atteignant la base de la cornée droite, leur article distal trois fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires dépassant le milieu des pédoncules oculaires. Le second article avec une saillie antérolatérale armée de deux épines distales. Écaille antennaire dépassant la base du dernier article du pédoncule, son extrémité bidentée, quelques denticules irrégulièrement disposés sur sa face dorsale. Flagelle un peu plus de deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes (gauche, fig. 21g) semblables, mais plus ou moins inégaux, dépassant les yeux de la moitié du carpe environ. Face latérale du mérus environ deux fois plus longue que large ; face ventrale de cet article sans forte saillie dentiforme mais avec un tubercule arrondi peu saillant, parfois obsolète, au milieu de la crête transverse située sur cette face, juste en arrière de l'échancrure articulaire. Longueur du carpe égale aux 3/4 de sa largeur. Main un peu plus courte que l'écusson et d'un tiers plus longue que large. Doigts légèrement plus courts que la région palmaire.

Deuxième péréiopode gauche dépassant les chélipèdes de la moitié du dactyle environ, troisième péréiopode gauche (fig. 31g) de même longueur ; les péréiopodes droits homologues légèrement plus longs, tous ces appendices avec le dactyle plus long que le propode, celui-ci subcylindrique, un peu plus de trois fois plus haut que long. Une épine dorso-distale à pointe cornée est présente sur le carpe, plus forte sur les deuxièmes péréiopodes que sur les troisièmes.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes. - Face latéro-dorsale du mérus avec des stries transverses nombreuses dont l'arrangement est variable : certaines sont continues, surtout dans la moitié distale, mais d'autres sont fragmentées, confluentes ou imbriquées. Dans chaque strie s'insère une frange de cils, qui laisse à découvert une large bande de tégument en arrière de la strie qui précède. Carpe et main avec des stries continues, profondes, deux sur le carpe, quatre sur la région palmaire. Sur la crête qui borde postérieurement chaque strie et sur le bord distal du carpe, des tubercules coniques à sommet faiblement corné, souvent émoussé, plus développés et plus espacés sur la main que sur le carpe. Sur la région digitale, le sommet des tubercules se développe en une pointe cornée peu aiguë. Les stries du carpe sont bordées de franges de cils denses, un peu plus longs que sur le mérus et qui s'allongent vers le bord mésial. Sur la main, on observe des franges identiques, mais, parmi les cils, s'insèrent en plus de longues soies simples, particulièrement développées sur la partie antérieure de la paume et sur les doigts. Ces soies sont denses mais, très fines, ne cachent pas le tégument .

Appareil stridulatoire (fig. 38d). - Plage principale en général constituée de quinze crêtes cornées. Les cinq ou six premières du côté dorsal subégales, leur longueur comprise quatre fois environ dans celle de la plage. Les suivantes de taille légèrement décroissante et les trois dernières, les plus courtes, formant un groupe séparé. Plus en arrière, des crêtes disposées en sept plages distinctes, dont les deux plus ventrales sont parallèles ; la première compte sept à dix crêtes en partie subégales, la seconde dix à douze crêtes dont la longueur décroît légèrement dans le sens dorso-ventral. Sur la moitié proximale du dactyle, des éléments stridulants disposées en séries transverses comprenant, du côté ventral, des crêtes parallèles bien développées et, du côté dorsal, des dents cornées peu modifiées. Sur la moitié distale de l'article, des tubercules cornés seulement, en petit nombre.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes. - Sur le mérus, des stries pilifères peu profondes, assez nombreuses, mais presque toutes fragmentées. Des stries également, assez irrégulières, sur le carpe. Sur le propode, il y a six anneaux, complets ou presque sur les deuxièmes péréiopodes, largement interrompus du côté latéro-ventral sur la paire suivante. Sur le dactyle, des arcs pilifères sont présents surtout du côté dorsal et dorso-mésial, alors que sur la face latérale on n'observe que de courtes stries ciliées éparses.

Sur tous les articles, les stries sont garnies de franges de cils de taille plutôt irrégulière, mais le propode et le dactyle portent en plus, comme la main des chélipèdes, de longues soies fines.

Quatrièmes péréiopodes avec de courtes stries ciliées sur tous les articles, plus fortement marquées sur le mérus. Cinquièmes péréiopodes avec des stries peu apparentes.

Sixième tergite abdominal (fig. 20b). - Longueur de la partie postérieure égale aux deux cinquièmes de la longueur totale du tergite. Sillon longitudinal médian peu marqué ou obsolète en avant de la division transverse.

Lobes postérieurs du telson inermes, séparés par une échancrure en angle droit ou légèrement obtus, l'un et l'autre arrondis au sommet, le gauche de longueur variable mais toujours nettement plus long que le droit.

Coloration (spécimens de Nouvelle-Calédonie, après trois mois dans l'alcool). - Écusson plus ou moins maculé de rouge orangé sur un fond blanc grisâtre. Pédoncules oculaires orange rosé, décoloré en arrière des cornées. Écailles oculaires et base des pédoncules antennaires orange rougeâtre. Chélipèdes avec des bandes rouge vermillon, marbrées d'une teinte plus claire, alternant avec des bandes blanc jaunâtre correspondant aux franges de cils ; sur le carpe et la main, les tubercules sont blancs. Sur les doigts, le rouge forme un réseau entre les dents et tubercules cornés. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes en partie d'une teinte orange qui, à fort grossissement, apparaît comme marbrée ou ponctuée de petites taches plus claires. Sur le mérus, des bandes rouge vermillon peuvent être présentes, sur un fond orangé, comme sur les chélipèdes, ou être plus ou moins atténuées ou même manquer ; une tache blanche à la base de cet article, ainsi que sur les régions articulaires mérus-carpe et carpe-propode. Propode avec un anneau blanc distal, marqué de part et d'autre d'une ligne rouge longitudinale très caractéristique. Dactyle rouge ponctué de taches arrondies jaune orangé, correspondant aux insertions sétifères, blanc juste en arrière de l'ongle. Quatrièmes péréiopodes rouges, maculés de blanc jaunâtre. Cinquièmes péréiopodes peu colorés, de teinte rosée. Des macules rouges sur les uropodes.

TAILLE. — Les 18 individus examinés comprennent 9 mâles de 3,6 à 9,5 mm, et 9 femelles de 4,9 à 6,3 mm ; la plus petite et la plus grande sont ovigères.

COQUILLES. — Plusieurs spécimens se trouvaient dans des *Conus* ; pour les autres, la coquille manquait.

REMARQUES. — S. MIYAKE a représenté en 1978 (pl. 3, fig. 1 et 2), sous le nom de *Trizopagurus tenebrarum*, deux spécimens appartenant manifestement à des espèces distinctes. En 1982 (pl. 35, fig. 1), il a de nouveau figuré les deux espèces, sous ce même nom spécifique. C'est à ce dernier travail qu'il convient de se référer puisqu'il comporte des illustrations photographiques et non, comme dans la précédente publication, des dessins manifestement peu fidèles. L'une des deux figures (fig. 1, à gauche) correspond à l'espèce décrite plus loin sous le nom de *Ciliopagurus babai* sp. nov. (cf. p. 100). La comparaison à la figure de droite de spécimens recueillis au large de la Nouvelle-Calédonie et en mer de Chine méridionale montre que ceux-ci ont une coloration tout à fait semblable, avec en particulier la fine ligne rouge longitudinale, de part et d'autre de l'anneau blanc distal sur le propode des deuxièmes et troisièmes péréiopodes. Le spécimen japonais figuré, que nous avons pu examiner, est maintenant complètement décoloré ; il présente dans l'ensemble les mêmes caractères morphologiques, la même ornementation et la même pilosité que les autres exemplaires, avec cependant une particularité : l'écusson est un peu plus long que large et sa surface est nettement convexe, alors que chez les spécimens de Nouvelle-Calédonie et chez celui de la mer de Chine du sud la largeur est égale ou supérieure à la longueur et la surface déprimée. En outre, chez le spécimen japonais, le tubercule médian arrondi situé sur le mérus des chélipèdes, en arrière du bord disto-ventral, est légèrement plus saillant. Tous les autres caractères étant similaires, l'appartenance des spécimens des trois provenances à une même espèce ne semble pas douteuse.

Il est possible que ces différences soient liées à la forme des coquilles habitées. On sait que, chez les pagures, la vie dans des coquilles à ouverture étroite, telles celles des *Conus*, entraîne un aplatissement du céphalothorax et un élargissement de la carapace, en particulier de l'écusson (FOREST, 1952d : 35). Or, c'est dans des *Conus* qu'étaient logés une partie au moins des spécimens de Nouvelle-Calédonie. Le spécimen du Japon habitait peut-être une coquille d'un autre type, à plus large ouverture, bien que nous n'ayons aucune indication à cet égard.

La question de l'identité de cette espèce se posait. S'agissait-il réellement de celle décrite par ALCOCK ? C'est ce que j'ai d'abord supposé, d'après les descriptions et illustrations publiées, mais l'examen du spécimen japonais et surtout des spécimens de Nouvelle-Calédonie m'a conduit à la conclusion que ce matériel ne pouvait être identifié à *tenebrarum*, mais appartenait à une espèce nouvelle, décrite ici sous le nom de *C. alcocki*.

Nous avons vu que *C. alcocki* offrait de fortes variations dans les proportions de l'écusson et dans la courbure de sa surface, sans doute en fonction du type de coquille habitée. En ce qui concerne l'écusson, les types d'*Aniculus tenebrarum*, qui se trouvaient dans des coquilles à ouverture assez larges (*Tritonidea* et *Rana*, d'après ALCOCK), doivent être comparés au *C. alcocki* du Japon, que nous avons présumé logé dans une coquille similaire. D'après les illustrations (ALCOCK, 1905, pl. 7, fig. 5 ; FOREST, 1952d, fig. 4), le rapport de la largeur à la longueur de l'écusson est proche de 5/6 chez *tenebrarum*, alors qu'il est égal à 9/10 chez le spécimen du Japon. Les principales différences entre les deux espèces portent cependant sur les pattes thoraciques et d'abord sur les proportions et l'ornementation des chélipèdes. Le mérus est armé d'une forte saillie ventrale chez *tenebrarum*, alors qu'il n'existe qu'un faible tubercule en arrière du bord disto-ventral chez *alcocki*. D'après le dessin d'un chélipède du mâle type de *tenebrarum* (FOREST, 1952d, fig. 13), les proportions de la main sont différentes. Sa longueur est supérieure de moitié à sa largeur ; elle n'est que d'un tiers plus longue que large chez *alcocki*. En outre, la région digitale s'inscrit dans un triangle plus aigu chez *tenebrarum*, cette région étant presque aussi longue que la paume, tandis qu'elle est nettement plus courte chez l'autre espèce. L'ornementation des stries consiste, chez *tenebrarum*, en tubercules très peu développés, surmontés d'épines cornées fines et aiguës, entre lesquelles s'insèrent des soies irrégulières. Chez *alcocki,* les tubercules sont beaucoup plus forts et leur sommet, non ou faiblement corné, est très émoussé ; les soies sont longues, denses, disposées en franges régulières.

Faute de pouvoir réexaminer le matériel type de *tenebrarum*, la comparaison des deuxièmes et troisièmes péréiopodes est nécessairement sommaire. D'après ALCOCK, le dactyle des deux paires est sensiblement égal au propode, alors qu'il est très nettement plus long chez *alcocki* ; il est probable que l'ornementation de ces appendices n'est pas la même chez les deux espèces.

La comparaison des colorations est également limitée, puisque ALCOCK n'en a donné qu'une description très succincte. On notera cependant qu'il a mentionné une alternance de bandes rouge clair et rouge foncé sur les appendices thoraciques, ce qui, pour les deuxième et troisième paires, ne correspond pas à la coloration d'*alcocki*, chez lequel carpe et propode, à l'exception d'un anneau distal blanc rayé de deux lignes rouges sur le second de ces articles, sont d'un orangé assez uniforme, le dactyle étant rouge maculé de taches claires.

La comparaison de *C. alcocki* avec *C. babai* sp. nov., espèce assez proche, en particulier par l'ornementation et la pilosité, figure dans les remarques relatives à ce dernier (p. 102).

DISTRIBUTION. — Mer de Chine méridionale, sud-est du Japon, Nouvelle Calédonie, de 200 à 350 mètres.

Ciliopagurus babai sp. nov.

Fig. 20 c, 21 h, 25, 31 h, 38 c, 42 b

Trizopagurus strigatus - MATSUZAWA, 1977 : pl. 81, fig. 1 [non *Cancer strigatus* Herbst, 1804 : 25, pl. 61, fig. 3].
Trizopagurus tenebrarum - MIYAKE, 1978 : 19 (pro parte : pl. 3, fig. 2) ; 1982 : 103, 194, 212 (pro parte : pl. 35 fig. 1, à gauche). — BABA, 1986 : 195, 300 (pro parte : fig. 143) [non *Aniculus tenebrarum* Alcock, 1905 : 96 pl. 7, fig. 5].

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. *Baie de Tosa* : Ashizuri, 150 m, 13.03.1959, K. KUROHARA leg. : 1 ♂ 9,1 mm (ZLKU 5944). — K. SAKAI coll. : 1 ♂ 9,3 mm, paratype (BM 1961.11.13.188). — 170 m, 13.12.1984, M. TORIYAMA coll. : 1 ♂ 5,4 mm. — 150 m, 8.07.1985, M. TORIYAMA coll. : 1 ♀ 7,8 mm, paratype.
Wakayama Pref. : Sakai, 170 m, 09.02.1978, IMAFUKU leg. : 1 ♂ 7,7 mm (spécimen sec) (ZLKU St. 209). — Détroit de Kii, Minabé, 24.03.1981, IMAFUKU leg. : 1 ♀ 7,2 mm, holotype (ZLKU-H 710).

TYPES. — *Holotype* : Femelle 7,2 mm (ZLKU-H 710). *Paratypes* : Mâle 9,2 mm (BM 1961.11.13.188) femelle 7,8 mm.

LOCALITÉ TYPE. — Minabé, détroit de Kii.

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est dédiée au Dr Keiji BABA, qui a apporté de nombreuses contributions à la connaissance des Décapodes Anomoures, en particulier à celle des Galathéides. En me communiquant plusieurs échantillons, le Dr BABA a beaucoup facilité mes recherches sur les *Ciliopagurus* du Japon.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 25) d'un dixième plus long que large, sa surface notablement bombée. Bords latéraux régulièrement convexes, avec une faible encoche submédiane. Rostre en triangle obtus dépassant légèrement les saillies postantennaires, obtuses également, et dotées d'un petit denticule apical. Rapport de la longueur de l'écusson à celle de la carapace voisin de 3/5.

Rapport de la longueur du pédoncule oculaire gauche à celle de la carapace compris entre 0,9 et 1,0. Cornées faiblement renflées, leur diamètre compris de 5,5 à 6,5 fois environ dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires assez écartées, triangulaires, unidentées ou avec un ou deux denticules supplémentaires .

Pédoncules antennulaires n'atteignant pas la base de la cornée droite. Leur dernier article environ trois fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires ne dépassant que de peu le milieu des pédoncules oculaires ; deuxième article avec une longue saillie antéro-latérale bidentée ; écaille dépassant largement la base du cinquième article, armée de deux dents latérales aiguës en arrière de sa pointe distale et de quelques denticules sur sa face dorsale.

Chélipèdes semblables, mais le gauche (fig. 21h) légèrement plus fort ; ils dépassent les yeux de la longueur de la main au moins. Face latérale du mérus 1,5 fois plus longue que large au maximum ; une forte saillie ventrale triangulaire à sommet arrondi. Longueur du carpe égale aux deux tiers de sa largeur. Main plus longue que l'écusson, sa largeur supérieure aux deux tiers de sa longueur. Doigts nettement plus courts que la région palmaire.

Deuxième péréiopode gauche dépassant de peu le chélipède gauche, troisième péréiopode gauche (fig. 31h) de même longueur que le deuxième. Les péréiopodes droits homologues un peu plus longs. Sur tous ces appendices dactyle un peu plus long que le propode. Sur le carpe des deuxièmes péréiopodes, une épine cornée dorso-distale suivie de deux spinules de taille décroissante ; sur les troisièmes péréiopodes, seule l'épine distale est développée.

Ces deux paires d'appendices présentent une notable compression latérale particulièrement marquée sur les articles proximaux ; les faces latérale et mésiale du mérus sont déprimées et se rejoignent ventralement en formant une carène, aiguë et denticulée sur toute sa longueur sur les deuxièmes péréiopodes, légèrement arrondie et garnie de tubercules peu distincts sur les troisièmes. Les propodes présentent une compression moins marquée, leur section étant nettement elliptique.

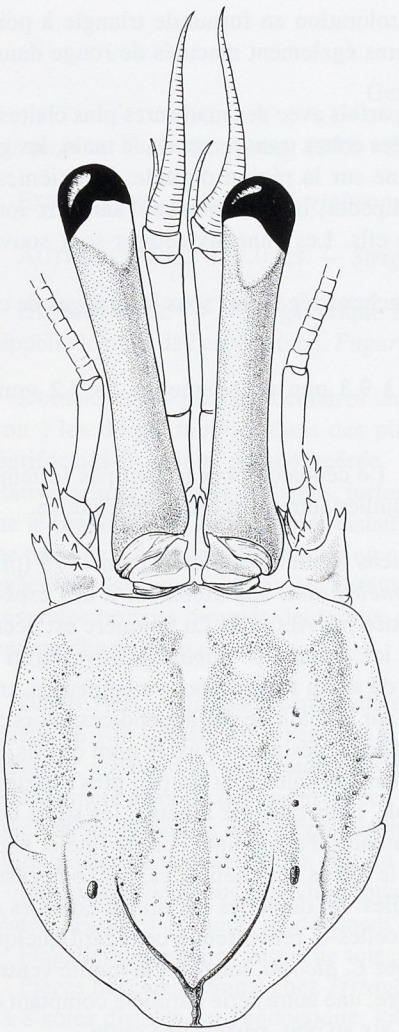


FIG. 25. — *Ciliopagurus babai* sp. nov., Japon, Minabé, ♀ 7,2 mm, holotype : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels.

Ornementation des appendices thoraciques. - Chélipèdes. - Face latéro-dorsale du mérus avec des stries transverses continues ou fragmentées ; la seconde après le bord distal se prolonge jusqu'au sommet de la saillie ventrale. Les stries portent des cils courts, qui, vers l'avant, laissent à découvert une large bande de tégument. Carpe et main avec des stries principales continues, profondes : deux sur le carpe, quatre sur la main. Sur la crête qui borde postérieurement chaque strie et sur le bord distal du carpe, des tubercules coniques à sommet corné aigu ou émoussé, plus développés et plus espacés sur la main que sur le carpe. Sur le carpe, les franges de cils ont à peu près la même longueur que sur le mérus ; sur la main, les cils sont entremêlés de longues soies obliquement dressées, plus développées sur la moitié distale de la paume et sur les doigts.

Appareil stridulatoire (fig. 38c). - Plage principale formée de treize à seize crêtes cornées, les deux ou trois les plus ventrales séparées des précédentes par un espace. Les crêtes sont de taille légèrement décroissante à partir de la région dorsale, ou en partie subégales. Les plus grandes ont une longueur comprise de trois à quatre fois dans celle de la plage. Les autres éléments stridulants sont plus ou moins régulièrement groupés en huit ou neuf plages. Sur la moitié ventrale de la face mésiale, en arrière de la plage principale, s'étend une plage allongée, rectiligne, de neuf ou dix crêtes. Plus en arrière encore, et parallèlement à la précédente, une plage de courtes crêtes en nombre variable, six au plus, parfois une seule. Sur le dactyle, des séries transverses de crêtes dont la taille décroît à partir de la région proximale pour faire place à de simples tubercules cornés au voisinage de l'ongle.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes. - Sur la face latérale du mérus, des stries pilifères peu profondes, mais régulières, continues ou peu fragmentées. Sur le carpe, deux stries principales interrompues sur la face mésiale, et sur le propode, cinq stries présentant sur la région mésio-ventrale une discontinuité, plus forte sur les troisièmes péréiopodes que sur les deuxièmes. Sur le dactyle, des stries à disposition annulaire, avec des discontinuités sur les faces latérale et mésiale. Sur tous les articles, les stries portent les franges de cils habituelles, avec en plus des soies plus longues, peu denses, localisées sur les régions dorsale et ventrale du propode et du dactyle.

Quatrièmes péréiopodes avec des stries ciliées à disposition irrégulière et cinquièmes péréiopodes à striation faible, peu apparente.

Sixième tergite abdominal (fig. 20c) avec le sillon longitudinal médian faiblement indiqué en avant de la division transverse.

Lobes postérieurs du telson séparés par une échancrure formant un angle de légèrement aigu à légèrement obtus, très arrondis, le gauche un peu plus long que le droit ; à l'apex des deux lobes quelques denticules cornés.

Coloration (fig. 42b). - Écusson blanc jaunâtre avec des bandes longitudinales irrégulières rouge vermillon : une médiane étroite sur la moitié postérieure, deux latérales amincies vers l'avant, deux intermédiaires plus larges, décolorées au milieu. Les bandes paires, qui commencent légèrement en arrière du front, se prolongent jusqu'au bord postérieur de la carapace en se ramifiant quelque peu. Des bandes longitudinales brunes s'étendent sur toute la longueur de l'abdomen, prenant une teinte rouge vermillon sur le sixième tergite.

Pédoncules oculaires rouge vermillon avec, sous la cornée, une décoloration en forme de triangle à pointe dirigée postérieurement. Écailles oculaires rouges. Pédoncules antennaires également maculés de rouge dans la région proximale.

Sur les chélipèdes, alternance de bandes transverses rouge vermillon, parfois avec des marbrures plus claires, et de bandes blanc jaunâtre plus étroites bordant les stries vers l'avant. Sur les crêtes transverses de la main, les gros tubercules plus ou moins dépigmentés au sommet. Le rouge prédomine sur la région digitale. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes présentant sur tous les articles, comme les chélipèdes, une alternance d'anneaux rouge vermillon et d'anneaux blanc jaunâtre plus étroits sous les franges de cils. Les anneaux rouges sont souvent marqués de taches blanchâtres irrégulières disposées en séries transverses.

Quatrièmes et cinquièmes péréiopodes rougeâtres, avec des taches blanches irrégulières sous les franges de cils. Uropodes également rougeâtres.

TAILLE. — Les 6 spécimens examinés sont 4 mâles de 5,4 mm à 9,3 mm et 2 femelles de 7,2 mm et 7,8 mm.

COQUILLES. — Elles manquaient chez tous les spécimens examinés. Le céphalothorax n'étant pas fortement déprimé, il est possible que l'espèce soit habituellement logée dans des coquilles autres que celles de Conidae.

REMARQUES. — J'ai déjà signalé (supra, p. 80) que les deux spécimens figurés par MIYAKE en 1978 (pl. 3, fig. 1-2), puis en 1982 (pl. 35, fig. 1), sous le nom de *Trizopagurus tenebrarum*, appartenaient à des espèces distinctes, qui, ni l'une ni l'autre, n'étaient identifiables à celle ainsi nommée par ALCOCK. La première est décrite comme *Ciliopagurus alcocki* sp. nov. (p. 96), la seconde, dont il s'agit ici, comme *C. babai* sp. nov. Parmi les *Ciliopagurus* chez lesquels carpe et propode des chélipèdes sont ornés de stries tuberculées ou épineuses, trois espèces, *C. alcocki*, *C. tenebrarum* et *C. babai*, portent de longues soies sur la main de ces appendices, alors que chez les autres la pilosité est surtout constituée par des franges de soies courtes, désignées sous le nom de cils. Par ce caractère, *C. babai* est assez proche de *C. alcocki* chez lequel cependant les soies sont un peu plus courtes et moins denses. Quant à *C. tenebrarum*, sa pilosité est nettement plus faible, alors que, par ailleurs, les stries de la région palmaire sont garnies de tubercules peu développés, certains surmontés d'une pointe cornée fine et aiguë. *C. babai* se distingue encore de *C. alcocki* par la forte saillie ventrale sur le mérus des chélipèdes, par son écusson plus long que large et par ses pédoncules oculaires plus longs et plus grêles. En dépit des variations notables qui affectent l'arrangement de l'appareil stridulatoire chez les deux espèces, celles-ci présentent à cet égard quelques différences qui semblent significatives. Ainsi on observe généralement chez *C. alcocki*, longeant la moitié ventrale de la plage principale, une série d'une dizaine de crêtes, puis, plus en arrière, une autre série parallèle comptant dix à douze crêtes. Chez *C. babai*, la seconde série comprend moins de crêtes, six au plus, parfois une seule.

La coloration particulière de *C. babai* permet sa reconnaissance immédiate : pédoncules oculaires d'un rouge intense avec une dépigmentation en triangle sous les cornées, taches longitudinales rouges sur l'écusson, se prolongeant sur la partie postérieure de la carapace et, sous la forme de bandes rouge foncé disparaissant rapidement dans l'alcool, sur toute la longueur de l'abdomen, alternance de bandes rouges et de bandes blanches plus étroites sur les trois premières paires de péréiopodes. Les seuls *Ciliopagurus* présentant aussi des marques longitudinales rouges sur la partie dorsale du corps sont *C. major* et l'espèce atlantique *C. caparti*, par ailleurs fort différente.

Chez les six spécimens de *C. babai* examinés, on observe une tendance à l'allongement des pédoncules oculaires avec la taille : le rapport longueur des pédoncules/diamètre cornéen passe de 5,3 chez le plus petit, dont l'écusson mesure 5,4 mm, à 6,8 chez le plus grand, à écusson de 9,3 mm.

DISTRIBUTION. — *C. babai* sp. nov. n'est connu pour l'instant que du Japon, aux profondeurs signalées de 150 et 170 mètres[5].

---

5. — Les distributions géographique et bathymétrique de *C. babai* se trouvent considérablement élargies par l'identification récente, alors que le présent travail était à l'impression, d'un spécimen typique provenant du Vanuatu (MUSORSTOM 8, st. DW 1065, 16°16,12'S, 167°21,43'E, 360-419 m, 20.10.1994 : 1 ♀ 8,1 mm). Les cartes de distribution (fig. 29 et 30) ne tiennent pas compte de ces données de dernière heure.

Genre ***STRIGOPAGURUS*** gen. nov.

Trizopagurus Forest (pro parte), 1952b : 255 ; 1952c : 2 ; 1952d : 3.

ESPÈCE TYPE. — *Pagurus strigimanus* White, 1847.

AUTRES ESPÈCES INCLUSES. — *Strigopagurus bilineatus*, *S. boreonotus*, *S. elongatus*, *S. poupini* spp. nov.

ÉTYMOLOGIE. — Nom générique fondé sur le mot latin *striga, ae*, sillon, rangée, combiné avec *pagurus*. Rappelle le nom de l'espèce type, *Pagurus strigimanus*.

DIAGNOSE. — Écailles oculaires unidentées. Chélipèdes semblables, le gauche légèrement plus grand que le droit ; les doigts mobiles dans des plans formant un angle très obtus ; carpe et main hérissés de tubercules dentiformes à pointe cornée acérée. Appareil stridulatoire constitué par des baguettes cornées parallèles, relativement épaisses et saillantes, fortement pigmentées. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes à dactyle plus long que le propode ; les trois articles distaux armés dorsalement de dents à pointe cornée fine et aiguë. Chez le mâle, une paire de pléopodes différenciés ou non en organes copulateurs sur le deuxième tergite abdominal, sauf chez une espèce où l'appendice droit est absent, et trois pléopodes impairs biramés à gauche. Chez la femelle, quatre pléopodes impairs biramés, le dernier de même taille que les précédents, avec l'exopodite et parfois la base de l'endopodite ovifères.

DÉFINITION. — Écusson céphalothoracique légèrement plus long que large, présentant une largeur maximale en arrière de son milieu, au niveau de la forte protubérance qui marque postérieurement l'indentation des bords latéraux ; en avant de cette indentation, les bords sont très faiblement convexes. Rostre triangulaire, à sommet généralement arrondi, dépassant de peu les saillies postantennaires. Face dorsale presque plane, creusée de grosses ponctuations arrondies et de dépressions irrégulières, certaines tendant à s'organiser en lignes longitudinales. Sur la région postérieure, deux sillons plus ou moins marqués, formant un V parfois incomplet.

Pédoncules oculaires subcylindriques, renflés à la base, plus courts que l'écusson. Cornées grandes, faiblement dilatées. Écailles oculaires modérément écartées, triangulaires, à sommet spiniforme.

Flagelles antennaires garnis de soies très courtes, mêlées de quelques soies plus longues, inégales.

Pièces buccales comme chez *Trizopagurus* et *Ciliopagurus*, avec quelques différences : maxillule (fig. 2f) avec 6 à 8 soies distales sur l'endopodite, lobe postérieur du scaphognathite (fig. 2i) à contour presque symétrique, le bord latéral n'étant que légèrement moins concave que le bord mésial, tronc exopodial des premiers maxillipèdes (fig. 3c) plus court, avec la convexité du bord latéral plus accentuée.

Chélipèdes semblables, mais le gauche toujours légèrement plus grand que le droit. Axes d'articulation carpe-propode formant un angle de 45° environ avec le plan sagittal de l'animal. Doigts s'ouvrant dans des plans qui se recoupent suivant un angle légèrement obtus quand les deux appendices sont en contact. Ornementation de la face latéro-dorsale du carpe et de la main constituée par de forts tubercules dentiformes à pointe cornée acérée, dressés à la verticale ou légèrement inclinés vers l'avant et entre lesquels s'insèrent de longues soies raides. Sur la face mésiale des mains, appareil stridulatoire fortement développé, constitué par des baguettes cornées relativement épaisses, saillantes, parfaitement parallèles et groupées en plages distinctes qui, à l'œil nu, apparaissent comme des plaques striées légèrement surélevées. Sur le dactyle, des baguettes similaires, plus courtes, en séries transverses plus ou moins régulières.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes longs, tous les articles déprimés du côté mésial, le dactyle toujours nettement plus long que le propode. Carpe, propode et dactyle avec une couverture dorsale de dents plus petites que sur les chélipèdes, mais à pointe distale fine et aiguë.

Tergites abdominaux 1 à 5 sclérifiés, relativement épais, très apparents. Tergite 6 subrectangulaire, fortement calcifié, divisé par une profonde dépression transverse, en arrière de son milieu, et par un sillon longitudinal médian plus ou moins atténué sur la partie antérieure.

Telson présentant une paire de profondes incisions latérales. Les lobes antéro-latéraux très arrondis et saillants. Le lobe postéro-latéral gauche ovalo-triangulaire, le lobe droit court, arrondi, l'échancrure médiane formant un angle droit ou légèrement obtus.

Chez le mâle, généralement une paire de pléopodes (Pl 2), différenciés ou non en gonopodes et dont les rames sont diversement développées suivant les espèces, et trois pléopodes impairs du côté gauche (Pl 3 à Pl 5) ; ceux-ci à exopodite foliacé et endopodite très réduit. Chez la femelle, quatre pléopodes impairs biramés du côté gauche (Pl 2 à Pl 5), l'endopodite plus petit que l'exopodite, légèrement sur Pl 2, Pl 3 et Pl 4, beaucoup plus sur Pl 5. Les deux rames sont multisegmentées de façon plus ou moins complète ; elles sont ovifères sur tous les pléopodes, sauf sur Pl 5 dont la pilosité est moins forte et où il y a moins d'œufs sur l'exopodite et pas du tout ou à la base seulement sur l'endopodite.

Pilosité caractérisée par les nombreuses soies longues, raides, plus ou moins inclinées vers l'avant, qui s'insèrent entre les dents épineuses présentes sur les articles distaux des trois premières paires de péréiopodes. Ces soies conservent une teinte jaune dans l'alcool.

REMARQUES. — Les cinq espèces qui forment le genre *Strigopagurus* ont un habitus fort proche. Elles se ressemblent par la forme et les proportions de l'écusson, par les longueurs relatives des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, par les proportions, l'ornementation et la pilosité des péréiopodes, et même par leur coloration d'ensemble. À cet égard, les *Strigopagurus* forment une unité générique plus homogène que les *Ciliopagurus*, qui, eux, peuvent être répartis en deux groupes bien distincts, notamment d'après l'ornementation des chélipèdes, et offrent en outre une plus grande diversité.

En dépit de ces ressemblances, des traits spécifiques d'une grande netteté apparaissent si on examine en détail les proportions et la couverture épineuse des trois premières paires de pattes thoraciques, si on compare les appareils stridulatoires et si on fait appel aux caractères fournis par les deuxièmes pléopodes des mâles. Ces traits sont précisés dans les descriptions des diverses espèces, puis commentés et comparés dans les remarques. Cependant, il a semblé nécessaire de traiter séparément et de façon comparative la question de la structure et de l'arrangement des appendices abdominaux chez les mâles : ces appendices offrent en effet des particularités uniques chez les Diogenidae, avec la présence de pléopodes pairs ou impairs sur le deuxième somite, les appendices pairs étant ou non différenciés en gonopodes suivant les espèces.

En ce qui concerne les affinités spécifiques à l'intérieur du genre, on notera que *S. strigimanus* et *S. elongatus* ont en commun l'absence de différenciation sexuelle et la réduction de l'endopodite du deuxième pléopode mâle, encore que, chez *elongatus,* cet appendice ne soit présent que du côté gauche. Les deux espèces sont également proches par l'appareil stridulatoire, dont la plage principale n'est que deux fois plus longue que large.

Les mâles des trois autres espèces sont remarquables par le grand développement de l'endopodite des deuxièmes pléopodes et sa différenciation en un organe manifestement copulateur ; en même temps l'exopodite de ces appendices a subi une réduction extrême allant jusqu'à sa totale disparition. Ces modifications sont de même type chez les trois espèces en question, mais avec des particularités propres à chacune. Leur appareil stridulatoire offre également quelques différences spécifiques, mais se distingue de celui de *S. strigimanus* et de *S. elongatus* par l'étroitesse relative de la plage principale, qui est au moins trois fois plus longue que large.

Les différences relevées ci-dessus sont suffisamment nettes et importantes pour que les *Strigopagurus* soient séparés en deux groupes dont la distribution géographique est d'ailleurs distincte. Les deux espèces à deuxièmes pléopodes mâles non modifiés en gonopodes et à plage stridulatoire principale large sont cantonnées dans les eaux de l'Australie méridionale, ne remontant pas apparemment au nord de 30°S. Le second groupe, avec des distributions spécifiques séparées et plus ou moins étendues dans le Pacifique, est présent au nord de 30°S, jusqu'au Japon, à l'Indonésie et aux îles Marquises.

Les deuxièmes pléopodes mâles dans le genre *Strigopagurus*

Le nombre - une paire ou un seul, du côté gauche - et les différenciations des appendices insérés sur le deuxième tergite abdominal du mâle caractérisent de façon remarquable les différentes espèces du genre.

Conformément au plan d'organisation fondamental des appendices des crustacés, chaque pléopode comprend typiquement une base, le protopodite, formé d'un très court coxopodite et d'un basipodite allongé, sur laquelle s'articulent un endopodite et un exopodite. Le développement relatif et les différenciations de ces deux rames sur le deuxième pléopode conduisent tout d'abord à séparer les mâles des *Strigopagurus* en deux groupes d'espèces. Le premier, avec *S. strigimanus* et la seule espèce à Pl 2 unique, *S. elongatus*, est caractérisé par le développement très variable de l'exopodite et par la réduction de l'endopodite qui ne présente aucune différenciation gonopodiale. Dans le second groupe, qui rassemble les trois autres espèces, la morphologie de ces pléopodes est relativement stable et, surtout, l'endopodite grand, plus long que le protopodite, est modifié en un organe présumé copulateur, alors que l'exopodite, qui a subi une réduction extrême, apparaît comme vestigial.

En ce qui concerne le fonctionnement de ces gonopodes, on peut supposer que, par leur région distale bordée de longues soies, les endopodites recueillent les spermatophores au moment de leur émission et les déposent sur les sternites thoraciques, près des orifices génitaux de la femelle.

Il faut noter que, en ce qui concerne les pléopodes mâles, le cas des *Strigopagurus* de ce groupe est unique chez les Coenobitoidea et les Paguroidea, et exceptionnel chez les autres Décapodes Reptantia dans la mesure où seuls, dans le nouveau genre, sont présents les appendices de la 2ème paire, différenciés ou non en gonopodes, alors que ceux de la première sont absents. En effet, lorsque des pléopodes pairs existent, toujours modifiés en organes copulateurs, il s'agit de ceux des deux premières paires. C'est le cas chez les Pylochelidae, chez les Parapaguridae et chez certains Diogenidae. Chez de nombreux autres Reptantia, comme les Astacides et les Brachyoures, les 1ers et 2èmes pléopodes sont également présents, en général plus ou moins coaptés pour assurer le transfert des spermatophores. C'est seulement, à ma connaissance, chez des Galathéides, dont les mâles possèdent en général, sauf chez les Chirostylidae, des appendices sur les deux premiers segments abdominaux, que l'on peut trouver une formule semblable à celle de *Strigopagurus* : l'absence de 1ers pléopodes a été signalée dans le genre *Paramunida* (BABA, 1988, p. 175) et par ailleurs caractérise un groupe de genres, incluant *Bathymunida* Balss (voir BABA & DE SAINT LAURENT, sous presse). Chez ces genres, les modifications de l'extrémité des 2èmes pléopodes rappellent plus ou moins celles observées sur les 1ers pléopodes des autres Galathéides.

Les particularités des deuxièmes pléopodes, propres à chaque espèce de *Strigopagurus,* sont énoncées ci-dessous.

Deuxièmes pléopodes à endopodite réduit.

S. strigimanus (White). - Du côté gauche, le protopodite a une longueur comprise de quatre à cinq fois dans celle de l'écusson et légèrement supérieure à celle des appendices suivants. L'endopodite, allongé, légèrement aminci dans la région distale, peu différencié, est au moins deux fois plus court que le protopodite. Il porte des soies peu nombreuses, parfois localisées vers l'extrémité. L'exopodite est variable. Souvent déprimé, foliacé, plus ou moins distinctement plurisegmenté et frangé de longues soies simples ou barbulées, il ressemble à celui des appendices suivants, mais est toujours nettement plus court. Il est en général de 1,2 à 1,7 fois plus long que le protopodite et de 3 à 4 fois plus long que l'endopodite (fig. 26a-c). Il peut aussi être réduit à un lobe allongé, non segmenté, assez semblable à l'endopodite et de même longueur, mais avec des soies plus nombreuses.

Du côté droit, le protopodite est plus court qu'à gauche. Les deux rames sont le plus souvent indifférenciées, courtes, avec des soies moins nombreuses sur l'endopodite que sur l'exopodite (fig. 26b-c). Mais ce dernier peut aussi être foliacé, frangé de longues soies et trois fois plus long que l'autre rame (fig. 26a).

On notera que, lorsque les individus ont atteint l'état adulte, ces variations semblent indépendantes de leur taille.

L'évolution des 2èmes pléopodes a pu être suivies chez des mâles juvéniles de *S. strigimanus* à partir de stades très précoces. Ainsi, les plus petits, dont l'écusson mesure de 4 à 5 mm, ont un pléopode gauche très petit, mais déjà conformé comme chez les adultes typiques, c'est à dire biramés, avec un expodite foliacé, bordé de longues soies et un endopodite très court, indifférencié. Le pléopode droit est représenté par un court lobe uni- ou biarticulé. Chez les individus un peu plus grands, entre 6 et 7 mm, l'appendice gauche se développe en conservant sa structure, alors que le droit est réduit à un minuscule bourgeon parfois obsolète. C'est vers la taille de 8 mm environ que ce pléopode droit réapparaît avec ses deux rames.

S. elongatus sp. nov. - À l'exception d'un seul individu doté d'une paire d'appendices sur le 2ème tergite abdominal et par ailleurs anormal (voir p. 118), tous les *S. elongatus* mâles examinés ont un pléopode unique, le

gauche, lequel (fig. 26d-f) est assez voisin de l'appendice homologue de *S. strigimanus*. Sur le protopodite, à peu près cinq fois plus court que l'écusson, s'articule un endopodite uni- ou biarticulé, portant des soies longues, plus ou moins nombreuses, sur la région apicale, et dont la longueur varie entre le tiers et les trois-quarts de celle du protopodite, et un exopodite foliacé à bords sétifères. Celui-ci est généralement plus long, de 1,3 à 1,5 fois, que le protopodite, sauf chez deux individus, de 17,0 et 21,5 mm, où il est plus court, d'un cinquième chez l'un, de la moitié chez l'autre (fig. 26e) ; dans les deux cas, l'exopodite est relativement étroit, mais plus ou moins segmenté et bordé de longues soies.

Ainsi, le 2ème pléopode gauche mâle de *S. elongatus* ressemble à celui de *S. strigimanus*, avec cependant un endopodite un peu plus long et un exopodite toujours foliacé et plurisegmenté.

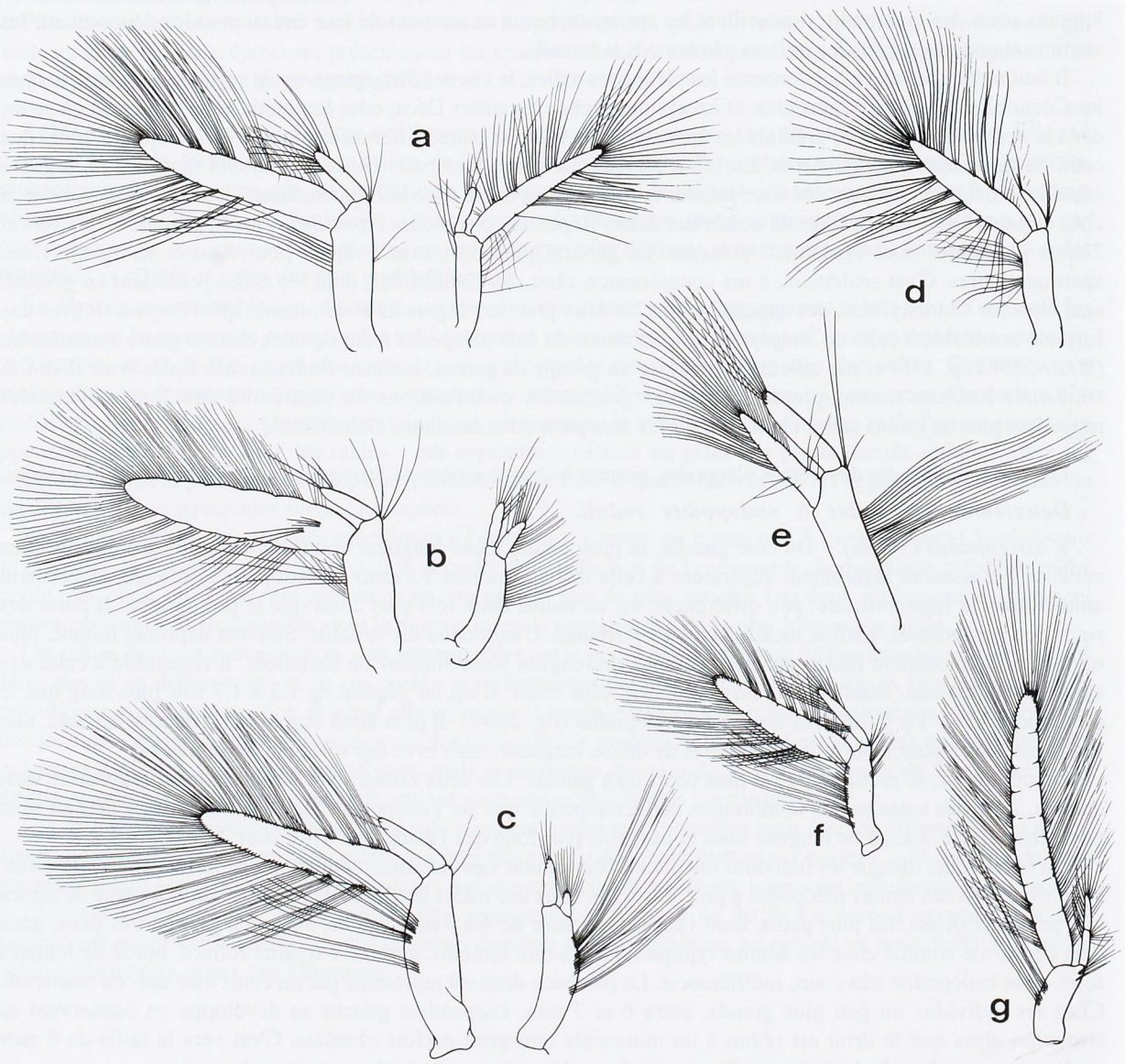


FIG. 26. — a-f, 2èmes pléopodes; g, 3ème pléopode : **a-c**, *Strigopagurus strigimanus* (White) : **a**, ♂ 18 mm; **b**, ♂ 19 mm; **c**, ♂ 26 mm. — **d-g**, *S. elongatus* sp. nov. : **d**, ♂ 15 mm; **e**, ♂ 21,5 mm; **f**, **g**, ♂ 25,5 mm (2ème pléopode droit toujours absent chez *S. elongatus*).

Deuxièmes pléopodes à endopodite modifié en organe copulateur.

Chez les trois autres espèces de *Strigopagurus*, ces appendices, toujours pairs, diffèrent de ceux de *S. strigimanus* et *S. elongatus* par la différenciation de l'endopodite en un organe qui intervient vraisemblablement dans la copulation, et par la régression de l'exopodite. Chez les adultes de ces espèces, les 2èmes pléopodes sont construits sur un plan identique. Le protopodite gauche a une longueur approximativement égale au tiers de celle de l'écusson. Il est donc relativement plus grand que chez les *Strigopagurus* du groupe précédent. Le protopodite droit est notablement plus court. L'endopodite est une lame allongée se terminant en un lobe distal tronqué du côté mésial, arrondi au sommet et bordé de soies longues et raides formant un éventail. L'exopodite n'est représenté que par un court rudiment. Cependant les différenciations de l'une des rames et la régression de l'autre se produisent de façon progressive au cours de la croissance et ce n'est que tardivement que la structure définitive des appendices paraît acquise.

Chacune des trois espèces considérées présente dans la forme et les proportions de l'endopodite des 2èmes pléopodes des particularités qui la distinguent des deux autres, mais la comparaison est malaisée, précisément en raison des modifications qui affectent ces caractères lorsque la taille des individus s'accroît, et même chez ceux qui semblent avoir atteint l'état adulte.

Les observations auxquelles a donné lieu l'examen, espèce par espèce, des 2èmes pléopodes chez tous les individus mâles disponibles sont présentées ci-dessous.

S. boreonotus. - C'est, parmi les *Strigopagurus* dotés de structures gonopodiales, la seule espèce qui soit représentée par un assez grand nombre de spécimens offrant un large échelonnement des tailles. Il semble que l'évolution des appendices en question, au cours de la croissance, passe par les étapes suivantes :

Chez les plus jeunes individus examinés, mesurant de 4 à 4,5 mm, le pléopode gauche est très petit, biramé, avec un exopodite flagelliforme, frangé de soies, aussi long que le protopodite, et un endopodite indifférencié atteignant au plus le milieu de l'autre rame. Le pléopode droit est représenté par un rudiment bi- ou uniarticulé, bien visible ou à peine discernable.

Les mâles de 9 mm environ ont un pléopode gauche à endopodite plus développé, digitiforme ; l'exopodite a régressé : de longueur très variable, il est égal à l'endopodite ou plus court. À droite, il n'y a qu'un bourgeon parfois obsolète. Le développement de l'appendice droit et la différenciation des endopodites en organes copulateurs surviennent ensuite. En effet, à la taille de 11 mm (fig. 27a), le pléopode gauche s'est renforcé. Le protopodite, plus robuste, a une longueur proche du tiers de celle de l'écusson. L'endopodite est une lame allongée, à bords droits et parallèles en arrière de la région distale, qui est tronquée du côté mésial, arrondie au sommet et frangée de longues soies formant un éventail encore peu ouvert ; sa longueur est égale aux 3/5e environ de celle du protopodite. L'exopodite est grêle, recourbé, mais dépasse encore largement la base de l'endopodite. L'appendice droit qui, chez les mâles de 9 mm, était rudimentaire ou absent, se rapproche maintenant du gauche par sa structure, avec cependant un endopodite moins différencié, relativement plus court et doté de soies distales moins nombreuses. Quant à l'exopodite, il est beaucoup plus petit qu'à gauche.

Quand la taille de 13 mm est atteinte, il semble que la différenciation des 2èmes pléopodes en organes copulateurs fonctionnels soit généralement acquise. Chez un mâle de 14,5 mm (fig. 27c), forme et proportions de l'endopodite gauche sont voisines de celles observées chez les mâles de 11 mm. Cet article s'est cependant légèrement allongé, sa largeur étant comprise de 4 à 4,5 fois dans sa longueur, et porte des soies plus longues, plus nombreuses et formant un éventail plus ouvert. À droite, protopodite et endopodite sont d'un cinquième à un dixième environ plus courts qu'à gauche, avec des soies distales un peu moins nombreuses et moins longues. L'exopodite est désormais très réduit sur les deux appendices : c'est un petit bourgeon conique, avec une soie apicale, qui n'émerge pratiquement pas de la dépression arrondie au milieu de laquelle il s'insère.

Les caractères relevés ci-dessus sont communs, avec de minimes variations, à tous les mâles mesurant de 13 à 16 mm, quelle que soit leur provenance. On notera cependant que chez un mâle de 14,2 mm, l'endopodite droit est encore indifférencié : c'est un lobe assez grêle, deux fois plus court que son homologue gauche et pourvu de quelques soies distales seulement (fig. 27b).

Les deux plus grands exemplaires examinés, l'un de 17,8 mm, l'autre, récemment recueilli, de 24,5 mm, diffèrent notablement l'un de l'autre par les proportions des articles. Chez le premier (fig. 27d), protopodite et

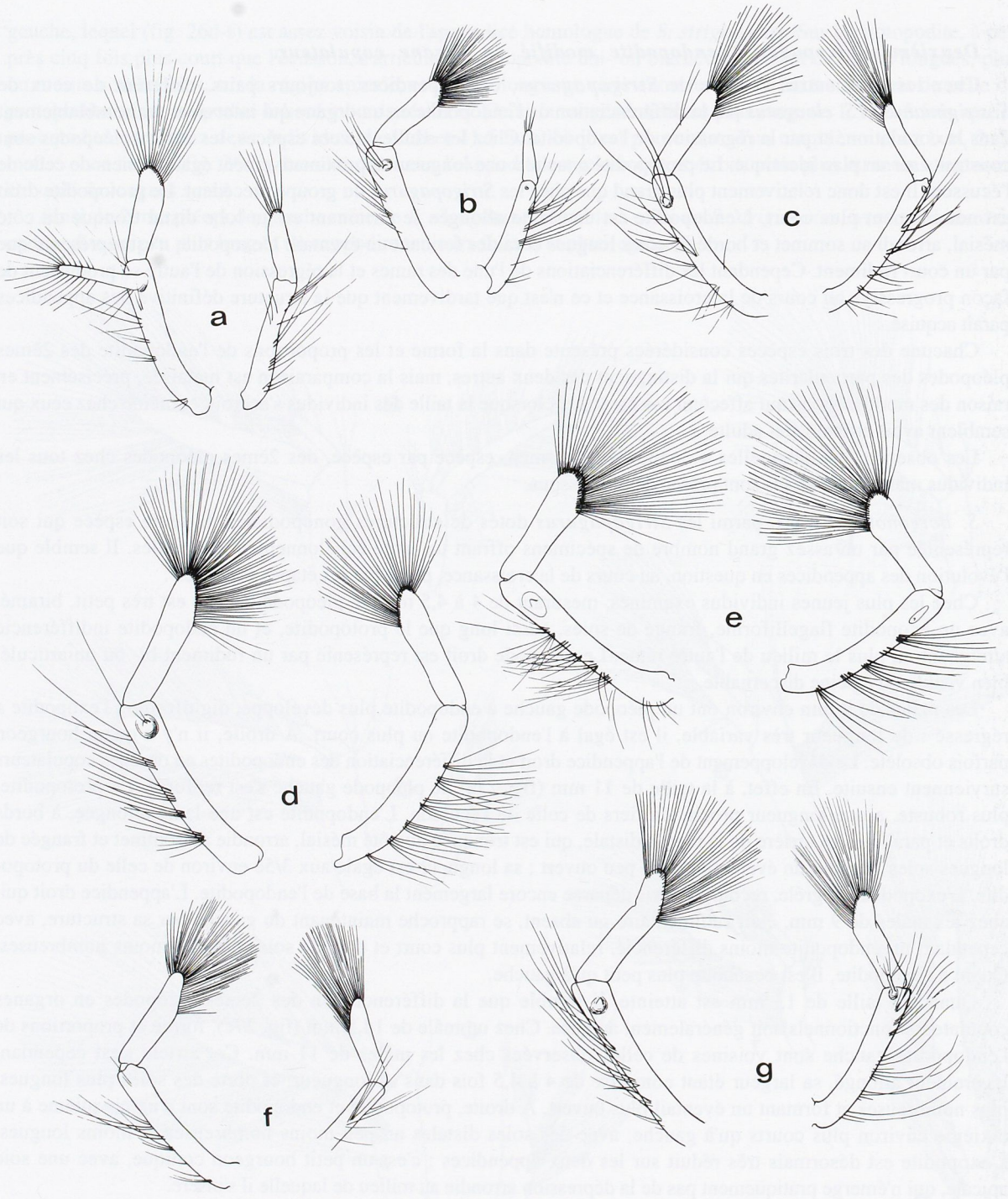


FIG. 27. — 2èmes pléopodes : **a-d**, *Strigopagurus boreonotus* sp. nov. : **a**, ♂ 10,9 mm; **b**, ♂ 14,2 mm; **c**, ♂ 14,5 mm; **d**, ♂ 18,0 mm. — **e**, *S. bilineatus* sp. nov. : ♂ 20,8 mm. — **f-g**, *S. poupini* sp. nov. : **f**, ♂ 14,7 mm; **g**, ♂ 18,0 mm.

endopodite sont d'un dixième seulement plus courts à droite qu'à gauche, le rudiment d'exopodite et l'aire circulaire membraneuse au milieu duquel il s'insère sont très peu apparents. Chez le second l'inégalité de taille des deux appendices, plus fortement marquée, est voisine de celle observée chez les mâles plus petits, et l'exopodite n'est

pas discernable. En revanche, chez l'un et chez l'autre, l'endopodite est relativement plus allongé. Sa longueur est égale ou supérieure aux deux tiers de celle du protopodite et sa région distale est légèrement élargie, sa largeur maximale étant comprise 5 fois dans sa longueur.

S. poupini. - Chez trois mâles de 14,3, 14,7 et 16,0 mm, les 2èmes pléopodes diffèrent peu de ceux des *boreonotus* de même taille. Il semble cependant que l'endopodite soit légèrement plus long par rapport au protopodite, le rapport des longueurs des deux articles étant de 2/3 au lieu de 3/5. De plus, l'endopodite s'élargit très faiblement jusqu'à la base du lobe distal sétifère, avec une largeur maximale égale au quart de sa longueur (fig. 27f). Le mâle le plus grand, 18,0 mm, se distingue par un plus grand allongement de l'endopodite, avec un rapport longueur sur largeur égal à 4,5, et surtout par la présence d'un pli très net sur le bord latéral à la base du lobe distal, lequel est ainsi infléchi du côté externe. Chez ce spécimen, l'exopodite du pléopode droit est moins régressé qu'à gauche et que sur les autres mâles : il est représenté par un lobe très grêle, vermiforme, qui dépasse largement la base de l'endopodite (fig. 27g).

S. bilineatus. - Deux grands mâles ont été examinés, l'un de 18,0 mm, l'autre de 20,8 mm. Ils ont été plus particulièrement comparés aux plus grands *boreonotus* et *poupini*, qui mesurent 18 mm environ.

La différence de taille entre les 2èmes pléopodes gauche et droit est sensiblement la même chez les trois espèces, de l'ordre d'un dixième.

Chez *S. bilineatus* (fig. 27e), les protopodites, plus robustes, sont notablement renflés vers leur extrémité distale. Cependant, c'est l'endopodite qui, par sa forme et ses proportions, offre les caractères les plus distinctifs. En effet, cet article s'élargit en spatule dans sa moitié distale. Sa largeur minimale, vers son milieu, est égale au cinquième de sa longueur totale, alors que sa largeur maximale, à la base du lobe sétifère, n'est comprise que 3,6 fois dans cette longueur. Il faut rappeler que ce dernier rapport est égal ou supérieur à 4,5 chez les deux autres espèces. Quant aux soies distales, elles sont plus grandes chez *S. bilineatus* : elles sont en majorité plus longues que l'endopodite, alors qu'elles sont plus courtes chez *boreonotus* et *poupini*. Enfin, les exopodites sont représentés par des lobes coniques faisant nettement saillie hors des larges fossettes membraneuses dans lesquelles ils sont implantés. Ils sont ainsi plus apparents que chez les deux espèces précédentes.

Clef d'identification des espèces du genre *Strigopagurus*

1. Plage stridulatoire principale moins de deux fois plus longue que large. Chez le mâle une paire de pléopodes ou un seul, à gauche, sur le 2ème tergite abdominal ; ces appendices à exopodite généralement bien développé et foliacé, à endopodite réduit et non modifié en organe copulateur **2**

— Plage stridulatoire principale de 2,5 à 3,5 fois plus longue que large. Chez le mâle, 2èmes pléopodes toujours pairs, à endopodite modifié en organe copulateur, à exopodite rudimentaire **3**

2. Appareil stridulatoire dépassant à peine vers l'arrière le milieu de la paume. Chez le mâle, 2èmes pléopodes toujours pairs. Largeur maximale du propode du 2ème péréiopode gauche comprise de 2,2 à 2,4 fois dans sa longueur chez les adultes. Pédoncules oculaires rouges avec une petite tache basale triangulaire blanche juste en avant des écailles oculaires. Un liséré blanc subcornéen très net. Écusson d'un rougeâtre uniforme ou avec des taches irrégulières plus claires. 2èmes et 3èmes péréiopodes rougeâtres avec des taches jaunâtres sur le mérus ..... *S. strigimanus*

— Appareil stridulatoire s'étendant vers l'arrière jusqu'au tiers proximal de la paume. Chez le mâle, 2ème pléopode gauche seul présent. Largeur maximale du propode du 2ème péréiopode gauche comprise de 2,5 à 3,0 fois dans sa longueur chez les adultes. Sur la face dorsale des pédoncules oculaires, deux lignes longitudinales blanches se prolongeant à leur base et sous la cornée. Des taches blanches parfois diffuses sur l'écusson et les appendices thoraciques ..... *S. elongatus*

3. Dactyle du 3ème péréiopode gauche environ 2 fois plus long que le propode. Largeur maximale de l'endopodite des 2èmes pléopodes du mâle comprise 3,6 fois environ dans sa longueur. Pédoncules oculaires blancs avec deux bandes latérales rouges. Sur l'écusson et les appendices thoraciques une coloration rougeâtre peu intense et fugace ..... *S bilineatus*

— Dactyle du 3ème péréiopode gauche moins de 1,7 fois plus long que le propode. Largeur maximale de l'endopodite des 2èmes pléopodes du mâle comprise 4,5 fois au moins dans sa longueur **4**

4. Rapport de la longueur de l'endopodite du 2ème pléopode mâle à celle de son protopodite voisin de 3/5. Pédoncules oculaires rouges avec une large bande blanche dorsale sur toute leur longueur. Des taches blanches sur l'écusson et sur les appendices thoraciques .... *S. boreonotus*

— Rapport de la longueur de l'endopodite du 2ème pléopode mâle à celle de son protopodite voisin de 2/3. Pédoncules oculaires rouges avec ou sans tache claire arrondie en avant des écailles oculaires. Une légère et étroite décoloration mais pas de liséré blanc sous les cornées. Écusson rougeâtre marqué de taches blanches très apparentes et à disposition constante. Tous les appendices avec également des taches blanches très nettes .. *S. poupini*

Strigopagurus strigimanus (White, 1847)

Fig. 26 a-c; 28; 34 a; 35 a; 36 b, g; 39 a, d

Pagurus strigimanus White,1847a : 121 ; 1847b : 60 ; 1848 : 224.
Pagurus aculeatus H. Milne Edwards, 1848 : 62.
Clibanarius strigimanus - MIERS, 1874 : 3, pl. 2, fig. 4. — HENDERSON, 1888 : 60. — WHITELEGGE, 1900 : 167. — ALCOCK, 1905 : 160. — MCCULLOCH, 1913 : 348. — HANSEN, 1921 : 56. — HALE, 1927 : 91 (pro parte, non fig. 87) ; 1941 : 277 (pro parte ?, voir p. 115, note). — POPE, 1947 : 131. — GUILER, 1952 : 36.
Trizopagurus strigimanus - FOREST, 1952b : 256 ; 1952c : 1 ; 1952d : 6, fig. 1, 8, 10, 17. — GRIFFIN, 1967 : 306, 2 fig. — MIYAKE, 1978 : 18 (pro parte). — MACMILLAN, FIELD & OAKLEY, 1981 : 331. — FIELD, EVANS & MACMILLAN, 1987 : 89-107, fig. 1D, 2-10.
non *Trizopagurus strigimanus* - MORGAN, 1989 : 404 (= *Strigopagurus elongatus* sp. nov.).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie**. *Nouvelles Galles du Sud.* Botany Bay : 1 ♂ 26 mm (AMS-P 5540). — Shoalhaven Bight, F.I.S. *"Endeavour"*, 27-80 m : 1 ♀ 19,4 mm (WAM 8476). — Merimbula, juin 1986, A. RAWLING coll. : 1 ♂ 19,0 mm (MV). — Two Fold Bay, 13.01.1971 : 1 ♂ 12,5 mm (MCZ). — Sans précision de localité : 1 ♂ 26,5 mm (AMS-P 5124). — Marché de Sydney, M. DE SAINT LAURENT leg., 1980 : 1 ♂ 37,0 mm (MNHN-Pg 5215).

Victoria et Tasmanie. Western Port, QUOY et GAIMARD coll. : 1 ♂ 23 mm (Type de *Pagurus aculeatus* H. Milne Edwards, MNHN-Pg 1756). — Western Port : 1 ♀ 18,5 mm (E.-L. BOUVIER id. *Clibanarius aculeatus*, A. MCCULLOCH id. *C. strigimanus*, MNHN-Pg 3241). — Western Port, 64 m, R.V. *"Endeavour"* : 1 ♂ 28,5 mm (QM-G 13/272). — Mordialoc, juin 1892, HALLIDAY coll. : 1 ♂ 20,5 mm (MV-J 11057). — Bass Strait, East Gippsland Scallop Survey, 38°10'S, 148°05'E, 55 m, 14.02.1971 : 1 ♀ 8,6 mm (MV-J 11328). — 37°57,5'S, 148°27,5'E, 51 m, 17.02.1971 : 1 ♂ 14,0 mm (MV). — 38°12,5'S, 147°49'E, 48 m, 28.02.1971 : 1 ♂ 10,3 mm (MV-J 11332). — 38°50' S, 147°41' E, 21 m, s.d. : 1 ♀ 9,1 mm (MV-J 11334). — Bass Strait, au large de Lakes Entrance, 54 m, 01.03.1971, B.J. SMITH et R.J. POLLOCK coll. : 1 ♀ 2,6 mm (MV-J 11344). — Bass Strait, R.V. *"Kimbla"* : st. K 7/73-14, 37°52'S, 149°18,4'E, 91 m, coquilles, 22.11.1973 : 1 ♀ ovig. 9,5 mm (MV). — St. K 7/73-32, 38°36'S, 145°45'E, 55 m, sable coquillier grossier : ♀ 3,3 mm. — St. K7/73-34, 38°42'S, 147°56,9'E, 69 m, sable coquillier à Bryozoaires, 23.11.1973 : 1 ♀ 6,3 mm (MV-J 11193). — St. K7/73-66, 39°14,7'S, 146°00'E, 68 m, sable à Bryozoaires, coquilles, 26.11.1973 : 1 ♀ 4,4 mm (MV-J 11386). — St. K7/73-69, 39°11,8'S, 145°45'E, 64 m, sable à Bryozoaires, coquilles, 26.11.1973 : 1 petit spéc. non extrait (MV-J 11409). — R.V. *"May Kain"* : st. MFG 9, 3 miles S.S.E. cap Woolomai, 45 m, 17.01.1980 : 1 ♂ 10,3 mm (MV-J 11031). — Bass Strait Survey : st. G 163, 40°43,9'S, 148°32,5'E, 56 m, drague Smith-McIntyre, 14.11.1981 : 1 ♀ 2,6 mm (MV-J 12153). — St. 170, 38°52,6'S, 148°25,2'E, 130 m, sable, 15.11.1981 : 1 juv. 2,0 mm, 2 ♂ 4,5 et 4,7 mm (MV-J 3211). — St. 176, 38°54,3'S, 147°13,4'E, 58 m, sable grossier, drague épibenthique, 18.11.1981 : 1 ♂ 4,3 mm (MV-J 12006). — St. 207, 37°59,0'S, 148°27,0'E, 51 m, sable vasard et coquilles, 30.07.1983 : 2 ♂ 7,4 et 8,7 mm, 2 ♀ 4,8 et 7,0 mm (MV-J 11341, 11410). — Marlin Oil Rig, 58 m, 04.09.1974, Esso coll. : 1 ♀ ovig. 13,0 mm (MV). — Bass Strait, Erith Island, Kent Group, 23.12.1981, B.R. WILSON coll. : 1 ♀ 6,3 mm (MV-J 11035). — Est de Maria Island, 23.04.1985 : 1 ♂ 15,5 mm (MV). — Victoria, octobre 1902,

HAUSCHILD coll. : 3 ♂ 18,0, 19,5 et 20,5 mm, 1 ♀ 19,5 mm (ZMK). — Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1915, 38°07'S, 149°10'E, 130-155 m, 10.09.1914 : 1 ♂ 33,0 mm (ZMK).

TYPE. — *Holotype* : mâle 20 mm. Sur l'étiquette : "Van Diemens Land, Mr Gunn, Janv. 1838" (BM 338).

LOCALITÉ TYPE. — Tasmanie.

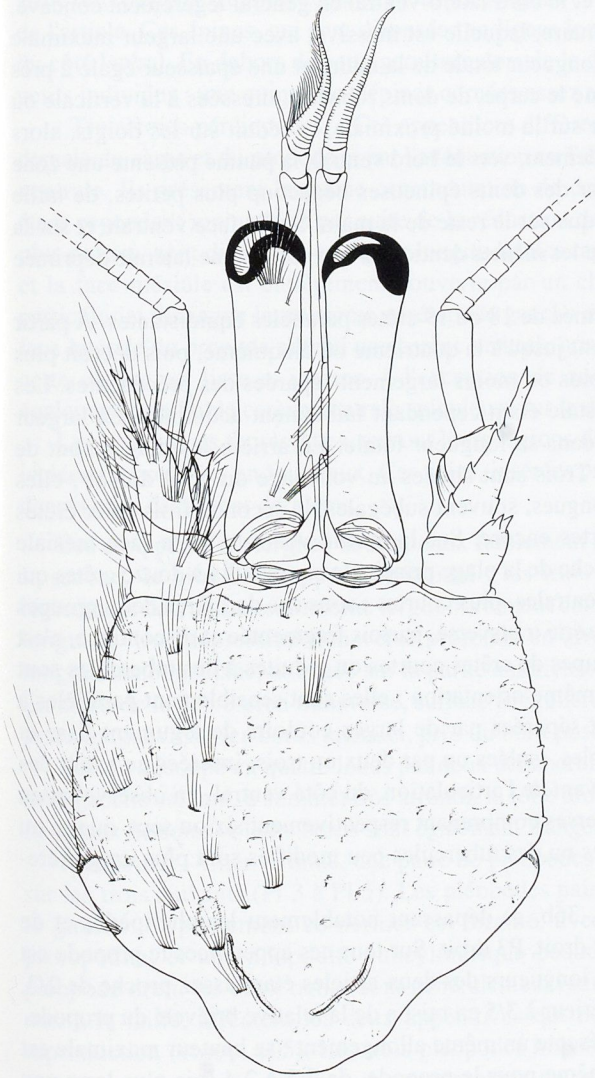


FIG. 28. — *Strigopagurus strigimanus* (White), Victoria, ♂ 20,5 mm : écusson céphalothoracique et appendices céphaliques sensoriels (soies non figurées du côté droit).

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 28, 34a) plus long que large, le rapport des dimensions étant égal en moyenne à 1,10. Bords latéraux convexes avec une notable indentation en arrière de leur milieu. Rostre obtus, très arrondi au sommet, dépassant les saillies post-antennaires, également obtuses. Branches latérales du sillon cervical arquées. Surface creusée de dépressions arrondies ou étirées transversalement et souvent confluentes dans la région antérieure, celle-ci ayant alors un aspect chagriné. Région postérieure de la carapace de même longueur ou légèrement plus courte que l'écusson. Pilosité modérée : de longues soies sont groupées en fortes touffes symétriques sur l'écusson et en faisceaux moins denses, plus espacés, sur les aires cardiaque et branchiales.

Pédoncules oculaires égaux ou le droit légèrement plus court. Rapport de leur longueur à celle de l'écusson compris entre 0,7 (chez les plus petits individus) et 0,6 (chez les plus grands). Pédoncules s'élargissant sensiblement à partir du tiers proximal et jusqu'aux cornées, qui sont un peu plus longues que larges ; le rapport de leur diamètre à leur longueur, croissant dans l'ensemble avec la taille, varie de 3,6 à 4,9. Écailles oculaires modérément écartées ; leur partie distale en triangle aigu.

Pédoncules antennulaires dépassant les cornées du tiers environ de la longueur de leur dernier article ; celui-ci 2,5 fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant ou dépassant plus ou moins la base des cornées. Le second article avec une saillie antéro-latérale assez courte, uni- ou bidentée ; une petite dent sur le bord latéral et une autre à l'angle disto-mésial de l'article. Écailles antennaires fortes, dépassant le milieu du dernier article ; une petite dent en arrière de la pointe distale et une ligne dorso-mésiale de 5 fortes dents. Flagelle environ trois fois plus long que l'écusson ; une bordure antérieure de cils sur chaque article et un petit nombre de soies isolées dont la longueur n'excède pas celle de deux articles.

Chélipèdes similaires, le gauche (fig. 35a) légèrement plus long et plus large que le droit. Face mésiale du mérus lisse, presque plane, sa largeur maximale égale aux deux tiers environ de sa longueur. Bord disto-dorsal de cet article armé de dents à pointe cornée ; en arrière de ce bord, une zone triangulaire porte également des dents épineuses dont les plus antérieures sont disposées en une ligne transverse. Face latérale couverte de très petits tubercules isolés ou plus souvent groupés en courtes séries transverses. En avant des tubercules le tégument

présente des rides peu profondes, transverses également. La partie antérieure de cette face est limitée du côté ventral par une crête denticulée qui s'incurve et se prolonge en une faible carène, marquée par 4 ou 5 tubercules arrondis, dont le dernier, situé au milieu de la face ventrale, est plus gros et fortement saillant. Face dorsale du carpe un peu plus longue que large, couverte de dents robustes assez espacées. Ces dents sont formées d'une base conique calcifiée et d'une épine distale cornée aiguë ; cinq d'entre elles, plus fortes, marquent le bord mésial. Contour de la main très asymétrique, le bord mésio-dorsal étant convexe et le bord latéro-ventral en général légèrement concave. Doigts sensiblement de même longueur que la région palmaire, laquelle est massive, avec une largeur maximale comprise entre les trois cinquièmes et les deux tiers de la longueur totale de la main, et une épaisseur égale à près de la moitié de cette longueur. La main est couverte, comme le carpe, de dents robustes, dressées à la verticale ou faiblement inclinées vers l'avant ; leur base calcifiée, forte sur la moitié proximale, se réduit sur les doigts, alors que leur pointe cornée s'allonge en une épine acérée. Latéralement, vers le bord ventral, la paume présente une zone légèrement déprimée, souvent presque glabre, occupée par des dents épineuses beaucoup plus petites, de taille régulière, inclinées vers l'avant, et beaucoup moins denses que sur le reste de la main. Sur la face ventrale et sur la face mésiale, en arrière de l'appareil stridulatoire, on observe les mêmes denticules que sur la zone latérale déprimée de la région palmaire.

Appareil stridulatoire (fig. 39a, d). - Plage principale formée de 18 ou 19 crêtes parallèles équidistantes. À partir de la plus dorsale, très courte, leur longueur croît rapidement jusqu'à la quatrième ou cinquième, puis décroît plus faiblement jusqu'aux deux plus ventrales, lesquelles sont plus ou moins largement séparées des précédentes. Les extrémités de chaque crête sont en ogives arrondies, la distale étant cependant faiblement acuminée. La largeur maximale de cette plage est comprise environ deux fois dans sa longueur totale. En arrière les plages sont de surface moindre, et décroissante vers la base de la main. Trois sont situées au voisinage du bord dorsal ; elles comprennent, la plus antérieure cinq ou six crêtes assez longues, souvent subégales, la seconde trois à six crêtes plus courtes, la troisième trois ou quatre crêtes plus courtes encore. Sur la moitié ventrale de la face mésiale s'étendent deux séries transverses, subparallèles. La plus proche de la plage principale compte dix à douze crêtes qui sont subégales, à l'exception des plus dorsales et des plus ventrales, plus courtes ; sous ces dernières deux groupes plus ou moins réguliers de deux à quatre crêtes. La seconde série transverse, parfois fragmentée et discontinue, n'est formée que de sept ou huit crêtes très courtes. D'autres groupes de crêtes courtes ou réduites à des tubercules sont présents sur la région proximale. Toutes les crêtes ont une même orientation : elles sont sensiblement parallèles à l'axe longitudinal de la main. Les plages stridulantes sont séparées par de larges couloirs de tégument lisse et presque glabre : seules sont présentes de courtes soies simples, isolées ou par deux ou trois, insérées en avant des plaques stridulatoires, juste à leur base. Sur le dactyle, en avant de l'articulation, du côté ventral, on observe un ou deux tubercules cornés, puis, en général, trois plages transverses comprenant respectivement six ou sept, quatre ou cinq, et trois à cinq crêtes souvent subégales. D'autres crêtes ou des tubercules peu modifiés sont plus irrégulièrement disposés sur les parties dorsale et distale de cet article.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P2 gauche, fig. 36b, g) dépassant notablement les chélipèdes et de longueur croissante dans l'ordre : P2 gauche, P3 gauche, P2 droit, P3 droit. Sur tous ces appendices le propode est toujours nettement plus court que le dactyle, le rapport des longueurs des deux articles étant assez proche de 2/3, sauf pour le troisième péréiopode gauche, où il peut être inférieur à 3/5 en raison de la relative brièveté du propode.

Le mérus des deuxièmes péréiopodes droit et gauche présente un même allongement : sa hauteur maximale est comprise de 2,1 à 2,3 fois dans sa longueur. Il en est de même pour le propode, de 2,2 à 2,4 fois plus long que haut à droite et à gauche. Les troisièmes péréiopodes se distinguent des précédents par la relative brièveté du mérus, dont la longueur est de 1,6 à 1,8 fois supérieure à sa hauteur. Si le propode droit n'est que légèrement moins allongé que celui des appendices de la deuxième paire, avec une longueur égale au double environ de sa hauteur, le propode gauche est, lui, plus trapu, le rapport des deux dimensions variant entre 1,6 et 1,8, ceci étant en relation avec la présence de la carène ventrale décrite plus loin.

L'ornementation des deux paires d'appendices est la suivante :

- Deuxièmes péréiopodes. - Bord ventral du mérus marqué par une ligne de denticules émoussés. Carpe et propode à face latéro-dorsale élargie, légèrement convexe, séparée par une carène d'une face latéro-ventrale déprimée. Le carpe porte une ligne dorso-mésiale irrégulière de dents coniques à pointe cornée, semblables à celles des chélipèdes, des spinules cornées aiguës sur la région antérieure, au voisinage du bord distal et de la carène latérale,

et, en arrière, des stries sétifères. Le propode est armé, comme le carpe, de fortes dents à pointe cornée, formant une ligne dorso-mésiale irrégulière. À partir de cette ligne, les nombreux denticules épineux qui couvrent la région dorsale sont de taille décroissante, surtout par suite de la réduction de leur base calcifiée. Latéralement, sous la carène, le carpe est inerme, le propode en partie couvert de spinules fortement inclinées vers l'avant. Sur les deux articles, la face mésiale est lisse, avec quelques spinules peu saillantes près du bord dorsal du propode. Dactyle armé dorsalement d'épines cornées robustes, longues et aiguës, dont la base calcifiée est réduite sur la moitié distale de l'article. Ces épines, qui sont disposées en lignes longitudinales irrégulières, sont plus fortes du côté mésial que du côté latéral. En dehors de cette garniture dorsale le dactyle porte des spinules cornées, peu développées chez les petits individus ; une quinzaine d'épines cornées assez robustes sont alignées ventralement.

- Troisièmes péréiopodes. - Ces appendices diffèrent des précédents par le moindre élargissement de la région dorsale du carpe et du propode et par l'atténuation ou l'absence de la carène séparant les faces latéro-dorsale et latéro-ventrale. Ils présentent la même ornementation de dents ou denticules cornés aigus, ceux situés du côté mésial étant cependant moins forts par suite de la réduction de leur base calcifiée. En revanche, sur le dactyle, les épines, plus denses, sont disposées en lignes longitudinales rapprochées et plus ou moins régulières sur la région dorsale, et la face mésiale est entièrement couverte par un champ d'épines plus courtes, mais robustes et serrées. Une particularité distingue le troisième péréiopode gauche du droit et aussi des appendices de la paire précédente : sur la face latérale du propode s'étend une carène ventrale arrondie qui s'estompe plus ou moins dans la région proximale ; cette carène est lisse et inerme, à l'exception de quelques spinules cornées sur sa partie distale. On observe également une faible carène ventrale spinuleuse sur le dactyle.

Les appendices thoraciques, surtout leurs régions dorsales et latérales, portent de longues soies raides dressées, isolées ou groupées en faisceaux. Ces soies, insérées entre les dents épineuses, sont nombreuses mais jamais assez denses pour cacher ces dernières.

Les cinq premiers tergites abdominaux faiblement sclérifiés, bien distincts ; le premier petit, subrectangulaire ; le second, le plus développé, trapézoïdal ; les trois suivants beaucoup plus courts que le second, de largeur légèrement décroissante. Sixième tergite fortement calcifié, subrectangulaire, sa largeur égale aux trois quarts de sa longueur. Une dépression transverse profonde en arrière de son milieu, formant une croix avec une dépression longitudinale médiane, atténuée sur la partie antérieure, profonde en arrière, jusqu'au bourrelet marginal postérieur. En avant de la dépression transverse, surface irrégulière, d'aspect corrodé, avec un petit nombre de soies fasciculées assez longues. Sur les bords latéraux, près du bord postérieur, une frange de longues soies.

Telson découpé en quatre lobes par deux échancrures latérales profondes et une échancrure médiane obtuse. Le lobe gauche saillant, à sommet très arrondi, le lobe droit très court. La surface dorsale des lobes porte de nombreux faisceaux de soies et leurs bords sont également frangés de longues soies.

Pléopodes. - Chez le mâle, une paire de pléopodes (Pl 2) sur le deuxième tergite et un pléopode impair gauche sur les trois suivants (Pl 3 à Pl 5). Les pléopodes pairs sont inégalement développés, le droit étant plus petit que le gauche. Typiquement ce dernier est biramé, avec un exopodite foliacé, frangé de soies, plus long que le protopodite, et un endopodite subcylindrique beaucoup plus court, portant surtout des soies distales. Sur le pléopode droit, les deux rames sont généralement réduites, non foliacées. Cependant de fortes variations, liées ou non à la taille, affectent les deux appendices qui ne présentent jamais de différenciations en rapport avec la reproduction (voir p. 105). Les trois pléopodes impairs, nettement plus petits que chez la femelle, ont une même structure et une taille voisine : ils comprennent un court protopodite, un exopodite long, multiarticulé, foliacé et frangé de soies, et un endopodite réduit, grêle, dont la longueur est au plus égale au sixième de celle de l'autre rame.

Chez la femelle, un pléopode biramé bien développé inséré près du bord gauche des tergites 2 à 5. Les deux rames sont grandes, foliacées, bordées de longues soies. Sur Pl 2, nettement plus petit que les trois pléopodes suivants, qui sont de taille voisine, les rames sont subégales, alors que l'exopodite des Pl 3, Pl 4 et Pl 5 est un peu plus long que l'endopodite ; sur ce dernier appendice cependant l'endopodite peut être beaucoup plus court. Les deux rames sont ovigères, à l'exception peut-être de l'endopodite de Pl 5, qui, chez la seule ovigère observée, ne portait pas d'œufs.

Coloration. - Teinte d'ensemble des parties calcifiées, persistant longtemps dans l'alcool, rouge vermillon maculé de jaune. Écusson d'un rougeâtre inégal, avec parfois de larges macules plus claires à contours mal définis ;

les ponctuations, dépressions, insertions de soies sont jaunâtres au centre et cernées d'un rouge plus intense. Pédoncules oculaires d'un rouge intense, avec un liséré clair sous les cornées, une petite tache triangulaire jaune au-dessus des écailles oculaires et une tache jaune arrondie latéro-ventrale près de leur base. Écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires rouges. Teinte générale des chélipèdes rouge, plus intense sur les doigts, avec des taches arrondies jaunâtres, certaines grandes, sur les faces latérale et mésiale du mérus ; sur le carpe et la main, les dents coniques sont également rouges, mais tendent à se décolorer sous l'épine cornée brune ou noire qui les surmonte. Pattes thoraciques suivantes avec la même coloration que les chélipèdes, d'un rouge plus foncé sur la partie antérieure du propode et sur le dactyle, avec de nombreuses taches blanc jaunâtre, en particulier sur le mérus.

VARIATIONS. — Le nombre relativement important de spécimens et le large échantillonnage des tailles permettent de donner un aperçu des variations qui affectent la longueur et les proportions des pédoncules oculaires au cours de la croissance. Il faut d'abord noter que ces variations semblent indépendantes du sexe.

Chez les individus les plus jeunes, ceux qui mesurent moins de 11 mm, le rapport de la longueur des pédoncules à celle de l'écusson varie entre 0,66 et 0,79, avec une moyenne de 0,73. Le rapport de la longueur du pédoncule au diamètre de la cornée est compris entre 2,8 et 3,8, la moyenne étant proche de 3,5. On constate que, dans l'ensemble, ces deux rapports varient dans le même sens, avec une légère tendance à s'accroître avec la taille, les pédoncules oculaires étant à la fois un peu plus longs et un peu plus grêles chez les individus de plus de 6 mm que chez les plus petits. Entre 11 et 17 mm la représentation est faible : quatre spécimens seulement, dont le rapport des longueurs pédoncules oculaires/écusson et le rapport longueur des pédoncules/ diamètre cornéen sont respectivement de 0,68 et 4,0 en moyenne. 14 spécimens mesurent de 18 à 27 mm. Chez eux, le premier rapport considéré est compris entre 0,61 et 0,72 (moyenne 0,65), le second entre 4,0 et 4,7 (moyenne 4,4), l'un décroissant avec la taille, l'autre croissant. Chez les trois plus grands individus - 28,5, 33 et 37 mm - les valeurs du rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson sont respectivement égales à 0,65, 0,58 et 0,59. Chez tous trois, les yeux sont plus grêles que chez les autres individus, avec un rapport cornéen voisin de 5.

En résumé, chez *S. strigimanus*, la longueur des pédoncules oculaires rapportée à celle de l'écusson présente une allométrie légèrement positive jusqu'à une taille de 11 mm environ, puis une allométrie nettement négative. En revanche, le diamètre de la cornée rapporté à la longueur des pédoncules oculaires se développe suivant une allométrie qui, dans l'ensemble, reste positive depuis les plus petites tailles observées, où ce rapport est voisin de 3, jusqu'aux plus grandes, où il atteint 5.

TAILLE. — Les 37 spécimens mesurés se répartissent en 21 mâles de 4,3 à 37,0 mm, 15 femelles de 2,6 à 19,5 mm et un juvénile de 2,0 mm ; les 2 femelles ovigères mesurent 9,5 et 13,0 mm.

Les mâles atteignent des tailles bien supérieures à celles des femelles. En effet, la plus grande femelle mesure 19,5 mm, alors que 10 mâles atteignent ou dépassent cette taille, le plus grand ayant un écusson de 37 mm. On notera encore que, dans les deux sexes, deux groupes de taille sont bien représentés, d'une part les petits et les très petits (moins de 11 mm), de l'autre les grands (18 mm et plus). 4 individus seulement ont des dimensions intermédiaires : 3 mâles de 12,5, 14,0 et 15,5 mm, et 1 femelle de 13,0 mm. Une partie de la population apparaît donc comme absente des captures, ce qui laisse supposer que l'espèce effectue des migrations sans doute liées à la reproduction.

COQUILLES. — Dans des coquilles de *Amoria undulata* (Lamarck), *Antephalium semigranosum* (Lamarck), *Dentimitrella* sp., *Fusinus novaehollandiae* (Reeve), *F. undulatus* (Perry), *Pleuroploca australasia* (Perry), *Xenogalea galiata* (Perry), *X. pyrum* (Lamarck).

REMARQUES. — L'espèce a été décrite à l'origine de Tasmanie sous le nom de *Pagurus strigimanus* par WHITE (1847a). Le *Pagurus aculeatus* de H. MILNE EDWARDS (1848), dont le type a été recueilli à Western Port par QUOY et GAIMARD, en est manifestement un synonyme[6]. L'espèce de WHITE, placée dans le genre *Clibanarius* par

6. — Cette synonymie a été reconnue par E.-L. BOUVIER et A.R. MCCULLOCH (cf. MCCULLOCH, 1913). A noter que le type de *Pagurus aculeatus,* non retrouvé par BOUVIER en 1912, est bien dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

MIERS (1874), a été ensuite signalée sous ce nom générique de Nouvelles Galles du Sud, de Victoria, d'Australie du Sud et de Tasmanie. Après son introduction dans le genre *Trizopagurus* (FOREST, 1952 b), elle a encore été signalée du sud-est de l'Australie, mais aussi d'Australie Occidentale et du Japon.

L'étude de nombreux échantillons provenant des régions précitées et également du nord-est de l'Australie, d'Indonésie, des Philippines, du Japon, de Nouvelle-Calédonie et de Polynésie, a montré que tout ce matériel se répartissait en fait en cinq espèces d'habitus assez voisin, mais morphologiquement bien distinctes, chacune vivant dans un domaine géographique et à des niveaux bathymétriques propres. Il est apparu que l'espèce de WHITE (1847) était cantonnée dans les eaux du sud-est de l'Australie, et que les spécimens d'autres provenances, signalés ou figurant dans des collections sous ce nom, appartenaient en réalité à l'une ou à l'autre des espèces nouvelles établies ici. Ainsi, les *strigimanus* signalés du Japon sont identifiables à *S. boreonotus* sp. nov., ceux d'Australie du Sud et d'Australie Occidentale à *S. elongatus* sp. nov. et ceux du nord-est de l'Australie à *S. bilineatus* sp. nov.

C'est de *S. elongatus* sp. nov. que *S. strigimanus* semble le plus proche. Les différences qui les séparent ressortent de la description comparative de l'espèce nouvelle et sont commentées dans les remarques relatives à cette dernière. On notera simplement ici que la seconde espèce se distingue très nettement de la première par ses pattes thoraciques plus trapues, par la présence de deux pléopodes sur le 2ème tergite abdominal et non d'un seul, et par ses pédoncules oculaires d'un rouge intense, sans lignes longitudinales blanches. Si les deux espèces sont fortement apparentées, ce sont aussi les seules du genre dont les aires de distribution géographique sont contiguës ou peuvent même présenter un certain chevauchement. En effet, sur la côte sud-australienne, *S. strigimanus* n'est pour l'instant connu vers l'ouest que jusqu'à la région de Melbourne (145°E), alors que la localité certaine la plus orientale de *S. elongatus* est située par 143°25'E [7].

DISTRIBUTION.— Nouvelle-Galles du Sud, au sud de Newcastle (env. 33°S), Victoria, à l'est de 145°E, Tasmanie. Entre 3-10 et 90 mètres, exceptionnellement jusqu'à 130 mètres.

Strigopagurus elongatus sp. nov.

Fig. 26 d, g; 34 b; 35 b; 36 c, h; 39 b

Clibanarius strigimanus - HALE, 1927 : 91 (pro parte, fig. 87) ; 1941 : 260, 261, 277 (pro parte ?)[6].
Trizopagurus strigimanus - MORGAN, 1989 : 404.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie du Sud**. Western Bass Strait, 39°07,64'S, 143°25,03'E, 85 m, chalut, M.F. GOMON, G. POORE, C.C. LU coll., 31.01.1981 : 1 ♂ 17 mm, paratype (MV-J 11197). — Port MacDonnell, pêche commerciale, L. et I.G. MARROW leg., 21.02.1969 : 2 ♂ 21,5 et 23,0 mm, paratypes (MV-J 10972). — 15 milles de Port MacDonnell, 110 m, R. MARROW leg., 02.01.1971 : 2 ♂ 23,5 et 24,0 mm, paratypes (MNHN-Pg 5175, ex-MV-J 17912). — Port MacDonnell, jetée du port, 1 m, G. POORE et R.S. WILSON coll., 13.05.1990 : 1 ♂ 15,0 mm, paratype (MV-J 20476). — Cap Jaffa : 1 ♂ 21,5 mm, holotype (SAMA). — South East Kingston, janv. 1982 : 1 ♂ 25,5 mm, paratype (MNHN-Pg 5176). — Au large de l'île Kangaroo, C.J.M. GLOVER coll., 18.03.1966 : 3 ♂ 17,0, 20,0 et 24,0 mm, paratypes (SAMA). — Brighton, J.G. KENNEDY coll., 1940 : 1 ♂ 21,0 mm, paratype (SAMA). — Au large de West Bay (?), 18 m, N. BUIK et S. DOYLE coll., 16.01.1982 : 1 ♂ 18,0 mm (SAMA).

Australie occidentale. S.W. de Mandurah, 32°45'S, 114°47'E, 220 m, R.V. *"Diamantina"*, 17.03.1972 : 1 ♂ 7,3 mm. — N.W. de Bunbury, 33°S, 114°37'E, 219-221 m, R.V. *"Diamantina"*, 17.03.1972 : 3 ♀ 6,9, 7,1 et 7,8 mm.

TYPES. — *Holotype* : Mâle (SAMA). *Paratypes* : Onze mâles (MV : 4 ; SAMA : 4 ; MNHN : 3) (voir liste de matériel ci-dessus).

LOCALITÉ TYPE. — Au large du cap Jaffa, Australie du Sud.

ÉTYMOLOGIE. — Nom spécifique formé d'après le participe passé du verbe latin *elongare*, allonger, par allusion à l'allongement marqué de certains articles des trois premiers péréiopodes.

---

7. — Etudiant les Décapodes de la B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition, 1929-1931, H.M. HALE (1941) signale *Clibanarius strigimanus* de deux stations à l'est de la Tasmanie et d'une troisième au large du sud-ouest de l'Australie (35°18'S, 118°15'E, 62 m). Il est probable que les quatre exemplaires provenant de cette station, située entre les limites de distribution de *Strigopagurus elongatus* sp. nov., sont à rapporter à cette dernière espèce.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 34b) présentant les mêmes proportions et le même contour que chez *S. strigimanus*. Surface creusée de dépressions arrondies, non ou peu étirées transversalement, non confluentes, l'aspect étant moins chagriné que chez *strigimanus*.

Pédoncules oculaires subégaux ; le rapport de leur longueur à celle de l'écusson compris entre 0,80 (chez les plus petits spécimens) et 0,65 (chez les plus grands). Pédoncules subcylindriques, faiblement renflés à la base et au niveau des cornées ; celles-ci presque aussi longues que larges et d'un diamètre compris de 3,4 à 5,2 fois dans la longueur des pédoncules, ce rapport croissant dans l'ensemble avec la taille.

Pédoncules antennulaires dépassant les cornées du quart environ de la longueur de leur dernier article ; celui-ci de 2,2 à 2,3 fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant ou presque la base des cornées. Le second article avec une saillie antéro-latérale assez courte, armée de deux petites dents jumelées à l'extrémité ; sur le bord latéral une petite dent qui peut manquer et, à l'angle disto-mésial un très court denticule. Écaille assez grêle, se terminant entre le milieu et le quart distal du dernier article pédonculaire ; une petite dent latérale en arrière de la pointe distale et une ligne dorso-mésiale irrégulière de 4 à 6 dents assez fortes. Flagelle trois fois plus long que l'écusson ; en plus de la bordure antérieure de cils sur chaque article, quelques soies dont la longueur n'excède pas celle de deux articles.

Chélipèdes inégaux (gauche, fig. 35b), la main droite étant légèrement plus courte et plus étroite que la gauche. Ces appendices diffèrent de ceux de *strigimanus* par les proportions de la main et par des détails d'ornementation. Face latérale du mérus couverte de tubercules microscopiques plus petits et un peu plus espacés que chez *strigimanus*, implantés sur un tégument lisse ou à peine ridé. Contour de la main asymétrique, le bord mésio-dorsal convexe, le bord latéro-ventral droit ou très légèrement concave. Doigts plus courts que la région palmaire, le rapport de leur longueur à celle de la main étant voisin de 2/5. Largeur maximale de la main comprise entre les 5/9e et les 3/5e de sa longueur totale. Les dents épineuses sur les différents articles présentent un arrangement et un développement similaires à ceux observés chez *strigimanus*, avec cependant une plus faible densité des dents coniques les plus fortes sur la face dorsale de la main et surtout du carpe ; d'autre part, les épines cornées apicales semblent légèrement plus fines. La portion latéro-ventrale de la paume est légèrement déprimée, mais les tubercules coniques épineux qui y sont implantés, plus petits que sur la région dorsale, sont plus forts et surtout beaucoup plus denses que chez *strigimanus*.

Appareil stridulatoire (fig. 39b). - Arrangement voisin de celui observé chez *S. strigimanus*. Cependant la plage principale, qui compte également 18 ou 19 éléments, peut être de forme légèrement différente, la crête la plus longue étant souvent la troisième. En outre, du côté ventral, ce sont souvent quatre crêtes, et non deux, qui sont séparées des précédentes. Les proportions de cette plage sont assez variables, sa largeur maximale étant comprise de deux à deux fois et demie dans sa longueur totale. C'est au plus grand allongement de la main qu'est liée la principale différence avec *S. strigimanus*. En effet, alors que, chez ce dernier, les plages striées caractérisées s'étendent jusqu'au voisinage de la dépression articulaire du propode, séparées de celle-ci par quelques tubercules non ou à peine modifiés, on constate que, chez *S. elongatus*, les crêtes différenciées sont séparées de la base de l'article par un large espace couvert de nombreux tubercules cornés. Ainsi, chez cette espèce, l'appareil stridulatoire couvre une surface relativement plus faible de la face mésiale de la paume.

Deuxièmes et troisièmes péréiopodes (P2 gauche, fig. 36c, h) présentant les mêmes longueurs relatives et les mêmes rapports de longueur dactyle/propode que chez *S. strigimanus*, mais avec des différences dans les proportions de certains articles. Sur les deuxièmes péréiopodes, rapport de la longueur à la hauteur maximale compris entre 2,10 et 2,50 pour le mérus, entre 2,50 et 3,0 pour le propode. Sur les deux appendices de la troisième paire, longueur du mérus de 1,6 à 2,0 fois supérieure à sa hauteur maximale ; le rapport des dimensions du propode compris entre 2,40 et 2,60 du côté droit, voisin de 2,20 du côté gauche.

Conformation et ornementation des articles de ces deux paires de pattes voisines mais distinctes de celles observées chez *strigimanus*. Carpe des deuxièmes péréiopodes présentant une face latéro-dorsale faiblement convexe, presque perpendiculaire à la face latéro-ventrale qui est plane et lisse, une carène très arrondie raccordant les deux faces. Sur le propode, la face latéro-dorsale, convexe, peu élargie, passe progressivement à la face latéro-ventrale. Sur les troisièmes péréiopodes, la carène latérale du carpe est à peine sensible et toute la surface latéro-dorsale du propode est régulièrement convexe. Les régions dorsales du carpe et du propode sont couvertes de dents épineuses, celles situées le long du bord mésial ayant une pointe cornée relativement courte avec une forte base

conique calcifiée, alors que, sur le reste de la surface, les épines cornées longues et aiguës n'ont qu'une base réduite. Cependant, dans l'ensemble, ces dents sont moins fortes et plus nombreuses, et les épines plus fines que chez *strigimanus*. De plus, sur le propode, les bases calcifiées sont plus ou moins coalescentes en séries transverses, si bien que la surface épineuse a un aspect quelque peu strié. L'ornementation des dactyles est presque la même que chez *strigimanus* : on peut tout au plus noter que les épines sont plus fines et plus aiguës.

La pilosité des appendices thoraciques est de même type que chez l'espèce de référence, mais les soies plus courtes et moins denses.

La conformation des tergites abdominaux, en particulier du sixième, et celle du telson ne semblent pas différer de celle de *S. strigimanus*.

Pléopodes. - Chez treize des quatorze mâles examinés, il n'y a pas de pléopode sur le bord droit du deuxième tergite abdominal, son emplacement étant marqué par une touffe de soies. Deuxième pléopode gauche biramé, avec l'exopodite multiarticulé, foliacé, de moitié plus long que le protopodite, et l'endopodite grêle, de deux à trois fois plus court que l'exopodite. Les trois autres pléopodes égaux et à peu près identiques ; l'exopodite multiarticulé, foliacé, deux fois plus long que sur le Pl 2 ; l'endopodite, grêle, de quatre à cinq fois plus court que l'exopodite. Chez le seul mâle, de 18,0 mm, doté d'une paire de Pl 2, l'appendice est conformé comme le gauche, mais plus petit. Par ailleurs, ce spécimen diffère des autres par la coloration (cf. remarques ci-après).

Chez les trois seules femelles examinées, très petites (écusson de moins de 8 mm), les pléopodes sont bien développés, de type adulte ; les dimensions relatives des rames sont les mêmes que chez les grandes femelles de *S. strigimanus*.

Coloration (en alcool). - Tonalité générale rouge orangé. Écusson rougeâtre, avec des taches jaunâtres à contours variables mais dont l'arrangement est défini, se retrouvant chez tous les exemplaires. Les dépressions et ponctuations sont d'un rouge un peu plus foncé sur les zones rougeâtres, non colorées sur les zones claires. Teinte de fond des pédoncules oculaires rouge vermillon. Deux bandes blanches plus ou moins régulières s'étendent de part et d'autre de la face dorsale, sur toute la longueur des pédoncules, et se prolongent à la base et sous la cornée, délimitant ainsi un rectangle rouge allongé. Ventralement, une large tache ovale blanche sur la région latéro-proximale. Écailles oculaires, pédoncules antennulaires et antennaires rougeâtres et maculés de blanc jaunâtre. Chélipèdes avec la région digitale d'un rouge plus intense. Sur la face latérale du mérus des grandes taches blanc jaunâtre très apparentes sur le fond rougeâtre ; des ponctuations rouges marquent les microtubercules. La face mésiale de cet article peut aussi porter de grandes taches ou être en grande partie blanche, mais avec des ponctuations microscopiques rouges. Sur le carpe et la main de nombreuses taches blanches correspondent surtout aux dents calcifiées les plus fortes. Sur tous les articles des deux paires thoraciques suivantes des taches blanchâtres également, plus grandes sur le mérus, de taille décroissante sur les autres articles.

TAILLE. — 17 individus ont été examinés : d'une part, 13 mâles mesurant de 15,0 à 25,5 mm, d'autre part 4 individus beaucoup plus petits, soit 1 mâle de 7,3 mm et 3 femelles de 6,9, 7,1 et 7,8 mm.

COQUILLES. — Coquilles de *Mamilliana mamilla* (Gray).

REMARQUES. — Au cours de l'examen préliminaire du matériel sur lequel allait porter notre révision, un assez grand nombre de spécimens de la côte sud d'Australie ont été provisoirement identifiés à l'espèce désignée ici sous le nom de *S. strigimanus*. Cependant quelques uns d'entre eux se distinguaient par la coloration des pédoncules oculaires. Chez la grande majorité des individus, offrant par ailleurs tous les caractères du type, ces pédoncules étaient d'un rouge vermillon intense, avec au plus une petite tache proximale claire, alors que chez d'autres deux lignes blanches s'étendaient sur toute la longueur de la face dorsale, se rejoignant à la base et sous les cornées, délimitant ainsi une bande médiane rouge plus ou moins régulièrement rectangulaire.

Un examen attentif d'exemplaires présentant les deux types de coloration a fait apparaître des différences morphologiques concomittantes. Des séries de mensurations des chélipèdes et des deux paires de péréiopodes suivantes ont été effectuées sur des spécimens des deux formes, de taille similaire. Elles ont montré que, en dépit de variations individuelles notables, il existait des différences significatives dans les proportions des articles. Dans l'ensemble, les individus à pédoncules oculaires ornés de lignes blanches avaient des appendices thoraciques très

nettement plus allongés que ceux à pédoncules oculaires d'un rouge uniforme. Des différences étaient également décelées dans les dimensions et l'épaisseur des dents épineuses garnissant les articles distaux des trois premiers péréiopodes et dans l'arrangement des 2èmes pléopodes chez le mâle. Cet ensemble de traits distinctifs a conduit à séparer du *S. strigimanus* de WHITE la forme à pédoncules oculaires ornés de lignes blanches sous le nom de *S. elongatus* sp. nov., par allusion à l'une de ses caractéristiques les plus patentes.

La description de *S. elongatus* qui figure ci-dessus comporte des comparaisons, puisqu'elle a été établie en partie par référence à celle de *S. strigimanus*. On peut cependant rappeler que, en ce qui concerne les chélipèdes, le plus grand allongement de la main distingue particulièrement la nouvelle espèce, chez laquelle la paume est nettement plus longue que les doigts, alors que les deux régions sont subégales chez *strigimanus*. L'appareil stridulatoire présente un arrangement voisin, avec une plage principale qui cependant peut être un peu plus étroite chez *elongatus*, sa largeur étant comprise jusqu'à 2,5 fois dans sa longueur. Quant à la différence d'extension de cet appareil sur la face mésiale de la paume, elle est sans doute liée à l'allongement de la main : en effet, si, chez *strigimanus*, dont la paume est relativement courte, cet appareil s'étend presque jusqu'à la région proximale, chez *elongatus* le tiers postérieur est pratiquement dépourvu d'éléments stridulatoires.

Sur les deuxièmes et troisièmes péréiopodes, les proportions du mérus et du propode ont été calculées et comparées. Aucune différence spécifique n'a été relevée pour le premier de ces articles. En revanche, sur un appendice de rang et de position donnés, le rapport longueur/largeur du propode est toujours plus élevé, de 2/10e au moins, chez *elongatus* que chez *strigimanus*. Il faut noter que le plus grand allongement des pattes ambulatoires chez *elongatus* n'est pas seulement lié à celui du propode : carpe et dactyle sont aussi plus allongés.

Différents par leurs proportions, les articles le sont encore par leur conformation et leur spinulation. Ainsi, chez *strigimanus*, sur le propode des 2èmes péréiopodes, la face dorsale est élargie, couverte de fortes dents épineuses et forme un angle marqué avec la face latérale, large, presque plane et lisse ; chez *elongatus*, la surface dorso-latérale est plutôt cylindrique, la face dorsale, armée de dents cornées plus petites, passant progressivement à une face latérale à peine déprimée et plus étroite.

L'absence du 2ème pléopode droit chez le mâle isole *S. elongatus* des autres représentants du genre, l'appendice gauche offrant par ailleurs une structure assez voisine de celle observée chez *S. strigimanus*. Ces caractères ont été discutés plus haut (p. 105), mais il convient de revenir sur le cas de l'un des 14 mâles examinés, lequel, en contradiction avec la diagnose générique, est doté d'une paire de 2èmes pléopodes, le droit plus petit que le gauche, mais aussi biramé. Cependant, ce mâle de 18 mm, provenant de West Bay, ne présente pas cette seule particularité ; il diffère des *S. elongatus* typiques par sa coloration. Alors que, très constamment, les pédoncules oculaires sont d'un rouge intense marqué de deux lignes blanches longitudinales se rejoignant proximalement et distalement et bien visibles en vue dorsale, les pédoncules du spécimen en question sont d'un rouge plus clair. Une bande claire assez large s'étend sur toute la longueur, décalée du côté latéral. Une seconde bande, qui part de la base, est située sur la face mésiale, à peine discernable en vue dorsale ; elle s'amincit pour disparaître vers le quart distal des pédoncules. L'écusson est d'un blanc jaunâtre, ainsi que les pattes thoraciques, dont les articles distaux se teintent de rougeâtre. Sur l'écusson et les pattes il n'y a pas de grandes taches claires, mais de petites ponctuations rouges marquant les insertions de soies.

Par ailleurs, la morphologie du spécimen de West Bay est voisine de celle des autres spécimens. Pourtant, si les proportions et la spinulation des articles des appendices thoraciques semblent similaires, le propode des pattes ambulatoires a une face latérale quelque peu déprimée. Comparé à *S. elongatus* et à *S. strigimanus*, ce spécimen apparaît comme beaucoup plus proche du premier que du second. Cependant la proximité et le chevauchement possible des aires de distribution des deux espèces permettent d'envisager l'hypothèse d'une hybridation.

S. elongatus a, dans le passé, été confondu avec *S. strigimanus* et c'est sous ce dernier nom spécifique qu'étaient identifiés les échantillons en collection. H.M. HALE (1927 : 91) écrit à propos de la coloration de l'espèce : "the eye-stalks are red, sometimes with a yellow stripe on each side". Comme il dit avoir observé des spécimens de Nouvelles Galles du Sud et d'Australie du Sud, il est évident que, compte tenu de la distribution géographique des deux *Strigopagurus* les pédoncules oculaires rouges étaient ceux de vrais *strigimanus* et les pédoncules rayés ceux d'*elongatus*. C'est d'ailleurs un spécimen de cette dernière espèce qui est reconnaissable sur sa figure 87. On peut présumer que les *Clibanarius strigimanus* signalés par le même auteur du sud-ouest de l'Australie (HALE, 1941) appartiennent en réalité à la nouvelle espèce décrite ici (voir p. 115, note).

La plus grande partie des *S. elongatus* identifiés, tous mâles et d'assez grande taille, proviennent des eaux sud-australiennes, entre 143°25'E à l'est et le golfe de Spencer à l'ouest. Un large hiatus, qui s'explique par l'absence de prospection le long des côtes de la Grande Baie Australienne, sépare cette région de récolte de *S. elongatus*, de celle où l'espèce est également présente, au large de l'Australie Occidentale. En effet un mâle et trois femelles de petite taille, entre 7 et 8 mm, recueillis au large de Perth, identifiés à l'origine comme *S. strigimanus*, ont des pédoncules oculaires offrant exactement le même dessin de lignes blanches sur un fond rouge que chez les grands *elongatus* et partagent par ailleurs les caractères morphologiques de ces derniers, y compris l'absence du 2ème pléopode droit chez le mâle ; les seules différences notables, imputables à la différence de taille, portent sur les proportions des pédoncules oculaires (voir description, p. 116). Il est remarquable que ces petits individus soient apparemment tout à fait adultes, les femelles en particulier ayant des orifices génitaux largement ouverts et des pléopodes grands et frangés de longues soies.

L'absence de petits individus provenant d'Australie du Sud et la rareté du matériel d'Australie Occidentale ne permettent pas de tirer de conclusions définitives, mais il est possible que *S. elongatus* ait une aire de distribution plus ou moins disjointe et que la population occupant la partie occidentale de cette aire ait acquis des caractères biologiques propres, avec une réduction de taille et également une écologie différente : on notera en effet que les deux échantillons de la région de Perth ont été capturés vers 200 mètres de profondeur, alors qu'en Australie du Sud la profondeur maximale de récolte est de 110 mètres.

Il apparaît en tout cas que *S. elongatus* est un vicariant de *S. strigimanus*. D'après le matériel assez nombreux examiné, ce dernier s'étendrait le long des côtes de Nouvelles Galles du Sud, de Victoria et de Tasmanie jusque dans le détroit de Bass, les captures les plus occidentales provenant de Western Port (145°E). *S. elongatus* apparaît vers l'ouest à partir de 143°E environ. En raison de la proximité des aires de distribution connues des deux espèces, il est très probable qu'elles présentent en réalité un certain chevauchement.

DISTRIBUTION. — Victoria, à l'ouest de 145°E, Australie du Sud. Des captures à 18, 85 et 110 mètres, et d'autres à des profondeurs non précisées, mais sans doute intermédiaires. Australie Occidentale, vers 220 mètres.

Strigopagurus bilineatus sp. nov.

Fig. 27 e, 34 c, 35 c, 36 a, f

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie** (*Queensland*). R.V. *"Soela"* : st. 44, au large de l'île Dunk, entre 17°59'S, 147°02'E et 17°57'S, 147°00'E, 250-252 m, chalutage, 29.11.1985, P. DAVIE coll. : 2 ♂ 18,0 mm, paratype, et 20,8 mm, holotype ; 3 ♀ 15,8, 16,9 et 17,6 mm, paratypes (QM-W 15805). — M.V. *"Karumba Pearl"*, au large de Swain Reefs, mer de Corail, 21°21'S, 153°05'E, 300 m, avril 1988, W. RAPTIS coll. : 1 ♀ 9,8 mm (QM-W 17110).

TYPES. — *Holotype* : Mâle 20,8 mm. *Paratypes* : 1 mâle et 3 femelles déposés au Queensland Museum. Voir ci-dessus.

LOCALITÉ TYPE. — Queensland, 250 mètres.

ÉTYMOLOGIE. — Nom spécifique formé d'après l'adjectif latin *lineatus,* marqué de lignes. Allusion aux marques longitudinales rouges de part et d'autre de chaque pédoncule oculaire.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 34c) à peine plus long que large, le rapport des dimensions étant compris entre 1,01 et 1,06. Région postérieure de la carapace légèrement plus courte que l'écusson. La forme du bord frontal, de même que l'ornementation et la pilosité de l'écusson, est voisine de celle de *Strigopagurus strigimanus*.

Pédoncules oculaires égaux ; le rapport de leur longueur à celle de l'écusson voisin de 0,7. Ils sont renflés à la base puis s'élargissent très faiblement jusqu'aux cornées qui sont peu dilatées et moins longues que larges, avec un diamètre compris 4,5 fois environ dans leur longueur.

Pédoncules antennulaires dépassant de peu les cornées ; leur dernier article de 3,0 à 3,5 fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant ou presque la base des cornées. Deuxième article avec une courte saillie antéro-latérale armée d'une ou deux dents émoussées ; parfois un denticule très réduit près du bord distal, du côté mésial. Écaille s'amincissant fortement à partir de sa base et grêle dans sa moitié distale ; elle atteint approximativement le milieu du dernier article et porte, en arrière de son extrémité bidentée, une ligne dorsale de 5-6 dents aiguës et une ou deux dents latérales inconstantes. Flagelle trois fois plus long que l'écusson ; une bordure antérieure de cils sur chaque article et quelques soies isolées dont la longueur n'excède pas celle de quatre articles.

Chélipède gauche (fig. 35c) nettement plus fort que le droit. Ces appendices ressemblent à ceux de *S. strigimanus* par la forme et les proportions de leurs articles, mais la main n'est pas aussi massive, avec une largeur et une épaisseur légèrement moindres par rapport à sa longueur.

Face latérale du mérus couverte de nombreux denticules microscopiques à pointe cornée aigüe, disposés en séries transverses formant un réseau plus ou moins net. Dans l'ensemble les dents et denticules qui couvrent les régions dorso-latérales des trois articles distaux sont moins robustes que chez *strigimanus*, avec des bases calcifiées moins développées, mais des épines apicales relativement plus longues et, surtout, beaucoup plus fines. Sur le carpe et sur la paume, ces dents sont aussi nombreuses que dans l'autre espèce, mais, plus petites, apparaissent aussi comme plus espacées ; d'autre part elles ne sont pas dressées à la verticale ou presque, mais inclinées vers l'avant. Sur les doigts, les fines épines cornées sont très denses et leur inclinaison encore accentuée. La surface latéro-ventrale de la paume, très aplatie, forme un angle obtus avec la surface dorsale ; elle est couverte de denticules coniques à minuscule pointe cornée, bien plus nombreux que chez *strigimanus*.

Appareil stridulatoire. - Plage principale formée de 20 ou 21 crêtes parallèles équidistantes. À partir de la plus dorsale, deux fois plus courte que la suivante, leur longueur croît jusqu'à la troisième ou quatrième, puis reste égale ou presque jusqu'à la dixième, puis décroît modérément. Les quatre dernières sont nettement séparées des précédentes, mais seule la plus ventrale est très courte. La largeur maximale de cette plage est comprise environ trois fois dans sa longueur totale. Parmi les plages situées plus en arrière, en général sept sont formées de plus de trois crêtes. Quatre d'entre elles, les plus proches du bord dorsal, comptent respectivement, à partir de la plus antérieure, sept ou huit, quatre ou cinq, six ou sept, et trois à six crêtes. La longueur de celles-ci tend à décroître dans une direction ventrale et le contour des plages est ainsi subtriangulaire. Deux plages allongées, très régulières, occupent une position transverse sur la partie centrale de la paume. La plus antérieure comprend 14 à 17 crêtes subégales, qui s'inscrivent ainsi dans un long rectangle légèrement incurvé. La seconde plage transverse réunit dix ou onze crêtes courtes, également subégales. Plus bas sur la paume, une troisième plage allongée, mais, avec cinq ou six crêtes moins longues que les précédentes, occupe une position variable, entre celles-ci ou dans le prolongement de l'une ou de l'autre. Des éléments cornés, par deux ou trois, et des tubercules spinuleux sont implantés sur la région proximale. Sur le dactyle, des crêtes subégales sont disposées en bandes transverses très régulières. À partir de la base de l'article, celles-ci sont au nombre de huit au moins, comptant respectivement quatre ou cinq, huit, et six ou sept crêtes.

Les longueurs relatives des deux paires thoraciques suivantes sont à peu près les mêmes que chez *S. strigimanus*, mais ces appendices (P2 gauche, fig. 36a, f) ont un dactyle beaucoup plus allongé, avec un rapport de sa longueur à celle du propode voisin de 1,6 sur le 2ème péréiopode droit et de 2 sur le 3ème péréiopode gauche. Les deuxièmes péréiopodes ont un mérus dont la hauteur maximale est comprise 2 fois environ dans sa longueur ; la face latérale de cet article apparaît donc comme légèrement plus large que chez *strigimanus*. En revanche, le propode est nettement plus allongé : sa hauteur maximale est de 2,6 à 2,8 fois inférieure à sa longueur. Les troisièmes péréiopodes ont un mérus relativement trapu, le rapport de sa longueur à sa hauteur étant égal en moyenne à 1,7. Du côté droit, le propode présente un allongement sensiblement identique à celui observé sur la paire précédente, soit un rapport des dimensions voisin de 2,5, alors que, du côté gauche, cet article a une face latérale notablement élargie, sa hauteur maximale étant comprise deux fois au plus dans sa longueur.

On observe sur les trois articles distaux de ces deux paires d'appendices une garniture de dents épineuses homologues de celles qui sont présentes chez *strigimanus*, mais la conformation et l'arrangement de ces dents sont nettement différents. Sur le carpe et le propode, comme sur les chélipèdes, les bases calcifiées sont moins robustes, alors que les épines cornées qui les surmontent sont plus longues et beaucoup plus fines ; en outre, elles ne sont pas dressées à la verticale ou presque, mais notablement inclinées vers l'avant. Sur le propode, les bases calcifiées

tendent à fusionner latéralement et les épines semblent ainsi s'organiser en séries transverses. Sur le dactyle des deuxièmes péréiopodes, les épines sont également longues et fines ; elles forment sur la face dorsale une ligne qui s'infléchit du côté latéral avant de rejoindre l'ongle ; largement séparées de cette ligne principale, des épines plus minces et plus espacées sont disposées de part et d'autre en séries moins régulières. De fines spinules sont également présentes de chaque côté du dactyle, plus denses et plus longues du côté latéral que du côté mésial. Le dactyle des troisièmes péréiopodes est assez semblable à celui des deuxièmes par son ornementation ; la face mésiale de cet article, en particulier, ne porte que des épines espacées. Une carène ventrale très nette est présente sur le troisième péréiopode gauche ; elle s'étend sur toute la longueur du propode, avec une ou deux spinules dans la partie distale, et sur la moitié proximale du dactyle, avec parfois quelques spinules.

Les trois premières paires d'appendices thoraciques portent des soies implantées entre les dents et denticules. Ces soies sont abondantes sur les régions dorsales et latérales, mais sont un peu plus courtes, plus fines, moins raides et moins nombreuses que chez *S. strigimanus*.

Pléopodes. - Chez les mâles, les appendices de la deuxième paire sont différenciés en gonopodes (voir p. **00**). Les trois pléopodes impairs, petits, présentent la même structure que chez *S. strigimanus,* les endopodites étant cependant légèrement plus développés, avec une longueur qui peut atteindre le quart ou le tiers de celle des exopodites.

Chez les grandes femelles, comme dans l'espèce de WHITE, le premier pléopode (Pl 2) est nettement plus petit que les trois suivants (Pl 3 à Pl 5). Ceux-ci sont subégaux et les longueurs relatives de leurs rames sont les mêmes que chez *S. strigimanus*. On observe les mêmes relations dimensionnelles chez la femelle qui mesure un peu moins de 10 mm, ses pléopodes étant cependant relativement moins développés.

Coloration. - Les cinq spécimens recueillis par le *"Soela"* en 1985 sont entièrement blanc jaunâtre, avec des traces roses sur le mérus des trois premières pattes thoraciques. L'un d'entre eux présente aussi une légère coloration rose sur l'écusson ; on discerne trois taches plus claires sur la ligne médiane et les régions latérales sont décolorées. Les seules marques pigmentaires persistantes chez tous ces exemplaires sont celles des pédoncules oculaires : ceux-ci sont blancs, avec deux bandes longitudinales rouge orange, l'une latérale, l'autre mésiale, légèrement décalée vers le côté ventral et, de ce fait, non visible en vue dorsale. Sur le spécimen beaucoup plus petit, capturé par le *"Karumba Pearl"* en 1988, les marques colorées sont plus apparentes sur l'écusson, ainsi que sur le mérus des pattes thoraciques, et la partie distale des doigts des chélipèdes et du dactyle des deux paires suivantes est rougeâtre ; en outre les bandes colorées de part et d'autre des pédoncules oculaires sont légèrement plus larges et d'un rouge orange plus intense.

TAILLE. — 2 mâles 18,0 et 20,8 mm et 4 femelles 9,8, 15,8, 16,9 et 17,6 mm.

COQUILLES. — Les grands spécimens étaient logés dans des coquilles de *Tonna* sp., chacune recouverte d'une Actinie, le plus petit dans un buccin *Penion maxima* (Tryon, 1881).

REMARQUES. — La description ci-dessus a été établie d'après les cinq individus de grande taille et s'applique dans l'ensemble au sixième, une femelle beaucoup plus petite, notamment en ce qui concerne les proportions des appendices sensoriels et la conformation et la spinulation des appendices thoraciques. On notera simplement que si, chez cette petite femelle, le rapport de la longueur des pédoncules oculaires à celle de l'écusson est voisin de 0,7 comme chez les autres spécimens, ces pédoncules sont plus robustes, avec un diamètre cornéen compris moins de 4 fois dans leur longueur.

Comme les autres *Strigopagurus* décrits ici, *S. bilineatus* ne diffère guère de l'espèce type, *S. strigimanus*, par la forme de l'écusson céphalothoracique, ni par les proportions des appendices sensoriels. Il ressort cependant de sa description comparative que bon nombre de caractères sont distincts. C'est le cas des proportions et de l'ornementation des articles des trois premières paires de péréiopodes et de la conformation des 2èmes pléopodes du mâle. *S. bilineatus* présente sans doute plus d'affinités avec les deux espèces également dotées de gonopodes différenciés, *S. boreonotus* et *S. poupini*. Comme chez ceux-ci, les dents épineuses sur le carpe et la main des chélipèdes sont légèrement inclinées vers l'avant et relativement moins fortes que chez *strigimanus*, alors que celles présentes sur la région dorsale du propode des pattes ambulatoires sont plus courtes, plus fines, également inclinées vers l'avant, et tendent à s'organiser en séries transverses parallèles. Par ailleurs, *S. bilineatus* a des

appendices thoraciques plus allongés, avec le dactyle du 3ème péréiopode gauche deux fois plus long que le propode, alors que le rapport des longueurs des deux articles est au plus égal à 1,5 chez les deux autres espèces.

Les caractères de coloration permettent la reconnaissance immédiate de *S. bilineatus*. En effet, si les autres espèces ont une coloration d'ensemble où le rouge domine, ne s'éclaircissant que lentement dans le fixateur, les six exemplaires connus de *bilineatus* ont une carapace et des appendices thoraciques blancs avec au plus de faibles traces roses sur les grands spécimens, ou des macules rougeâtres plus apparentes sur le plus petit, plus récemment recueilli. On peut présumer que les individus vivants sont relativement peu colorés. Seuls les pédoncules oculaires portent des marques pigmentaires encore bien visibles et distinctives de l'espèce. Chez les grands individus, les deux bandes rouges qui, de part et d'autre, séparent les faces dorsale et ventrale, blanches, des pédoncules, sont assez étroites ; chez le plus petit spécimen, ces bandes sont beaucoup plus larges et la face dorsale paraît ainsi marquée d'une large bande blanche, semblable à celle qu'on observe chez *S. boreonotus*, lequel cependant a des pédoncules à face ventrale uniformément rouge.

S. bilineatus n'est actuellement connu que de deux stations au large du Queensland, l'une par 18°S, l'autre par 21°20' S environ, respectivement par 250 et 300 mètres. Son aire de distribution apparaît donc comme assez largement séparée de celles des deux espèces géographiquement les plus proches. En effet, *S. strigimanus*, sur la côte est d'Australie, n'a pour l'instant jamais été signalé au nord de Sydney (34°S env.) et vit à une profondeur moindre, surtout entre 45 et 70 mètres. Quant à *S. boreonotus*, à large extension dans l'hémisphère nord, connu de l'Indonésie au Japon et à la Nouvelle-Calédonie, il est présent dans une région relativement peu éloignée, aux îles Chesterfield.

DISTRIBUTION. — Queensland, 250 et 300 mètres.

Strigopagurus boreonotus sp. nov.

Fig. 2 c, f, i; 3 c, f, i; 27 a-d; 34 d; 35 d; 36 d, i; 39 c; 42 c

Trizopagurus strigimanus - MIYAKE, 1978 : 18 (pro parte) ; 1982 : 35, 211, 212, pl. 35, fig. 3. — BABA, 1986 : 195, 300, fig. 142 [non *Pagurus strigimanus* White, 1847].

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. *Baie de Tosa* : 350 m, 29.02.1960, K. SAKAI coll. et leg. : 1 ♂ 16,0 mm (MNHN-Pg 5216). — Sans profondeur, févr. 1966, K. SAKAI coll. et leg. : 3 ♂ 7,8, 8,2 et 14,2 mm (MNHN-Pg 3636). — 250 m, 7.03.1985, M. TORIYAMA coll., K. BABA id. *Trizopagurus strigimanus* : 1 ♂ 11,0 mm (KU).

Mer de Chine *(Au voisinage de Hong-Kong). "Albatross"* : st. 5306, 20°55'N, 116°00'E, 310 m, 26.10.1908 : 1 ♀ 9,4 mm (NMNH).

Philippines. *"Albatross"* : st. 5541, N. Mindanao, 8°49'38"N, 123°34'30"E, 400 m, 20.08.1909 : 1 ♀ 16,0 mm (NMNH).

Indonésie *(Mer d'Arafura)*. KARUBAR : st. 79, 9°13'34"S, 131°22'35"E, 250-239 m, 03.11.1991 : 1 ♂ 14,7 mm (POLIPI).

Iles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DW 304, 22°10,34'S, 159°25,51'E, 385-420 m, 12.10.1986 : 1 ♂ 7,0 mm. — St. DW 337, 19°53,8'S, 158°38,0'E, 412-430 m, 15.10.1986 : 1 ♂ 15,6 mm. — St. 338, 19°51,6'S, 158°40,4'E, 540-580 m, 15.10.1986 : 1 ♀ 8,0 mm. — St. DW 361, 19°52,50'S, 158°38,10'E, 400 m, 19.10. 1986 : 2 ♀ 5,0 et 8,4 mm.

Nouvelle-Calédonie. Dragages *"Vauban"* : st. 3, 22°17'S, 167°12'E, 390 m, 23.05.1978 : 1 ♂ 4,4 mm, 1 ♀ 6,7 mm. — St. 15, 22°49'S, 167°12'E, 390 m, 10.04.1979 : 1 ♂ 13,0 mm. — St. 16, 22°46'S, 167°12'E, 380 m, 10.04.1979 : 1 ♀ ovig. 11,8 mm.

MUSORSTOM 4 : st 148, 19°23,4'S, 163°31,9'E, 58 m, 14.09.1985 : 1 ♂ 17,8 mm. — St. 171, 18°57,8'S, 163°14,0'E, 425 m, 17.09.1985 : 1 ♀ 11,0 mm. — St. 222, 22°57,6'S, 167°33,0'E, 410-440 m, 30.09.1985 : 3 ♂ 4,9, 9,0 et 9,3 mm, 1 ♀ 13,4 mm. — St. 230, 22°52,5'S, 167°11,3'E, 390-420 m, 30.09.1985 : 1 ♂ 9,3 mm, 1 ♀ 6,7 mm.

SMIB 2 : st. DW 2, 22°55'S, 167°14'E, 438-448 m, 17.09.1986 : 1 ♂ 10,9 mm, 1 ♀ 8,2 mm.

SMIB 3 : st. DW 26, 22°55'S, 167°16'E, 450 m, 24.05.1987 : 1 ♀ 10,3 mm. — St. DW 27, 22°55'S, 167°16'E, 457 m, 24.05.1987 : 1 ♀ 4,9 mm. — St. DW 28, 22°47'S, 167°12'E, 394 m, 25.05.1987 : 1 ♂ 6,2 mm.

SMIB 4 : st. DW 44, 24°46'S, 168°08,2'E, 300 m, 08.03.1989 : 1 ♀ 12,9 mm. — St. DW 50, 23°42,2'S, 168°00,8'E, 295 m, 09.03.1989 : 1 ♀ 17,6 mm. — St. DW 64, 22°55,3'S, 167°16,4'E, 460 m, 10.03.1989 : 1 ♂ 5,4 mm. — St. DW 65, 22°55,3'S, 167°14,5'E, 420 m, 10.03.1989 : 1 ♂ 6,1 mm. — St. DW 67, 22°55,1'S, 167°15,6'E, 460 m, 10.03.1989 : 1 ♂ 8,9 mm (parasité par *Pseudostegias setoensis* Shiino, J.C. MARKHAM id.).

VOLSMAR : st. DW 16, 22°25,1'S, 171°40,7'E, 500 m, 03.06.1989 : 1 ♀ ovig. 10,4 mm.
SMIB 5 : st. DW 91, 22°18,4'S, 168°41,1'E, 340 m, 13.09.1989 : 1 ♀ 5,9 mm. — St. DW 104, 23°15,7'S, 168°04,4'E, 135 m, 14.09.1989 : 1 ♀ 16,8 mm.
SMIB 6 : st. DW 115, 19°00,1'S, 163°27,5'E, 280-285 m, 02.03.1990 : 1 ♀ 15,3 mm. — St. 123, 18°56,6'S, 163°25,0'E, 330-360 m, 03.03.1990 : 1 ♂ 17,5 mm, 1 ♀ 14,0 mm.
BATHUS 2 : st. 718, 22°46,7'S, 167°14,45'E, 430-436 m, 11.05.1993 : 1 ♂ 24,0 mm, holotype.
Iles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. 391, 20°47,35'S, 167°05,7'E, 390 m, 12.02.1989 : 1 ♂ 9,3 mm. — St. 395, 20°47,57'S, 165°05,32'E, 400 m, 13.02.1989 : 1 ♂ 9,3 mm.
Tous les spécimens récoltés en Nouvelle-Calédonie et aux îles Chesterfield et Loyauté sont déposés au MNHN.

TYPES. — *Holotype* : Mâle 24,0 mm provenant de BATHUS 2, st. 718 (MNHN-Pg 5181). *Paratypes* : Tous les autres spécimens de Nouvelle-Calédonie et des îles Chesterfield et Loyauté (MNHN-Pg 5182 à 5211).

LOCALITÉ TYPE. — Nouvelle-Calédonie, 22°46,7'S, 167°14,45'E, 430-436 mètres.

ÉTYMOLOGIE. — Nom spécifique formé d'après les adjectifs grecs *boreios*, du nord, et *notios*, du sud, par allusion au fait qu'il s'agit de la seule espèce du genre connue au nord et au sud de l'équateur.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 34d) un peu plus long que large, le rapport de ses dimensions compris entre 1,04 et 1,12. Rostre en triangle obtus, à sommet très arrondi, dépassant légèrement les saillies postantennaires, également obtuses et portant un petit denticule apical. Surface creusée de faibles dépressions arrondies ou, en arrière du bord frontal et sur les aires antéro-latérales, étirées transversalement. De nombreuses soies assez longues, surtout groupées en petites touffes et de part et d'autre de la région gastrique. Région postérieure de la carapace un peu plus courte que l'écusson.

Pédoncules oculaires subégaux, le rapport de leur longueur à celle de l'écusson égal à 0,68 chez l'holotype. Ce rapport, décroissant dans l'ensemble avec la taille, est compris entre 0,79 et 0,60. En avant du renflement basal, pédoncules s'élargissant quelque peu jusqu'au niveau des cornées ; celles-ci faiblement dilatées, leur diamètre compris de 3,5 (chez les plus petits spécimens) à 5,0 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires modérément écartées, leur partie distale en étroit triangle aigu.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux du quart environ de la longueur de leur dernier article ; celui-ci environ 2,7 fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires atteignant, ou presque, la base des cornées. Deuxième article avec une saillie antéro-latérale robuste, bidentée. Écaille triangulaire, son extrémité bidentée ne dépassant pas le milieu du dernier article ; elle est armée de dents relativement courtes, 4 ou 5 alignées du côté mésial, et 1 ou 2 du côté latéral. Flagelle environ trois fois plus long que l'écusson ; en plus de la bordure de cils sur chaque article, des soies dont la longueur peut atteindre celle de 7 ou 8 articles, disposées par deux ou trois à intervalle plus ou moins régulier.

Chélipèdes semblables, le gauche (fig. 35d) nettement plus fort que le droit. Forme et proportions des articles voisines de celles observées chez *S. strigimanus*. Cependant la main est moins épaisse et son contour plus régulièrement fusiforme, avec un bord ventral convexe. Surface latérale de la paume avec sa portion dorsale peu convexe, presque plane, sa portion latéro-ventrale faiblement déprimée. Face latérale du mérus portant d'assez nombreux denticules microscopiques à sommet aigu, isolés ou par deux, ou en courtes séries transverses. Carpe et région palmaire couverts dorsalement de dents coniques calcifiées à sommet corné acéré. Ces dents sont dressées comme chez *strigimanus*, mais plus nombreuses et de taille plus uniformes, avec une épine terminale plus courte. Sur les doigts, les dents sont denses, les épines cornées apicales plus longues par rapport à leur base calcifiée, et inclinées vers l'avant. Portion latéro-ventrale de la paume présentant une ornementation variable constituée, avec une plus grande densité que chez *strigimanus*, soit de minuscules saillies sétifères arrondies, soit de petits denticules cornés ou non, soit, plus rarement, de tubercules coniques bas, mais assez forts.

Appareil stridulatoire (fig. 39c). - Plage principale formée de 19 à 21 crêtes parallèles équidistantes. La plus dorsale est toujours assez courte ; de la 3ème à la 9-10ème, les crêtes sont le plus souvent subégales, puis leur longueur décroît ; les quatre ou cinq les plus ventrales, largement séparées des précédentes, semblent toujours former une petite plage distincte à contour subrectangulaire ou ovale. La longueur des crêtes les plus longues est comprise 3,5 fois environ dans celle de la plage principale (plage annexe incluse). Les plages situées plus en arrière offrent un arrangement assez variable. Quatre ou cinq d'entre elles sont situées au voisinage du bord dorsal, plus ou

moins décalées l'une par rapport à l'autre. La plus antérieure, la plus grande, à contour ovale, est formée de six à huit crêtes. Au-dessous, une plage transverse allongée, comprenant 13 à 15 crêtes subégales, se prolonge du côté ventral par une série de quatre ou cinq crêtes parfois beaucoup plus courtes. En arrière, vers le milieu de la paume, deux ou trois autres plages transverses étroites, dont les éléments sont variables en taille et en nombre, sont plus ou moins régulièrement alignées. Sur le dactyle, les crêtes sont bien développées. Sur la moitié proximale de l'article, à partir de la base, on observe quatre séries transverses, la première avec deux à cinq crêtes, les autres avec sept à neuf crêtes. Des tubercules cornés faiblement ou non cristiformes sont présents sur la moitié proximale et près de la région dorsale de l'article.

Longueurs relatives des appendices des deux paires de péréiopodes suivantes comme chez *S. strigimanus*, de même que le rapport propode/dactyle qui est voisin de 2/3, sauf sur le 3ème péréiopode gauche où il est approximativement de 3/5 ; leurs articles plus allongés : les deuxièmes péréiopodes (P2 gauche, fig. 36 d, i) ont un mérus dont la hauteur maximale est comprise 2,2 fois environ dans sa longueur et un propode de 2,5 à 2,8 fois plus long que haut, l'allongement des articles étant légèrement plus élevé à droite qu'à gauche. Sur les troisièmes péréiopodes, le mérus est plus trapu, sa hauteur comprise de 1,6 à 2,0 fois dans sa longueur. À droite, le propode est légèrement plus allongé que sur la paire précédente, avec un rapport des dimensions variant entre 2,6 et 2,9. Du côté gauche, cet article a une face latérale élargie, avec un rapport longueur/hauteur égal au plus à 1,9.

L'ornementation des deuxièmes et troisièmes péréiopodes et la conformation de certains de leurs articles sont différentes de celles observées chez *strigimanus*. La localisation des aires épineuses est la même, mais, dans l'ensemble les dents sont plus petites et plus nombreuses. Sur les deuxièmes péréiopodes, des dents coniques à pointe cornée forment aussi une ligne dorso-mésiale irrégulière sur le carpe, mais elles sont un peu moins robustes que dans l'autre espèce. En vue dorso-latérale, la surface du propode apparaît comme assez régulièrement cylindrique, sans un changement net de courbure, tel qu'il est observé chez *S. strigimanus*, entre la face dorsale élargie et la face latérale presque plane. La face dorsale de cet article est couverte d'épines cornées aiguës, fines, de taille assez uniforme, dressées ou légèrement arquées d'un côté ou de l'autre. Ces épines sont assez espacées et, dans la moitié distale, implantées en rangées transverses irrégulières, plus ou moins nettement séparées par de faibles sillons ; elles se raréfient sur la moitié proximale. Ce n'est que dans la région disto-mésiale que quelques-unes ont encore une petite base calcifiée discernable. Le dactyle est couvert dorsalement et latéralement de fines épines, plus longues que sur le propode et irrégulièrement implantées, avec cependant une série longitudinale présentant un certain alignement. Du côté mésial s'étend une bande inerme, juste au-dessus d'une ligne d'une vingtaine d'épines ventrales. Les troisièmes péréiopodes ont une ornementation assez voisine, les denticulations sur le carpe étant réduites et présentes seulement dans la région distale ; le dactyle porte de petites épines éparses sur sa face mésiale et des épines plus nombreuses et plus longues sur sa face latérale. Sur l'appendice gauche, une carène ventrale forme un bourrelet sur toute la longueur du propode et s'étend jusqu'au quart distal du dactyle.

Dorsalement et latéralement, les articles distaux des chélipèdes et des deux paires d'appendices suivantes sont couverts de soies longues et fines. Sur le propode des deuxièmes et troisièmes péréiopodes, ces soies sont principalement disposées en courtes séries linéaires sur les crêtes spinifères transverses qui marquent irrégulièrement la région dorsale.

Pléopodes. - Chez les mâles, les deuxièmes pléopodes sont modifiés en gonopodes (voir p. 107). Comme chez les autres représentants du genre, les appendices suivants (Pl 3 à Pl 5) ont un exopodite bien développé, multisegmenté, et un endopodite peu différencié, grêle, d'une longueur égale au cinquième environ de celle de l'autre rame.

Chez les femelles, les quatre pléopodes impairs (Pl 2 à Pl 5) ont un long exopodite et un endopodite un peu plus court ; ils sont subégaux, à l'exception du premier, un peu plus petit. Les deux rames sont ovifères, l'endopodite du dernier excepté.

Coloration (d'après des spécimens de Nouvelle-Calédonie récemment récoltés et celui de la mer d'Arafura observé vivant). - Écusson rouge avec des taches blanches constantes, dont l'une postrostrale et deux autres couvrant les angles antéro-latéraux. Egalement toujours une large tache sur la région gastrique et deux autres de chaque côté, la première, la plus latérale, légèrement en arrière de la tache médiane. La coloration rouge s'étend quelque peu sur la région postérieure de la carapace. Sixième tergite abdominal, telson et uropodes rougeâtres. Pédoncules oculaires rouges avec une large bande blanche dorsale légèrement décalée vers le côté mésial ; face

ventrale avec une tache blanche proximale, parfois fragmentée. Écailles oculaires rouges, avec la moitié distale blanche. Pédoncules antennulaires et antennaires rouge jaunâtre ; les dents de l'écaille antennaire sont blanches. Chélipèdes à carpe et main blanc jaunâtre plus ou moins teinté de rouge, le mérus et les doigts étant d'un rouge soutenu. Des taches blanches sur le mérus, plus grandes dans la partie distale ; les dents sur le carpe et la main blanches également. Les deux paires thoraciques suivantes rouges, avec de nombreuses taches blanches sur le mérus et sur le carpe, en arrière des insertions de soies. Propode et dactyle avec des taches blanches à la base des épines cornées. Quatrièmes et cinquièmes péréiopodes rougeâtres, tachés de blanc.

TAILLE. — Les 46 spécimens examinés comprennent 25 mâles de 4,4 à 24,0 mm et 21 femelles de 4,9 à 17,6 mm ; 2 femelles, de 10,4 et 11,8 mm, sont ovigères.

COQUILLES. — Quelques spécimens seulement étaient accompagnés des coquilles (*Bursa* sp., *Tonna* sp.). Celles-ci portaient toutes une grosse actinie.

REMARQUES. — Des pagures ont à plusieurs reprises été signalés du sud-est du Japon, du détroit de Kii au littoral de Kiu-shu, sous le nom de *Trizopagurus strigimanus*. Cependant, d'après les illustrations de MIYAKE (1982, pl. 35, fig. 3) et de BABA (1986, fig. 142), la coloration de ces spécimens ne correspondait pas à celle observée sur des exemplaires du sud-est de l'Australie. L'écusson céphalothoracique, d'un rouge plus intense, portait des taches blanches à contour défini et à localisation constante, au lieu de macules claires plus ou moins diffuses. Les pédoncules oculaires n'étaient pas d'un rouge uniforme, mais étaient marqués d'une large bande blanche mésio-dorsale. L'examen de spécimens japonais offrant cette même coloration faisait apparaître une série de différences morphologiques et confirmait qu'il s'agissait d'une espèce de *Strigopagurus* distincte de celle de WHITE (1847) et encore non décrite, à laquelle devaient être rattachés des échantillons recueillis par l'*"Albatross"* dans la région de Hong-Kong et aux Philippines. Cette conclusion a été atteinte dans les premiers temps de la présente révision. On pouvait alors considérer que l'espèce était la seule du genre vivant exclusivement au nord de l'équateur. Par la suite, sa distribution s'est avérée bien plus vaste, puisque de nombreux échantillons supplémentaires ont été identifiés, provenant de campagnes océanographiques en Nouvelle-Calédonie et aux îles Chesterfield et, tout récemment, de l'expédition KARUBAR en mer d'Arafura. Alors que les autres espèces de *Strigopagurus* sont cantonnées dans l'hémisphère sud, celle-ci est largement amphitropicale, ce qui justifie le nom qui lui a été attribué.

C'est au total une quarantaine d'exemplaires de *S. boreonotus* qui ont été étudiés, provenant en majorité de Nouvelle-Calédonie ; ils sont également répartis entre mâles et femelles, et mesurent de 4 à 18 mm, un mâle beaucoup plus grand atteignant 24,0 mm. Certaines particularités, qui semblent liées à la taille, nécessitent quelques commentaires, notamment en ce qui concerne les proportions des pédoncules oculaires. Avec des variations individuelles notables, le rapport des longueurs pédoncules/écusson décroît dans l'ensemble avec la taille, conformément à l'allométrie généralement observée chez les pagures, avec un maximum de 0,80 et un minimum de 0,60 chez le plus grand mâle. Le rapport de la longueur des pédoncules au diamètre cornéen varie en sens inverse, entre des limites relativement étroites, passant de 3,5 environ chez les plus petits individus à 4,2 chez ceux de 15-16 mm. Cependant, chez les six plus grands individus, tous recueillis en Nouvelle-Calédonie et mesurant de 15,3 à 24,5 mm, ce rapport est compris entre 4,7-5,0, ce qui correspond à des cornées peu ou non renflées, les pédoncules pouvant apparaître comme subcylindriques. Il semble ainsi que, au delà d'une certaine taille, une forte discontinuité survient dans le développement des pédoncules oculaires.

Strigopagurus boreonotus diffère de *S. strigimanus* sur de nombreux points, qui ont été relevés dans la description. Il est certainement plus proche de *S. poupini*, de Polynésie, par les proportions et l'ornementation des appendices thoraciques, encore que dimensions et densité des dents épineuses implantées sur la région dorsale des articles distaux ne soient pas exactement les mêmes (voir p. 128). La présence chez le mâle de gonopodes à morphologie assez voisine rapproche également les deux espèces, de même que l'organisation des éléments sridulatoires sur les chélipèdes.

S. boreonotus est, semble-t-il, l'espèce du genre vivant dans les eaux les plus profondes, en Nouvelle-Calédonie au moins : dans cette région, la grande majorité des échantillons ont été recueillis entre 300 et 500 mètres.

DISTRIBUTION. — Mer d'Arafura, mer de Chine méridionale (Hong-Kong et Philippines), Japon (baies de Tanabe et de Tosa) ; Nouvelle-Calédonie. De 250 à 540-580 mètres, exceptionnellement à 58 et 135 mètres.

Strigopagurus poupini sp. nov.

Fig. 27 f, g; 34 e; 35 e; 36 e, j; 42 d

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Polynésie**. Récoltes du Service Mixte de Contrôle Biologique des Armées (SMCB), J. POUPIN coll. : *Iles Tubuaï. Rapa* : st. 101, 27°36'S, 144°20'W, 200-300 m, casiers, 26.08.1988 : 3 ♂ 14,7, 16,0 (holotype) et 18,0 mm ; 1 ♀ 16,5 mm. — St. 430, 27°36,2'S, 144°16,3'W, 290 m, casiers, 17.08.1991 : 2 ♂ 14,5 et 17,0 mm. — *Raivavae* : st. 344, 23°53,3'S, 147°36,1'W, 350 m, casiers, 01.12.1990 : 1 ♂ 12,5 mm, 1 ♀ 16,0 mm. Tous les spécimens récoltés aux îles Tubuai sont déposés au MNHN.

Iles Marquises. Fatu Hiva : st. 306, 10°31,1'S, 138°39,4'W, 250 m, casiers, 04.09.1990 : 1 ♂ 14,4 mm, 1 ♀ 16,5 mm (MNHN-Pg 5218).

TYPES. — Un spécimen mâle de 16,0 mm provenant de Rapa, îles Tubuaï, a été choisi comme holotype (MNHN-Pg 5177) ; les autres spécimens des Tubuaï, cinq mâles et deux femelles, sont les paratypes (MNHN-Pg 5178-5180). Tous sont conservés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

LOCALITÉ TYPE. — Iles Tubuaï, Rapa, 200-300 mètres.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à Joseph POUPIN, qui, au cours de pêches aux casiers dans les eaux profondes de Polynésie, à recueilli d'importantes collections de Crustacés Décapodes, incluant bon nombre de formes nouvelles.

DESCRIPTION. — Écusson céphalothoracique (fig. 34e) plus long que large, le rapport des dimensions compris entre 1,10 et 1,14. Rostre en triangle légèrement obtus, à sommet émoussé, atteignant ou presque le niveau des saillies postantennaires qui sont également obtuses et surmontées d'un petit denticule apical. Surface creusée de dépressions arrondies peu profondes et dotée latéralement de saillies sétifères. Région postérieure de la carapace un peu plus courte que l'écusson.

Pédoncules oculaires égaux ou le droit très légèrement plus court, le rapport de leur longueur à celle de l'écusson étant compris entre 0,65 et 0,75. Pédoncules peu renflés à la base, s'élargissant très légèrement jusqu'aux cornées ; celles-ci un peu moins longues que larges, leur diamètre compris environ 5 fois dans la longueur des pédoncules. Écailles oculaires modérément écartées ; leur partie distale en étroit triangle aigu.

Pédoncules antennulaires dépassant les cornées du cinquième au plus de la longueur de leur dernier article ; celui-ci près de 3 fois plus court que l'écusson.

Pédoncules antennaires n'atteignant pas la base des cornées. Deuxième article avec une forte saillie antéro-latérale à sommet bidenté et un denticule disto-mésial. Écaille longue, grêle dans sa moitié distale, se terminant entre le milieu et le tiers distal du dernier article ; bidentée au sommet, elle porte des denticules aigus dont 7 ou 8 forment une ligne plus ou moins régulière du côté mésial. Flagelle plus de 3 fois plus long que l'écusson ; en plus des courtes soies habituelles sur le bord antérieur des articles, certains de ceux-ci, à intervalle plus ou moins régulier, portent trois très longues soies.

Chélipèdes semblables, le gauche (fig. 35e) légèrement plus fort que le droit. Forme, proportions et ornementation de leurs articles présentant quelques différences avec celles observées chez *S. strigimanus*. Face latérale du mérus creusée de faibles ponctuations et avec de faibles et courtes crêtes transverses finement tuberculées, souvent sétifères. Sur le carpe, des dents calcifiées, coniques, basses, avec un sommet émoussé ou surmonté d'une minuscule épine cornée, moins nombreuses que chez *strigimanus*. Main moins épaisse et moins large que chez ce dernier. Face externe de la paume assez régulièrement convexe, avec une dépression latéro-ventrale à peine sensible. La partie dorsale couverte de dents coniques un peu plus petites et plus nombreuses que chez *strigimanus*. Au-dessous de cette zone fortement armée, des denticules épineux ou des tubercules coniques émoussés de taille variable, mais dans l'ensemble plus forts et beaucoup plus denses que sur la région homologue de la paume de *strigimanus*. Sur les doigts, les épines cornées s'allongent et s'épaississent, en même temps qu'elles s'inclinent fortement vers l'avant.

Appareil stridulatoire. - Plage principale formée de 20 à 22 crêtes parallèles équidistantes. Les dix crêtes les plus dorsales, à l'exception de la première, en général plus courte, sont subégales. Les suivantes ont une longueur légèrement décroissante jusqu'à la seizième ; celle-ci est séparée par un large espace des quatre à six crêtes les plus

ventrales qui forment une petite plage annexe à contour rectangulaire ou ovale. La longueur des crêtes les plus longues est comprise un peu plus de trois fois dans celle de la plage principale (plage annexe incluse). Parmi les plages situées plus en arrière, quatre sont situées au voisinage du bord dorsal. Elles sont formées chacune d'un nombre très variable d'éléments ; elles comptent en effet respectivement, à partir de la plus antérieure, de six à neuf, trois à cinq, six à neuf et trois à cinq crêtes. Au-dessous, une plage transverse allongée, comprenant 13 à 17 crêtes subégales, se prolonge du côté ventral par une série de deux à six crêtes parfois beaucoup plus courtes. En arrière, vers le milieu de la paume, et parallèlement à la précédente, s'étend une autre plage transverse, qui comprend jusqu'à 14 éléments, mais peut être divisée en deux séries décalées l'une par rapport à l'autre. Sur la moitié proximale du dactyle, en avant de deux courtes crêtes ou tubercules peu modifiés, parfois très réduits, situés près de l'articulation ventrale, on observe au moins quatre rangées transverses d'éléments stridulants, la première avec huit à onze crêtes, les suivantes avec respectivement quatre à huit, cinq à sept et quatre ou cinq crêtes. En plus de ces rangées, quelques crêtes isolées diversement développées sont présentes du côté dorsal et sur la moitié distale de l'article.

Les longueurs relatives des appendices des deux paires suivantes sont sensiblement les mêmes que chez *strigimanus*, de même que le rapport propode/dactyle qui est voisin de 3/4, sauf sur le 3ème péréiopode gauche où il est de 3/5 environ. Cependant les articles sont plus allongés : sur les deuxièmes péréiopodes (P2 gauche, fig. 36e, j), à droite comme à gauche, les rapports de la longueur à la hauteur maximale sont respectivement voisins de 2,3 pour le mérus, de 3,0 pour le propode. Les troisièmes péréiopodes ont un mérus relativement plus court, sa hauteur étant comprise de 1,8 à 1,9 fois dans sa longueur. Les proportions du propode diffèrent nettement d'un côté à l'autre ; si, à droite, le rapport des dimensions est proche de 2,7, soit inférieur à celui observé sur la paire précédente, le propode gauche n'est que de 2,2 à 2,5 plus long que haut.

Sur les deuxièmes péréiopodes, la face latéro-dorsale du carpe est moins élargie que chez *strigimanus* et séparée de la face latéro-ventrale par une courbure moins accentuée. Quant au propode, il ne présente pas de fort élargissement dorsal et l'ensemble des surfaces dorsale et latérale est régulièrement convexe. Sur le carpe, des dents épineuses sont implantées près du bord dorso-mésial ; elles sont de taille variée, coniques, avec une petite pointe distale cornée et plus ou moins inclinée vers l'avant. Sur le propode, seules les dents situées près du bord mésial ont encore une base calcifiée bien apparente ; ailleurs, sur la région dorsale et sur tout le tiers distal de l'article, ce sont des épines fines, assez courtes, arquées et penchées vers l'avant, qui sont organisées en séries transverses plus ou moins régulières ; le reste de la surface dorso-latérale porte des spinules peu visibles, car elles sont très petites, espacées, décolorées et couchées contre le tégument. Le dactyle est armé dorsalement de nombreuses épines, plus fortes que sur le propode et irrégulièrement disposées ; elles sont présentes, mais plus petites, sur la face latérale ; mésialement elles sont beaucoup plus espacées et, de ce côté, une bande longitudinale inerme peut s'étendre tout le long du bord ventral, lequel est marqué par une ligne d'une vingtaine de robustes épines.

L'ornementation des troisièmes péréiopodes n'offre que peu de différences avec celle des seconds. Les dents à base calcifiée sur le carpe et le propode sont cependant ici plus réduites et le dactyle est souvent couvert d'épines sur toutes ses faces. La carène ventrale sur le propode de l'appendice gauche est atténuée ou absente ; quand elle existe, elle porte des épines sur sa moitié distale. Sur le dactyle, elle est également peu développée ou absente.

Sur les trois premières paires de péréiopodes, les régions dorsale et latérale sont couvertes de nombreuses soies longues, fines et souples, insérées entre les dents et épines.

Pléopodes. - Chez les mâles, une paire de pléopodes (Pl 2) modifiés en gonopodes (voir p. 109). Les trois pléopodes impairs suivants (Pl 3 à Pl 5) très petits, à endopodite de trois à quatre fois plus court que l'exopodite.

Chez les femelles, les quatre pléopodes impairs (Pl 2 à Pl 5) sont dotés de rames longues et fortes, l'exopodite un peu plus long que l'endopodite. Leurs tailles relatives sont celles observées chez les autres *Strigopagurus,* c'est à dire que le premier est plus petit que les suivants et ceux-ci subégaux.

Coloration (après un séjour de trois semaines dans l'alcool). - Écusson rouge, avec des ponctuations et des taches blanches dont les plus grandes ont une localisation constante : elles forment deux séries principales, l'une de trois, en arrière du bord frontal, l'autre de cinq, avec une tache médiane sur la région gastrique, deux latérales légèrement en avant et deux plus latérales encore légèrement en arrière. Partie postérieure de la carapace d'un rougeâtre plus intense en arrière du sillon cervical et sur la région cardiaque dont les angles antéro-latéraux portent une grande tache blanche. Pédoncules oculaires rouge écarlate, avec des taches blanches dorso-mésiales irrégulières

à la base (ces taches absentes chez les deux spécimens des îles Marquises). Écailles oculaires rouges, avec la pointe blanche. Pédoncules antennulaires et antennaires rouges ; sur l'écaille antennaire, les dents sont blanches. Teinte de fond des chélipèdes rouge assez clair, légèrement plus foncé sur le mérus et sur les doigts. Tous les articles sont maculés de taches blanches, certaines grandes, en particulier sur la face latérale du mérus et sur la moitié distale de sa face mésiale. Sur le carpe, de larges taches blanches englobent plusieurs dents, et, sur la main, les dents sont blanches. Péréiopodes suivants de la même teinte rouge assez clair que les chélipèdes, les mérus et dactyles étant plus foncés. Tous les articles avec des taches blanches arrondies, plus grandes sur le mérus et sur le carpe. Téguments de l'abdomen, tergites compris, d'un rouge uniforme soutenu, à l'exception du sixième tergite et du telson qui sont maculés de blanc.

TAILLE. — Les 10 spécimens connus comprennent 7 mâles de 12,5 à 18,0 mm et 3 femelles, l'une de 16,0 mm, les deux autres de 16,5 mm.

COQUILLES. — Dans des coquilles de *Bursa* sp. et *Bursa latitudo wolfei* Beu.

REMARQUES. — *Strigopagurus poupini* sp. nov., qui diffère de l'espèce type, *S. strigimanus*, par de nombreux caractères, comme il ressort de sa description comparative, peut, je l'ai dit, être rapproché de *S. boreonotus*. Les deux espèces, proches par la conformation de l'appareil stridulatoire et des deuxièmes pléopodes mâles, se distinguent par des détails de l'ornementation de la région dorsale des appendices thoraciques et plus particulièrement de celle du propode. Chez *S. boreonotus*, la main des chélipèdes est couverte des dents épineuses dans l'ensemble assez petites, régulières et denses, alors que chez *S. poupini*, certaines sont beaucoup plus fortes, toutes étant plus espacées. De même, sur les deux paires de pattes ambulatoires, les épines sont plus fortes et plus pigmentées chez *S. poupini*. En ce qui concerne la coloration, ce dernier a une teinte de fond d'un rouge assez intense et qui s'étend sur tous les articles des appendices, les bases blanches des dents épineuses étant ainsi particulièrement visibles. Chez *S. boreonotus*, la coloration rouge est moins vive, moins persistante, et, sur les chélipèdes, carpe et paume sont d'un blanc jaunâtre qui rend moins apparentes les dents qui y sont implantées. Les pédoncules oculaires de *S. poupini* sont rouges, avec au plus une petite tache blanche basale, et se distinguent ainsi immédiatement de ceux de *S. boreonotus,* marqués d'une large bande blanche dorsale. À noter que la seule espèce dont les pédoncules sont aussi presque complètement rouges est *S. strigimanus*, chez lequel cependant on observe un mince liséré blanc subcornéen, absent chez *S. poupini*.

Les soies présentes sur les articles distaux des trois premières paires de péréiopodes sont un peu plus longues chez S. *poupini* que chez *S. boreonotus*, mais chez l'un et chez l'autre les flagelles antennaires portent, en plus des couronnes de cils habituels sur le bord antérieur de chaque article, de très longues soies implantées, en général par trois, à intervalles plus ou moins régulier.

DISTRIBUTION. — *S. poupini* a été recueilli en Polynésie française, aux îles Tubuaï et aux îles Marquises, au cours de pêches au casier, entre 200 et 350 mètres. Son aire de distribution apparaît ainsi comme largement séparée de celles des autres espèces du genre.

DISTRIBUTION

Distribution géographique (fig. 29).

La carte de la distribution géographique (fig. 29) des trois genres qui résultent du démembrement du genre *Trizopagurus* dans son acception primitive montre bien que les aires qu'elles occupent sont distinctes, encore qu'elles offrent de larges chevauchements.

Le genre *Trizopagurus*, tel qu'il est maintenant restreint, a une distribution disjointe. Des trois espèces qu'il rassemble, deux vivent dans l'Atlantique oriental tropical, l'une, *T. melitai*, du Sénégal au Ghana, l'autre, *T. rubrocinctus*, aux îles du Cap Vert. La troisième, *T. magnificus*, habite le Pacifique oriental tropical, de la Basse-Californie au nord du Pérou, et aux îles Galapagos. *Trizopagurus* est le seul genre de Diogenidae qui présente ce type de distribution. En effet, si *Petrochirus* se trouve à la fois dans le Pacifique oriental et l'Atlantique oriental, il existe également dans l'Atlantique occidental.

Les *Ciliopagurus* peuvent être séparés en deux groupes morphologiques en fonction notamment de l'ornementation de leurs chélipèdes. C'est le premier groupe, avec les espèces à carpe et main lisses, qui a la plus vaste extension. *C. caparti* est signalé au large des côtes occidentales d'Afrique, du Sénégal au Congo, alors que toutes les autres espèces sont indo-ouest pacifiques, avec une extension variable. La plus largement distribuée, qui est aussi la plus anciennement connue et la plus souvent recueillie en raison de son habitat principalement intertidal, *C. strigatus*, est présente du nord de la mer Rouge au Japon, aux îles Hawaï et à la Polynésie orientale. Elle semble cependant remplacée dans toute la partie sud-occidentale de l'océan Indien par une espèce apparentée, qui a le même habitat et qu'on peut considérer comme vicariante, *C. tricolor*. Une autre espèce, *C. krempfi*, d'eau plus profonde celle-là, s'étend également sur une vaste aire géographique qui se superpose en partie à celle de *C. strigatus* : on la rencontre de la côte sud d'Arabie et de l'île de la Réunion au Japon et à la Polynésie. Trois espèces morphologiquement assez proches se succèdent d'ouest en est à travers une partie de l'Indo-Ouest Pacifique. Ce sont *C. shebae*, connu de l'océan Indien occidental, du nord de la mer Rouge à la région malgache, *C. macrolepis*, des mers indonésiennes, et *C. liui*, du golfe du Tonkin et du Japon. Enfin, une dernière espèce du même groupe, *C. albatrossi*, n'est pour l'instant représentée que par le type, des îles Hawaï.

Parmi les espèces à chélipèdes tuberculés ou épineux, deux seulement, *C. tenebrarum* et *C. haigae*, sont présentes dans l'océan Indien, toutes les autres étant cantonnées dans le Pacifique occidental et central. *C. babai* est connu du Japon et du Vanuatu (voir note p. 102). *C. alcocki* est présent, non seulement au Japon, mais en mer de Chine méridionale et dans les eaux néo-calédoniennes. Trois espèces habitent la Polynésie : *C. plessisi* n'est pas connu en dehors de cette région, mais *C. major* existe aussi à l'île de Guam, et *C. pacificus* à Guam et en Nouvelle-Calédonie. Enfin *C. hawaiensis* n'a pour l'instant été recueilli qu'aux îles Hawaï.

Les deux régions où le genre *Ciliopagurus* offre la diversité spécifique la plus grande sont le Japon, avec cinq espèces, et la Polynésie également avec cinq espèces, dont deux, celles dont la distribution est la plus large, *C. strigatus* et *C. krempfi*, sont à la fois japonaises et polynésiennes.

Comme pour beaucoup de Crustacés et d'autres groupes marins, le centre de dispersion et de diversification du genre *Ciliopagurus* semble être la région indo-malaise, avec en l'occurrence une différenciation des espèces à chélipèdes lisses vers l'océan Indien et de celles à chélipèdes tuberculés vers le centre du Pacifique.

La présence du genre dans l'Atlantique oriental, avec une espèce, *C. caparti*, assez proche de *C. shebae*, qui habite l'océan Indien, met encore une fois en évidence les rapports faunistiques entre les deux régions, en particulier chez les pagures (FOREST, 1952 a : 13 ; 1954 : 160).

On notera encore que le type de distribution des *Ciliopagurus* est comparable à celui des *Diogenes*, seul genre de Diogenidae existant dans l'Atlantique oriental et dans l'Indo-Ouest Pacifique, et dans ces deux régions seulement. Cependant, les *Diogenes*, plus nombreux et plus diversifiés que les *Ciliopagurus*, ne sont pas cantonnés dans les eaux tropicales et subtropicales, et, dans l'Atlantique nord-oriental en particulier, atteignent les côtes britanniques.

Le domaine géographique occupé par le genre *Strigopagurus* comprend les eaux du sud-est, du sud et du sud-ouest de l'Australie ; il s'étend vers le nord jusqu'à la mer de Chine méridionale et au Japon et vers l'est à la Nouvelle-Calédonie et à la Polynésie. L'espèce type, *S. strigimanus,* vit au large de la Nouvelle-Galles du Sud et du Victoria, jusqu'au voisinage de Melbourne, et également en Tasmanie. Vers l'ouest, à partir de 145°E environ, l'espèce est remplacée, avec un chevauchement possible, par *S. elongatus*, qui s'étend, sans doute de façon continue, jusqu'au sud-ouest de l'Australie, où il est connu au large d'Albany et de Perth. On peut pour l'instant considérer que les aires géographiques occupées par les trois autres espèces sont bien séparées. *S. bilineatus* n'a été recueilli qu'au large du Queensland, alors que *S. boreonotus*, seule espèce du genre présente au nord de l'équateur, a une très vaste expansion, de la mer d'Arafura aux Philippines, à la région de Hong-Kong, au Japon et à la Nouvelle-Calédonie. La dernière espèce, *S. poupini*, habite au large des îles Tubuaï et Marquises.

Dans le centre et l'ouest du Pacifique et, marginalement, dans l'est de l'océan Indien, les *Strigopagurus* cohabitent avec les autres grands genres pantropicaux, *Cancellus*, *Dardanus*, *Paguristes*, *Clibanarius* et *Calcinus*, mais ceux-ci sont également présents à travers tout le Pacifique, des côtes africaines aux côtes américaines ; en revanche, à l'exception peut-être des *Paguristes*, ils sont absents au large des côtes méridionales d'Australie.

En résumé, si on compare les distributions géographiques des trois genres considérés, on constate qu'elles se chevauchent deux par deux d'ouest en est. On trouve en même temps dans l'Atlantique oriental *Trizopagurus* et *Ciliopagurus*, alors que *Ciliopagurus* et *Strigopagurus* cohabitent sur une large étendue du Pacifique occidental et

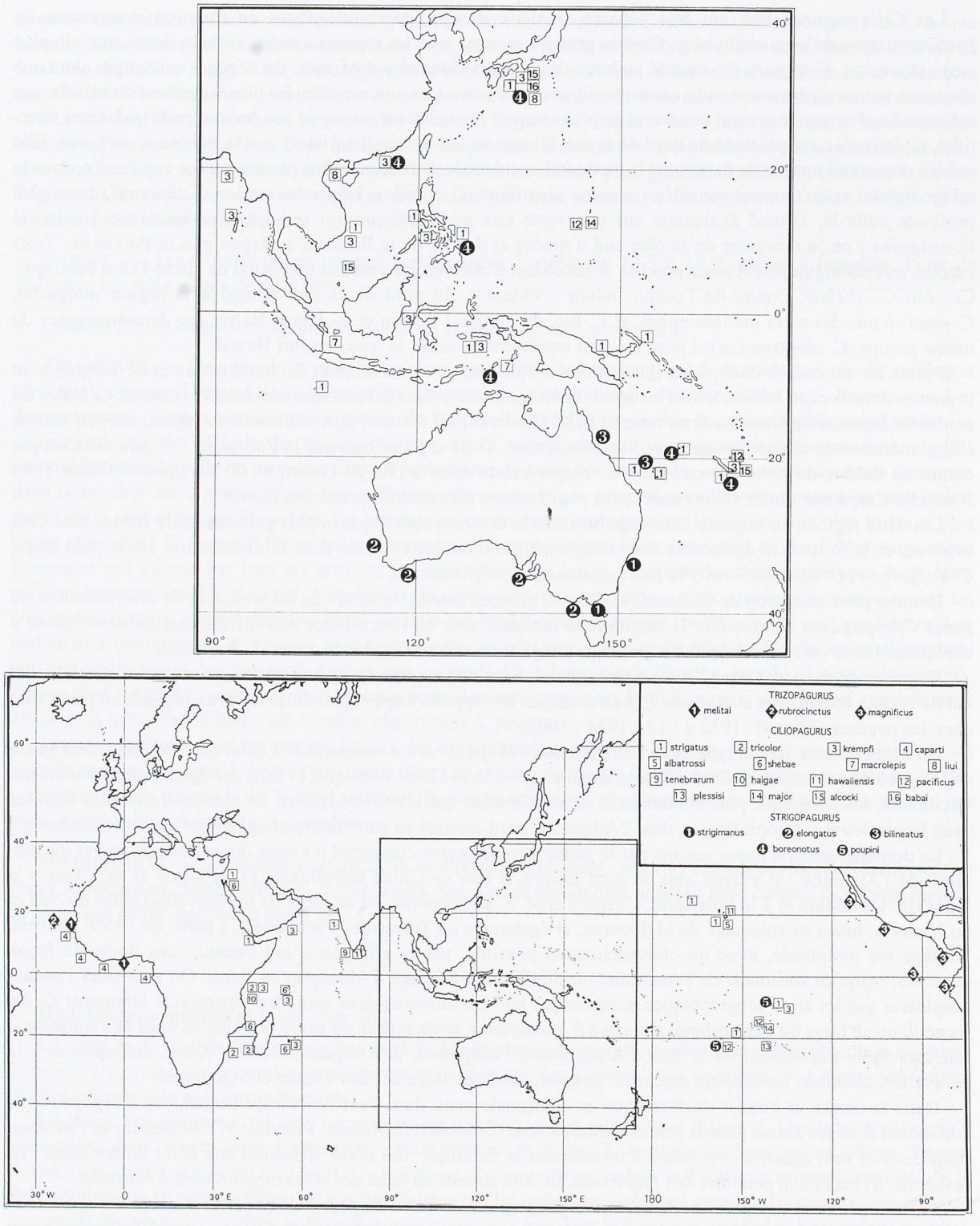


FIG. 29. — Carte de la distribution géographique des différentes espèces des genres *Trizopagurus, Ciliopagurus* et *Strigopagurus*.

central. Si ces deux derniers genres ont à peu près la même extension vers le nord, étant tous deux présents dans les eaux subtropicales du Japon, la situation est différente vers le sud. En effet, tandis que la limite méridionale des *Ciliopagurus* est pratiquement marquée par le Tropique du Cancer, les *Strigopagurus* sont encore bien représentés dans des eaux plus froides, jusqu'à 40°S et au delà.

Distribution bathymétrique (fig. 30).

Les genres *Trizopagurus*, *Ciliopagurus* et *Strigopagurus* vivent chacun à des niveaux préférentiels différents mais leurs distributions verticales offrent des chevauchements comparables à ceux de leurs aires géographiques, c'est-à-dire que l'on peut rencontrer à des mêmes profondeurs des *Trizopagurus* et des *Ciliopagurus* d'une part, des *Ciliopagurus* et des *Strigopagurus* d'autre part.

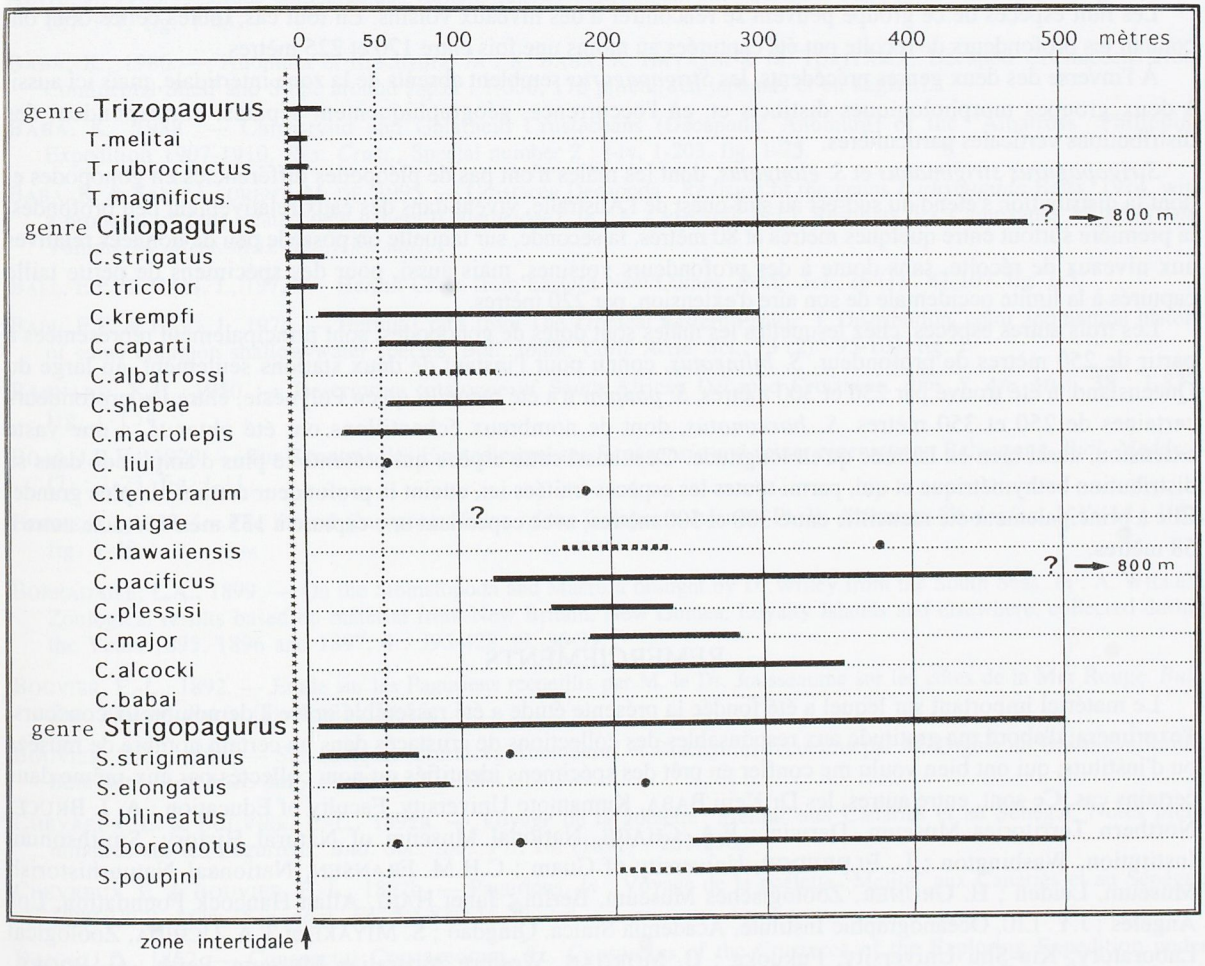


FIG. 30. — Carte de la distribution verticale des différentes espèces des genres *Trizopagurus, Ciliopagurus* et *Strigopagurus*.

Les traits discontinus marquent l'incertitude sur la profondeur précise de capture, alors que les cercles noirs indiquent, pour une espèce donnée, soit la seule profondeur de récolte connue, soit sa présence en dehors de ses limites habituelles de distribution.

Les *Trizopagurus* habitent exclusivement les eaux peu profondes. Les trois espèces ont été surtout trouvées dans la zone des marées ou à proximité, *T. magnificus* seul étant signalé jusqu'à 15 mètres.

Les *Ciliopagurus* sont, à l'échelle du genre, nettement eurybathes, mais leur distribution bathymétrique doit être considérée séparément, selon qu'il s'agit des espèces à chélipèdes lisses ou de celles à chélipèdes tuberculés.

Parmi les premières, *C. strigatus* et *C. tricolor* sont essentiellement intertidales ; les autres ne sont connues avec certitude qu'entre 25 et 100 mètres, à l'exception de *C. krempfi*, qui a le plus souvent été capturé entre 80 et 200 mètres, mais aussi par 10 mètres seulement et jusqu'à 300 mètres. L'extension bathymétrique relativement limitée de ce groupe est sans doute liée à un choix nettement préférentiel, presque exclusif, de coquilles de *Conus*. Ceux-ci sont surtout abondants dans les eaux relativement peu profondes, sauf dans certaines mers où ils sont encore communs par 200 mètres et plus, par exemple au large de la Nouvelle-Calédonie. Ceci expliquerait que les captures bathyales de *Ciliopagurus krempfi* proviennent précisément de cette région.

Comparée à celle des espèces à chélipèdes lisses, la distribution verticale des espèces à chélipèdes tuberculés apparaît comme décalée vers des profondeurs plus grandes, entre 120 et 480 mètres, et peut-être au delà, puisqu'un spécimen de *C. pacificus* est accompagné d'une étiquette indiquant 800 mètres, sans précision du mode de récolte, et qu'un autre a été recueilli au cours de la plongée d'un submersible entre 150 et 950 mètres.

Les huit espèces de ce groupe peuvent se rencontrer à des niveaux voisins. En tout cas, toutes celles dont ont connaît les profondeurs de récolte ont été capturées au moins une fois entre 170 et 225 mètres.

À l'inverse des deux genres précédents, les *Strigopagurus* semblent absents de la zone intertidale, mais ici aussi, à deux groupes morphologiques distincts et, en l'occurrence, géographiquement séparés, correspondent des distributions verticales particulières.

Strigopagurus strigimanus et *S. elongatus*, dont les mâles n'ont pas de pléopodes différenciés en gonopodes et dont la distribution s'étend du sud-est au sud-ouest de l'Australie, vivent dans des eaux relativement peu profondes, la première surtout entre quelques mètres et 80 mètres, la seconde, sur laquelle on possède peu de données relatives aux niveaux de récolte, sans doute à des profondeurs voisines, mais aussi, pour des spécimens de petite taille capturés à la limite occidentale de son aire d'extension, par 220 mètres.

Les trois autres espèces, chez lesquelles les mâles sont dotés de gonopodes, sont principalement représentées à partir de 250 mètres de profondeur. *S. bilineatus*, connu pour l'instant de deux stations seulement, au large du Queensland, a été trouvé par 250 et 300 mètres. *S. poupini* n'a été recueilli qu'en Polynésie, entre les profondeurs certaines de 250 et 350 mètres. *S. boreonotus*, dont de nombreux échantillons ont été obtenus, a une vaste extension, aussi bien en latitude qu'en longitude. C'est aussi cette espèce qui présente le plus d'amplitude dans sa distribution bathymétrique et qui, parmi toutes les espèces traitées ici, atteint la profondeur certaine la plus grande. Elle a principalement été recueillie entre 300 et 500 mètres, avec cependant une capture à 135 mètres et une autre à 58 mètres.

REMERCIEMENTS

Le matériel important sur lequel a été fondée la présente étude a été rassemblé grâce à de nombreux concours. J'exprimerai d'abord ma gratitude aux responsables des collections de crustacés dans un certain nombre de musées ou d'instituts, qui ont bien voulu me confier en prêt des spécimens identifiés ou non, collectés par eux-même dans certains cas. Ce sont, entre autres, les Dr Keiji BABA, Kumamoto University, Faculty of Education ; A. J. BRUCE, Northern Territories Museum, Darwin ; F.A. CHACE, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington ; L. ELDREDGE, University of Guam ; C.H.M. FRANSEN, Nationaal Natuurhistorish Museum, Leiden ; H. GRUNER, Zoölogisches Museum, Berlin ; Janet HAIG, Allan Hancock Foundation, Los Angeles ; J.Y. LIU, Oceanographic Institute, Academia Sinica, Qingdao ; S. MIYAKE et T.A. UCHIDA, Zoological Laboratory, Kiu-Shu University, Fukuoka ; G. MORGAN, Western Australian Museum, Perth ; G. POORE, Museum of Victoria ; J.W. SHORT, Queensland Museum, Brisbane ; M. TÜRKAY, Naturmuseum Senckenberg, Francfort-sur-le-Main ; T. WOLFF, Zoologisk Museum, Copenhague.

Une bonne partie des échantillons examinés ont été recueillis par des dragages ou chalutages, au cours de campagnes océanographiques. Je sais gré à tous ceux qui y ont participé, et particulièrement à A. CROSNIER et à B. RICHER DE FORGES, qui ont dirigé plusieurs campagnes au large de la Nouvelle-Calédonie ou des îles Chesterfield. Il convient également de mentionner ici que plusieurs des espèces nouvelles décrites proviennent essentiellement de récoltes faites en Polynésie, à l'aide de nasses, par J. POUPIN, du Service Mixte de Contrôle Biologique des Armées.

Je tiens enfin à témoigner ma reconnaissance à ma collègue, Michèle DE SAINT LAURENT, dont les avis m'ont été précieux et qui a bien voulu revoir le manuscrit, ainsi qu'à ceux qui ont contribué à l'illustration : Mademoiselle F. THEUREAU, auteur de la plus grande partie des dessins, et Madame GUILLEMIN, qui a réalisé les photographies au microscope électronique à balayage, à l'Université Paris VI.

BIBLIOGRAPHIE

ALCOCK, A., 1905. — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the collection of the Indian Museum, Pt. 2, Anomura, fasc. 1. Paguridae : i-xi+1-197, pl. 1-16.

ALTÈS, J., 1966. — Etude comparée des variants sexuels abdominaux chez quelques Pagures. *Archs Zool. exp. gén.*, **106** : 187-377, fig. 1-43.

BABA, K., 1986. — Anomura et Brachyura. *In* : K. BABA, K. HAYASHI & M. TORIYAMA, Decapod Crustaceans from Continental Shelf and Slope around Japan : 1-336, 176 pl. col. (en japonais et en anglais).

BABA, K., 1988. — Chirostylid and Galatheid Crustaceans (Decapoda: Anomura) of the "Albatross" Philippine Expedition 1907-1910. *Res. Crust.*, Special number 2 : i-iv, 1-203, fig. 1-75.

BABA, K. & SAINT LAURENT, M. DE, 1995. — Crustacea Decapoda : Revision of the genus *Bathymunida* Balss, 1914, with a proposal of four related new genera (Galatheidae). *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 14. *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*

BALL, E.E. & HAIG, J., 1972. — Hermit Crabs from Eastern New Guinea. *Pacif. Sci.*, **26** (1) : 87-107, fig. 1-5.

BALL, E.E. & HAIG, J., 1974. — Hermit Crabs from The Tropical Eastern Pacific. I. Distribution, color and natural history of some common shallow-water species. *Bull. south. Calif. Acad. Sci.*, **73** (2) : 95-104, fig. 1.

BARNARD, K.H., 1950. — Descriptive catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.

BOAS, J.E.V., 1926. — Zur Kenntnis des Einsiedlerkrebses *Paguropsis* und seiner eigenartigen Behausung. *Biol. Meddr*, **5** (7) : 1-23, fig. 1-11.

BOONE, L., 1932. — The littoral Crustacean fauna of the Galapagos Islands. Pt. II. Anomura. *Zoologica, N.Y.*, **14** : 1-62, fig. 1-19.

BORRADAILE, L.A., 1899. — On the Stomatopoda and Macrura brought by Dr.Willey from the South Seas. *In* : A. WILLEY, Zoological results based on material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere, collected during the Years 1895, 1896 and 1897, **4** : 395-428, pl. 36-39.

BOUVIER, E.-L., 1892. — Etude sur les Paguriens recueillis par M. le Dr. Jousseaume sur les côtes de la Mer Rouge. *Bull. Soc. philom. Paris*, (7) **48** (2) : 50-55.

BOUVIER, E.-L., 1898. — Sur quelques Crustacés Anomoures et Brachyures recueillis par M. Diguet en Basse-Californie. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, **4** : 371-384.

CHEVREUX, E. & BOUVIER, E.-L., 1892a. — Voyage de la goélette "Melita" aux Canaries et au Sénégal. Notes préliminaires sur les Paguriens. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **16**, (1891) : 252-256.

CHEVREUX, E. & BOUVIER, E.-L., 1892b. — Paguriens. *In* : Voyage de la goélette "Melita" aux Canaries et au Sénégal, 1889-1890. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **5** : 83-144, pl. 2-4.

DANA, J.D., 1852. — Conspectus Crustaceorum, &c. Conspectus of the Crustacea of the Exploring Expedition under Capt. Wilkes, U.S.N. Including the Paguridea continued, the Megalopidea, and the Macrura. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, 1852 : 6-28.

DERIJARD, R., 1966. — Note préliminaire sur les crustacés Stomatopodes et Décapodes récoltés à l'île Europa du 6 au 24 avril 1964. *Mém. Mus. natl Hist. nat.*, sér. A, Zool., **41** : 159-180, fig. 1-22.

DERIJARD, R., 1968. — Note complémentaire sur les crustacés Décapodes récoltés à l'île Europa (Mission Scientifique française du 6 au 24 avril 1964). *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, **39**, (1967) : 1241-1248, fig. 1-10.

EDMONDSON, C.H., 1925. — Crustacea. *In* : Marine Zoology of Tropical Central Pacific. *Bull. Bishop Mus. Honolulu*, **27** : 3-62, fig. 1-8.

EDMONDSON, C.H., 1933. — Crustacea. *In* : Reef and shore fauna of Hawaii. *Spec. Publ. Bishop Mus. Honolulu*, (22) : 191-271, fig. 1-50.

EDMONDSON, C.H., 1946. — Reef and shore fauna of Hawaii. *Spec. Publ. Bishop Mus. Honolulu*, (22) (éd. 2) : 1-381, fig. 1-223.

FIELD, L.H., EVANS, A. & MACMILLAN, D.L., 1987. — Sound production and stridulatory structures in hermit crabs of the genus *Trizopagurus*. *J. mar. biol. Assoc. U.K.*, **67** (1) : 89-110, fig.

FOREST, J., 1952a. — Remarques sur les genres *Diogenes* Dana et *Troglopagurus* Henderson à propos de la description d'un Paguridae nouveau de la côte occidentale d'Afrique, *Diogenes mercatoris* sp. nov. *Bull. Inst. r. Sci. nat., Belg.*, **28** (11) : 1-15, fig. 1-15.

FOREST, J., 1952b. — Notes préliminaires sur les Paguridae (Crustacés Décapodes) des côtes occidentales d'Afrique. I. Définition de *Pseudopagurus* gen. nov. et de *Trizopagurus* gen. nov. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (2), **24** (3) : 254-256.

FOREST, J., 1952c. — Sur *Trizopagurus caparti* gen. et sp. nov., Paguridae de la côte occidentale d'Afrique. *Bull.Inst. r. Sci. nat., Belg.*, **28** (39) : 1-8, fig. 1-6.

FOREST, J., 1952d. — Contributions à la révision des Crustacés Paguridae. I. Le genre *Trizopagurus*. *Mém. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (A), Zool., **5** (1) : 1-40, fig. 1-25.

FOREST, J., 1952e. — Caractères et affinités de *Pseudopagurus*, genre nouveau établi pour un Paguridae de la Côte occidentale d'Afrique, *Pagurus granulimanus* Miers. *Bull. I.F.A.N.*, **14** (3) : 799-812, fig. 1-15.

FOREST, J., 1954. — Les *Paguristes* des côtes occidentales et méridionales d'Afrique. *Ann. S. Afr. Mus.*, **61** (4) : 159-213, fig. 1-70, pl. 4.

FOREST, J., 1955. — Crustacés Décapodes, Pagurides. *In* : Résultats scientifiques, Expédition océanographique belge dans les eaux côtières de l'Atlantique Sud (1948-1949), **3** (4) : 21-147, fig. 1-31, pl. 1-6.

FOREST, J., 1956. — Sur une collection de Paguridae de la Côte de l'Or. *Proc. zool. Soc. London*, **126** (3) : 335-367, fig. 1-14.

FOREST, J., 1959. — Sur le genre *Bathynarius* gen. nov. (Decapoda, Diogenidae). *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (4) **11**, sect. A (4), (1988) : 759-784, fig. 1-9, 1 tabl.

FOREST, J., 1961. — Pagurides de l'Afrique occidentale. *Atlantide Rep.*, **6** : 203-250, fig. 1-19.

FOREST, J., 1995a. — Présence aux îles Seychelles de *Bathynarius wolffi* Forest, 1992, espèce décrite d'Indonésie (Decapoda, Diogenidae). *Crustaceana* (sous-presse).

FOREST, J., 1995b. — Présence du genre *Ciliopagurus* Forest, 1995, au Badénien (Miocène Moyen) : *C. substraformis* (Lörenthey, 1929) (Decapoda, Diogenidae). *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, **163** : 151-154, fig. 1.

FOREST, J., 1966. — Campagne de la "Calypso" dans le golfe de Guinée et aux îles Principe, São Tomé et Annobon. 17. Crustacés Décapodes : Pagurides. *In* : Rés. sci. Camp. Calypso, 7. *Annls Inst. océanogr., Monaco*, **44** : 125-172, fig. 1-25.

FOREST, J., 1984. — Révision du genre *Aniculus*. Decapoda Diogenidae. *Crustaceana*, Suppl. 8 : 1-91, fig. 1-89, tabl. 1.

FOREST, J., 1987. — Les Pylochelidae ou "Pagures symétriques" (Crustacea Coenobitoidea). *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM, volume 3. *Mém. Mus. natl Hist. nat.*, sér. A, **137** : 1-254, fig. 1-82, pl. 1-9.

FOREST, J. & GARCIA RASO, J.E., 1990. — *Trizopagurus rubrocinctus* sp. nov. des Iles du Cap Vert (Decapoda Diogenidae). *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (4) **12**, sect. A (1) : 187-195, fig. 1-4.

GRIFFIN, D.J.G., 1967. — Hermit Crabs. *Aust. nat. Hist.*, **15** (10) : 305-309, 4 fig.

GUILER, E.R., 1952. — A list of the Crustacea of Tasmania. *Rec. Queen Victoria Mus.*, **3** (3) : 15-44.

GUINOT-DUMORTIER, D. & DUMORTIER, B., 1960. — La stridulation chez les crabes. *Crustaceana*, **1** (2) : 117-155, fig. 1-22.

GUZMAN, H.M, 1988. — Distribución y abundancia de organismos coralívoros en los arrecifes coralinos de la Isla del Caño, Costa Rica. *Rev. Biol. trop.*, **36** (2A) : 191-207, fig. 1-7.

HAIG, J. & BALL, E.E., 1988. — Hermit Crabs from North Australian and Eastern Indonesian Waters (Crustacea Decapoda : Anomura : Paguroidea) Collected During the 1975 Alpha Helix Expedition. *Rec. Austral. Mus.*, **40** : 151-196, fig. 1-15.

HAIG, J., HOPKINS, T.S. & SCANLAND, T.S., 1970. — The shallow water anomuran crab fauna of Southern Baja California, Mexico. *Trans. S. Diego Soc. nat. Hist.*, **16** (2) : 13-31, fig. 1-2.

HAIG, J. & PROVENZANO, A.J., 1965. — A new genus and two new species of diogenid hermit crabs (Decapoda, Anomura). *Crustaceana*, **9** : 199-207, fig. 1-2, pl. 4-5.

HALE, H.M., 1927. — The Crustaceans of South Australia. **1** : 1-201, fig. 1-102.

HALE, H.M., 1941. — Decapod Crustacea. *In* : B. A. N. Z. Antarctic Exped. 1929-1931 Reports, (B) **4** (9) : 257-285, fig. 1-16, pl. 3.

HANSEN, H.J., 1921. — On stridulation in Crustacea Decapoda. *In* : Studies on Arthropoda I. : 56-65. Copenhague, Gyldendalske Boghandel.

HENDERSON, J.R., 1888. — Report on the Anomura collected by H. M. S. "Challenger" during the years 1873-1876. *Rep. Voy. Challenger,* Zool., **27** : i-xi+1-221, pl. 1-21.

HENDERSON, J.R., 1893. — A contribution to Indian carcinology. *Trans. Linn. Soc. London*, 2, Zool., **5** (10) : 325-458, pl. 36-40.

HERBST, J.F.W., 1804. — Versuch einer Naturgeschichte des Krabben und Krebse nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten, **3** (4) : 1-50, pl. 59-62.

HESS, W., 1865. — Beiträge zur Kenntniss der Dekapoden-Krebse Ost-Australiens. *Arch. Naturgesch.*, **31** : 127-173, pl. 6-7.

HILGENDORF, F., 1879. — Die von Herrn. W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen, bearbeitet von Herrn. Dr. F. Hilgendorf. *Mber. K. preuss. Akad. Wiss.*, 1878 : 782-851, pl. 1-4.

HUMES, A.G., 1981. — Harpacticoid Copepods associated with hermit Crabs in the Moluccas. *Mar. Res. Indonesia*, (22) : 1-19, fig. 1-33.

LAURIE, R.D., 1926. — Anomura collected by Mr. J. Stanley Gardiner in the western Indian Ocean in H. M. S. "Sealark". *Trans. Linn. Soc. London*, 2, Zool., **19** (1) : 121-167, pl. 8-9.

LEWINSOHN, Ch., 1969. — Die Anomuren des Roten Meeres (Crustacea Decapoda : Paguridea, Galatheidea, Hippidea). *Zool. Verh. Leiden*, (104) : 1-213, fig. 1-37, pl. 1-2.

LONGHURST, A.R., 1958. — An Ecological Survey of the West African Marine Benthos. Colonial Office. Fisheries Publications, (11) : 1-102, fig. 1-11.

LÖRENTHEY, I. & BEURLEN, K., 1929. — Die fossilen Dekapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica Hung.*, ser. Palaeontol., **3** : 1-420, fig. 1-49, pl. 1-12.

MCCULLOCH, A.R., 1913. — Studies in Australian Crustacea. N°3. *Rec. Aust. Mus.*, **9** : 321-353, fig. 42-53, pl. 10-11.

MCLAUGHLIN, P.A. & BAILEY-BROCK, J.H., 1975. — A New Hawaiian Hermit Crab of the Genus *Trizopagurus* (Crustacea, Decapoda, Diogenidae), with Notes on its Behavior. *Pacif. Sci.*, **29** (3) : 259-266, fig. 1-3.

MACMILLAN, D.L., FIELD, L.H. & OAKLEY, J.K., 1981. — The relationship between muscle tension and output in a crustacean meropodite-carpopodite chordotonal organ (MC1). *Comp. Biochem. Physiol.*, (A) **68** (3) : 331-335, fig.

MIERS, E.J., 1874. — Crustacea. *In* : Zoology of the Voyage of the H.M.S."Errebus" and "Terror" : 1-5, pl. 1-4, London.

MATSUZAWA, K., 1977. — Sea shore animals of Muroto : 7+15, pl. 1-126. Muroto.

MILNE EDWARDS, H., 1848. — Note sur quelques nouvelles espèces du genre Pagure. *Ann. Sci. nat. Zool.*, sér. 3, **10** : 59-64.

MILNE EDWARDS, A., 1869. — Description de quelques espèces nouvelles de Crustacés provenant du voyage de M. A. Bouvier aux îles du Cap Vert. *Rev. Mag. Zool.*, (2) **21** : 1-13.

MILNE EDWARDS, A., 1878. — Description de quelques espèces nouvelles de Crustacés provenant du voyage aux îles du Cap-Vert de MM. Bouvier et de Cessac. *Bull. Soc. philom. Paris*, (7) **2** : 6-13.

MINEI, H., 1973. — Studies on hermit crabs. *Biol. Mag. Okinawa*, **10** : 43-56, fig. 1-22.

MIYAKE, S., 1975. — Anomura. *In* : H. UTINOMI, The aquatic lower animals of Japan. Gakken Illustrated Nature Encyclopedia : 110-119, fig. (en japonais ; le titre anglais est celui de la 3ème édition, 1985).

MIYAKE, S., 1978. — The Crustacean Anomura of Sagami Bay. Biological Laboratory, Imperial Household : viii+1-200+1-161, fig. 1-72, pl. 1-4. (en japonais et en anglais).

MIYAKE, S., 1982. — Japanese Crustacean Decapods and Stomatopods in color. Vol. 1. Macrura, Anomura and Stomatopoda : i-iii+1-261, 56 pl. Hoikusha, Osaka. (en japonais ; table et index en anglais).

MORAN, D.A., 1984. — Additions to the known anomuran fauna of El Salvador, Central America (Crustacea : Decapoda). *J. Crust. Biol.*, **4** (1) : 72-84, fig. 1-6.

MORGAN, G.J, 1989. — The hermit crabs (Decapoda : Anomura : Diogenidae, Paguridae) of southwestern Australia, with descriptions of two new species. *Rec. West. Aust. Mus.*, **14** (3) : 391-417, fig. 1-4.

MORGAN, G.J. & FOREST, J., 1991. — A new genus and species of hermit crab (Crustacea, Anomura, Diogenidae) from the Timor Sea, north Australia. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (4) **13**, sect. A (1-2) : 189-202, fig. 1-22.

NOBILI, G., 1903. — Crostacei di Pondichéry, Mahé, Bombay, etc. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino*, **18** (452) : 1-24, fig. 1-6, 1 pl.

NOBILI, G., 1906 . — Faune carcinologique de la mer Rouge. Décapodes et Stomatopodes. *Annls Sci. nat.* (Zool.), (9) **4** : 1-347, fig. 1-12, pl. 1-11.

NOMURA, K., KAMESAKI, N., HAMANO, T. & MISAKI, H., 1988. — The guide book of marine animals and plants of Okinawa. Vol. 8, Crustacea (Macrura and Anomura) : 1-232, pl. col., Okinawa.

OLIVIER, G. A., 1811. — Pagure. *Pagurus*. Encyclopédie Méthodique, Histoire Naturelle, **8** : 631-647.

ORTMANN, A., 1892. — Die Abtheilungen Galatheidea und Paguridea. Die Dekapoden-Krebse des Strassburger Museums. *Zool. Jb. Syst.*, **6** : 241-326, pl. 11-12.

ORTMANN, A., 1900. — Decapoda. *In* : H.G. BRONN, Klassen und Ordnungen des Thierreichs, (éd. 1), **5** (1) : 752-1319.

POPE, E., 1947. — The endless house-hunt. *Aust. Mus. Mag.*, **9** (4) : 129-132, 4 fig.

PROVENZANO, A.J., 1967. — The zoeal stages and glaucothoë of the tropical Eastern Pacific hermit crab, *Trizopagurus magnificus* (Bouvier, 1898) (Decapoda: Diogenidae), reared in the laboratory. *Pacif. Sci.*, **21** (4) : 457-473, fig. 1-9.

REAY, P.J. & HAIG, J., 1990. — Coastal hermit crabs (Decapoda: Anomura) from Kenya, with a review and key to East African species. *Bull. mar. Sci.*, **46** (3) : 578-589, fig. 1.

ROSSIGNOL, M., 1962. — Catalogues des Crustacés Décapodes Brachyoures, Anomoures et Macroures littoraux en collection au Centre d'Océanographie de Pointe-Noire. ORSTOM, *Trav. Centre océanogr. Pointe-Noire* : 111-138, 4 cartes.

SOURIE, R., 1954. — Contribution à l'étude écologique des côtes rocheuses du Sénégal. *Mém. I.F.A.N.*, (38) : 1-342, fig. 1-46, 23 pl.

SOUTHWELL, T., 1906. — Report on the Anomura collected by Professor Herdman at Ceylon in 1902. *In* : W.A. HERDMAN, Report to the government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar, **5** : 211-224, fig. 1-2.

SUZUKI, H. & HAYASAKA, S., 1987. — Studies on *Nautilus* and its associated fauna in Palau and Yap, South Pacific Ocean. Prompt. *Rep. 5th Sci. Surv. S. Pac.* : 24-33. Kagoshima Univ. Res. Center S. Pac., Kagoshima.

TAKEDA, M., 1982. — Key to the Japanese and foreign Crustaceans fully illustrated in Colors. 1ère éd., Hokuryukan, Tokyo : i-vi+1-284, 779 fig. col.

THOMPSON, E.F., 1943. — Paguridae and Coenobitidae. *Sci. Rep. John Murray Exp. 1933-1934*, **7** (5) : 411-426, fig. 1-3.

TWEEDIE, M.W.F., 1954. — Notes on Grapsoid Crabs from the Raffles Museum. Nos 3, 4 and 5. *Bull. Raffles Mus.*, **25** : 118-128, fig. 1-2.

WHITE, A., 1847 a. — Descriptions of new or little-known Crustacea in the Collection at the British Museum. *Proc. zool. Soc. London*, 1847 : 118-126.

WHITE, A., 1847 b. — List of the specimens of Crustacea in the collection of the British Museum : i-viii+1-143.

WITHELEGGE, Th., 1889. — List of the marine and fresh-water invertebrate fauna of Port Jackson and the neighbourhood. *Proc. R. Soc. N.S.W.*, **23** : 163-323.

WITHELEGGE, Th., 1900. — Crustacea. Part I. Scientific Results of the Trawling Expedition of H.M.C.S."Thetis", off the coast of New South Wales in February and March, 1898. *Mem. Aust. Mus.*, **4** : 135-199, fig. 11-13, pl. 32-35.

PHOTOGRAPHIES

Les photos des figures 31-36, 40 et 41 ont été faites par l'auteur ; celles des figures 37-39 proviennent du C.I.M.E. (Centre Inter-Universitaire de Microscopie électronique). Les photos 42 a-c ont été tirées d'après des négatifs fournis par Sadayoshi MIYAKE ; elles ont déjà été publiées dans le travail de cet auteur paru en 1982. Les photos 40 d et 42 d ont été faites par Joseph POUPIN.

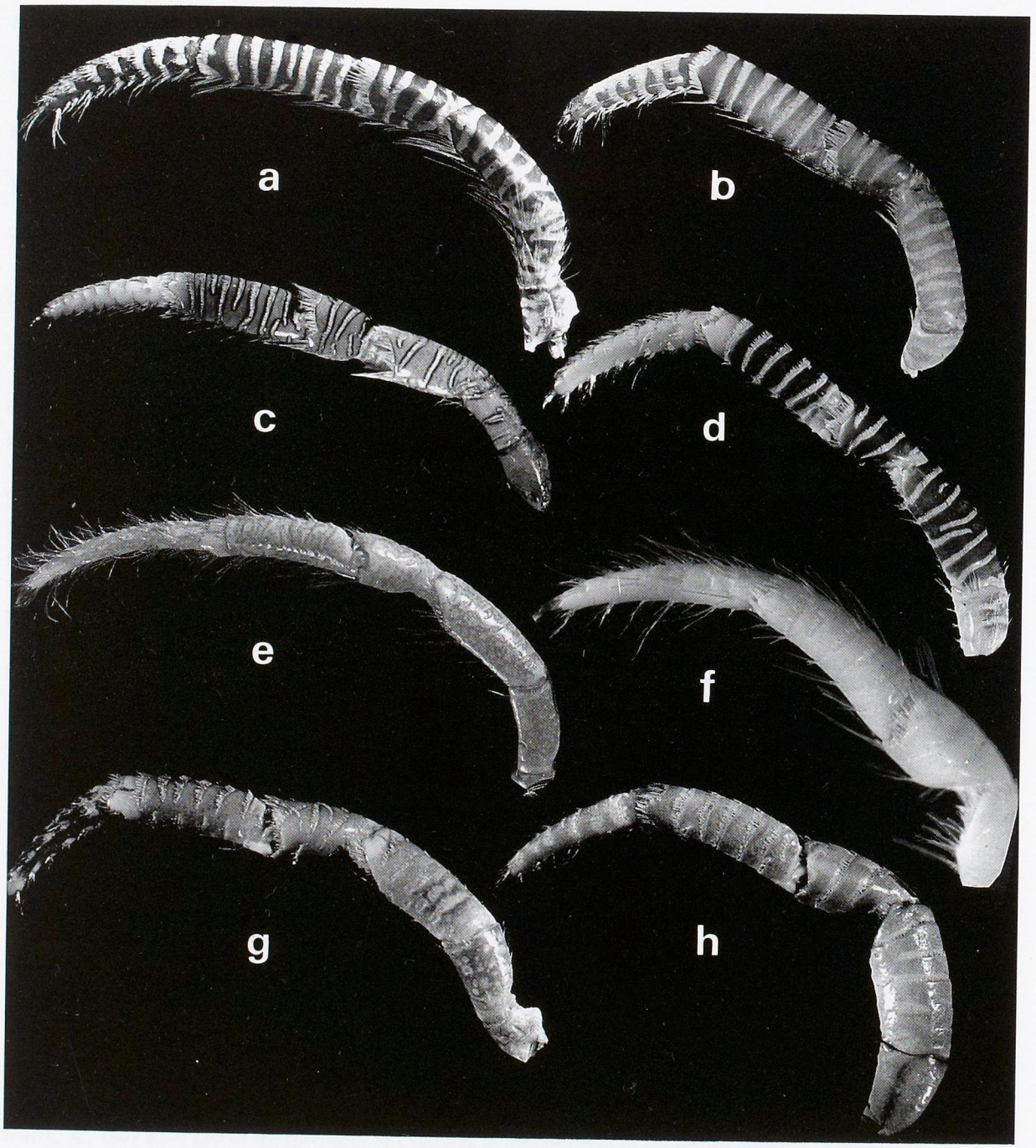


FIG. 31. — 3ème péréiopode gauche, face latérale : **a**, *Ciliopagurus strigatus* (Herbst), îles Chesterfield, ♂ 7,0 mm ; **b**, *id.*, Philippines, Cebu, ♂ 5,7 mm ; **c**, *C. tricolor* sp. nov., Zanzibar, ♂ 8,8 mm; **d**, *C. krempfi* (Forest), Nouvelle-Calédonie, ♂ 6,0 mm; **e**, *C. hawaiiensis* (McLaughlin & Bailey-Brock), Hawaï, ♂ 5,6 mm, paratype ; **f**, *C. haigae* sp. nov., Tanzanie, ♂ 3,9 mm, holotype ; **g**, *C. alcocki* sp. nov., Nouvelle-Calédonie, ♀ 6,2 mm; **h**, *C. babai* sp. nov., Japon, ♂ 7,7 mm.



FIG. 32. — 3ème péréiopode gauche, face latérale : **a**, *Ciliopagurus caparti* (Forest), Guinée, ♂ 7,4 mm; **b**, *C. albatrossi* sp. nov., Hawaï, *"Albatross"*, st. 3849, ♂ 12,8 mm, holotype; **c**, *C. pacificus* sp. nov., îles Loyauté, ♂ 11,7 mm ; **d**, *C. plessisi* sp. nov., Mururoa, ♂ 8,6 mm; **e**, *C. major* sp. nov., Tuamotu, ♀ 10,3 mm.



FIG. 33. — a-b, 3ème péréiopode droit, face latérale : **a**, *Ciliopagurus shebae* (Lewinsohn), Madagascar, ♀ 10,8 mm; **b**, *C. macrolepis* sp. nov., Indonésie, îles Kai, ♂ 9,5 mm, holotype. — **c**, 3ème péréiopode gauche, face latérale : *C. liui* sp. nov., golfe du Tonkin, ♂ 7,2 mm, holotype.

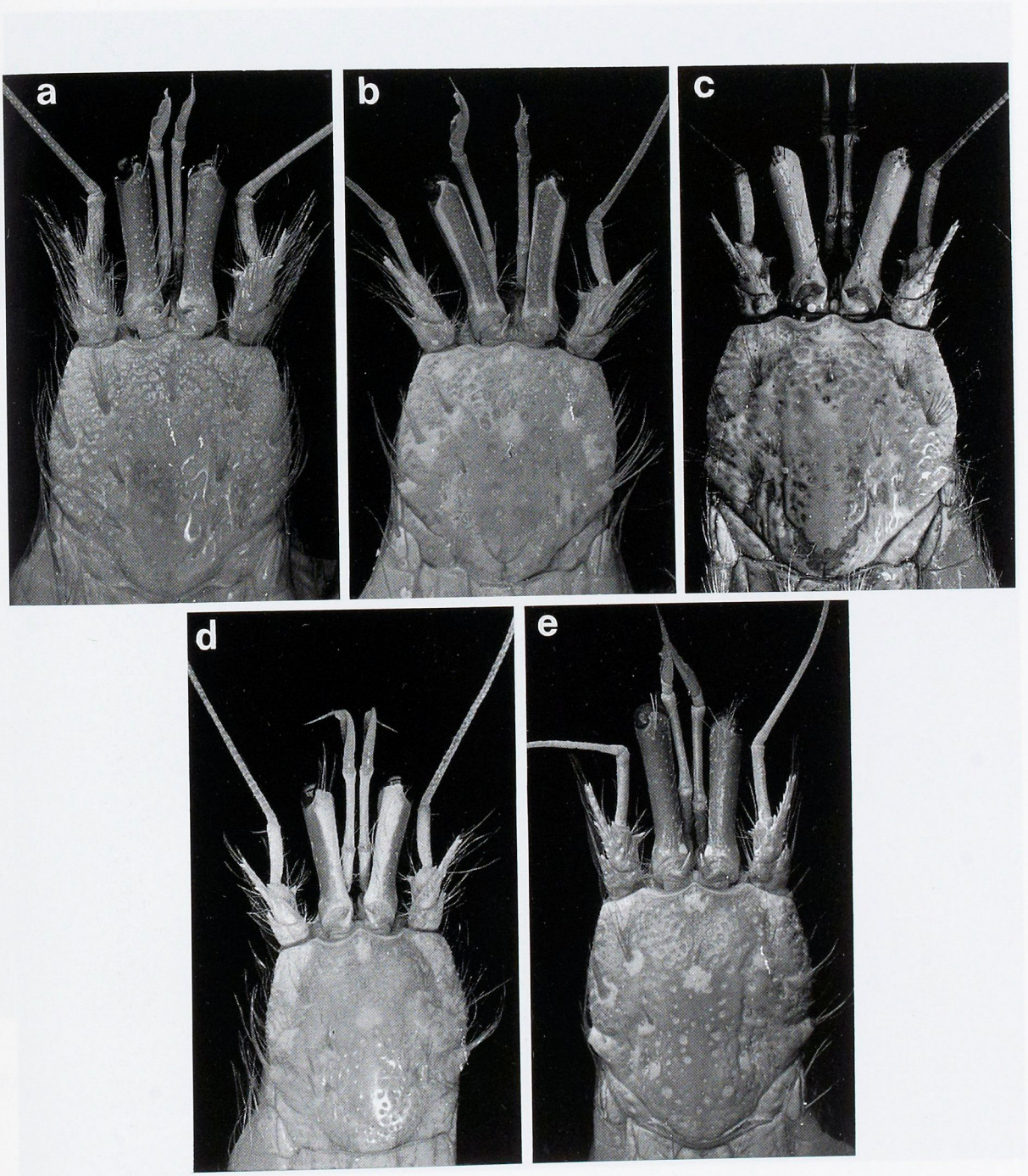


FIG. 34. — Région antérieure du corps : **a**, *Strigopagurus strigimanus* (White); **b**, *S. elongatus* sp. nov.; **c**, *S. bilineatus* sp. nov.; **d**, *S. boreonotus* sp. nov.; **e**, *S. poupini* sp. nov.

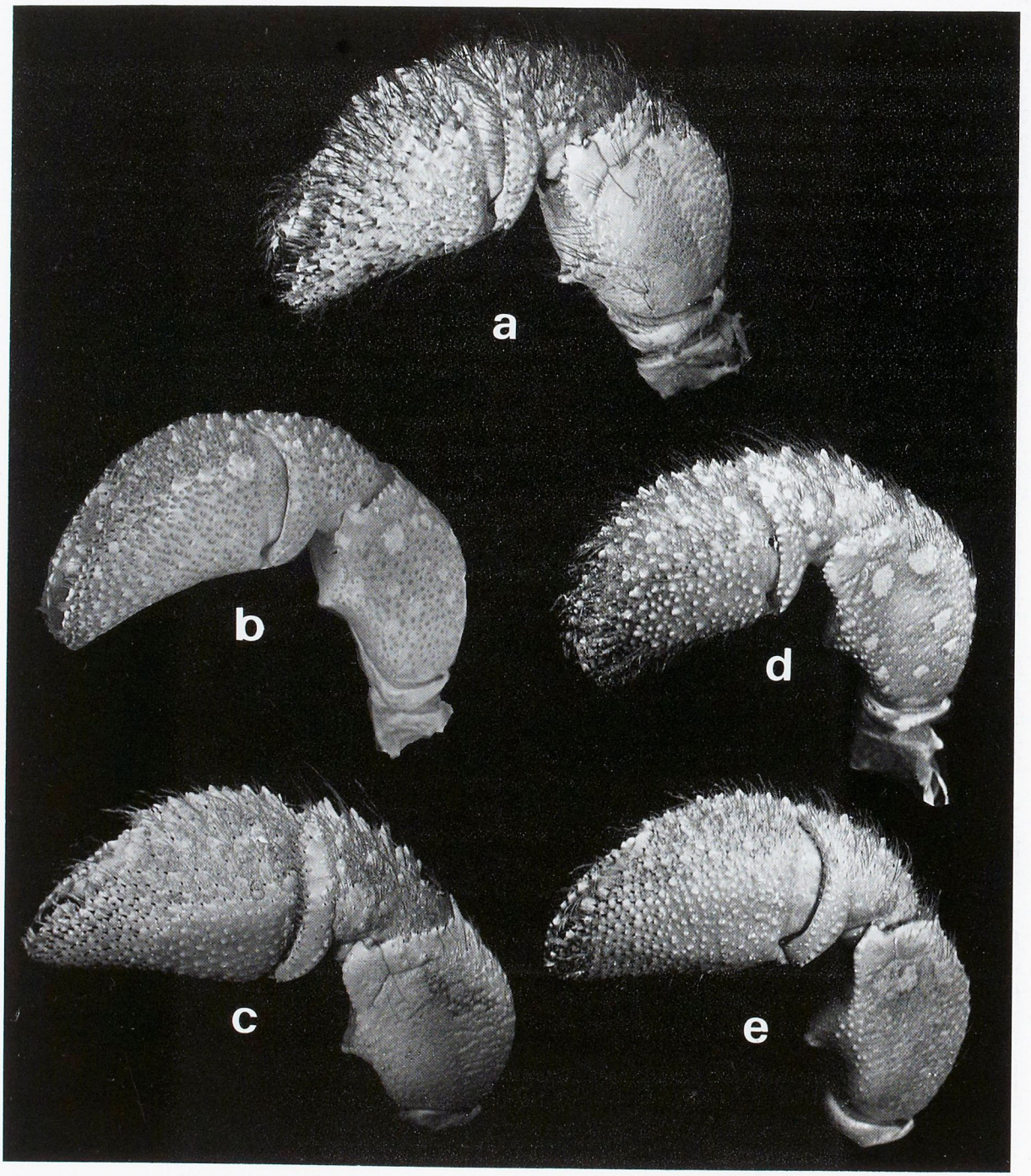


FIG. 35. — Chélipède gauche, vue latérale : **a**, *Strigopagurus strigimanus* (White), Victoria, Western Port, ♀ 18,5 mm; **b**, *S. elongatus* sp. nov., Australie du Sud, ♂ 17,0 mm **c**, *S. bilineatus* sp. nov., Queensland, ♀ 17,6 mm; **d**, *S. boreonotus* sp. nov., Japon, ♂ 16,0 mm; **e**, *S. poupini* sp. nov., îles Tubuaï, ♂ 18,2 mm, paratype.

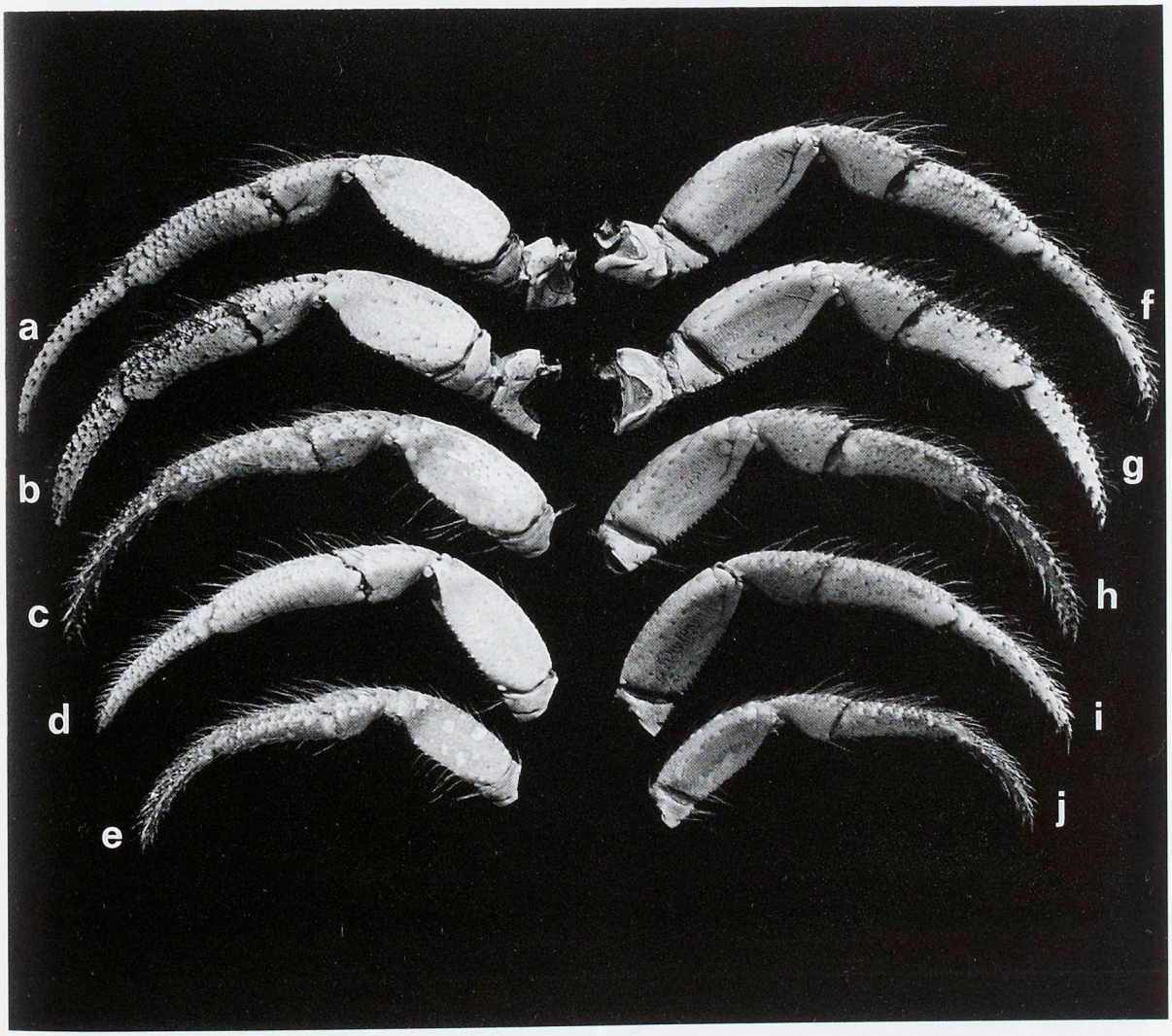


FIG. 36. — 2ème péréiopode gauche : a-e, face latérale; f-j, face mésiale : **a**, **f**, *S. bilineatus* sp. nov., Queensland, ♀ 17,6 mm, paratype; **b**, **g**, *Strigopagurus strigimanus* (White), Victoria, Western Port, ♀ 18,5 mm; **c**, **h**, *S. elongatus* sp. nov., Australie du Sud, ♂ 17,0 mm, paratype; **d**, **i**, *S. boreonotus* sp. nov., Japon, ♂ 16,0 mm; **e**, **j**, *S. poupini* sp. nov., îles Tubuaï, ♂ 18,2 mm, paratype.

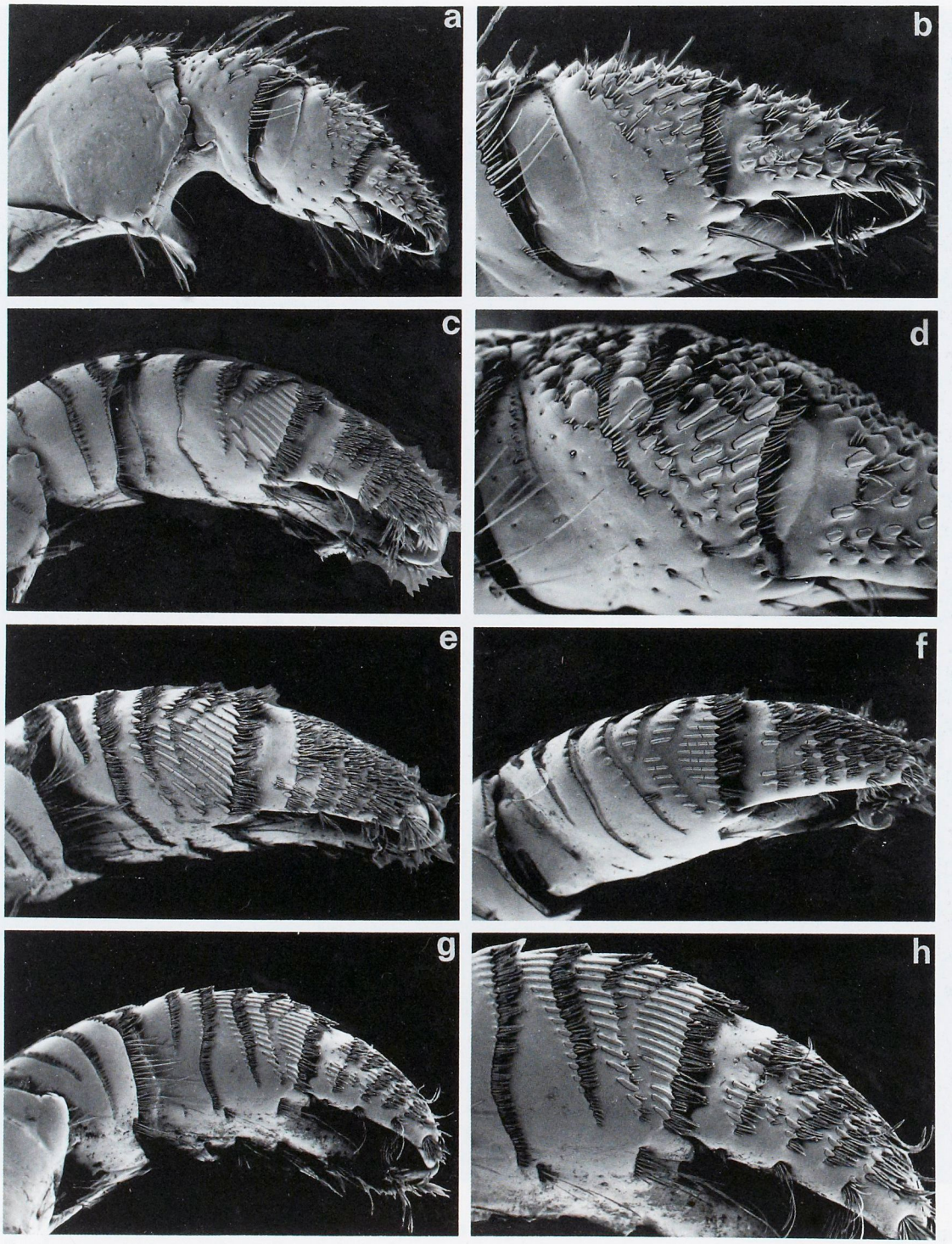


FIG. 37. — Appareil stridulatoire : **a-b**, *Trizopagurus magnificus* (Bouvier); **c**, *Ciliopagurus strigatus* (Herbst); **d**, *Trizopagurus melitai* (Chevreux & Bouvier); **e**, *Ciliopagurus tricolor* sp. nov.; **f**, *C. shebae* (Lewinsohn); **g-h**, *C. krempfi* (Forest).

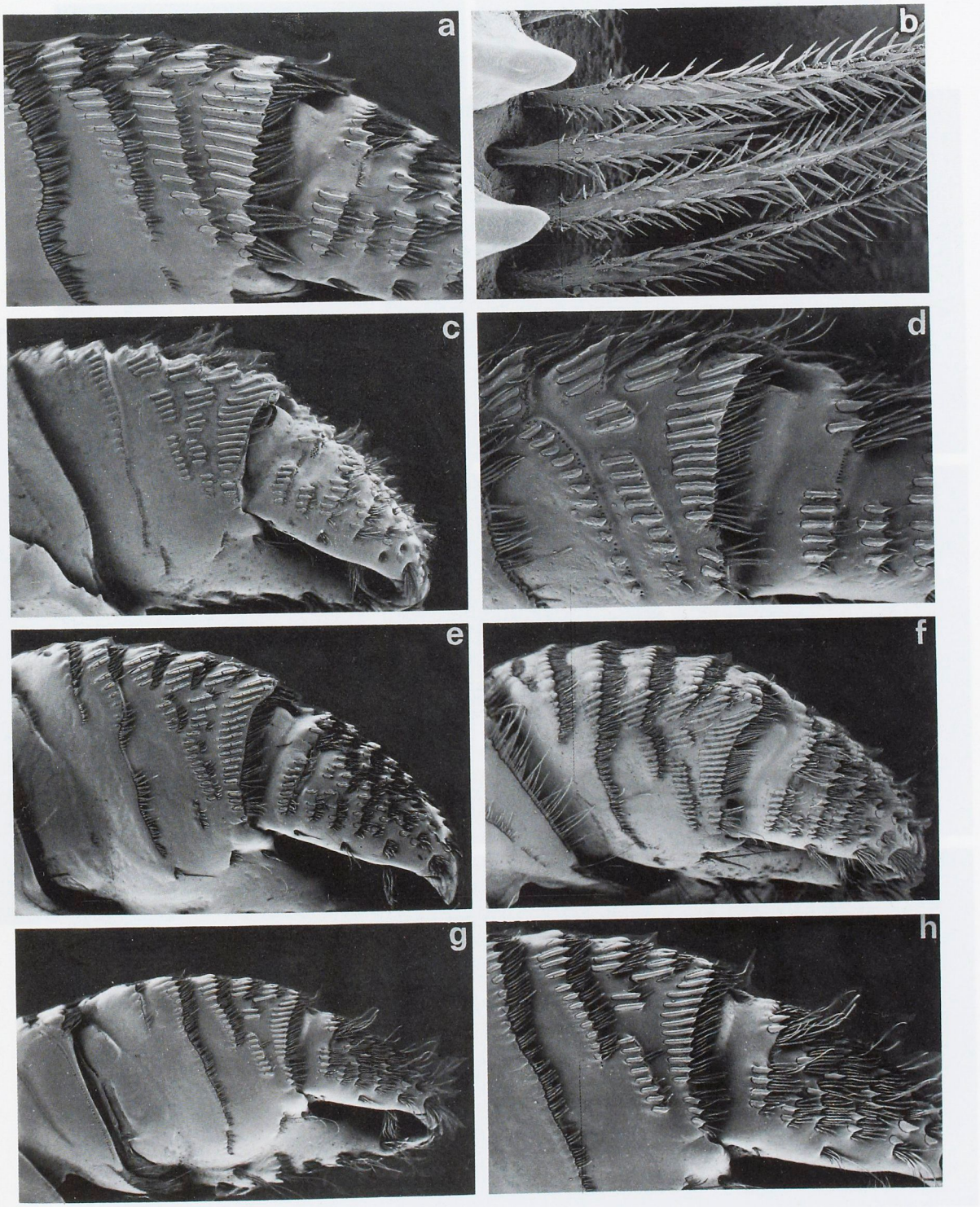


FIG. 38. — a, c-h, Appareil stridulatoire; b, soies insérées en avant de la plage stridulatoire principale : **a-b**, *Ciliopagurus caparti* (Forest); **c**, *C. babai* sp. nov.; **d**, *C. alcocki* sp. nov.; **e**, *C. pacificus* sp. nov.; **f**, *C. major* sp. nov.; **g-h**, *C. plessisi* sp. nov.

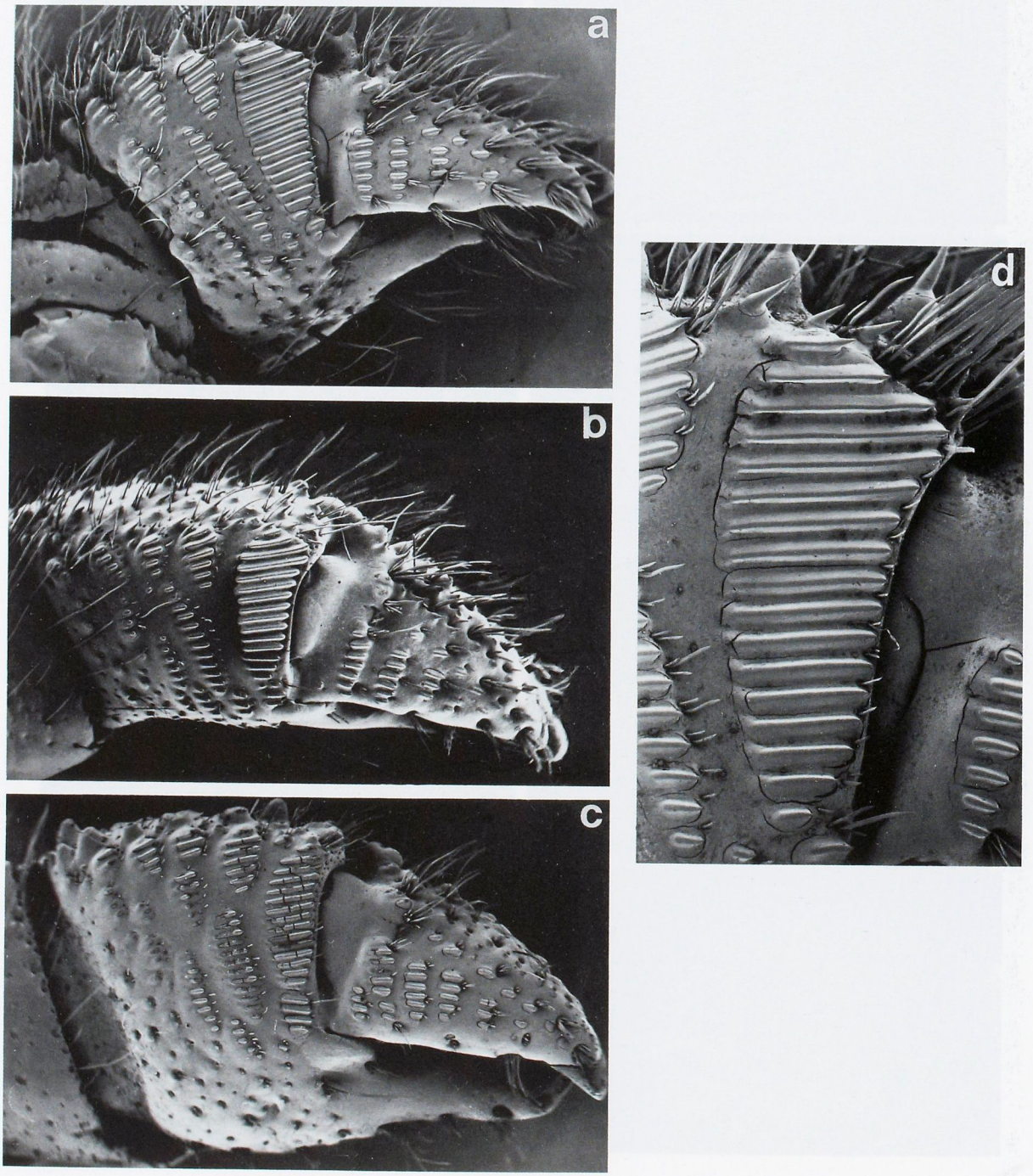


FIG. 39. — a-c, Appareil stridulatoire, vue d'ensemble; d, plage stridulatoire principale : **a**, **d**, *Strigopagurus strigimanus* (White); **b**, *S. elongatus* sp. nov.; **c**, *S. boreonotus* sp. nov.

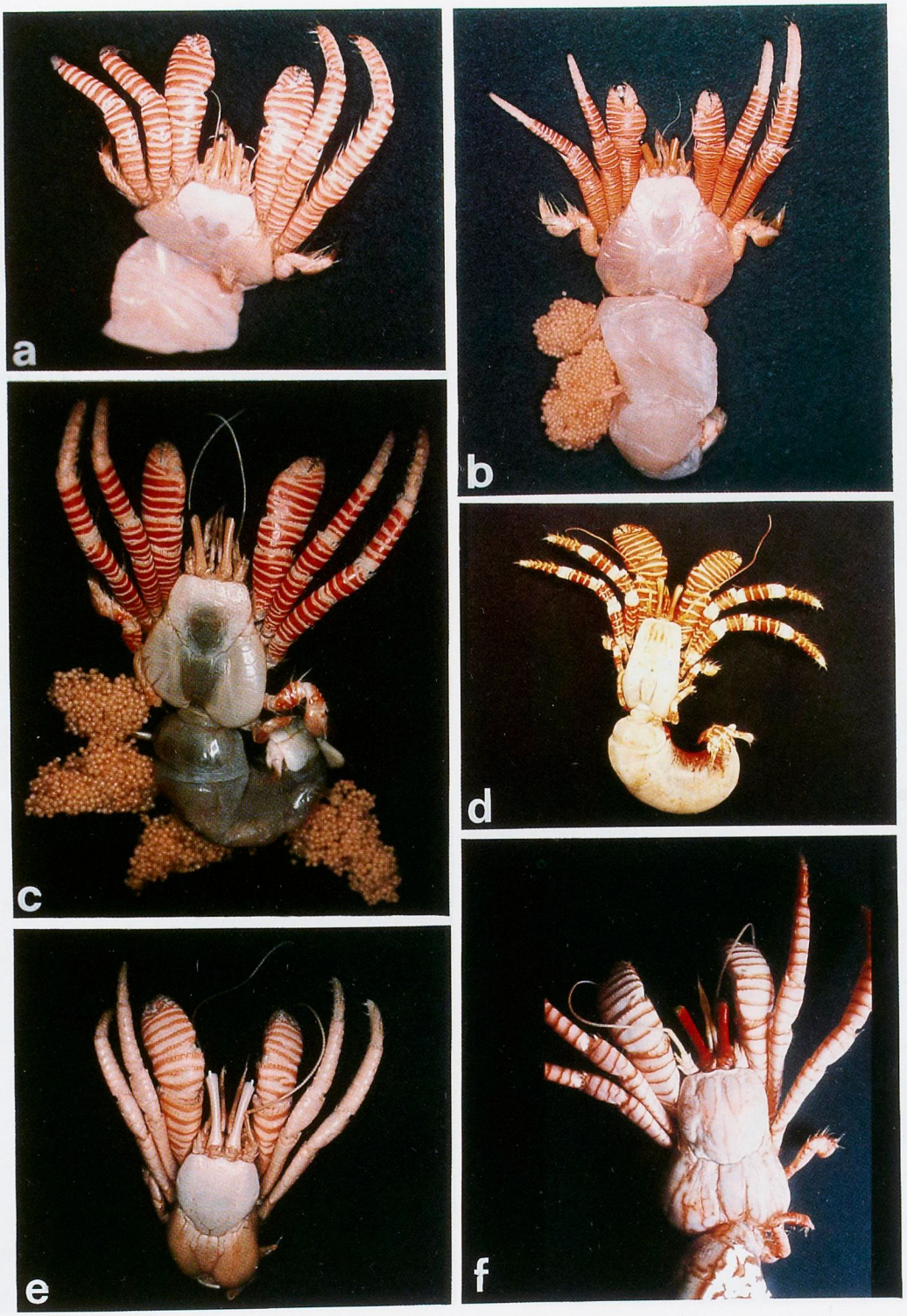


FIG. 40. — **a**, *Ciliopagurus strigatus* (Herbst); **b**, *C. tricolor* sp. nov.; **c**, *C. krempfi* (Forest); **d**, *C. pacificus* sp. nov.; **e**, *C. plessisi* sp. nov.; **f**, *C. major* sp. nov.

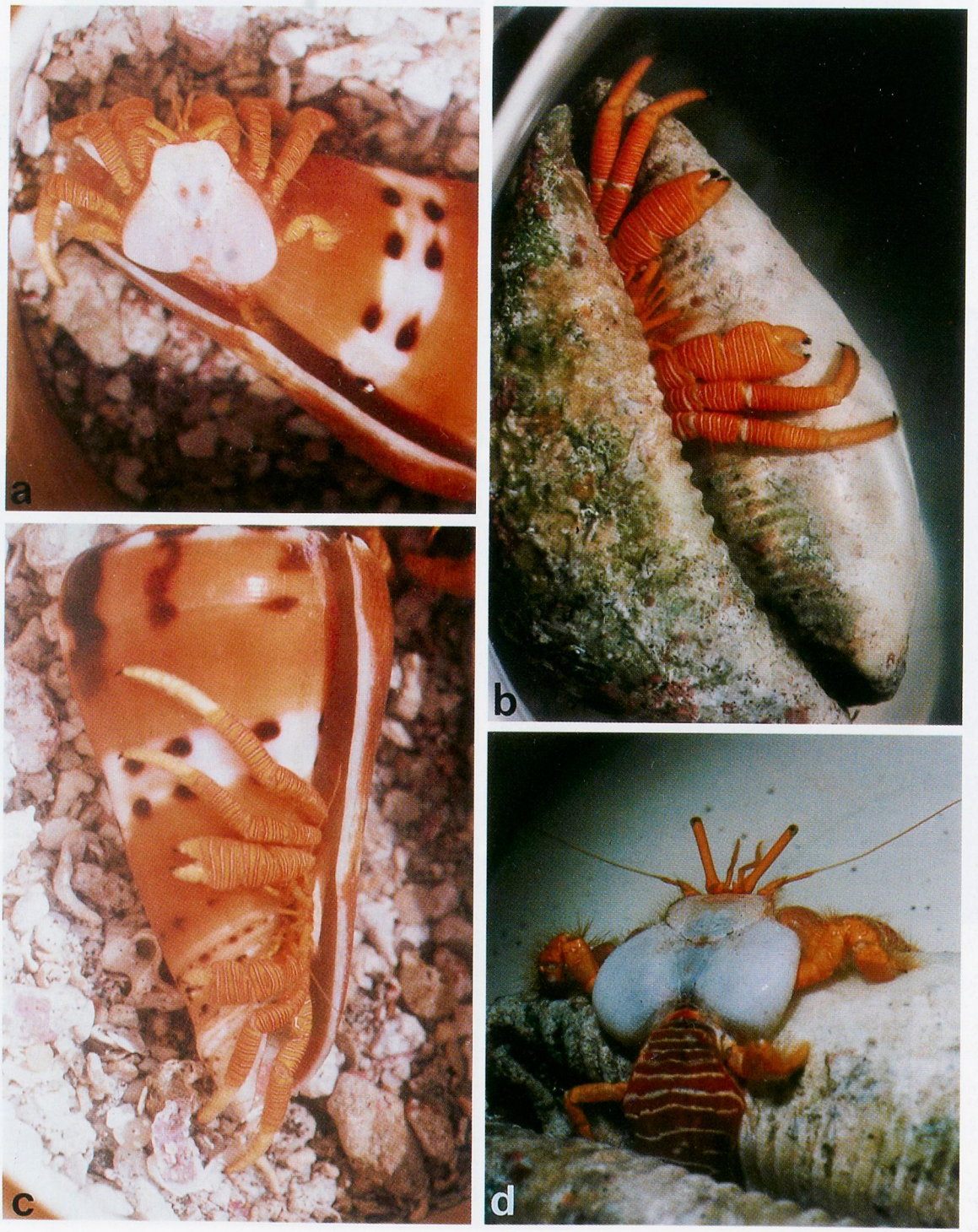


FIG. 41. — *Ciliopagurus* photographiés vivants après leur capture (île de la Réunion) : **a-b**, *C. tricolor* sp. nov.; **c-d**, *C. shebae* (Lewinsohn).

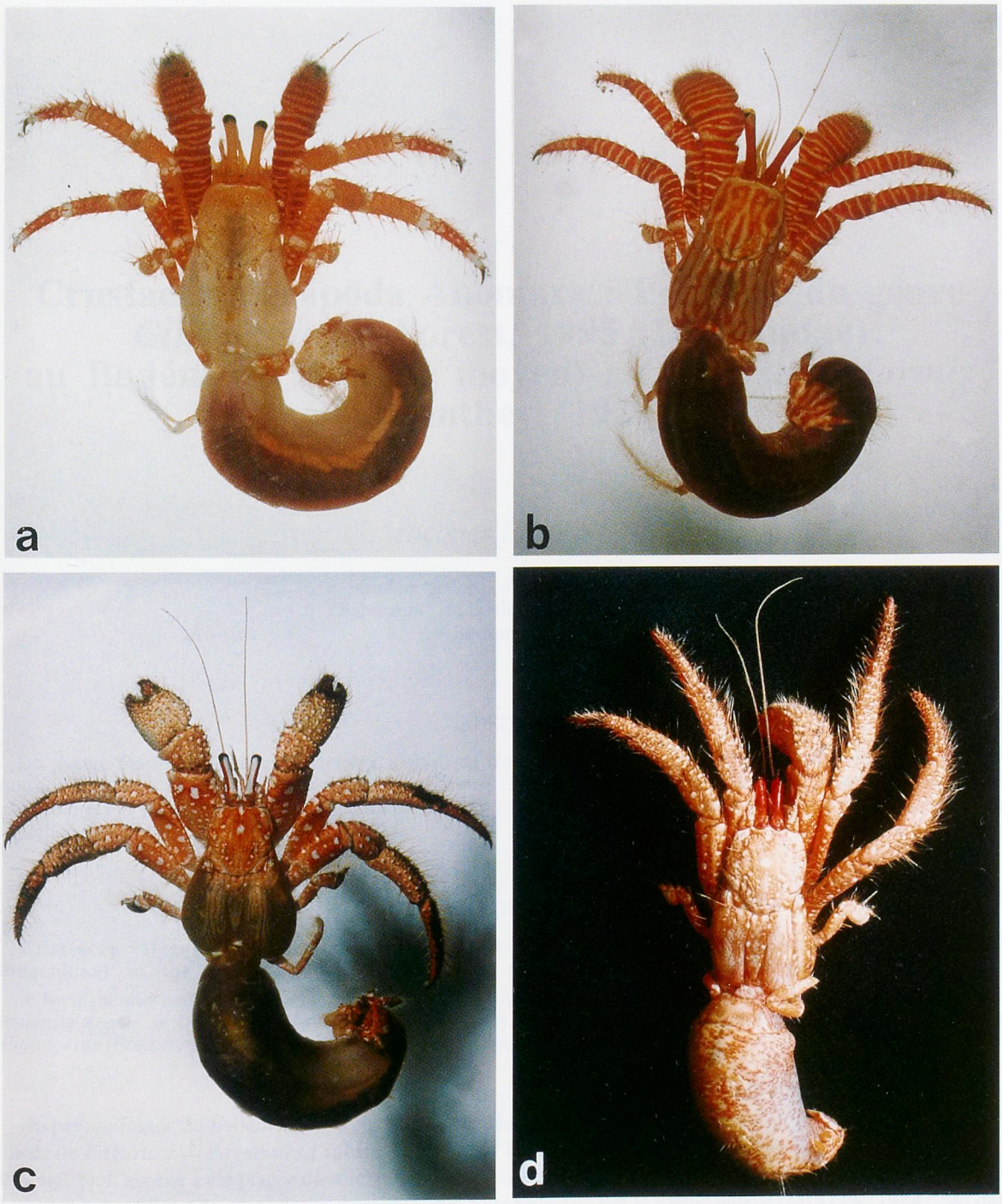


FIG. 42. — **a**, *Ciliopagurus alcocki* sp. nov.; **b**, *C. babai* sp. nov.; **c**, *Strigopagurus boreonotus* sp. nov.; **d**, *S. poupini* sp. nov.

2

Crustacea Decapoda Anomura : Présence du genre *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) au Badénien (Miocène moyen) : *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929)

Jacques FOREST

Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61, rue Buffon, 75005 Paris

RÉSUMÉ

Un pagure fossile du Badénien (Miocène moyen) de Hongrie, décrit d'après des fragments de chélipèdes et connu jusqu'à présent sous le nom de *Dardanus substriatiformis* (Lörenthey, 1929), prend place dans le genre *Ciliopagurus,* récemment établi (FOREST, 1995). L'espèce fossile apparaît comme très proche de plusieurs espèces actuelles vivant dans le Pacifique.

ABSTRACT

Crustacea Decapoda Anomura : Occurence of the genus *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) in the Badenian (Middle Miocene) : *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929).

A fossil hermit crab from the Hungarian Badenian (Middle Miocene), described from fragments of chelipeds and previously known as *Dardanus substriatiformis* (Lörenthey, 1929), is hereby placed in the recently established genus *Ciliopagurus* (FOREST, 1995). It appears as very close to several Pacific recent species.

Un pagure fossile du Badénien (Miocène moyen) de Hongrie a été décrit d'après des propodes de chélipèdes sous le nom de *Pagurites* [= *Paguristes*] *substriatiformis* par LÖRENTHEY (in LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929 : 34, 73, pl. 3, fig. 3). L'espèce a été placée dans le genre *Dardanus* Paulson par P. MÜLLER (1979 : 274). Après examen de nouveaux échantillons de propodes et de mérus, elle a été redécrite par le même auteur (MÜLLER, 1984 : 58) dans un remarquable mémoire sur les Décapodes du Badénien. Au vu des photographies d'un propode gauche presque complet, de 12 mm environ de long (*loc. cit.*, pl. 17, fig. 1-4), il apparaissait que : 1) cet article présentait sur sa

FOREST, J., 1995. — Crustacea Decapoda Anomura : Présence du genre *Ciliopagurus* Forest, 1995 (Diogenidae) au Badénien (Miocène moyen) : *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929). *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 151-154. Paris ISBN : 2-85653-224-1.

face latérale des stries transverses, parallèles, profondes, chacune bordée postérieurement par une ligne de tubercules, et 2) que la face mésiale portait sur sa moitié dorsale des crêtes parallèles groupées en plages distinctes, l'ensemble formant manifestement un appareil stridulatoire.

Le Dr MÜLLER a bien voulu me faire parvenir les photographies originales et plusieurs moulages de l'espèce fossile que j'ai ainsi pu étudier de façon plus détaillée .

Le trait morphologique le plus remarquable offert par cette espèce est incontestablement la présence d'un appareil stridulatoire sur le propode du chélipède. Ceci justifiait avant tout une comparaison avec les pagures actuels dotés d'un appareil similaire et présentant la même localisation, c'est à dire avec les genres récemment définis ou redéfinis (FOREST, 1995) : *Trizopagurus* Forest, 1952, *Ciliopagurus* Forest, 1955, et *Strigopagurus* Forest, 1955. Ces trois genres diffèrent entre eux par un certain nombre de caractères et notamment par le développement et l'arrangement des éléments stridulatoires (*loc. cit.*, p. 17 et suiv.). Or, à cet égard, *Dardanus substriatiformis* pouvait être rapproché des *Ciliopagurus*, et plus particulièrement des trois espèces dont la face latérale des chélipèdes est ornée de crêtes transverses fortement tuberculées (*loc. cit.*, p. 45), à savoir *C. pacificus, C. plessisi* et *C. major* présents tous trois en Polynésie. Les ressemblances apparaissent très clairement lorsque l'on compare les photographies d'un propode fossile publiées par P. MÜLLER et reproduites ici (fig. 1c-d) à des vues, prises à peu près sous le même angle, du chélipède homologue d'un *C. major* (fig. 1a-b).

Vu latéralement, le propode fossile (fig. 1d)), renflé, massif, à doigt fixe relativement court, est creusé de stries subparallèles le long desquelles s'étendent des crêtes régulièrement tuberculées. On distingue nettement quatre stries principales qui entament fortement le bord dorsal. Entre elles, et en arrière de la dernière, sont visibles des crêtes moins marquées, plus ou moins discontinues, plus faiblement et moins régulièrement tuberculées, et qui n'atteignent pas le bord dorsal.

Chez les trois espèces de *Ciliopagurus* mentionnées plus haut, la forme, les proportions et l'ornementation du propode des chélipèdes sont proches de celles observées chez le fossile. La face latérale de cet article est également creusée de quatre stries qui déterminent chacune une encoche dans le bord dorsal (voir FOREST, 1995 : *C. pacificus,* fig. 21c-d; *C. plessisi,* fig. 21e ; *C. major,* fig. 21f). Certes, *C. major* (fig. 1b) se distingue de *substriatiformis* par l'absence de lignes intercalaires de tubercules, mais chez *C. pacificus* (*loc. cit.*, fig. 21c-d) il existe entre les deux premières stries complètes, une strie tuberculée plus ou moins marquée, qui ne s'étend au plus que sur le tiers ventral de la face dorso-latérale. Cette courte strie a son exact homologue chez le fossile, chez lequel cependant elle se prolonge vers le bord dorsal sous la forme d'une ligne irrégulière de tubercules.

Il faut noter que les crêtes les plus postérieures, visibles sur le fossile, pourraient appartenir au carpe. En effet, comme on peut l'observer chez les espèces actuelles, carpe et propode sont fortement emboités, à tel point que les deux articles peuvent apparaître comme solidaires et, après fossilisation, former un tout.

L'aspect de la face mésiale du propode est similaire chez *substriatiformis* (fig. 1c) et chez les espèces de *Ciliopagurus* du groupe considéré (*C. major*, fig. 1a). Les stries de la face latérale se prolongent toujours largement sur cette face sans cependant se rejoindre dans la région médiane. Quant à l'appareil stridulatoire, en grande partie préservé chez le fossile (fig. 1c), il présente la même localisation et la même structure que chez les *Ciliopagurus* actuels. Les plages stridulatoires, bien séparées, sont formées des mêmes crêtes rectilignes parallèles que chez les espèces vivantes et peuvent dans l'ensemble être homologuées, par exemple, à celles observées chez *C. major* (fig. 1a).

L'examen de mérus provenant des mêmes gisements que les propodes de *substriatiformis*, et que l'on peut incontestablement rapporter à cette espèce, vient encore appuyer le rapprochement avec des formes récentes. Proportions et striation de la face latérale ne diffèrent guère de celles de ces dernières, et surtout, sur l'un des mérus, est conservée la forte protubérance triangulaire ventrale qui caractérise le groupe de *Ciliopagurus* à chélipèdes tuberculés (fig. 1e).

Certes, le *Pagurites substriatiformis* de LÖRENTHEY (1929) n'est pour l'instant connu que par des fragments de chélipèdes et il est possible que l'espèce fossile diffère des *Ciliopagurus* actuels par d'autres caractères morphologiques. Cependant, les similitudes observées dans des structures aussi différenciées que celles de l'appareil stridulatoire et dans dans la conformation particulière du mérus des chélipèdes rendent pratiquement certaine son appartenance au genre *Ciliopagurus*, justifiant qu'elle soit désormais désignée sous le nom de *C. substriatiformis* (Lörenthey, 1929).

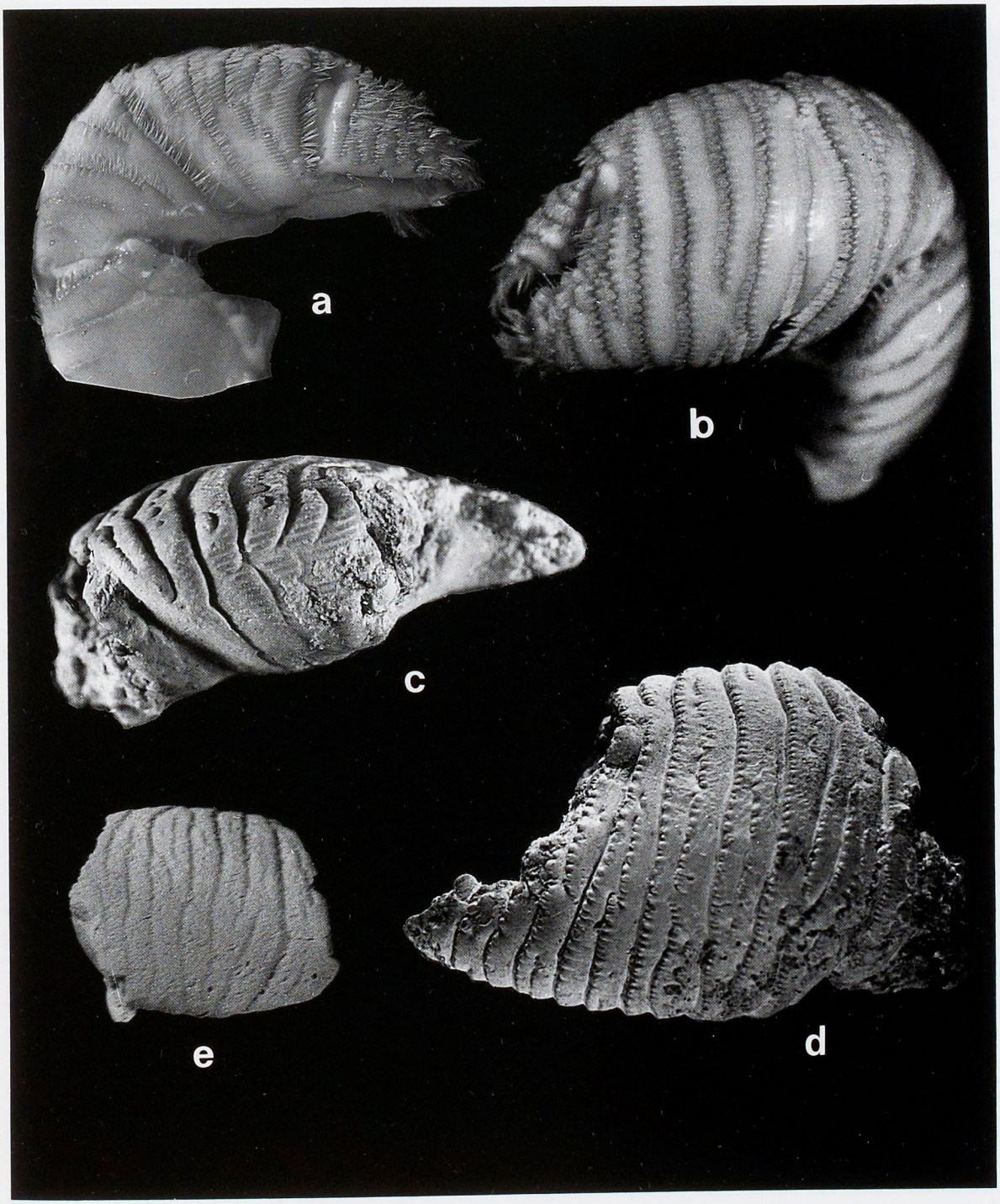


FIG. 1 a-b. — *Ciliopagurus major* Forest, chélipède gauche.
FIG. 1 c-e. — *Ciliopagurus substriatiformis* (Lörenthey), **c-d** : propode de chélipède gauche (d'après P. MÜLLER, 1984, pl. 17, fig. 1-2); **e**, mérus de chélipède gauche (moulage).
a, c, vues dorso-mésiales; b, d, e, vues latérales.

Cette identification générique permet de présenter quelques remarques d'ordre paléontologique et paléogéographique, reposant en partie sur les informations fournies par P. MÜLLER sur les Décapodes du Badénien de Hongrie. Le genre *Ciliopagurus* était donc représenté à cette période du Miocène moyen, datée de 13,3 à 16,5 Ma, par une espèce très proche de certaines espèces actuelles. Il convient de préciser ici qu'il s'agit de l'un des rares cas d'identification générique certaine d'un pagure fossile : en effet, l'attribution à des genres actuel, tels *Pagurus*, *Dardanus*, *Petrochirus* ou *Paguristes*, de nombreuses espèces décrites seulement d'après des fragments de chélipèdes apparaît comme très douteuse et souvent même comme manifestement erronée.

Ciliopagurus substriatiformis, à en juger par les sites où il a été trouvé, vivait dans une mer épicontinentale, la Paratéthys centrale, en relation avec l'océan Indien par la Paratéthys orientale. Cette mer était peu profonde, euhaline, et avec de nombreuses formations coralliennes. On peut supposer que le genre *Ciliopagurus* avait une extension plus ou moins large à travers la Téthys et que la régression des mers épicontinentales a limité sa distribution à l'Indo-Ouest Pacifique. Les espèces actuelles apparentées à *C. substriatiformis* habitent, comme ce dernier, au voisinage de fonds récifaux, et comme c'est le cas pour de nombreux Décapodes, à des profondeurs plus grandes que celles ou vivaient les formes fossiles.

RÉFÉRENCES

FOREST, J., 1995. — Crustacea Decapoda Anomura : Révision du genre *Trizopagurus* Forest, 1952, avec l'établissement de deux genres nouveaux. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 9-149, fig. 1-42.

LÖRENTHEY, I. & BEURLEN, K., 1929. — Die fossilen Dekapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica hung.*, ser. Palaeontol., **3** : 1-420, fig. 1-49, pl. 1-12.

MÜLLER, P., 1979. — Decapoda (Crustacea) fauna a budapesti miocénböl / Faune de Décapodes (Crustacés) dans le Miocène de Budapest. *Földt. Közl.*, **108** (3) : 272-312, pl. 1-23.

MÜLLER, P., 1984. — A bádeni emelet tízlabu rákjai / Decapod Crustacea of the Badenian. *Geologica hung.*, ser. Palaeontol., **42** : 1-317, fig. 1-12, pl. 1-97.

3

Crustacea Decapoda Brachyura : Révision des Homolodromiidae Alcock, 1900

Danièle GUINOT

Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61, rue Buffon
75005 Paris

RÉSUMÉ

La famille des Homolodromiidae Alcock, 1900, qui constitue à elle seule la super-famille des Homolodromioidea, constitue un groupe de crabes primitifs comprenant seulement deux genres, *Dicranodromia* A. Milne Edwards, 1880, et *Homolodromia* A. Milne Edwards, 1880. Elle ne totalisait jusqu'à présent que neuf espèces, toutes bathyales : six dans le genre *Dicranodromia*, trois dans le genre *Homolodromia*. En raison de la rareté des captures de ces crabes de taille peu élevée, au test décalcifié, fragiles et donc souvent endommagés, la famille est l'une des moins connues des Brachyoures.

La révision mondiale des Homolodromiidae a été réalisée grâce à des récoltes effectuées par les chercheurs de l'ORSTOM, notamment à Madagascar, et, surtout, lors des campagnes françaises organisées conjointement par l'ORSTOM et le Muséum national d'Histoire naturelle dans la zone bathyale de l'Indo-Ouest-Pacifique : Philippines, Indonésie, Nouvelle-Calédonie, Vanuatu, monts sous-marins des rides de Norfolk et des Loyauté, îles Chesterfield, îles Wallis et Futuna. Nous avons pu également examiner le matériel recueilli par diverses expéditions dans des régions parfois peu explorées jusqu'à ce jour (côte est-africaine, côte est-australienne, côte sud-ouest-américaine, etc.). L'examen de presque tous les Homolodromiidae déposés dans les grands Musées du monde, collections de référence ou non identifiées, s'est avéré nécessaire, ce qui nous a permis de prendre en compte les faunes notamment japonaise, sud-africaine et également américaine. Nous avons vu les spécimens-types de la très grande majorité des espèces et vérifié l'identification de presque tous les exemplaires mentionnés dans la littérature ; pratiquement toutes les références ont été contrôlées.

Au terme de notre étude, la famille des Homolodromiidae conserve ses deux seuls genres d'origine. Le genre *Homolodromia* s'est enrichi d'une seule espèce, *H. kai* Guinot, 1993, décrite un peu auparavant, ce qui donne un total de quatre espèces d'*Homolodromia* connues dans le monde. L'espèce-type du genre, *H. paradoxa* A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.*, est restreinte à l'holotype, originaire des Petites Antilles (Nevis), et à une partie du matériel signalé sous ce nom dans la littérature.

Le genre *Dicranodromia* reçoit quatre espèces nouvelles indo-ouest-pacifiques : *D. martini* sp. nov. ; *D. spinulata* sp. nov. ; *D. crosnieri* sp. nov. ; *D. nagaii* sp. nov. Elles s'ajoutent aux deux espèces décrites de façon préliminaire : *D. karubar* Guinot, 1993, et *D. foersteri* Guinot, 1993. La seule *Dicranodromia* de l'Atlantique oriental est scindée en deux : *D. mahieuxii* A. Milne Edwards, 1883, *sensu restr.*, est restreinte au seul spécimen holotype du golfe de Gascogne ;

GUINOT, D., 1995. — Crustacea Decapoda Brachyura : Révision des Homolodromiidae Alcock, 1900. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 155-282. Paris ISBN 2-85653-224-1.

D. pequegnati sp. nov. en est distinguée pour recevoir du matériel ouest-africain. L'espèce-type du genre, américaine, *D. ovata* A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.*, est restreinte au spécimen lectotype, originaire de la Barbade. Trois *Dicranodromia* de l'Atlantique occidental sont décrites ici : *D. chacei* sp. nov., *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. et *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov. Le nombre total d'espèces constituant le genre *Dicranodromia* s'élève donc maintenant à 16.

La famille des Homolodromiidae renferme à présent un total de 20 espèces actuelles, mais le nombre de ses représentants est certainement plus élevé, notamment au Japon et dans la région caraïbe.

Après un court historique, qui introduit la révision, les très rares données ontogénétiques et les données paléontologiques, en revanche abondantes, sont exposées. Puis sont passées en revue les principales dispositions et structures des Homolodromiidae, afin de contrôler l'homologie des critères morphologiques utilisés et de procéder à des comparaisons rigoureuses. Certaines dispositions particulières, comme la conservation de pléopodes vestigiaux sur les segments 3-5 de l'abdomen mâle et la présence de pleures abdominaux, parfois très étendus, sont analysées (plésiomorphie). L'examen minutieux de nombreuses femelles et de leurs spermathèques permet de formuler l'hyptothèse de l'intromission du long stylet du deuxième pléopode mâle à l'intérieur de l'orifice de la spermathèque au moment de la fécondation.

La place des Homolodromioidea dans la sous-section des Dromiacea est commentée. À l'appui est fournie une clef originale des Dromiacea, avec les trois familles qui composent ce groupe (Dromiidae, Dynomenidae, Homolodromiidae). L'originalité des Homolodromioidea par rapport au groupe-frère, la super-famille des Dromioidea, est discutée. Une analyse rapide des affinités des deux genres *Homolodromia* et *Dicranodromia* est présentée. Les caractères archaïques des Homolodromiidae sont démontrés, et leur place à la base des Podotremata justifiée.

Dans l'étude systématique, pour l'un et l'autre genre strictement redéfini grâce à son espèce-type, nous donnons une diagnose. Nous avons examiné chacun de leurs constituants, et fourni des clefs originales permettant d'identifier toutes les espèces. Pour le genre *Dicranodromia* nous présentons deux clefs : une pour les espèces indo-ouest-pacifiques, une autre pour les espèces de l'Atlantique. Une description de la plupart des taxons, avec un relevé des caractères différentiels par rapport aux formes les plus proches, et une illustration sont présentées.

Notre révision se termine par un bref examen de quelques représentants fossiles apparentés aux Homolodromiidae. Constituant la famille des Prosopidae von Meyer, 1860, de très nombreux ancêtres homolodromiens se reconnaissent dès le Jurassique moyen. Trois formes fossiles ont même été rapportées à la famille des Homolodromiidae, précisément à l'un ou à l'autre des deux genres actuels. L'*Homolodromia* la plus ancienne, remontant au Secondaire (Crétacé), est *H. novaezelandica* Feldmann, 1993, découverte en Nouvelle-Zélande ; *H. chaneyi* Feldmann & Wilson, 1988, originaire de la Péninsule Antarctique, est plus récente (Eocène). *Dicranodromia* sp., du Miocène du Japon central, offre de grandes analogies avec les *Dicranodromia* actuelles. *Antarctidromia inflata* Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985, est un Homolodromiidae assez récent (Miocène inférieur), de la Péninsule Antarctique. Nous rattachons aussi aux Homolodromiidae un genre encore plus ancien que tous les Prosopidae connus à ce jour : *Eoprosopon* Förster, 1986, avec *E. klugi* Förster, 1986, du Lias d'Allemagne (Pliensbachien supérieur).

À la lumière du nouveau matériel étudié, quelques brèves considérations sur la distribution géographique et bathymétrique des genres et des espèces sont formulées.

Mots-Clefs. — Brachyura, Homolodromioidea, Homolodromiidae, Podotremata, Prosopidae, Dromiidae, bathyal, mondial, spermathèques.

ABSTRACT

Crustacea Decapoda Brachyura : Revision of the family Homolodromiidae Alcock, 1900.

The family Homolodromiidae Alcock, 1900, which makes up the superfamily Homolodromioidea, is a group of primitive crabs that consists of only two genera, *Dicranodromia* A. Milne Edwards, 1880, and *Homolodromia* A. Milne Edwards, 1880. It comprised until now nine species, all of which are bathyal : six in the genus *Dicranodromia*, and three in the genus *Homolodromia*. Due to the infrequent capture of these small crabs, which have a fragile decalicified exoskeleton and are easily damaged, the family was one of the least known among the brachyurans. The revision of the Homolodromiidae of the world has been undertaken as a result of the ORSTOM collections in Madagascar and, especially, those of the French collections that were obtained from the cooperation of ORSTOM and the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (especially different MUSORSTOM expeditions and also KARUBAR, BATHUS expeditions, etc.), in the upper bathyal zone in the Indo-west Pacific : the Philippines, Indonesia, New Caledonia, Vanuatu, submarine mounts of the Norfolk and Loyalty ridges, Chesterfield Islands, Wallis and Futuna Islands. We were able also to examine carcinological material collected by other various expeditions from among the least explored regions (coast of east Africa, eastern Australian coast, southwestern coast of South America, etc.). The examination of almost all Homolodromiidae deposited in the most important museums of the world, reference collections or unidentified material, prompted us to examine other

faunas, especially Japanese, South African and American. The type specimens of almost all species were studied and practically all specimens mentioned in the literature were verified. Practically all references have been checked.

At the end of our study, the family Homolodromiidae retains its original two genera. *H. kai* Guinot, 1993, previously described in a preliminary way, is here described in full, bringing the number of species in the genus *Homolodromia* to four. The type species of the genus, *H. paradoxa* A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.*, is restricted to the holotype from the Lesser Antilles (Nevis) and to part of the material named as such in the literature.

The genus *Dicranodromia* acquires four Indo-west Pacific species : *D. martini* sp. nov. ; *D. spinulata* sp. nov. ; *D. crosnieri* sp. nov. ; and *D. nagaii* sp. nov., in addition to the two species *D. karubar* Guinot, 1993, and *D. foersteri* Guinot, 1993, described in a preliminary manner. The only *Dicranodromia* from the eastern Atlantic is split in two : *D. mahieuxii* A. Milne Edwards, 1883, *sensu restr.*, restricted to the holotype specimen from the Bay of Biscay ; *D. pequegnati* sp. nov. is established to include material from West Africa. The type species of genus *D. ovata* A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.*, from the western Atlantic, is restricted to the lectotype from Barbados. In addition to *D. spinosa* Martin, 1994, three new species of *Dicranodromia* from the western Atlantic are described here : *D. chacei* sp. nov., *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. and *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov. The total number of species that comprises the genus *Dicranodromia* is therefore increased to 16 species.

The family Homolodromiidae now consists of 20 recent species but the true number of living species is certainly much higher, particularly in Japan and the Caribbean region.

After a short survey of the history of the family, which serves as an introduction, information is given about the ontogeny and paleontology of the group. A review is then made of the main structures and principal arrangements of the Homolodromiidae, in order to make rigorous comparisons and to examine the homologies of the morphological criteria that were utilized in the analysis of relationships. Some particular arrangements, such as the thin membraneous branchiostegite, the retention of vestigial pleopods on the third to fifth abdominal segments of the male and the presence of abdominal pleurae (sometimes very extended), are analyzed (plesiomorphy). A detailed analysis of numerous females and their spermathecae allowed us to propose the possible introduction of the long stylet of the second male pleopod into the opening of the spermatheca during fertilisation.

The position of the Homolodromioidea in the subsection Dromiacea is discussed. As a consequence, a new key to the three families of the Dromiacea (Dromiidae, Dynomenidae, Homolodromiidae) is given. The uniqueness of the Homolodromioidea in relation to its sister group, the superfamily Dromioidea, is discussed. A simple analysis of the affinities of the two genera *Homolodromia* and *Dicranodromia* is also given. The primitive nature of the Homolodromiidae is demonstrated and the place of the group at the bottom of the Podotremata is supported.

In the systematics section, a diagnosis is given for each of the genera that are redefined. All species have been examined for each genus with respect to its type species and a key is provided. Most species are described using diagnostic characters. For the mainly poorly known species a summary of characters differentiating them from the nearest taxa is presented. Each species is generally represented by drawings and by several photographs.

The revision is concluded by a brief review of some representative fossils related to the Homolodromiidae. The numerous ancestral homolodromiids constitute the family Prosopidae von Meyer, 1860, known from the Middle Jurassic. Three fossil forms are attributed to the family Homolodromiidae, and to the two recent genera. The most ancient, *Homolodromia novaezelandica* Feldmann, 1993, goes back to the Mesozoic (Cretaceous), from New Zealand. *H. chaneyi* Feldmann & Wilson, 1988, from Antarctica, is the most recent (Eocene). *Dicranodromia* sp. (Miocene from central Japan) presents the most striking analogies with recent *Dicranodromia*. *Antarctidromia inflata* Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985, is also a relatively recent Homolodromiidae (Lower Miocene), from western Antarctica. A genus even more ancient than the known Prosopidae is added to the Homolodromiidae : *Eoprosopon* Förster, 1986, with *E. klugi* Förster, 1986, from the Liassic in Germany (late Lower Pliensbachian).

The geographic and bathymetric distribution of genera and species is briefly discussed based on the new material.

Key words. — Brachyura, Homolodromioidea, Homolodromiidae, Podotremata, Prosopidae, Dromiidae, bathyal, world-wide, spermatheca.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 159
Abréviations des Institutions 161
Abréviations des engins de récolte 162
SUPER-FAMILLE HOMOLODROMIOIDEA Alcock, 1900 162

FAMILLE HOMOLODROMIIDAE Alcock, 1900 162
Remarques sur la date de publication du taxon Homolodromiidae 163
Clef des genres de la famille Homolodromiidae 163
HISTORIQUE 163
DONNÉES ONTOGÉNÉTIQUES 165
ÉLÉMENTS DE MORPHOLOGIE 168
Carapace, p. 168 ; Branchiostège, p. 168 ; Sillons cervical et branchio-cardiaque, p. 170 ; Région oculaire et proépistome, p. 170 ; Rostre et dents pseudorostrales, p. 171 ; Antennules, p. 171 ; Antennes, p. 171 ; Endostome, p. 172 ; Mxp3, p. 172 ; Chélipèdes, p. 172 ; Péréiopodes P2-P3, p. 172 ; Péréiopodes P4-P5 et processus subchéliforme ou chéliforme, p. 172 ; Sternum thoracique, p. 174 ; Orifices sexuels mâles et femelles, p. 174 ; Abdomen mâle, p. 175 ; Pléopodes sexuels mâles, p. 177 ; Hypothèse sur le fonctionnement du Pl 2, p. 177 ; Pléopodes mâles vestigiaux des segments abdominaux 3-5, p. 179 ; Uropodes, p. 180 ; Abdomen femelle et pléopodes femelles, p. 182 ; Spermathèques, p. 182 ; Squelette endophragmal, p. 183 ; Branchies, p. 183 ; Spermatozoïdes, p. 184 ; Pilosité, p. 184 ; Dimorphisme sexuel, p. 184.
REMARQUES PHYLOGÉNÉTIQUES 184
Place des Homolodromiidae dans les Podotremata Guinot, 1977 184
Clef des super-familles et familles de Dromiacea de Haan, 1833 186
AFFINITÉS DES GENRES D'HOMOLODROMIIDAE 186
REMARQUES SUR LES GENRES DE DROMIIDAE *PSEUDODROMIA* Stimpson *ASCIDIOPHILUS* Richters ET *EXODROMIDIA* Stebbing 186
DONNÉES PALÉONTOLOGIQUES 188
ÉTUDE SYSTÉMATIQUE 190
HOMOLODROMIIDAE ACTUELS 190
Genre ***HOMOLODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880 190
Clef des espèces du genre *Homolodromia* A. Milne Edwards 191
H. paradoxa A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.* 191
H. bouvieri Doflein, 1904 193
H. robertsi Garth, 1973 195
H. kai Guinot, 1993 197
Genre ***DICRANODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880 200
Clef des espèces indo-ouest-pacifiques du genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards 202
D. doederleini Ortmann, 1892 202
D. baffini (Alcock & Anderson, 1899) 208
Remarques sur le genre *Arachnodromia* Alcock & Anderson, 1899 213
D. karubar Guinot, 1993 213
D. foersteri Guinot, 1993 217
D. martini sp. nov. 221
D. spinulata sp. nov. 225
D. crosnieri sp. nov. 227
D. nagaii sp. nov. 231
Clef des espèces atlantiques du genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards 235
D. mahieuxii A. Milne Edwards, 1883, *sensu restr.* 236
D. pequegnati sp. nov. 239
D. ovata A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.* 242
D. felderi Martin, 1990 250
D. spinosa Martin, 1994 253
D. simplicia Guinot & Martin sp. nov. 255

D. chacei sp. nov. 259
D. alphonsei Martin & Guinot sp. nov. 261
HOMOLODROMIIDAE FOSSILES 265
Genre ***HOMOLODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880 265
Homolodromia novaezelandica Feldmann, 1993 265
Homolodromia chaneyi Feldmann & Wilson, 1988 266
Genre ***DICRANODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880 266
Dicranodromia sp. 266
Genre ***ANTARCTIDROMIA*** Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985 267
Antarctidromia inflata Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985 267
Genre ***EOPROSOPON*** Förster, 1986 268
Eoprosopon klugi Förster, 1986 268
DISTRIBUTION DES HOMOLODROMIIDAE ACTUELS 268
REMERCIEMENTS 272
RÉFÉRENCES 273
INDEX 280

INTRODUCTION

Jusqu'à tout récemment, la famille des Homolodromiidae Alcock, 1900 (cf. *infra*, Remarques sur la date de publication du taxon Homolodromiidae Alcock), surtout connue grâce aux résultats des grandes expéditions (*"Bibb"*, *"Blake"*, *"Investigator"*, *"Le Travailleur"*, *"Le Talisman"*, *"Albatross"*, *"Valdivia"*), était représentée par deux genres seulement, composés d'un nombre extrêmement réduit d'espèces, toutes bathyales, avec très peu d'échantillons. Tout récemment, GRUNER (1993 : 1010) ne comptabilisait que six espèces vivantes d'Homolodromiidae. En fait, avant cette révision, les deux genres totalisaient neuf espèces : le genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards, 1880, avec six espèces, et le genre *Homolodromia* A. Milne Edwards, 1880, avec trois espèces.

Dans une première note (GUINOT, 1993a) préliminaire au présent travail, trois nouveaux taxons ont été décrits de façon abrégée : *Dicranodromia karubar*, *D. foersteri* et *Homolodromia kai*.

L'exploration de la zone bathyale indo-pacifique s'est considérablement développée ces dernières années, rapportant un abondant matériel de Brachyoures. Les récoltes des campagnes organisées conjointement par le Muséum national d'Histoire naturelle et par l'ORSTOM (en l'occurence KARUBAR, MUSORSTOM 4, 7 et 8, BIOCAL, BATHUS 2, 3 et 4) en Indonésie, en Nouvelle-Calédonie, sur la ride de Norfolk, aux îles Chesterfield, aux îles Loyauté ainsi qu'aux îles Wallis et Futuna, ont fourni un matériel tout à fait remarquable d'Homolodromiidae et nous ont permis d'entreprendre une révision de la famille.

Voici la provenance du matériel sur lequel a été basée notre étude.

La campagne franco-indonésienne KARUBAR en 1991, à bord du N. O. *"Baruna Jaya 1"*, a prospecté les îles Kai et Tanimbar, en mer d'Arafura : deux espèces, appartenant à chacun des deux genres, y ont été découvertes, avec un très riche échantillonnage pour l'une d'elles, *D. karubar* Guinot, 1993.

L'exploration de la Nouvelle-Calédonie et de ses parages (RICHER DE FORGES, 1990) a été entreprise dans une série de campagnes océanographiques françaises entreprises depuis 1984. La campagne BIOCAL, réalisée en août et septembre 1985 à bord du N. O. *"Jean-Charcot"* sous la direction de C. LÉVI, a prospecté la partie sud de la Nouvelle-Calédonie et les pentes du bassin des Loyauté dans la tranche bathymétrique comprise entre 400 et 2700 m de profondeur, avec quelques essais à plus de 3000 m (LÉVI, 1986). La campagne MUSORSTOM 4, réalisée en septembre et octobre 1985 à bord du N. O. *"Vauban"*, en Nouvelle-Calédonie, a exploré la zone sous-récifale, entre 100 et 750 m environ (RICHER DE FORGES, 1986 ; 1990). La campagne CORAIL 2 (18 juillet-6 août 1988), à bord du N. O. *"Coriolis"*, a prospecté les îles Chesterfield (RICHER DE FORGES *et al.*, 1988). La campagne MUSORSTOM 7 a été effectuée aux îles Wallis et Futuna, à bord du N. O. *"Alis"*, du 5 mai au 3 juin 1992. Sous la direction de B. RICHER DE FORGES, à bord du N. O. *"Alis"*, la campagne BATHUS 2 (5-15 mai 1993) a prospecté la

pente externe de la côte est de la Nouvelle-Calédonie, la campagne BATHUS 3 (22 novembre-2 décembre 1993) a effectué des dragages et des chalutages sur les monts sous-marins de la ride des Loyauté, la campagne HALIPRO 1 (19-31 mars 1994) a fait une série de chalutages entre 190 et 1120 m sur la ride de Norfolk, la campagne BATHUS 4 (1-12 août 1994) a exploré les fonds au nord et au nord-ouest de la Nouvelle-Calédonie et la campagne MUSORSTOM 8 (20 septembre-11 octobre 1994) a consacré aux fonds du Vanuatu une série de dragages et de chalutages entre 80 et 1620 m.

Dans cette partie du Pacifique, au moins deux espèces d'Homolodromiidae sont présentes. *D. foersteri* Guinot, 1993, a été récoltée au nord de la Nouvelle-Calédonie, au Vanuatu et aux îles Chesterfield ; *H. kai* Guinot, 1993, offre une plus large répartition puisque, en dehors de la ride de Norfolk, de la ride des Loyauté, du Vanuatu et des îles Wallis et Futuna, elle a été retrouvée en Indonésie.

Au matériel rapporté par ces diverses campagnes, nous avons ajouté un échantillon de l'ORSTOM provenant de Madagascar, récolté par A. CROSNIER à bord du N. O. *"Vauban"* (CROSNIER, 1978), et qui constitue une espèce nouvelle, *D. crosnieri* sp. nov.

Un spécimen récolté aux Philippines lors de la campagne MUSORSTOM 1 et signalé par SERÈNE et VADON (1981 : 121) sous le nom de *D. doederleini* Ortmann, 1892, n'a pu être retrouvé dans la Collection de référence du Muséum à Paris : sa provenance nous incite à penser qu'il appartient à un autre espèce, peut-être à *D. martini* sp. nov., et non à *D. doederleini* qui s'avère pour l'instant strictement japonaise.

Nous avons également examiné deux exemplaires récoltés par le navire soviétique *"Vitjaz"*, en 1960, sur la côte est-africaine et identifiés de façon préliminaire par N. A. ZARENKOV : il s'agit d'*H. bouvieri* Doflein, 1904.

Jusqu'à présent la Collection de référence du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, était très pauvre en Homolodromiidae. L'étude de ce nouveau matériel a nécessité l'examen d'une part de tous les spécimens-types, déposés dans des Musées français et surtout étrangers ; d'autre part, autant que possible, de celui des Homolodromiidae répertoriés à ce jour, souvent insuffisamment décrits et figurés ou indéterminés. L'identification de tous les exemplaires de la littérature a été commentée et toutes les références ont été contrôlées.

Nous avons pu obtenir en prêt la grande majorité des échantillons existants et les avons adjoints à notre étude, notamment : - deux échantillons d'*Homolodromia bouvieri* Doflein, l'un capturé au Mozambique dans la Province d'Inhambane lors de l'International Indian Ocean Expedition par l'*"Anton Bruun"* en 1964 (MARTIN, 1992), et un autre, pris sur la côte du Natal par le *"Meiring Naude"* (KENSLEY, 1977) et déposé au South African Museum ; - plusieurs échantillons de *D. doederleini* Ortmann, du Japon ; - deux échantillons recueillis dans la zone bathyale de la côte est-australienne, notamment lors d'une campagne du navire *"Iron Summer"* (DAVIE & SHORT, 1989), représentant une espèce très proche de *D. foersteri* Guinot et traités ici sous le nom de *D.* aff. *foersteri.*

Un problème est posé par *Dicranodromia baffini* (Alcock & Anderson, 1899), espèce-type du genre *Arachnodromia* (genre mis en synonymie avec *Dicranodromia*) et originaire de la zone bathyale indienne. Ce matériel, certainement déposé au Zoological Survey of India à Calcutta, n'a pu nous être prêté ; un spécimen de cette espèce, signalé par GORDON (1950) aux Maldives, n'a pas été retrouvé dans les collections du Natural History Museum, à Londres. Pour la comparaison de *D. baffini* avec des *Dicranodromia* nouvelles, nous avons dû nous baser sur les seules mais excellentes illustrations fournies par ALCOCK en 1899 et en 1901.

Le cas du matériel japonais composite attribué à *D. doederleini* par NAGAI (1993) a pu, au moins en partie, être résolu, NAGAI en ayant généreusement fait don au Muséum national d'Histoire naturelle. Comme l'avait supposé NAGAI, qui distinguait deux formes basées sur deux types de pilosité, les six échantillons pris au chalut dans des localités diverses, non précisées, de Kii Peninsula vers 300-350 m se départagent en deux espèces. Mais ni l'une ni l'autre ne correspond à l'espèce considérée comme endémique du Japon, *D. doederleini*. Nous reconnaissons une première espèce, qui est traitée ici comme *D.* aff. *baffini* (Alcock & Anderson), et une deuxième, nouvelle, que nous sommes heureuse de dédier à S. NAGAI, *D. nagaii* sp. nov. À noter que la *D. doederleini* de MIYAKE (1983) semble incontestablement synonyme de *D. nagaii.* La découverte dans la faune japonaise de deux espèces, sinon trois, s'ajoutant à la seule connue jusqu'à présent dans cette région, *D. doederleini*, est un exemple de la grande diversité des Homolodromiidae, jusqu'alors inattendue dans ce groupe. Maintenant il faut donc compter au moins quatre espèces de *Dicranodromia* dans la faune japonaise (*D. doederleini*, *D.* aff. *doederleini*, *D.* aff. *baffini*, *D. nagaii*).

Les espèces américaines ont dû être étudiées, en tout premier lieu parce que les deux genres *Homolodromia* A. Milne Edwards, 1880, et *Dicranodromia* A. Milne Edwards, 1880, ont été établis d'après des crabes de l'Atlantique occidental. Il était donc nécessaire de reconsidérer les diagnoses des espèces indo-ouest-pacifiques à partir de celles des deux genres de l'Atlantique américain. Le matériel-type des deux espèces-types, *H. paradoxa* A. Milne Edwards, 1880, et *D. ovata* A. Milne Edwards, 1880, est conservé au Museum of Comparative

Zoology, Harvard University, et un abondant matériel de provenances variées se trouve déposé au National Museum of Natural History, à Washington. À la suite d'un premier article sur la seule espèce ouest-américaine d'Homolodromiidae par BÁEZ et MARTIN (1989), MARTIN a consacré une série de notes (1990 ; 1991 ; 1992 ; 1994) à divers représentants de la famille. Nous avons été amenés à unir nos efforts pour la création de deux taxons spécifiques nouveaux. C'est pourquoi, dans le présent travail, deux espèces américaines de *Dicranodromia* figurent sous nos deux noms (cf. *infra*). Un autre exemple de la complexité rencontrée lors de la révision de la famille est illustré par le cas de *D. ovata*, dont les trois paralectotypes se sont révélés appartenir à trois espèces différentes, le lectotype restant seul une vraie *D. ovata*.

Au terme de ce travail, dans la faune actuelle, la famille des Homolodromiiidae ne compte toujours que les deux genres *Homolodromia* et *Dicranodromia*, établis en 1880 par A. MILNE EDWARDS ; mais nous connaissons maintenant 20 espèces au total. Le nombre des espèces de la famille est certainement bien plus élevé, notamment au Japon, dans le golfe du Mexique et dans la région caraïbe où nous avons observé des "formes" non typiques, laissées provisoirement de côté.

Le genre *Homolodromia* compte au total quatre espèces, dispersées dans le monde : une seule est nouvelle, *H. kai* Guinot, établie en 1993 de façon préliminaire, assez largement répandue dans l'Indo-Ouest-Pacifique. Dans l'Atlantique occidental, au moins une espèce supplémentaire d'*Homolodromia* serait présente, mais elle n'est pas étudiée ni comptabilisée ici (MARTIN, étude en cours, *in litt.*, 12.08.1993 et 10.03.1994).

Le genre *Dicranodromia* renferme au total 16 espèces, dont six sont nouvelles pour l'Indo-Ouest-Pacifique (en comptant les deux décrites en 1993) : *D. karubar* Guinot, 1993, *D. foersteri* Guinot, 1993 (aux côtés de cette dernière, une forme encore incertaine d'Australie, Queensland, *D.* aff. *foersteri*) ; *D. martini* sp. nov. ; *D. spinulata* sp. nov. ; *D. crosnieri* sp. nov. ; *D. nagaii* sp. nov. Il faut y adjoindre les trois *Dicranodromia* de l'Atlantique américain décrites ici, qui s'ajoutent à *D. spinosa* Martin, 1994 : *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov., *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov., ainsi que *D. chacei* sp. nov.

La seule *Dicranodromia* présente dans l'Atlantique oriental a été scindée en deux : *D. mahieuxii* A. Milne Edwards *sensu restr.* est restreinte au seul spécimen holotype, du golfe de Gascogne ; *D. pequegnati* sp. nov. doit en être distinguée pour recevoir un matériel ouest-africain.

Nous présentons des clefs originales pour chacun des deux genres. Une clef permet de distinguer les quatre espèces d'*Homolodromia* actuellement connues dans le monde. Pour le genre *Dicranodromia*, deux clefs sont proposées : une pour les espèces indo-ouest-pacifiques, et une autre pour les espèces de l'Atlantique oriental et occidental. Une description de la plupart des taxons, avec un relevé des caractères différentiels par rapport aux formes les plus proches, et une illustration sont présentées. Le dimorphisme sexuel a été noté chaque fois que les deux sexes étaient représentés.

Le matériel des missions mentionnées ci-dessus est conservé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Le matériel récolté lors de la campagne franco-indonésienne KARUBAR en 1991, a été partagé : une partie a été déposée au Puslitbang Oseanologi LIPI, Jakarta (POLIPI).

Les mesures des individus ont été prises comme suit. Longueur : de l'extrémité des dents pseudorostrales paires au bord postérieur de la carapace ; largeur : au niveau du sillon cervical (et non dans la partie postérieure, la plus dilatée de la carapace et qui correspond souvent à la plus grande largeur du corps).

Pour illustrer la morphologie et les caractères homologues dans les deux genres, nous avons figuré schématiquement la face dorsale d'une *Homolodromia*, ainsi que la moitié antérieure de la face ventrale chez *Homolodromia* et *Dicranodromia*. Une terminologie homogène a été employée pour toutes les espèces.

L'illustration comprend des dessins et des photographies, numérotés à la suite. Lorsque les dessins sont regroupés, ils portent le numéro de la figure dans son ensemble, suivi des lettres correspondant à chaque dessin en caractères majuscules (par exemple, fig. 2 A, B). Les photographies, pour la plupart regroupées, sont indiquées par le numéro de la figure dans son ensemble, suivi des lettres respectives de chaque photographie en caractères minuscules (par exemple, fig. 7 a-d). Au premier coup d'oeil, la référence à un dessin, toujours en majuscules, se distingue de la référence à une photographie, toujours en minuscules.

Abréviations des Institutions

Les institutions dans lesquelles les espèces-types et le matériel examiné sont déposés figurent sous les abréviations suivantes :

AHF : Allan Hancock Foundation (matériel déposé au Natural History Museum of Los Angeles County).

AMS : Australian Museum, Sydney.
BMNH : The Natural History Museum, anciennement British Museum (Natural History), Londres.
BSP : Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, Munich.
IOM : Institut Océanographique de Monaco.
MCZ : Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Massachusetts.
MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
MZUS : Musée Zoologique de l'Université de Strasbourg.
NZGS : New Zealand Geological Survey ; maintenant Institute of Geological & Nuclear Sciences, Lower Hutt, Nouvelle-Zélande.
ORSTOM : Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération.
POLIPI : Puslitbang Oseanologi LIPI, Jakarta.
QM : Queensland Museum, Brisbane.
RMNH : Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden.
SAM : South African Museum, Le Cap.
SMF : Natur-Museum Senckenberg, Francfort/Main.
USNM : National Museum of Natural History, Washington.
ZMB : Zoologisches Museum, Humboldt-Universität, Berlin.
ZMUM : Musée de Zoologie, Université Lomonosov, Moscou.
ZPAL : Institut de Paléobiologie, Académie Polonaise des Sciences, Varsovie.
ZSI : Zoological Survey of India, Calcutta.

Abréviations des engins de récolte

CC : chalut à crevettes à panneaux ; CH : chalutage ; CP : chalut à perche ; DE : drague épibenthique ; DW : drague Waren.

SUPER-FAMILLE HOMOLODROMIOIDEA Alcock, 1900

Homolodromidae (*sic*) Alcock, 1900 : 123, 127, 130.
Homolodromioidea - Guinot, 1978 : 223, 224, 225 *sq.* ; 1993a : 1228. — Rice, 1980 : 284. — Williamson, 1982 : 54, 79, tabl. 1 ; 1985a : 303 ; 1986 : 26. — Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985 : 342. — Wehner, 1988 : 3, 11. — Feldmann & Wilson, 1988 : 473. — Feldmann & Keyes, 1992 : 10. — Feldmann, 1993 : 202, 204.

La super-famille des Homolodromioidea appartient à la sous-section des Dromiacea de Haan, 1833, qui elle-même fait partie de la section des Podotremata Guinot, 1977. Elle ne renferme qu'une seule famille : celle des Homolodromiidae.

FAMILLE HOMOLODROMIIDAE Alcock, 1900

Homolodromidae (*sic*) Alcock, 1900 : 123, 127, 130 ; 1901 : 30, 31, 74.
Homolodromiidae - Borradaile, 1903 : 575 ; 1907 : 479, clef. — Stebbing, 1905 : 58. — Ihle, 1913 : 3, 19, 83, 86. — Van Straelen, 1925 : 49, 336 *pro parte* ; 1928 : 17, 19. — Balss, 1927 : 1013 ; 1940 : 46, 102, 110, 121, 136, 145 ; 1941 : 161 ; 1956 : 1603. — Lörenthey & Beurlen, 1928 : 83. — Beurlen, 1928 : 145, 176, 178, 179 (tabl.), 180 ; 1930 : 347. — Sakai, 1936 : 6 ; 1976 : 5, 6. — Rathbun, 1937 : 30, 57. — Gurney, 1942 : 151. — Monod, 1956 : 58. — Balss & Gruner, 1961 : 1810. — Stevcic, 1971 : 334. — Williamson, 1976 : 407. — Guinot, 1978 : 225 *sq.* ; 1979 : 129, 174, 194, 235, 256 *sq.* ; 1993a : 1228. — Lang & Young, 1980 : 862. — Rice, 1980 : 286, tabl. 5, 8. — Manning & Holthuis, 1981 : 11. — Kensley, 1981 : 36 ; 1977 : 162, 178. — Bowman & Abele, 1982 : 23. — Abele & Felgenhauer, 1982 : 315. — Abele, 1983 : 22. — Gore, 1985 : 3. — Abele & Kim, 1986 : 443. — Schram, 1986 : 307. — Feldmann & Wilson, 1988 : 473. — Davie & Short, 1989 : 158. — Báez & Martin, 1989 : 492-500. — Martin, 1990 : 708-720 ; 1991 : 156-161 ; 1992 : 145-150 ; 1994 : 451. — Feldmann & Keyes, 1992 : 10. — Feldmann, Tshudy & Thomson, 1993 : 30. — Feldmann & McLay, 1993 : 446, 447, 449, fig. 1, tabl. 1, 2. — Feldmann, 1993 : 202, 204. — McLay, 1993 : 221, 228. — Gruner, 1993 : 1010. — Nagai, 1993 : 49.
Homolodromies et Dicranodromies - Bouvier, 1896 : 37 (4) *sq.*

Homolodromiinae - GLAESSNER, 1933 : 181 ; 1969 : R486 (dans les Prosopidae). — BOUVIER, 1940 : 187. — BALSS, 1956 : 1603 (formes fossiles). — POWERS, 1977 : 21. — FÖRSTER, 1985a : 303.
Dicranodromiidae Takeda, Mizuno & Yamaoka, 1986 : 15, 16 (? lapsus pour Homolodromiidae).

Remarques sur la date de publication du taxon Homolodromiidae. — ALCOCK est le premier carcinologiste à avoir donné un rang de famille aux Homolodromies et Dicranodromies au sujet desquels BOUVIER (1896 : 37 *sq.*) avait peu auparavant longuement discuté, sans latiniser leur nom et sans les séparer complètement des autres Dromiacea. Le taxon Homolodromiidae paraît dans le travail d'ALCOCK "Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 5. The Brachyura Primigenia or Dromiacea", indiqué comme "Received 1st September ; Read 1st November 1899", publié dans le *Journal of the Asiatic Society of Bengal* (p. 123-169) avec ces indications : "Volume LXVIII. Part II. - Natural Science N° III. - 1899". Le tiré-à-part ne mentionne que la date de 1899 ; mais la couverture du volume 68, part 2, n° 3 de 1899, non seulement porte la date de parution de 1900 mais spécifie "Issued January 18th, 1900" (P. CLARK, *in litt.*, 15.02.1994).

Dans la bibliographie qui termine la série "Decapoda, *In* : Dr. H. G. BRONNS, Klassen und Ordnungen des Tierreichs" (Leipzig and Heidelberg, Winter. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 14. Lief. : 1771-1978, fig. 1213-1217), BALSS et GRUNER (1961 : 1923) ont souvent précisé la date exacte de parution des références, avec, dans de nombreux cas, le mois de l'année. Ils mentionnent bien 1900/I pour le n° 5 de "Materials for a Carcinological Fauna of India".

ALCOCK [notamment en 1901, dans *Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the collection of the Indian Museum.* Part I. Brachyura. Fasc. 1. Introduction and Dromides or Dromiacea (Brachyura Primigenia). Calcutta : I-IX, 1-80, A, pl. 1-8] attribuait, lui-même, à son précédent travail sur les Dromiacea, la date de 1899. Voilà sans doute pourquoi c'est cette date qui se voit citée comme date de publication par la majorité des carcinologistes, y compris par BALSS en 1957 (p. 1603), alors que c'est celle de 1900 qui doit être retenue, comme WILLIAMS (1982 : 244, 252) l'a fait.

Clef des genres de la famille Homolodromiidae

1. P2 et P3 allongés ; dactyle aussi long que le propode et arqué en forme de faucille (fig. 7 A, 9 A). P4 et P5 avec un processus chéliforme présentant une expansion du propode (fig. 3 A-F). Basophtalmite du pédoncule oculaire fixe (fig. 2 A) ..... ***Homolodromia*** A. Milne Edwards

— P2 et P3 plutôt courts ; dactyle de longueur variable mais toujours nettement plus court que le propode et jamais arqué en forme de faucille (fig. 13). P4 et P5 avec un processus subchéliforme, sans expansion du propode (fig. 3 G-H). Basophtalmite du pédoncule oculaire mobile (fig. 2 C) ..... ***Dicranodromia*** A. Milne Edwards

HISTORIQUE

Du fait de leur localisation dans la zone généralement profonde des océans, de leur rareté et aussi très certainement de leur fragilité, les représentants de la famille des Homolodromiidae n'étaient connus jusqu'à présent que par un matériel extrêmement limité, avec moins de dix espèces, réunies dans deux genres seulement. Peu de néontologistes s'y sont consacrés ; en revanche, les paléontologistes se sont beaucoup intéressés à ces crabes, depuis toujours considérés comme parmi les plus primitifs des Brachyoures, de BOUVIER (1896) à GLAESSNER (1969), FÖRSTER (1985a) et WEHNER (1988).

Des représentants homolodromiens ne sont signalés que depuis 1880, année de la découverte simultanée, lors de l'Expédition du *"Blake"* dans l'Atlantique occidental, des genres *Dicranodromia* A. Milne Edwards et *Homolodromia* A. Milne Edwards. Ces deux genres sont encore les seuls admis à ce jour ; en effet, établi en 1899 par ALCOCK et ANDERSON pour une espèce de l'océan Indien, le genre *Arachnodromia*, l'unique autre genre attribué à la famille, fut dès l'année suivante mis en synonymie avec *Dicranodromia*.

Les trois premières espèces décrites l'ont été toutes trois de l'Atlantique : sur la rive américaine, *Homolodromia paradoxa* A. Milne Edwards, 1880, et *Dicranodromia ovata* A. Milne Edwards, 1880 ; puis, sur la rive européenne dans le golfe de Gascogne, *D. mahieuxii* A. Milne Edwards, 1883. Une dizaine d'années plus tard, *D. doederleini* Ortmann, 1892, a été créée pour une espèce du Japon. Peu après, une espèce des côtes indiennes prenait le nom d'*Arachnodromia baffini* Alcock & Anderson, 1899, mais elle fut immédiatement transférée dans le genre *Dicranodromia* par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1900. *D. baffini* n'a été signalée à nouveau que 90 ans plus tard par DAVIE et SHORT (1989), mais cette identification nous paraît douteuse. Il a fallu aussi presque cent ans pour que soit découverte une nouvelle espèce pouvant être attribuée au genre *Dicranodromia* : c'est *D. felderi* Martin, 1990. Dans le genre *Homolodromia*, à l'espèce-type *H. paradoxa* n'ont été ajoutées que deux espèces, l'espèce est-africaine *H. bouvieri* Doflein, 1904, puis l'espèce sud-américaine *H. robertsi* Garth, 1973.

En préliminaire au présent travail, GUINOT (1993a) avait décrit une *Homolodromia*, *H. kai*, d'Indonésie, ainsi que deux *Dicranodromia*, *D. karubar*, également d'Indonésie, et *D. foersteri*, de Nouvelle-Calédonie.

Dès leur création, les genres *Dicranodromia* A. Milne Edwards et *Homolodromia* A. Milne Edwards ont été tout simplement immergés dans les Dromiacea, mais dans deux groupes différents : en effet, *Dicranodromia* était rangé dans la "famille des Dromiens" tandis qu'*Homolodromia* l'était dans la "famille des Homoliens". Pour STEBBING (1893 : 133, 137), le genre *Dicranodromia,* qui "is what is called an inosculant genus", doit être rattaché aux Homolidae, seconde famille, avec les Dromidae [*sic*], à constituer la légion des Drominea [*sic*]. En fait, *Homolodromia* ne ressemble guère à un Homolidae, si ce n'est à cause de sa carapace allongée, tandis que *Dicranodromia* s'apparente davantage aux Dromiidae.

BOUVIER (1896 : 50-51) montre que le Prosopidae *Protocarcinus* (= *Palaeinachus*) *longipes* Woodward & Salter, 1865 [maintenant *Foersteria auduini* (Eudes-Deslongchamps, 1835)] pourrait être le représentant jurassique des deux genres vivant dans nos mers, en d'autres termes que les Homolodromies et les Dicranodromies sont les représentants actuels des Prospidae jurassiques. De même, en 1902 (p. 10) A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, qui rangent les deux genres dans les Dromiinae, écrivent : "les *Homolodromia* sont les représentants actuels, à peine modifiés, des Prosoponidae [*sic*] jurassiques".

C'est ALCOCK (1900 : 123, 127, 130) qui, à la suite de la découverte d'*Arachnodromia baffini* Alcock & Anderson sur les côtes de l'Inde, érige au sein de la tribu des Dromiidea la famille des Homolodromidae [*sic*], avec à ses côtés les Dynomenidae et les Dromiidae. STEBBING (1905 : 58) corrigera l'appellation en Homolodromiidae. La synonymie du genre *Arachnodromia* Alcock & Anderson, 1899, avec le genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards, 1880, proposée dès 1900 (p. 16) par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, sera acceptée par tous les carcinologistes (cf. *infra*, Remarques sur le genre *Arachnodromia*).

La famille des Homolodromiidae sera maintenue subordonnée aux Dromiacea par tous les néontologistes : BORRADAILE (1903 : 575; 1907 : 479, clef), IHLE (1913 : 3 *sq*., 83, 86), SAKAI (1936 : 6 ; 1976 : 5, 6), RATHBUN (1937 : 30, 57), BALSS (1956 : 1603), BALSS et GRUNER (1961 : 1810). Pour BOUVIER (1940 : 187), les Homolodromiinae occupent, à l'intérieur des Dromiacea, un rang équivalent à celui des Dromiinae et des Dynomeninae : ces trois sous-familles composent les Dromiidae, qui s'opposent aux Homolidae.

Entre-temps, ayant eu l'idée de prélever l'embryon dans l'un des œufs de la femelle ovigère type de *Dicranodromia ovata* A. Milne Edwards (cf. sous *D. ovata* sensu restr.) draguée par le *"Blake"*, CAUSTIER (1895 : 573-575) en montre le stade avancé et décrit ses caractères "anomouriens".

C'est GUINOT (1977 ; 1978 ; 1979) qui donnera un peu d'autonomie à la petite famille des Homolodromiidae en l'élevant au rang de super-famille, Homolodromioidea. Dans sa section des Podotremata, les Dromioidea (Dromiidae et Dynomenidae) et les Homolodromioidea demeurent les seuls Dromiacea (qui constituent une sous-section), tandis que les trois autres taxons (Homoloidea, Cyclodorippoidea et Raninoidea) sont séparés dans la sous-section des Archaeobrachyura.

Certains carcinologistes continueront à affecter aux Homolodromiens un niveau familial au même rang que les Dromiidae et que les Dynomenidae : par exemple ABELE et FELGENHAUER (1982 : 315), BOWMAN et ABELE (1982 : 22), ABELE (1983 : xxii). Quant à SCHRAM (1986 : 307), il inclut les Homolodromiidae dans les Dromiacea avec les Dromiidae et les Dynomenidae, au même rang que les familles fossiles Prosopidae et Eocarcinidae, en opposant le tout aux Archaeobrachyura.

Récemment, dans une série de notes, BÁEZ et MARTIN (1989) puis MARTIN seul (1990 ; 1991 ; 1992 ; 1994) ont beaucoup enrichi nos connaissances sur les Homolodromiidae, notamment grâce à la redescription rigoureuse des espèces américaines et grâce à l'établissement de deux nouvelles *Dicranodromia*, *D. felderi* et *D. spinosa*. Cependant, MARTIN conserve à ce groupe le niveau de famille. Dans sa révision des "sponge crabs", MCLAY (1993 : 121) agit de même en évoquant brièvement les caractères morphologiques qui séparent les Homolodromiidae des Dromiidae. Le principal caractère distinctif concernant les uropodes doit être clairement explicité, et toute cette question nécessite d'être approfondie (cf. sous Uropodes).

Reprenant son ancienne classification, GUINOT (1993a : 1228) considère que les Homolodromioidea "se présentent comme le groupe-frère des Dromioidea". Dans la récente réédition du Traité allemand de Zoologie, GRUNER (1993 : 1010) adopte cette classification et place aussi les seuls Homolodromiidae et Dromiidae dans les Dromiacea, opposés aux Archaeobrachyura.

Les paléontologistes modernes préfèreront également utiliser le taxon supra-familial, proposé par GUINOT pour les Homolodromiens. Tous les recherches démontrent leurs étroites affinités avec les crabes les plus anciennement connus, à savoir les Prosopidae von Meyer, 1860, apparus dès le Jurassique inférieur (Lias) : FÖRSTER (1985a : 303 ; 1986 : 26), FÖRSTER, GAZDZICKI et WRONA (1985 : 342), WEHNER (1988 : 3, 11), FELDMANN et WILSON (1988 : 473), FELDMANN et TSHUDY (1989 : 183), FELDMANN et KEYES (1992 : 10), FELDMANN, TSHUDY et THOMSON (1993 : 30).

La découverte passionnante de représentants des genres actuels dans des restes fossiles remontant, comme les Prosopidae, au Jurassique a suscité de nombreux travaux, très bien documentés et d'un grand intérêt pour le néontologiste. C'est FELDMANN (1993) qui a découvert la plus ancienne *Homolodromia*, *H. novaezelandica,* du Crétacé supérieur de Nouvelle-Zélande (cf. aussi FELDMANN et MCLAY, 1993). Peu auparavant, FELDMANN et WILSON (1988) avaient décrit pour la première fois une *Homolodromia* fossile, *H. chaneyi* plus récente puisque datant du Tertiaire (Eocène supérieur), proche d'*Antarctidromia inflata*, du Miocène, créée par FÖRSTER, GAZDZICKI et WRONA (1985), ces deux fossiles provenant de sites relativement proches de la péninsule Antarctique. TAKEDA, MIZUNO et YAMAOKA (1986), pour leur part, avaient rattaché au genre *Dicranodromia* un fossile du Tertiaire du Japon. La littérature sur les Homolodromiidae est certainement loin d'être achevée (cf. Données paléontologiques).

DONNÉES ONTOGÉNÉTIQUES

Les renseignements sur le développement larvaire sont encore très fragmentaires. À ce jour on connaissait seulement la morphologie de la larve prélevée dans l'œuf, à un stade avancé, chez deux espèces de *Dicranodromia*.

Dans une très courte note rendant compte d'une recherche effectuée "au laboratoire de M. Milne-Edwards au Muséum" à Paris, CAUSTIER (1895 : 573-575) a décrit, mais sans donner d'illustrations, les traits larvaires anomouriens de *D. ovata* A. Milne Edwards. Il avait eu l'idée d'examiner l'embryon se trouvant "dans les gros œufs qui peuvent atteindre 2 mm de diamètre" d'une *Dicranodromia* femelle draguée par le *"Blake"*, près de la Barbade. Le prélèvement a bien été fait sur le lectotype femelle ovigère de *D. ovata*, actuellement déposé à Harvard (MCZ 6510), dont seuls les œufs sont restés conservés au Muséum à Paris (MNHN-B 24325) (voir sous *D. ovata* sensu restr., Remarques sur le matériel-type). CAUSTIER découvre des caractères particuliers, notamment : la carapace arrondie et dénuée d'épines, avec un prolongement de la région gastrique jusqu'au rostre ("disposition qu'on observe chez les Prosoponidés de la période jurassique") ; des Mxp3 bien développés, avec un exopodite "'disposé pour la natation" ; les somites abdominaux 2-5 pourvus de pattes abdominales ; sur le somite 6 "des rudiments de bourgeons qui seront les futurs uropodes"; les P5, seuls, repliés sur le dos.

La courte note de CAUSTIER est passée presque inaperçue. Certes, GURNEY (1942 : 267), citant CAUSTIER, admet un développement abrégé chez les Homolodromiidae et précise : "In *Dicranodromia* there is presumably a free larva, but with all the the appendages present at first". Quant à THIRIOT (1976 : 359) il en fait mention et note pour *Dicranodromia* "une nette tendance à un raccourcissement de la phase larvaire".

Mais WILLLAMSON (1976 : 407) puis RICE (1981a : 289) annoncent qu'aucune larve homolodromienne n'est connue. GORE (1985 : 3, tabl. 1) cite les Homolodromiidae parmi les Brachyoures dont on ignore le

développement larvaire. WILLIAMSON (1982 : 54, tabl. 1), regrettant que "no larvae are known" dans un groupe d'un tel intérêt phylogénétique, le crédite d'un nombre limité de stades larvaires. RABALAIS et GORE (1985) ne mentionnent pas le groupe parmi les formes montrant un développement abrégé.

Suivant la même démarche que CAUSTIER, MARTIN (1991 : 156-161, fig. 1, tabl. 1) a prélevé un œuf ovale de 2,4 x 1,9 mm sur une femelle ovigère de *D. felderi* Martin, 1990, en l'occurence sur l'individu de grande taille (32 mm de long) paratypique récolté au sud de la Grenade. Il observe sur la première zoé, "being more or less equivalent to later stage (at least third or fourth zoeal) larvae" : les pléopodes des somites 2-5 développés, biramés, trisegmentés ; l'absence d'uropodes ; les P4 et P5 tous deux très réduits mais dépourvus de processus subchéliforme terminal.

Les données de CAUSTIER et de MARTIN sont concordantes, sauf sur deux points. D'une part, en ce qui concerne les péréiopodes postérieurs : pour CAUSTIER, seule la dernière paire de péréiopodes offre une position dorsale ; pour MARTIN (1991 : 157, fig. 1h), P4 et P5 sont tous deux réduits,"about half the length of pereiopods 2 and 3". D'autre part, en ce qui concerne les uropodes : CAUSTIER distingue chez *D. ovata* "des rudiments de bourgeons" sur le sixième segment abdominal, alors que pour MARTIN (1991 : 159) chez *D. felderi* "the absence of uropods is puzzling".

L'absence d'uropodes dorsaux chez la larve de cette *Dicranodromia* est extrêmement intéressante, car elle préfigure la disposition chez l'adulte homolodromien où persiste seulement un rudiment d'uropode ventral, à la face interne de l'abdomen sur le segment 6. En cela, les Homolodromiidae, à l'état adulte comme à l'état larvaire, diffèrent des Dromiidae (tout au moins de leur grande majorité) (cf. sous Uropodes). Il faut bien évidemment tenir compte, dans cette comparaison, que la larve homolodromienne en question se trouve à un état avancé.

Chez les Homolodromiidae, les pléopodes des segments abdominaux 3-5, biramés et triarticulés, peuvent se maintenir chez l'adulte à l'état vestigial (cf. Pléopodes mâles vestigiaux des segments abdominaux 3-5).

Un caractère distinctif important, remarqué par MARTIN (1991 : 156, 159, fig. 1 l-m) chez la larve de *D. felderi*, est l'absence de "hairlike second telson process", dénommé longtemps "anomuran hair" car c'est une formation développée chez tous les Anomoures et en particulier les Thalassinides. RICE (1980 : 287) définit les larves de Dromiidae par "the second telson process hair-like in all stages" (on observe une tendance à sa disparition seulement chez quelques Dromiidae à développement raccourci) et les larves des Archaeobrachyura par "the second telson process sometimes absent but never hair-like". Selon MARTIN (1991), l'absence du "hairlike second telson process" chez les larves homolodromiennes permet de penser qu'elles sont moins anomouriennes que celles des Dromiacea, "perhaps slightly closing the gap between anomuran and brachyuran morphology". En tout cas, la larve homolodromienne se distingue de la larve dromienne (à de rares exceptions près) non seulement par le caractère des uropodes mais aussi par celui du telson.

La question était posée : les Homolodromiidae représentent-ils "les plus primitifs des Brachyoures *s. l.* actuels"; seraient-ils "les plus primitifs des Podotremata, les plus primitifs des Dromiacea" ? (GUINOT, 1978 : 226).

REMARQUES D'APRÈS NOTRE MATÉRIEL.

1. PONTE. — Grâce à l'examen d'un assez grand nombre de femelles ovigères dans le matériel que nous avons examiné, nous confirmons le nombre très réduit des œufs et leur taille élevée chez les deux genres d'Homolodromiidae. Néanmoins, à taille sensiblement égale des individus, il existe selon les espèces des différences assez grandes dans le diamètre des œufs, et donc dans leur nombre. Il faut tenir compte du fait que les œufs peuvent être embryonnés, à un stade très avancé.

Les espèces chez lesquelles nous trouvons les œufs relativement les plus gros sont les suivantes :

- *Dicranodromia pequegnati* sp. nov. : l'holotype femelle de 9 x 11 mm, originaire du Sahara occidental et déposé dans nos collections (MNHN-B 21682), conserve deux énormes œufs sous son abdomen, dont le plus gros contenant un embryon à un stade avancé mesure 2,0 x 1,5 mm. Le nombre total ne devait guère dépasser la trentaine.

- *D. spinulata* sp. nov. : la femelle, déjà ovigère à la taille de seulement 5,5 mm de long, recueillie lors de la Campagne MUSORSTOM 4, st. 221 (MNHN-B 24837), ne porte aussi que deux énormes œufs mesurant plus d'un

millimètre de diamètre et occupant, à eux deux, une bonne partie de la cavité incubatrice. Le nombre total des œufs doit être extrêmement réduit, pas plus d'une demi-douzaine, semble-t-il.

- *D. doederleini* : chez deux femelles ovigères, nous comptons moins de 50 œufs, assez gros.
- *D. foersteri* : chez une femelle de 32 x 23 mm, la ponte consiste en 150-200 œufs subsphériques, de 2,0 mm à 2,2 mm de diamètre.

Chez *D. felderi* Martin, 1990, sur la femelle ovigère paratypique de 32 mm de long, MARTIN (1991 : 156-161, fig. 1, tabl. 1) a prélevé 14 œufs ovales de 2,4 x 1,9 mm pour l'étude mentionnée plus haut.

Il semble que chez *H. paradoxa*, les œufs soient plus petits et plus nombreux. BÁEZ et MARTIN (1989 : 497), qui signalent chez *H. robertsi* une grande femelle ovigère de 39 mm de long portant 332 œufs ovalaires de 2,53 x 2,27 mm, et une autre femelle de 31,6 mm portant 251 œufs, considèrent que, dans ce cas, les œufs sont d'une taille relativement peu élevée.

2. DÉVELOPPEMENT. — L'examen préliminaire de la ponte de *Dicranodromia nagaii* sp. nov. (cf. sous ce nom) confirme que les œufs éclosent au stade mégalope. La femelle ovigère paratype endommagée, Kii Peninsula, Wakayama Prefecture (MNHN-B 24871), mesurant 20,5 x 15 mm, porte sous son large abdomen (fig. 1) moins d'une vingtaine de très gros œufs embryonnés. Plusieurs sont déjà complètement éclos sous la forme d'une mégalope, qui montre la plupart des traits relevés par CAUSTIER (1895) puis par MARTIN (1991) à un stade plus précoce du développement. Les P2 et P3 sont terminés par de très longs dactyles. Les P4 et P5 sont réduits, subdorsaux et nantis d'un dispositif subchéliforme ; l'abdomen porte de longs pléopodes sétifères sur les somites 2-5 ; le telson est développé et il n'y a pas d'éventail caudal. Sur le somite 6, seule semble être présente une paire de très courts appendices uniramés, en forme de languette. Les uropodes biramés, décrits par RICE (1981b : 1003-1009) chez la mégalope des Dromioidea et d'autres crabes podotrèmes, seraient donc déjà absents chez la larve homolodromienne. Nous montrons plus loin (cf. sous Uropodes) que l'Homolodromiidae adulte est dépourvu d'uropodes dorsaux dromiens et possède seulement, sur le sixième segment abdominal, une paire de petits lobes uniquement ventraux, correspondant à des uropodes très rudimentaires.

La preuve est apportée que le développement est extrêmement abrégé, sinon direct, chez les Homolodromiidae.



FIG. 1. — Éclosion à un stade très avancé dans le genre *Dicranodromia* : ici, plusieurs mégalopes se trouvant sous l'abdomen d'une femelle ovigère de *D. nagaii* sp. nov., 20,5 x 15 mm, paratype (MNHN-B 24871), Japon, S. NAGAI (1993) det. *D. doederleini*, forme "with long and soft setae".

ÉLÉMENTS DE MORPHOLOGIE

Lors de la découverte du deuxième échantillon connu d'*Homolodromia robertsi* Garth, 1973, BÁEZ et MARTIN (1989 : 498) s'étonnent : "it is surprising and unfortunate that so little is known about their [Homolodromiidae] basic morphology". Il est vrai que les carcinologistes modernes ont eu très peu l'occasion de voir et d'étudier les crabes de cette famille. Mais, en revanche, les premiers auteurs qui ont examiné des représentants de l'espèce-type des deux genres de cette famille, tels que BOUVIER (1896) et A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 ; 1902), se sont longuement penchés sur leurs particularités. Puis des auteurs comme IHLE (1913) et BALSS (1940 ; 1941) ont passé en revue les traits structuraux des deux genres : ils connaissaient principalement *H. paradoxa* A. Milne Edwards, 1880, et *Dicranodromia ovata* A. Milne Edwards, 1880, ainsi que *D. mahieuxii* A. Milne Edwards, 1883, et se basaient uniquement sur les illustrations fournies par les auteurs français précités. Les différences par rapport aux Dromiidae et aux Homolidae ont donc été relevées depuis longue date et clairement discutées. Les observations et figures de GUINOT (1978 ; 1979) se fondent sur l'examen direct de *D. mahieuxii.*

Entre les descriptions originales des premières espèces [*H. paradoxa*, *D. ovata*, *D. mahieuxii*, *D. doederleini* Ortmann, 1893, *D. baffini* (Alcock & Anderson, 1899), *H. bouvieri* Doflein, 1904] et les années quatre-vingt, il y a eu très peu d'autres captures de ces espèces. Par ailleurs, aucune nouvelle espèce, à l'exception d'*H. robertsi* Garth, 1973, n'a été décrite. Ainsi, rareté des captures et absence de formes nouvelles dans la famille sont à l'origine de la méconnaissance de ce groupe. On peut mettre en cause la fragilité des individus, due à une extrême minceur du test, décalcifié, trouvé souvent fendu, endommagé, ce qui a peut-être provoqué leur rejet lors des récoltes. L'établissement de *D. felderi* par MARTIN (1990) et de *D. spinosa* également par MARTIN (1994) ainsi que la redescription de *D. ovata* (MARTIN, 1990), d'*H. robertsi* (BÁEZ & MARTIN, 1989) et d'*H. bouvieri* (MARTIN, 1992) ont apporté des données précieuses et montré la diversité des formes appartenant à la famille.

La prise en compte ici des Homolodromiidae nouvellement découverts dans l'Indo-Ouest-Pacifique ainsi que celle des nouveaux taxons de l'Atlantique confirment que le groupe est bien plus riche qu'on ne le supposait et nous permettent de préciser certains traits essentiels de la morphologie de ces crabes qui présentent un état plésiomorphe indubitable.

CARAPACE. — La carapace (fig. 2 B) offre une forme étroite et allongée (*Homolodromia*) ou variant d'allongée à courte (*Dicranodromia*), convexe, plus ou moins dilatée postérieurement ; le corps est épais, avec des flancs subverticaux. Il n'y a pas de bord latéro-externe qui délimite la face dorsale des flancs, ni d'armature marginale ; pas, non plus, de repliement ventral ni d'aplatissement du cépahalothorax, ni de ligne latérale comme chez les Dromiidae. Aucune trace de ligne homolienne n'est présente. La région sous-hépatique n'est jamais très renflée. Le test est faiblement calcifié.

Une très faible aréolation caractérise toutes les espèces, à des degrés variables : en fait aucune aire de la carapace n'est indiquée. Les ponctuations (ou fossettes) gastriques peuvent être extrêmement profondes (*D. karubar*).

BRANCHIOSTÈGE. — La partie de la carapace recouvrant les branchies et les parois subverticales du corps, le branchiostège, offre une texture fine, voire membraneuse (fig. 8 b : *H. robertsi*), d'une teinte différente de celle du reste du corps. Chez certaines espèces (*H. paradoxa* par exemple), la mince zone décalcifiée s'étend dorsalement le long du bord postérieur de la carapace. Ceci paraît analogue à ce que l'on observe chez certains Thalassinidea, notamment les Upogebiidae et les Callianassidae. Cette particularité des Homolodromiidae, à savoir le branchiostège de texture différente de celle du reste du corps, n'avait pas été soulignée par les carcinologistes précédents. Ni BOUVIER (1896 : 15 *sq.*, fig. 2-3, 9) ni BALSS (1940 : 46-47, fig. 32-33) n'y font allusion et, qui plus est, ils décèlent chez *Homolodromia* et chez *Dicranodromia* une "ligne latérale" : la ligne en question doit correspondre à la limite la plus haute et en partie dorsale du branchiostège décalcifié. La vaste aire homolodromienne de décalcification pourrait-elle correspondre à la zone de résorption lors de la mue ? Est-ce à dire que tout l'ensemble de cette zone serait l'homologue des diverses *linea* ou "lignes" de résorption rencontrées chez d'autres Décapodes ? Où se trouve chez les Homolodromiidae la ligne, ou la zone, correspondant à la ligne thalassinienne (pour WILLIAMS, 1993 : 72, son absence chez certaines familles de Thalassinidea pourrait être une plésiomorphie) ou correspondant,

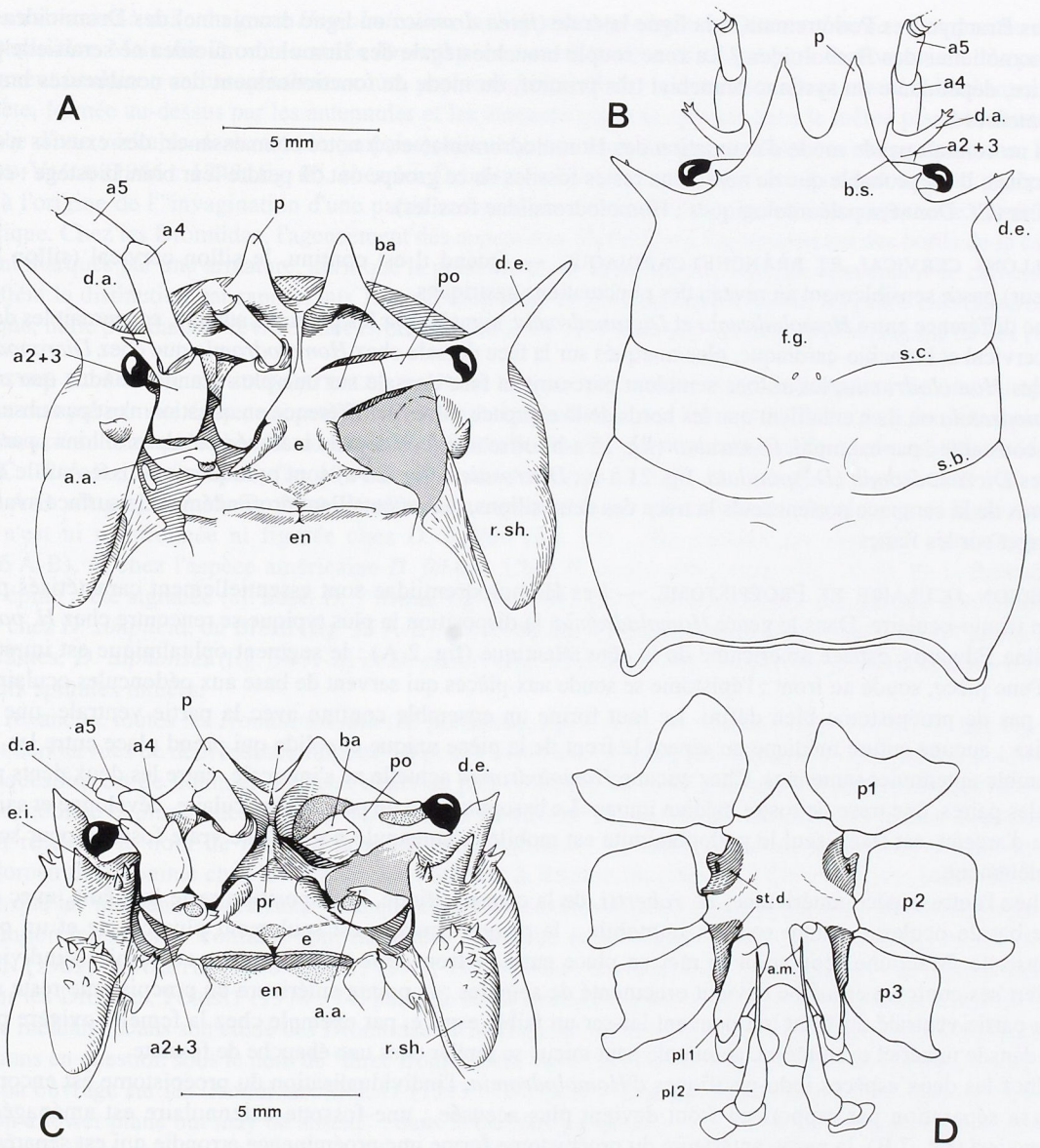


FIG. 2 A-C. — Représentation semi-schématique de la face dorsale (B) et de la face ventrale antérieure (A, C) chez un Homolodromiidae. **A-B**, genre *Homolodromia* A. Milne Edwards : *H. paradoxa* A. Milne Edwards sensu restr., ♂ holotype, d'après A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902, fig. 1. — **C**, genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards : *D. doederleini* Ortmann, ♀ (MNHN-B 21683). (Ornementation incomplète, pilosité non représentée).

Fig. 2 D. — Représentation semi-schématique du sternum thoracique chez *Homolodromia bouvieri* Doflein, ♂, Inhambane, *"Anton Bruun"* (USNM 243546), modifié d'après MARTIN, 1992, fig. 3a. (Pilosité non représentée).

a. a., acicule antennaire ; **a. m.**, appendix masculina du pléopode 2 ; **a2 + 3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **a5**, article antennaire 5 ; **ba**, basophtalmite ; **b. s.**, bord supra-orbitaire ; **d. a.**, dent latéro-externe de l'article basal antennaire ; **d. e.**, dent exorbitaire de la carapace ; **e**, épistome ; **en**, endostome ; **e. i.**, épine infra-orbitaire ; **f. g.**, ponctuations ou fossettes gastriques ; **p**, dent pseudorostrale ; **pl 1**, pléopode mâle 1 ; **pl 2**, pléopode mâle 2 ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **P1-P3**, articulation sur le sternum de la coxa des péréiopodes 1 à 3 ; **r**, rostre impair ; **r. sh.**, région sous-hépatique ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ; **st. d.**, dépressions sterno-coxales (en hachures) du plastron ventral où coulissent les coxae des péréiopodes.

chez les Brachyoures Podotremata, à la ligne latérale (*linea dromica* ou ligne dromienne) des Dromioidea et à la ligne homolienne des Homoloidea ? La zone souple branchiostégale des Homolodromioidea ne serait-elle pas, au contraire, dépendante du système branchial très primitif, du mode de fonctionnement des nombreuses branchies filamenteuses ?

On ne connaît pas le mode d'exuviation des Homolodromiidae et, à notre connaissance, des exuvies n'ont pas été décrites. Il est probable que de nombreux restes fossiles de ce groupe ont dû perdre leur branchiostège : ce serait à vérifier (Cf. Données paléontologiques ; Homolodromiidae fossiles).

SILLONS CERVICAL ET BRANCHIO-CARDIAQUE. — Quand il est continu, le sillon cervical (sillon le plus antérieur) passe sensiblement au niveau des ponctuations gastriques.

Une différence entre *Homolodromia* et *Dicranodromia*, signalée par les premiers auteurs, concernait les deux sillons, cervical et branchio-cardiaque, plus marqués sur la face dorsale chez *Homolodromia* que chez *Dicranodromia*. Chez les *Homolodromia*, les sillons semblent parcourir la face dorsale sur une plus grande étendue que chez les *Dicranodromia* où ils n'entaillent que les bords de la carapace. Mais la différence en question n'est pas observée de façon constante : par exemple, *D. karubar* (fig. 15 a-b) offre une face dorsale marquée par deux sillons ; par contre, d'autres *Dicranodromia* (*D. spinulata*, fig. 21 a-b ; *D. crosnieri*, fig. 23 a) sont pratiquement lisses sur le dessus : les bords de la carapace portent seuls la trace des deux sillons, qui en entaillent profondément la surface avant de se prolonger sur les flancs.

RÉGION OCULAIRE ET PROÉPISTOME. — Les Homolodromiidae sont essentiellement caractérisés par leur région fronto-oculaire. Dans le genre *Homolodromia*, la disposition la plus typique se rencontre chez *H. paradoxa* A. Milne Edwards, espèce américaine de la côte atlantique (fig. 2 A) : le segment ophtalmique est immobile et tout d'une pièce, soudé au front ; l'épistome se soude aux pièces qui servent de base aux pédoncules oculaires, et il n'y a pas de proépistome bien défini. Le tout forme un ensemble continu avec la partie ventrale, une plaque indivise ; aucune suture médiane ne sépare le front de la pièce unique et solide qui prend place entre les yeux et l'ensemble antennules+antennes. Chez aucune *Homolodromia* actuelle ne s'intercale, entre les deux dents pseudo-rostrales paires, une trace de rostre médian impair. Le basophtalmite du pédoncule oculaire, développé et saillant en forme d'arceau, est fixe ; seul le podophtalmite est mobile. L'antennule n'a pas une vraie fossette pour se replier complètement.

Chez l'autre espèce américaine, *H. robertsi*, de la côte pacifique, la disposition reste la même, avec toute la partie basale oculaire restant soudée, immobile ; la plaque oculaire est seulement plus courte et un peu plus circonscrite. Mais une séparation se met en place entre le front et le proépistome ; ce dernier s'individualise, acquiert ses contours et même devient ornementé de spinules : la pointe antérieure du proépistome reste apposée sur la partie ventrale du front (en pouvant laisser un faible espace, par exemple chez la femelle ovigère paratype citée dans le matériel examiné). L'antennule peut mieux se replier dans une ébauche de fossette.

Chez les deux espèces indo-pacifiques d'*Homolodromia*, l'individualisation du proépistome est encore faible mais sa séparation par rapport au front devient plus accusée ; une fossette antennulaire est aménagée. Chez *H. bouvieri* (fig. 7 B), la partie antérieure du proépistome forme une proéminence arrondie qui est séparée par un faible intervalle de l'avancée ventrale du front. Chez *H. kai* (fig. 10 B), la partie tout à fait antérieure du proépistome se surélève sous forme d'une cloison courte mais haute, qui est séparée du prolongement sous-frontal par un intervalle véritable, assez large. Mais, comme chez *H. paradoxa*, *H. bouvieri* et *H. kai*, le basophtalmite du pédoncule oculaire reste soudé et, donc, demeure fixe.

Dans le genre *Dicranodromia* (fig. 2 C), où la disposition est relativement homogène, le front est toujours nettement séparé de la face ventrale par une suture très marquée ; il y a parfois un espace libre entre le prolongement sous-rostral et le proépistome. Le proépistome forme une pièce complètement distincte, triangulaire, souvent surélevée, ornementée ou non, et reliée au front par une cloison, laquelle ne porte jamais une épine (comme c'est souvent le cas chez les Homolidae) mais est parfois surplombée par un rostre médian impair. L'épistome, qui lui fait suite, est donc complètement séparé du front. Tout comme le podophtalmite, le basophtalmite du pédoncule oculaire est mobile : c'est là la différence la plus marquée par rapport au genre *Homolodromia* ; une véritable fossette, creusée sous le front, peut permettre le repliement de l'antennule.

Contrairement à celle du genre *Homolodromia*, la disposition générale de *Dicranodromia* se rapproche de celle d'un Dromiidae. Mais une Dromie comme *Dromia personata* (Linné) se distingue par : l'enfoncement très prononcé du segment oculaire ; un basophtalmite court, profondément enfoui ; la formation d'une cavité orbito-antennulaire complète, fermée au-dessus par les antennules et les antennes qui sont aplaties dans le même plan et rabattues ; la présence d'une véritable dent rostrale (impaire), qui s'abaisse ventralement en direction du proépistome. D'après PICHOD-VIALE (1966 : 1248, fig. 6), chez les Dromiacea l'accrochage important du front avec le proépistome serait à l'origine de l'"invagination d'une partie antennulaire sternale" et il y aurait une importante condensation céphalique. Chez les Dromiidae, l'agencement des appendices céphaliques, l'aplatissement des bords de la carapace qui sont marqués par une armature, ainsi que la présence d'une ligne latérale ventrale sont autant de caractères qui permettent la distinction par rapport aux Homolodromiidae et, plus particulièrement, au genre *Dicranodromia*. À noter que, nulle part dans sa révision des Dromiidae, MCLAY (1993) ne fait allusion au proépistome de ces crabes.

ROSTRE ET DENTS PSEUDOROSTRALES. — Dans le genre *Dicranodromia*, médialement, le rostre impair est souvent marqué par une épine, qui peut être très aiguë. L'appellation, par BOUVIER (1896), de rostre bicuspide chez *D. mahieuxii* ou tricuspide chez *D. doederleini* est intéressante. En fait, si certaines *Dicranodromia* (*D. doederleini*, fig. 2 C, 12 A-B ; *D. foersteri*, fig. 18 A-B ; *D. spinulata*, fig. 22 A-B ; *D. crosnieri*, fig. 24 A-B ; *D. nagaii*, fig. 27 A-B ; *D. pequegnati*, fig. 29 A-B) offrent une épine médiane plus ou moins développée et aiguë, une telle épine n'est ni mentionnée ni figurée chez *D. baffini* (fig. 13) ; elle n'existe pas non plus chez *D. karubar* (fig. 16 A-B), ni chez l'espèce américaine *D. felderi*. Chez *D. ovata* sensu restr. (fig. 30 a), de la Barbade, une courte épine a été signalée (cf. aussi *D. ? ovata,* fig. 31 A-B). Le rostre n'est représenté que par une simple dent obtuse chez *D. simplicia*, du Brésil (fig. 35 A-B). En revanche, un rostre médian est présent chez les autres formes américaines, *D. alphonsei* (fig. 38 A-B) et *D. chacei* (fig. 36 A-B). Chez *D. spinosa*, le bord frontal est orné de plusieurs spinules minces.

En revanche, toutes les *Homolodromia* (*H. paradoxa*, fig. 2 A-B ; *H. bouvieri*, fig. 7 A-B ; *H. kai*, fig. 10 A-B) sont dépourvues de dent rostrale impaire ; il peut y avoir, tout au plus, une ébauche de tubercule (*H. robertsi*).

La question est de nommer les deux dents de part et d'autre de l'axe médian, marqué ou non par une épine. Doit-on, comme la plupart des auteurs, désigner ces formations paires comme des dents ou épines "rostrales" ; ou doit-on réserver le nom de rostre à la seule épine médiane, les deux avancées de part et d'autre devenant "pseudorostrales" comme chez les Homolidae (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1995) ? BALSS (1940 : 45, fig. 32) signale que la "mediane Rostralzahn" manque chez *Homolodromia* mais est présente chez *Dicranodromia* où les deux importantes dents frontales sont nommées "seitliche rostralzähne". Dans leurs diverses notes, BÁEZ et MARTIN (1989) et MARTIN (1990 ; 1991 ; 1992 ; 1994) parlent seulement de "rostral horns" ou "rostral teeth".

Pour les Dromies, FOREST (1974 : 74) parle de dents frontales latérales et du développement relatif de la dent frontale médiane. Dans son étude des Dromiidae de Madagascar et des Seychelles, LEWINSOHN (1984) désigne les formations en question sous le nom de "three frontal teeth", avec une "central tooth" and "two lateral frontal teeth". Dans son ouvrage sur les Dromiidae, MCLAY (1993 : 120) écrit : "rostrum usually consists of three teeth, median tooth on a lower plane but may be absent" ; dans la clef des genres (*loc. cit.* : 124-125) et dans tous ses tableaux comparatifs, il est question de "rostrum tridentate". MCLAY ne signale (1993 : 177) que de très rares exceptions : "rostrum unidentate", par exemple, dans le genre *Ascidiophilus* Richters.

Nous ne nous conformerons pas à l'usage généralement en vigueur chez les Dromiacés. Pour utiliser une terminologie homogène qui nous semble plus correcte, nous préférons distinguer du rostre les autres dents ou épines, paires, qui sont placées latéralement. Nous qualifierons la dent médiane impaire de dent "rostrale" ou de "rostre", et la paire de dents frontales de "pseudorostrales".

ANTENNULES. — La cavité antennulaire est à peine ébauchée chez *Homolodromia* (fig. 2 A), où les antennules sont en partie étendues vers l'avant. Elle est un peu mieux creusée dans le genre *Dicranodromia* (fig. 2 C) où les antennules se replient longitudinalement sous les larges dents pseudorostrales.

ANTENNES. — Le premier article antennaire (fig. 2 B-C) porte, du côté interne, une avancée saillante qui forme une sorte de bec à deux pointes, entre lesquelles s'ouvre l'orifice urinaire. La pointe supérieure, située comme un

auvent au-dessus de l'orifice urinaire, constitue l'acicule urinaire. Chez les Homolodromiidae, l'acicule urinaire est très développé, souvent spinuleux ; la pointe inférieure du bec est plus ou moins saillante et denticulée. Les articles antennaires 2+3 sont soudés et forment une pièce indivise, prolongée du côté antéro-externe par une forte dent. Cette dent antéro-externe, encore très développée chez les Dromiidae, a été homologuée à l'écaille exopodiale des Astacoures par exemple ("Die primitive Homolodromiidae tragen am zweiten Glied einen starken lateralen Forsatz, der den Rest des Schuppe darstellt" - BALSS, 1940 : 121). L'article antennaire 4 est de longueur variable, en général plus allongé chez les *Homolodromia*, par exemple chez *H. paradoxa* (fig. 2 A) et chez *H. bouvieri* (fig. 7 B), que chez les *Dicranodromia* (fig. 2 C).

ENDOSTOME. — BOUVIER (1896 : 16, 17) disposait seulement de trois espèces d'Homolodromiidae. Pour *Homolodromia* il indique un endostome "allongé, peu profond et la muraille qui l'a isolé de l'épistome, outre qu'elle est peu élevée, ne présente encore qu'une échancrure médiane". Il décrit chez *Dicranodromia* un endostome "court, profond et séparé de l'épistome par une haute muraille qui présente déjà les trois échancrures qu'on observe chez les Dromies". Nous n'observons pas des différences aussi tranchées sur l'ensemble de notre matériel. Une muraille en général assez haute sépare l'endostome de l'épistome. Le bord antérieur du cadre buccal est lisse ou bien il offre une ornementation crénelée, denticulée, voire spinuleuse, souvent plus prononcée chez le mâle que chez la femelle. Une crête parcourt longitudinalement l'endostome dans le tiers interne (crête endostomienne).

TROISIÈMES MAXILLIPÈDES. — La différence que remarque BOUVIER (1896 : 17) entre les Mxp3 plus pédiformes et le mérus très étroit chez *H. paradoxa*, et ceux de *D. ovata*, n'est pas si nette lorsque l'on compare toutes les espèces des deux genres. Il est vrai que les Mxp3 des Homolodromiidae (fig. 7 b, 15 c, 17 b, 21 c, 32 b) sont encore de type allongé, avec l'ischion et le mérus très peu élargis, peu aplatis, et avec un palpe développé. Le basis encore bien séparé de l'ischion constitue une plésiomorphie.

CHÉLIPÈDES. — Les deux chélipèdes sont égaux, avec des pince égales, de même taille et même forme (homochélie), tout comme les doigts (homodontie). Il n'y a pas de dents sur le bord préhensile du doigt mobile, qui est coupant (seulement, parfois, une petite dent molaire proximale) ; le bord préhensile du doigt fixe est largement denticulé (*D. martini* : fig. 19 d).

Similaires dans les deux genres, la forme des doigts des chélipèdes et leur agencement l'un par rapport à l'autre sont caractéristiques (fig. 8 c-d : *H. robertsi* ; fig. 11 d : *D. doederleini*). Le doigt mobile se creuse à son extrémité en une cuillère fortement excavée, le doigt fixe forme une gorge étroite, et les deux doigts s'entrecroisent d'une façon particulière : le dactyle s'allonge en une pointe inclinée qui s'appose dans l'espace ménagé médialement entre deux expansions latérales du doigt fixe. En fait, il y a deux parties complémentaires, développées, venant au contact l'une de l'autre : l'apex du doigt mobile qui est simple, l'extrémité du doigt fixe qui est bifide.

Cette disposition est différente de celle rencontrée chez certains Dromiidae que nous avons examinés, *Dromia personata* (Linné, 1758) par exemple : l'extrémité des deux doigts porte plusieurs dents qui se coaptent assez étroitement. Il serait nécessaire d'étudier la pince chez les très nombreux genres de Dromiidae, car il est probable que l'agencement homolodromien s'y trouve aussi, à un degré moins prononcé sans doute.

PÉRÉIOPODES P2-P3. — Les P2-P3 sont généralement plus allongés dans le genre *Homolodromia* que dans le genre *Dicranodromia*. Chez les *Homolodromia*, le dactyle des P2-P3 est très développé en longueur, atteignant les dimensions du propode, et prend une forme arquée en faucille, bien particulière (*H. bouvieri*, fig. 7 a ; *H. kai*, fig. 9 a, c). Chez les *Dicranodromia*, le dactyle est toujours plus court que le propode, avec des proportions variables : par exemple, chez *D. karubar* (fig. 15 a), le dactyle est extrêmement court, presque trois fois plus court que le propode ; chez *D. martini* (fig. 19 a, e, 20 C), le dactyle est un peu plus long que la moitié du propode. Une seule espèce de *Dicranodromia*, *D. chacei*, offre un dactyle des P2-P3 allongé et arqué (fig. 34 c), sans cependant atteindre la taille ni montrer la configuration caractéristiques du genre *Homolodromia*. Le dactyle en longue faucille arquée constitue l'un des critères d'usage facile pour distinguer le genre *Homolodromia* (cf. *supra*, clef des genres).

PÉRÉIOPODES P4-P5 et PROCESSUS SUBCHÉLIFORME OU CHÉLIFORME. — Chez les deux genres, les P4 et P5 sont subdorsaux, réduits, avec les articles terminaux en position inversée et une terminaison subchéliforme ou chéliforme (fig. 3).

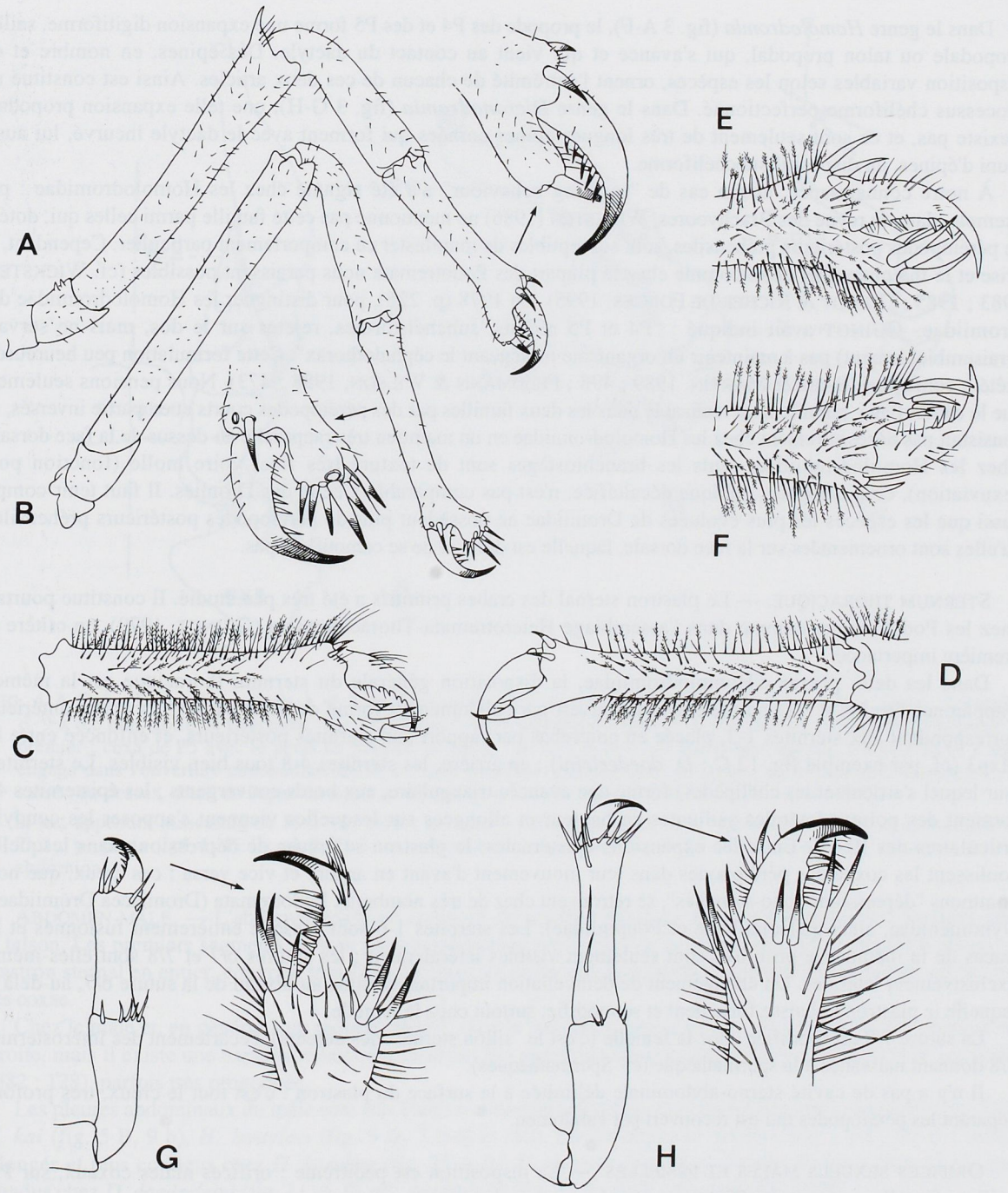


FIG. 3 A-H. — Processus subchéliforme des P4 et P5 dans le genre *Homolodromia* A. Milne Edwards (A-F), avec une forte expansion digitiforme du propode, et dans le genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards (G-H), sans expansion du propode ; la flèche indique l'extrémité de l'appendice dessinée à un plus fort grossissement. **A-B**, *H. paradoxa* A. Milne Edwards *sensu restr.*, holotype, ♂ (d'après MARTIN, non publié) : **A**, P4 ; **B**, P5. — **C-D**, *H. bouvieri* Doflein, ♂, Inhambane, *"Anton Bruun"* (d'après MARTIN, 1992, fig. 2 f-g) : **C**, P4 ; **D**, P5. — **E-F**, *H. robertsi* Garth, ♂, Chili (d'après BÁEZ & MARTIN, 1989, fig. 2 e-f) : **E**, P4 ; **F**, P5. — **G-H**, *D. felderi* Martin, holotype, ♂, est de la Dominique, *"Oregon"* (d'après MARTIN, 1990, fig. 3 c-d) : **G**, P4 ; **H**, P5.

Dans le genre *Homolodromia* (fig. 3 A-F), le propode des P4 et des P5 forme une expansion digitiforme, saillie propodale ou talon propodal, qui s'avance et qui vient au contact du dactyle. Des épines, en nombre et de disposition variables selon les espèces, ornent l'extrémité de chacun de ces deux articles. Ainsi est constitué un processus chéliforme perfectionné. Dans le genre *Dicranodromia* (fig. 3 G-H), une telle expansion propodale n'existe pas, et ce sont seulement de très longues épines cornées qui forment avec le dactyle incurvé, lui aussi muni d'épines, un dispositif subchéliforme.

À notre connaissance, aucun cas de "carrying behaviour" n'a été signalé chez les Homolodromidae : par exemple, dans sa revue des Brachyoures, WICKSTEN (1986) ne mentionne pas cette famille parmi celles qui, dotées de péréiopodes postérieurs préhensiles, sont susceptibles de manifester ce comportement particulier. Cependant, la prise et le maintien d'un objet comme chez la plupart des Podotremata nous paraissent possibles (cf. WICKSTEN, 1983 ; 1985 ; GUINOT & RICHER DE FORGES, 1995). En 1978 (p. 226), pour distinguer les Homolodromiidae des Dromiidae, GUINOT avait indiqué : "P4 et P5 réduits, subchéliformes, rejetés sur le dos, mais ne servant (vraisemblablement) pas à maintenir un organisme protégeant le céphalothorax". Cette formulation peu heureuse a prêté à confusion (BÁEZ & MARTIN, 1989 : 498 ; FELDMANN & WILSON, 1988 : 473). Nous pensions seulement que le camouflage, pareillement réalisable dans les deux familles par des péréiopodes courts et en partie inversés, ne consistait pas nécessairement chez les Homolodromiidae en un maintien très rapproché au-dessus de la face dorsale. Chez les Homolodromiidae, seuls les branchiostèges sont de texture très fine, voire molle (fonction pour l'exuviation), et la carapace, quoique décalcifiée, n'est pas comparable à celle des Dromies. Il faut tenir compte aussi que les espèces les plus évoluées de Dromiidae ne possèdent plus de péréiopodes postérieurs préhensiles, qu'elles sont ornementées sur la face dorsale, laquelle est dure, et ne se camouflent pas.

STERNUM THORACIQUE. — Le plastron sternal des crabes primitifs a été très peu étudié. Il constitue pourtant chez les Podotremata, comme dans l'assemblage Heterotremata-Thoracotremata (GUINOT, 1979), un critère de première importance.

Dans les deux genres d'Homolodromiidae, la disposition générale du sternum thoracique est la même : d'apparence étroite, il est complètement recouvert par l'abdomen, et formé de deux parties : la partie antérieure correspondant aux sternites 1-3, placée en contrebas par rapport aux sternites postérieurs, et enfoncée entre les Mxp3 (cf. par exemple fig. 12 C : *D. doederleini*) ; en arrière, les sternites 4-8 tous bien visibles. Le sternite 4 (sur lequel s'articulent les chélipèdes) forme une avancée triangulaire, aux bords convergents ; les épisternites 4-6 forment des pointes latérales saillantes en hauteur et allongées sur lesquelles viennent s'apposer les condyles articulaires des P1-P3. Entre les expansions épisternales, le plastron se creuse de dépressions dans lesquelles coulissent les coxae des péréiopodes dans leur mouvement d'avant en arrière et vice versa : ces creux, que nous nommons "dépressions coxo-sternales", se retrouvent chez de très nombreux Podotremata (Dromiacea Dromiidae et Dynomenidae, ainsi qu'Homolidae et Poupiniidae). Les sternites 1-6 sont presque entièrement fusionnés et les traces de la métamérie primitive sont seulement visibles latéralement ; les sutures 6/7 et 7/8 sont elles-mêmes exclusivement latérales. Un changement de dénivellation important se situe au niveau de la suture 6/7, au-delà de laquelle le plastron s'abaisse fortement et se modifie, surtout chez la femelle.

La suture 7/8 est modifiée chez la femelle (c'est le "sillon sternal" des auteurs), l'écartement des interosternites 7/8 donnant naissance à la spermathèque (cf. Spermathèques).

Il n'y a pas de cavité sterno-abdominale délimitée à la surface du plastron : c'est tout le creux, très profond, séparant les péréiopodes qui est recouvert par l'abdomen.

ORIFICES SEXUELS MÂLES ET FEMELLES. — La disposition est péditrème : orifices mâles coxaux, sur P5 ; orifices femelles coxaux, sur P3.

Chez les Homolodromiidae, la coxa de P5 (fig. 4 A-B) se prolonge en un tube calcifié, d'où émerge le pénis plus ou moins renflé, à paroi molle (GUINOT, 1979 : 194, fig. 43 g, 63 A-C).

Chez les Podotremata, le pénis est généralement très développé, soit qu'il forme un long tube sortant de la coxa (Dromiidae), soit que la coxa se mofifie vers son angle antéro-interne pour constituer un "tube pénien" (Homolodromiidae, Dynomenidae). Le pénis vient se placer à la base du premier pléopode, non complètement enroulé, dans la large ouverture où pénètre également le deuxième pléopode.

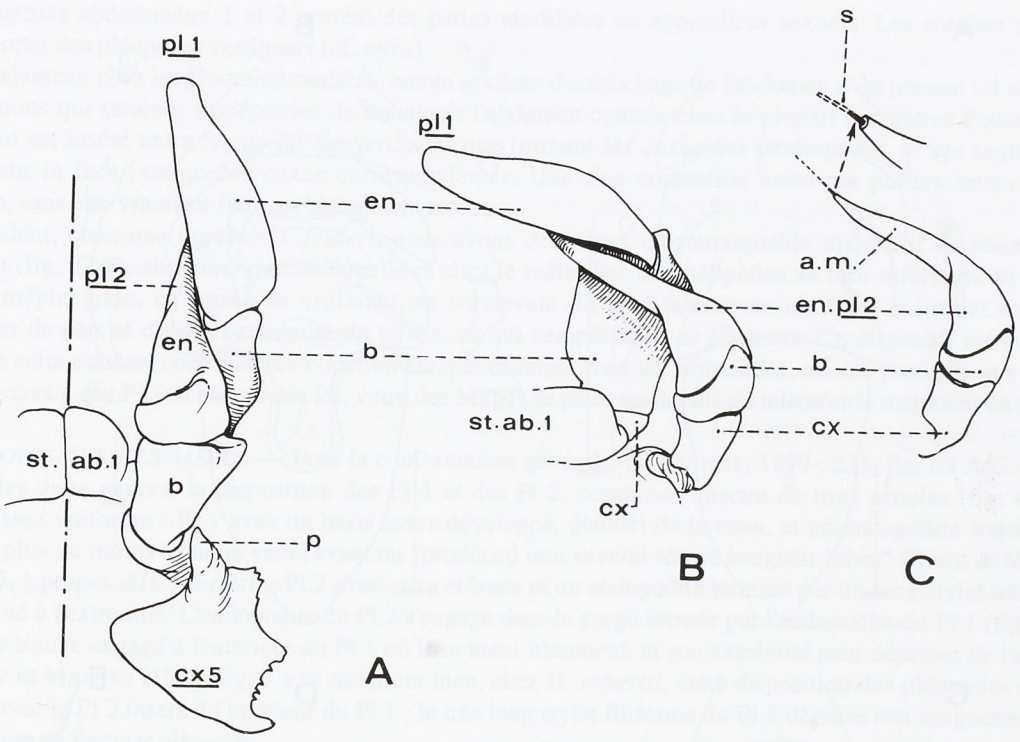


FIG. 4 A-C. — Pléopodes sexuels 1 et 2 de *Dicranodromia mahieuxii* A. Milne Edwards *sensu restr.*, holotype, ♂ 9 x 6,5 mm, golfe de Gascogne, *"Le Travailleur"*, st. 9 (MNHN-B 21681) : **A**, Pl 1 et Pl 2, ce dernier à l'intérieur du premier ; coxa de P5 avec le pénis en position de repos ; **B**, Pl 1 et Pl 2 vus par la face interne, le stylet du Pl 2 étant engagé dans l'ouverture endopodiale du Pl 1 ; mise en place (hypothétique) du pénis ; **C**, Pl 2 séparé, avec son stylet cassé ; au-dessus, détail de l'apex du stylet au niveau de sa cassure (d'après GUINOT, 1979, fig. 63 A-C).

a. m., appendix masculina du Pl 2 ; **b**, basis ; **cx**, coxa ; **cx5**, coxa de P5 ; **en**, endopodite ; **en pl 2**, endopodite du Pl 2 ; **p**, pénis ; **pl 1**, Pl 1 ; **pl 2**, Pl 2 ; **s**, en pointillé, extrémité du stylet cassé ; **st.ab.1**, premier sternite abdominal.

ABDOMEN MÂLE. — L'abdomen mâle est composé du nombre initial de segments, 6 segments distincts, plus le telson. Les premiers segments ne sont pas complètement reployés sous le céphalothorax. L'abdomen remplit le plastron sternal en entier, couvrant tout l'espace entre les coxae des péréiopodes, souvent en empiétant sur la base des coxae.

Chez le mâle et, en général à un moindre degré, chez la femelle, la partie tergale des segments abdominaux est étroite, mais il existe une expansion latérale, pleurale, des segments (pleures ou pleurons, cf. DRACH & JACQUES, 1982 : 128), parfois très prononcée.

Les pleures abdominaux du mâle sont très étalés et nettement disjoints chez *Homolodromia paradoxa* (fig. 5 C), *H. kai* (fig. 5 B, 9 b), *H. bouvieri* (fig. 5 D, 7 b-d) et chez *Dicranodromia felderi* (fig. 25 C, 30 e) ; moins allongés et plus contigus chez *D. karubar* (fig. 25 A-B), *D. martini* (fig. 19 c), *D.* aff. *foersteri* (fig. 17 e) ; peu étendus chez *D. doederleini* (fig. 11 c), *D.* aff. *doederleini* (fig. 25 E) et *D. spinulata* (fig. 25 D).

Cette extension pleurale de l'abdomen, bien relevée par ALCOCK (1900 : 131 : sous le nom d'*Arachnodromia*), par IHLE (1913 : 13), par GLAESSNER (1969 : R415) notamment, est une caractéristique essentielle des Homolodromiidae et ne se retrouve chez aucun autre Podotremata (sauf chez certains Cyclodorippoidea, TAVARES, 1994). Cet état plésiomorphe atteste le caractère archaïque de cette famille. En raison de cet état conservatif chez les Homolodromiidae, avec néanmoins une réduction importante par rapport aux Anomoures ou aux Astacoures, Palinoures, etc., l'état "disparition des pleures abdominaux" chez les Brachyoures constitue une synapomorphie.

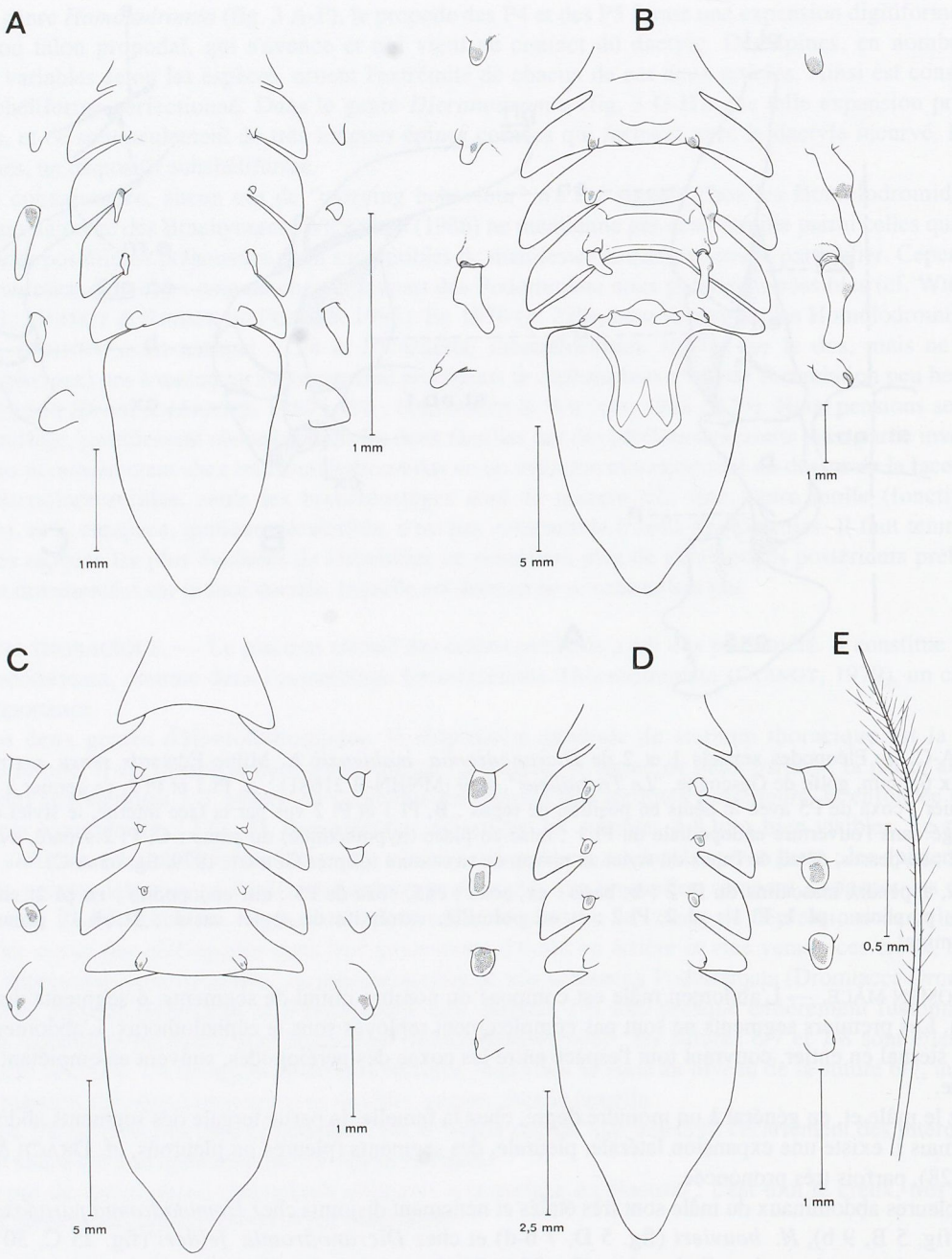


FIG. 5 A-D. — Abdomen mâle vu par la face interne dans les genres *Dicranodromia* A. Milne Edwards et *Homolodromia* A. Milne Edwards, avec la présence sur les segments 3-6 de rudiments de pléopodes, plus ou moins développés (représentés de chaque côté à un plus fort grossissement). **A**, *D. crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 9 x 7 mm, Madagascar (MNHN-B 6919). — **B**, *H. kai* Guinot, ♂ 27 x 19 mm, îles Wallis et Futuna, MUSORSTOM 7, st. CP 593 (MNHN-B 22702). — **C**, *H. paradoxa* A. Milne Edwards *sensu restr.*, ♂ 24 x 10,1 mm, *"Oregon"*, au nord de Cuba, st. 4371 (USNM). — **D**, *H. bouvieri* Doflein, ♂ 15 x 10 mm, côte de Tanzanie, *"Vitjaz"*, st. 4680 (ZMUM). (Pilosité non représentée).

FIG. 5 E . — Type de soies finement plumeuses, ornées de barbules assez longues, espacées et réparties tout le long de la hampe mince, qui constituent le duvet d'*H. bouvieri*, même spécimen qu'en D.

Les somites abdominaux 1 et 2 portent des pattes modifiées en appendices sexuels. Les somites suivants peuvent porter des pléopodes vestigiaux (cf. *infra*).

Généralement, chez les Homolodromiidae, aucun système d'accrochage de l'abdomen n'est présent : il n' y a pas de formations qui seraient susceptibles de maintenir l'abdomen comme chez la plupart des autres Podotremata. L'abdomen est inséré entre les parois subverticales que forment les coxae des péréiopodes, et ses segments se moulent sur la face interne des coxae correspondantes. Une fine coaptation entre ces parties intervient car l'abdomen, sans être vraiment fixé, est légèrement retenu.

Cependant, chez une espèce, *D. felderi*, nous avons découvert un remarquable dispositif de rétention de l'abdomen (fig. 32 b), similaire chez la femelle et chez le mâle. Sur les chélipèdes, la face inférieure de la coxa porte un méplat lisse, en forme de croissant, se surélevant du côté interne en un épais bourrelet et venant surplomber de part et d'autre l'extrémité du telson, ce qui l'empêche de se soulever. Ce dispositif est de même nature que celui existant chez d'autres Podotremata, par exemple chez les Homolidae, où une proéminence ou bien une épine coxale des P1 (ou encore des P2, voire des Mxp3) se place au-dessus du telson et le maintient en place.

PLÉOPODES SEXUELS MÂLES. — Pour la conformation générale, cf. GUINOT, 1979 : 235, fig. 63 A-C.

Chez les deux genres, la disposition des Pl 1 et des Pl 2, composés chacun de trois articles (fig. 4 A-C), apparaît assez uniforme : Pl 1 avec un basis assez développé, distinct de la coxa, et un endopodite trapu, semi-tubulaire, plus ou moins tronqué vers l'avant ou "produced into several setose irregular lobes" (BÁEZ & MARTIN, 1989 : 497, à propos d'*H. robertsi*) ; Pl 2 avec coxa et basis et un endopodite terminé par un long stylet très effilé, corné, fermé à l'extrémité. L'endopodite du Pl 2 s'engage dans la gorge formée par l'endopodite du Pl 1 (fig. 2 D) ; le stylet se trouve engagé à l'intérieur du Pl 1 où il se meut librement, et son extrémité peut dépasser de l'apex du Pl 1. BÁEZ et MARTIN (1989, fig. 3 a-c) montrent bien, chez *H. robertsi*, cette disposition des pléopodes sexuels en place, avec le Pl 2 inséré à l'intérieur du Pl 1 : le très long stylet filiforme du Pl 2 dépasse très longuement hors de l'ouverture du premier pléopode.

Comme chez les autres Podotremata, le Pl 1 est peu modifié, ne montrant pas les différenciations qui permettraient l'intromission du sperme, et il ne servirait pas d'appendice copulateur (cf. *infra*).

HYPOTHÈSE SUR LE FONCTIONNEMENT DU Pl 2. — Nous devons mettre au point ici une question qui a été diversement interprétée : il s'agit du prolongement styliforme du Pl 2 et du fonctionnement de ce pléopode. A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 13-14, pl. 1, fig. 12-13) ont décrit et figuré les "fausses pattes sexuelles" chez *H. paradoxa*, et notamment la deuxième paire terminée par "un prolongement sétiforme". En 1979 (GUINOT, 1979 : 235, fig. 63), nous avons examiné et illustré les pléopodes sexuels d'un très petit individu mâle de *D. mahieuxii*. L'extrémité du Pl 2 manquant sur ce spécimen (fig. 4 A-C), nous supposions que l'appendice devait être bien plus long : en fait, c'est le stylet lui-même (et non une soie terminale) qui est cassé.

Un complément d'information nous est apporté par l'examen minutieux de nombreuses femelles homolodromiennes appartenant à chacun des deux genres et de provenances très diverses.

Chez plusieurs femelles ayant atteint la maturité sexuelle nous avons trouvé, planté de façon presque identique de part et d'autre dans l'orifice de chacune des spermathèques, un petit tube corné, creux : ainsi chez une femelle ovigère d'*H. robertsi* (BMNH) (fig. 6 A-B) et chez une femelle de *D. spinosa* (USNM 170419). La symétrie de la disposition de part et d'autre permet deux hypothèses quant à la nature de cette formation cornée : soit le "tube" appartient à la spermathèque elle-même ; soit il appartient à un autre organe, en l'occurence au pléopode 2. Nous penchons pour la deuxième hypothèse et nous interprétons la structure cornée comme la partie distale du stylet du pléopode mâle sexuel 2 restée en place dans l'orifice de la spermathèque. Cela implique que le stylet du Pl 2, généralement très long et filiforme, doit pénétrer assez profondément dans l'orifice de la spermathèque et y conduire le liquide séminal. Il peut donc rester cassé à l'intérieur de la femelle au moment de la copulation. Ainsi s'explique le cas du stylet incomplet chez *D. mahieuxii* cité plus haut (fig. 4 A-C).

La symétrie des tubes cornés que nous avons trouvés sortant des spermathèques chez *H. robertsi* et chez *D. spinosa* est intéressante. Elle permet de supposer une pénétration similaire de chaque deuxième pléopode à l'intérieur de l'orifice de la spermathèque, avec une cassure du deuxième pléopode intervenant au même endroit, de part et d'autre, pour chacun des deux Pl 2. Ce pourrait être, comme chez les Dromiidae, à un emplacement de

maintien du stylet à l'intérieur du Pl 1 ("hook" de GORDON, 1950 : 208, fig. 2B ; cf. *infra*). Le Pl 2 d'*H. robertsi* est très long et styliforme (BÁEZ & MARTIN, 1989, fig. 3 a-c).

Un autre cas vient à l'appui de notre hypothèse, celui de *D. felderi*. Chez une femelle de grande taille (MNHN-B 22699), une formation cornée et creuse remplit l'orifice de chaque spermathèque ; mais chez une autre femelle plus petite récoltée près de l'île de San Andrés (USNM non enregistré), les deux orifices sont complètement vides. Nous supposons que, seule, la première femelle avait été fécondée auparavant : c'est pourquoi chaque spermathèque contient encore le fragment terminal du stylet enfoncé au moment de l'insémination et cassé à l'intérieur.

À noter que, chez une autre femelle d'*H. robertsi* (USNM non enregistré), nous avons observé un tube corné engagé dans l'orifice de la spermathèque présent d'un seul côté et plus court que chez le spécimen décrit plus haut et figuré (fig. 6 A-B) : nous supposons que le stylet s'est cassé d'un seul côté. Cela confirme l'hypothèse selon laquelle le tube corné n'appartient pas à la spermathèque, qu'il est d'une nature étrangère à celle-ci, et qu'il correspond à une partie du stylet du Pl 2. Chez une *H. paradoxa* ovigère, l'orifice des spermathèques est également occupé par un tube corné, qui correspond à la partie distale du stylet du Pl 2 restée plantée dans la spermathèque lors de la fécondation ; chez une autre femelle, de grande taille mais non ovigère, chaque orifice est encore rempli d'un fragment corné qui, cette fois, ne dépasse pas de l'ouverture, le tube s'étant peut-être, dans ce cas, détaché entretemps.

Cette interprétation remet en question une opinion débattue. On a parfois pensé que le long stylet creux des Dromiacea pouvait contenir le sperme (le liquide séminal ayant pu se déverser du Pl 1 dans le Pl 2) et pénétrer directement dans l'orifice de la spermathèque pour l'inséminer. Cette idée a été réfutée car le Pl 2 n'a pas la forme d'un tube creux pouvant contenir le sperme, et l'extrémité du stylet est fermée (HARTNOLL, 1975 : 661). Le Pl 2 pousse seulement le sperme à l'intérieur du Pl 1, depuis la base de ce dernier (où le sperme a été injecté par le pénis) jusqu'à son extrémité ; ensuite, les spermatophores doivent être conduits tout le long du stylet, dans sa partie distale restant à découvert, non protégée, hors de la gouttière formée par le repli du Pl 1. La surface du stylet aurait la propriété de maintenir les spermatophores (cf. *infra*).

Quand, chez les Brachyoures, le Pl 2 est terminé par un très long stylet filiforme, on peut admettre que ce dernier peut pénétrer au delà de l'orifice, souvent minuscule, de la spermathèque et s'enfoncer à l'intérieur. On sait que la poche de stockage des spermatozoïdes est souvent située très loin de l'orifice externe débouchant sur le plastron sternal. GORDON (1950 : 247-248, fig. 24-25) a bien montré chez *Dromia* la structure interne de la spermathèque and "how the sternite 7/8 is modified to form the spermathecal bulge from which a long tube leads forward to the opening". Il est aisé de supposer que le stylet du Pl 2 conduit les spermatophores le long du tube jusqu'à la poche elle-même. Les termes de GORDON (1950 : 250) peuvent être repris : "In all probability the apex of pleopod 2 passes backwards from the spermathecal opening down the channel towards, or even into, the spermathecal pit and acts as an 'hypodermic' needle for injecting the male secretion into the pit". Il convient seulement de modifier la dernière partie de la phrase, puisqu'il n'y a pas injection comme avec une seringue. L'idée que le Pl 2 sert seulement de "piston" étant admise, nous ajoutons que le Pl 2, tout au moins quand il se termine par un long stylet, assure la fonction de support et de pénétration du sperme jusque dans l'orifice de la spermathèque et même au-delà. Au terme de recherches qui montrent comment le mode de transfert et de stockage du sperme pourrait constituer un critère phylogénétique, BAUER (1986 : 317) écrit : "the second pleopod may serve as a piston which pushes the spermatophoric mass through gonopod 1 into spermatheca".

Le mince stylet flexible du Pl 2 peut se casser, comme nous le voyons chez *D. mahieuxii* (fig. 4 C). Etudiant le mâle des Dromiidae *Cryptodromia gilesii* Alcock et *C. granulata* (Kossmann) [respectivement *Epigodromia gilesii* et *E. granulata*; cf. MCLAY, 1993 : 217], GORDON (1950 : 208-209, fig. 2 B, D, E) a découvert un dispositif qui maintient le stylet du Pl 2 à l'intérieur du Pl 1 : "In each species there is a strongly chitinized hook or ring, some distance down the apex of pleopod 1, which keeps the needle-like terminal portion of pleopod 2 in position when the two are interlocked" et - on peut ajouter - quand le stylet s'enfonce à l'intérieur de l'orifice de la spermathèque. On peut concevoir que la cassure du stylet intervient au delà de ce crochet de maintien, à différents niveaux du très mince appendice.

Une preuve supplémentaire nous est apportée, lors de l'observation du matériel examiné, par la découverte de trois mâles dont la paire de pléopodes 2 est trouvée cassée. Le stylet doit être régénéré lors de mues ultérieures.

On ne connaît pratiquement pas la morphologie du deuxième pléopode sexuel chez les Brachyoures (en 1979 : 243, nous souhaitions une étude de la musculature du pénis et des pléopodes sexuels). Il serait très intéressant de savoir si l'apparence d'un tube creux imperforé ne cache pas une disposition en feuillet semi-enroulé, comme c'est le cas pour le Pl 1. Dans l'armature génitale des Dromiacea (Homolodromioidea et Dromioidea) et d'une partie des Cyclodorippoidea, le Pl 2 terminé par un long stylet se présente comme un organe à la fois de transmission et d'intromission du sperme. Chez d'autres Podotremata, le Pl 2, non plus styliforme mais à extrémité formant une large ouverture aplatie ("sole"), doit jouer un rôle analogue. GORDON (1963 : 52-54, fig. 1) décrit bien sa fonction, "the sole pushing aside the spindle-like flap to place a spermatophore in the spermathecal pocket" chez *Cymonomus granulatus* (Norman).

Dans la revue par GUINOT (1979 : 221-250) des structures de copulation chez les Crabes, un Pl 2 plus long que le Pl 1 et doté d'un stylet (Podotremata : Dromiidae, Dynomenidae, Homolodromiidae) ou d'un flagelle allongé (Heterotremata : par exemple Dorippidae, Calappidae, Platyxanthidae, Menippidae, Trichodactylidae *pro parte*) est considéré comme l'état plésiomorphe, par rapport au Pl 2 "court" qui est la règle chez tous les Thoracotremata. Il sera indispensable d'étudier la disposition particulière du Pl 2 chez les Homoloidea, les Raninoidea, les Cyclodorippoidea *pro parte*.

Parmi les Brachyoures, seuls les Podotremeta sont caractérisés par une spermathèque, lieu spécifique de stockage des spermatophores, non connectée à l'ovaire et indépendante des organes de ponte (HARTNOLL, 1968, 1975 ; BAUER, 1986, 1994 ; TAVARES & SECRETAN, 1993). La fécondation est dite externe, par opposition à celle, directe et interne, des crabes de l'assemblage Heterotremata-Thoracotremata où le sperme est déposé dans une paire de vulves en relation étroite avec l'ovaire. Il est toutefois bien entendu que, dans notre hypothèse actuelle, chez les Podotremata, le Pl 2 introduirait le sperme à l'intérieur de la spermathèque. Dans l'assemblage Heterotremata-Thoracotremata, c'est le Pl 1 qui normalement insémine la vulve, reliée au réceptacle séminal ; mais, chez certains, c'est peut-être le Pl 2, lorsqu'il est long, qui agit comme un appendice copulateur, tout comme chez les Podotremata. La fonction exacte du Pl 2 et les mécanismes mis en œuvre sont à démontrer. Les modalités précises de transfert de la masse spermatique et de son stockage devraient être comparées chez les divers Brachyoures, notamment chez les Podotremata.

En conclusion, chez les Brachyoures primitifs ce serait non pas le Pl 1 mais le Pl 2 qui servirait de gonopode, comme chez le "décapode ancestral" de l'hypothèse de BAUER (1986 : 322) avec "a quite simple sperm transfer, i. e., anterior pleopods of males little modified for sperm transfer, perhaps with an appendix masculina on pleopod 2".

PLÉOPODES MÂLES VESTIGIAUX DES SEGMENTS ABDOMINAUX 3-5. — Chez les Homolodromiidae, des rudiments de pléopodes sont fréquemment présents sur les segments 3-5 chez le mâle. Dans les deux sexes, le segment 6 porte toujours, mais seulement ventralement, les vestiges des uropodes sous forme de deux petits lobes plus ou moins saillants (voir Uropodes).

Nous avons observé des pléopodes vestigiaux sur les segments 3 à 5, dans un état plus ou moins rudimentaire, chez plusieurs espèces des deux genres *Homolodromia* et *Dicranodromia*. Ils sont développés de façon asymétrique à gauche et à droite, et il est probable que l'examen de nombreux individus révèlera une distribution non constante sur les divers segments. En voici quelques exemples tirés de notre matériel :

H. paradoxa (fig. 5 C) : sur les segments 3- 5, des lobes similaires, tous assez petits.

H. kai (fig. 5 B) : sur le segment 3, deux petits lobes ; sur le segment 4, d'un côté un petit lobe et de l'autre un lobe très allongé, renflé puis effilé ; sur le segment 5, deux lobes très allongés, bi-articulés.

H. bouvieri (fig. 5 D, 7 d) : sur les segments 3- 5, des lobes similaires, tous assez gros.

D. doederleini (un seul mâle examiné) : pas de rudiments sur les segments 3-5. En revanche, chez *D.* aff. *doederleini* (fig. 25 E) : sur le segment 3, pas de réelles traces au binoculaire; sur le segment 4, des cupules ; sur le segment 5, d'un côté seulement un minuscule lobe pointu.

D. nagaii : une paire de pléopodes vestigiaux seulement sur le segment 5, sous forme de lobes symétriques.

D. karubar (fig. 25 A-B) : chez le petit mâle de 15 x 10, 8 mm, sur le segment 3, pas de réelles traces au binoculaire ; sur le segment 4, des cupules ; sur le segment 5, deux lobes pointus, égaux. Chez le mâle plus

grand, de 18 x 12,4 mm, sur le segment 3, des cupules ; sur le segment 4, deux lobes arrondis assez larges, fendus, similaires ; sur le segment 5, deux lobes larges et fendus, similaires.

D. crosnieri (fig. 5 A) : sur le segment 3, deux très petits lobes ; sur le segment 4, d'un côté un petit lobe et de l'autre côté un lobe allongé, effilé ; sur le segment 5, deux lobes allongés, inégaux.

D. spinulata (fig. 25 D), *D. felderi* (fig. 25 C), *D. chacei* : pas de lobes vraiment détachés sur les segments 3-5.

Cette conservation ancestrale (plésiomorphie) de pattes abdominales chez le mâle est très rare chez les crabes primitifs. On trouve encore des pléopodes vestigiaux chez de nombreux Dynomenidae que nous avons examinés, par exemple chez *Dynomene* aff. *devaneyi* Takeda, chez *D. filholi* Bouvier, où se distinguent deux rames (cf. BOUVIER, 1896 : 26, fig. 23, V), et chez *Paradynomene tuberculata* Sakai. Leur présence est plus rare chez les Dromiidae, où elle est constatée seulement chez quelques genres, certainement parmi les plus primitifs. McLAY (1993 : 126, 130) signale le cas par exemple chez *Sphaerodromia* Alcock, *Eodromia* McLay, *Exodromidia* Stebbing. Ebauchée chez les Anomoures les plus évolués (Lithodidae, Coenobitidae, Hippidae), la disparition totale des pléopodes sur les segments abdominaux 3 à 6 du mâle est une synapomorphie des Brachyoures.

UROPODES. — Il convient de mettre au point la question des uropodes (cf. McLAUGHLIN, 1980 : 226) chez les Homolodromiidae, et plus largement chez les Podotremata, afin de dissiper une certaine confusion.

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 10, 14, pl. 1, fig. 15) montrent, pour l'abdomen de l'holotype mâle d'*H. paradoxa*, le segment 5 muni de "fausses pattes", sous formes de rudiments allongés, et le segment 6 doté de deux lobes ovalaires. Ils écrivent : "le 6e segment abdominal est tout d'une pièce et dépourvu de fausses pattes, mais on observe encore, près de son bord postérieur, la cicatrice laissée par la chute de ces dernières". Chez la femelle de *Dicranodromia*, ils signalent (1902 : 19), en plus des pléopodes ovifères : "le 6e segment abdominal ne présente aucune trace de fausses pattes ; on voit pourtant en dessous, sur son bord postérieur, entre le sternite et l'épimère, une petite pièce assez distincte qui représente ces dernières". Simplifions : pour ces auteurs, chez les Homolodromiidae il n'y pas de plaques visibles sur la face externe de l'abdomen, c'est-à-dire d'uropodes dorsaux conformes à ceux des Dromiidae (tout au moins pour la plupart des genres, cf. Remarques sur les genres de Dromiidae *Pseudodromia* Stimpson, *Ascidiophilus* Richters et *Exodromidia* Stebbing) ou des Dynomenidae. Les formations localisées à la face interne du 6e segment abdominal chez les Homolodromiidae sont des vestiges des pléopodes du segment 6, devenus en l'occurence des uropodes rudimentaires exclusivement ventraux.

Dans sa diagnose des Homolodromiidae, ALCOCK (1900 : 127, 129) indique : "there are no lateral platelets intercalated between the 6th and 7th segments", en comparaison de "a pair of lateral platelets intercalated between the last two segments" des Dromiidae et des Dynomenidae.

BORRADAILE (1903 : 575), établit sa clef des "sponge-crabs" en utilisant les appendices du segment 6. Il caractérise les Homolodromiidae avec "no vestige of 6th abdominal limb", par opposition aux Dromiidae (sauf exceptionnellement) et aux Dynomenidae qui possèdent "a vestige of the 6th abdominal limb". Pour sa clef des Brachyoures, BORRADAILE (1907 : 479) reprend ces mêmes critères, avec la même terminologie. IHLE (1913 : 19) pense que les "cicatrices" vues à la face interne de l'abdomen par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902) chez *H. paradoxa* représentent les uropodes vestigiaux qui "hier noch nicht als Plättchen in das Abdominalskelet aufgenommen sind".

RATHBUN (1937 : 30, 58) et SAKAI (1936 : 5 ; 1976 : 5) reprennent les mêmes définitions qu'ALCOCK et que BORRADAILE : "no vestige of sixth abdominal limbs" et "no lateral platelets intercalated". BOUVIER (1940 : 187) affirme "pas traces d'uropodes" dans la diagnose du genre *Dicranodromia*.

MONOD (1956 : 58) reviendra à une notion plus fine lors de l'étude de *D. mahieuxii* A. Milne Edwards (il s'agit en fait de *D. pequegnati* sp. nov.) : "il y a chez *D. mahyeuxi*, *D. ovata* et *D. döderleini*, d'importants rudiments d'uropodes, mais visibles sur la face ventrale seulement [...]. Ainsi, c'est abusivement que l'on caractérise les Homolodromiidae par l'absence totale de Pl 6. La seule différence avec les Dromiidae est que chez ceux-ci les rudiments se sont secondairement élargis, se sont intercalés entre le 6e article et le telson et sont ainsi devenus visibles par dessus". Dans la clef des Dromiacea actuels proposée par BALSS (1957 : 1603), la diagnose des Homolodromiidae comporte "Intercalarplätchen sehr rudimentär". GUINOT (1978 : 227) reprend la même distinction pour les Homolodromioidea : "présence d'uropodes mais réduits et intercalés ventralement".

BÁEZ et MARTIN (1989) indiquent pour le mâle d'*H. robertsi* : "vestigial pleopods present on ventral surface of segments 3 through 6, most obvious on segment 6 where previously termed uropods" et, plus loin, "presence of vestigial abdominal uropods". MARTIN (1992 : 146, fig. 3 c) observe chez *H. bouvieri* : "somites 3 through 6 with small, nodulelike pleopodal remnants articulating with somite ; those of somite 6 (uropods) slightly larger". Cf. ici la fig. 5 D.

Comme l'avaient dès le début bien observé A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902), il faut faire une distinction entre l'uropode dorsal des Dromioidea, certes vestigial par rapport à l'uropode multiarticulé des autres Malacostracés, et l'uropode ventral, très rudimentaire, sous forme d'un petit lobe, des Homolodromiidae.

Dans sa révision des Dromiidae, McLAY (1993 : 121) confirme que, dans ce vaste groupe, la présence d'uropodes dorsaux est généralement la règle, mais que ces derniers sont variables. Ce sont : de vastes plaques triangulaires intercalées entre le sixième segment abdominal et le telson, largement visibles dorsalement ; des formations seulement latérales, parfois longitudinales, visibles sur les côtés ; des pièces plus ou moins petites, peu ou pas visibles dorsalement. On note l'absence d'uropodes chez quelques genres, *Hypoconcha* Guérin-Méneville par exemple. McLAY ne précise pas s'il existe dans ce dernier genre un uropode atrophié qui serait uniquement ventral. Nos propres observations montrent bien chez *Hypoconcha*, à la face interne de l'abdomen vers la région médiane, une paire de petits lobes qui sont certainement des vestiges de pléopodes 6, d'uropodes ventraux. "It is clear that the uropod character is not a reliable way to separate these families" [Homolodromiidae, Dromiidae] (McLAY, 1993 : 121). Mais, d'une part, il est certain que les Dromiidae dépourvus d'uropodes dorsaux ou latéraux sont des formes marginales (*Hypoconcha* mais aussi *Ascidiophilus* Richters ; cf. Remarques sur les genres de Dromiidae *Pseudodromia* Stimpson, *Ascidiophilus* Richters et *Exodromidia* Stebbing).

Les Homolodromiidae nous montrent l'exemple d'uropodes seulement ventraux, toujours sous forme de deux lobes plus ou moins détachés, parfois plus développés que les pléopodes rudimentaires des segments précédents. Nous les avons observés chez les deux genres *Homolodromia* et *Dicranodromia*, dans les deux sexes : par exemple *H. paradoxa* (fig. 5 C : à noter que chez le mâle l'uropode est plus développé que les pléopodes des segments précédents) ; *H. kai* (fig. 5 B) ; *H. bouvieri* (fig. 5 D, 7 d) ; *D.* aff. *doederleini* (fig. 25 E : à noter deux lobes un peu fendus à l'extrémité) ; *D. karubar* (fig. 25 A-B : à noter que chez le jeune mâle l'uropode, assez développé, est composé de deux articles) ; *D. crosnieri* (fig. 5 A) ; *D. spinulata* (fig. 25 D) ; *D. felderi* (fig. 25 C).

Une preuve que ces petits lobes ventraux du segment 6 sont bien les vestiges des uropodes pourrait nous être apportée par le cas des Dynomenidae. Chez ces crabes très proches des Dromiidae et nantis de plaques dorsales uropodiales souvent plus développées que chez les Dromies, il y a souvent sur les segments abdominaux 3, 4 et 5 des pléopodes vestigiaux chez le mâle. On s'attend à ce que le segment 6 porte de façon similaire, ventralement, une paire de pléopodes 6 ; or, cet emplacement est occupé par la partie triangulaire de l'uropode dorsal, ce dernier étant aussi étendu ventralement que dorsalement.

Le critère fourni par les uropodes revêt une importance capitale. L'état "uropodes vestigiaux ou disparus" est une synapomorphie des Brachyoures par rapport à tous les autres Malacostracés. L'état "présence d'uropodes" caractérise les Dromiacea. L'état "uropodes dorsaux" caractérise les Dromioidea, à savoir la très grande majorité des Dromiidae (les quelques genres qui ne présentent pas ce caractère sont tous à reconsidérer : cf. Remarques sur les genres de Dromiidae *Pseudodromia* Stimpson, *Ascidiophilus* Richters et *Exodromidia* Stebbing) et tous les Dynomenidae. L'état "uropodes ventraux, sous forme de petits lobes à la face interne de l'abdomen" caractérise sans exception les Homolodromioidea. Les autres Podotremata, c'est-à-dire les Archaeobrachyura (Homoloidea, Cyclodorippoidea et Raninoidea), sont totalement privés d'uropodes, tout comme les crabes de l'assemblage Heterotremata-Thoracotremata où ils ont disparu (GUINOT & TAVARES, en préparation).

La question des uropodes chez les stades larvaires et chez la mégalope est complexe, comme c'est généralement le cas pour les formations en voie de disparition : apparition, disparition, instabilité. McLAY (1993 : 121) résume bien les diverses éventualités chez les Dromiidae. On observe par exemple : chez les larves, y compris chez la mégalope, des uropodes développés, qui disparaissent (dorsalement) chez l'adulte (*Hypoconcha* spp. : cf. LANG & YOUNG, 1980) ; ou bien, au contraire, des uropodes réduits chez la mégalope et se développant chez l'adulte [*Stimdromia lateralis* (Gray) par exemple] ; ou encore, chez la mégalope ou le jeune stade crabe, des uropodes, biramés ou uniramés, bien développés qui persistent ainsi chez l'adulte [*Dromia personata* (Linné) par exemple].

Grâce à l'examen de la ponte à un stade avancé d'une *Dicranodromia*, en l'occurence *D. nagaii* sp. nov., nous pouvons apporter quelques données préliminaires sur la mégalope homolodromienne (cf. sous Données ontogénétiques et fig. 1). L'éventail caudal caractéristique de nombreux Dromioidea semble complètement absent, et la paire d'uropodes paraît être remplacée par une simple paire de très courtes languettes insérées ventralement sur le somite 6. Chez *Dicranodromia*, l'absence de vrais uropodes chez la mégalope préfigure bien la disposition chez l'adulte : dans l'un et l'autre cas, le somite 6 n'est pas équipé d'uropodes dorsaux et développés mais porte seulement des lobes, lesquels sont juste un peu plus longs chez la mégalope.

ABDOMEN FEMELLE ET PLÉOPODES FEMELLES. — L'abdomen femelle est composé de 6 segments plus le telson ; ce dernier est généralement allongé, pouvant devenir cordiforme chez la femelle ovigère surtout. Les pleures sont généralement moins étalés et moins disjoints que dans le sexe mâle. Cependant, ils sont pointus et disjoints chez la femelle d'*Homolodromia robertsi* figurée par GARTH (1973, fig. 1F) et ont une très grande extension chez la femelle ovigère holotype de *D. pequegnati* (fig. 28 d). Lorsque l'abdomen se reploie complètement, les parties non contiguës des pleures s'accolent, et la ponte est parfaitement protégée.

Chez les Homolodromiidae, comme chez la grande majorité des Podotremata, il y a une paire de pléopodes, courts et uniramés, sur le premier sternite abdominal ; sur les sternites 2-5 lui font suite quatre paires de pléopodes, biramés et développés. Un vestige de pléopode 6, sous forme d'un uropode ventral, est présent comme chez le mâle.

SPERMATHÈQUES. — La spermathèque prend son origine dans l'écartement des interosternites 7/8 (HARTNOLL, 1968, 1975 ; BAUER, 1986, 1994 ; TAVARES & SECRETAN, 1993). Chez les Homolodromiidae, l'orifice de la spermathèque, à l'extrémité de la suture 7/8, se situe plus ou moins latéralement et plus ou moins postérieurement sur le plastron : elle se trouve donc plus ou moins proche de l'ouverture sexuelle femelle sur P3.

Le plus souvent, chez les Homolodromiidae, la spermathèque s'ouvre plus ou moins médialement, généralement par un très petit orifice, souvent surmonté d'un tubercule ou d'un bourrelet.

1. Genre *Dicranodromia*. Chez *D. doederleini* (fig. 12 C) et chez *D. nagaii* (fig. 26 b), le très petit orifice de la spermathèque prend place assez latéralement, sous un bourrelet transversal extrêmement saillant. Chez *D. foersteri*, la spermathèque s'ouvre par un petit orifice, à la base d'une proéminence arrondie. Chez *D. pequegnati* (fig. 28 b), l'orifice de la spermathèque est minuscule et se situe intérieurement par rapport à un bourrelet latéral qui se termine par un tubercule (cf. aussi BOUVIER, 1940, fig. 135). Chez *D. karubar* (fig. 16 C), la spermathèque débouche sur le plastron par un orifice minuscule, situé à la base d'un épais bourrelet en forme de virgule renversée.

Chez *D. baffini* typique, l'orifice de la spermathèque est indiquée ainsi par ALCOCK et ANDERSON (1899 : 8) : "the sternal grooves of the female end without tubercles, at the level of the the openings of the oviducts" ; en revanche, GORDON (1950 : 204, fig. 1 A-B), qui décrit et figure ces structures chez une femelle des Maldives, fait état d'un tubercule arrondi au-dessus de la spermathèque.

Une exception est représentée par *D. felderi* (fig. 32 c-d, 33 A-B), où l'orifice de la spermathèque, presque médian, forme une étroite fente en V ; au-dessus, se trouve un court bourrelet transversal, avec une saillie médiane postérieure. De même, chez notre *D.* aff. *baffini* du Japon (fig. 14 b), l'ouverture des spermathèques est relativement plus grande que chez la plupart des *Dicranodromia* ; un gros tubercule coiffe chacune des ouvertures.

Chez les espèces ouest-atlantiques *D. ovata* (fig. 37 e), *D. spinosa* (fig. 37 d), *D. alphonsei* (fig. 37 b), *D. simplicia,* la spermathèque s'ouvre aussi par un très petit orifice. Chez *D.* aff. *spinosa* (fig. 37 d), les deux orifices sont rapprochés médialement et l'extrémité, surélevée, des sutures 7/8 porte un tubercule proéminent. Chez *D. simplicia* (fig. 37 g), l'orifice, plus latéral, est situé sous un tubercule, chaque tubercule étant relié par une ride transversale saillante. Chez *D. ovata,* l'orifice est situé sous un épaississement et il n'y a pas de bourrelet transversal. *D. chacei* (fig. 37 c) offre une disposition différente : la suture 7/8 est longue, remontant à la hauteur des coxae de P2, et s'enfonce sous une petite saillie en forme de bec : la spermathèque s'ouvre très latéralement par un orifice oblique, de taille plus élevée que chez la plupart des autres *Dicranodromia.*

2. Genre *Homolodromia*. Chez *H. kai* (fig. 10 C), la spermathèque s'ouvre médialement et l'orifice est, tout autour, ourlé par un rebord saillant. Chez *H. bouvieri*, nous n'avons pas pu examiner la spermathèque chez une femelle mature ; il semble que les orifices soient situés médialement. Chez *H. robertsi*, l'orifice arrondi de chacune

des spermathèques (fig. 6 A-B) est situé latéralement. Chez *H. paradoxa*, l'orifice arrondi des spermathèques est situé très latéralement, à l'extrémité surélevée de la suture 7/8.

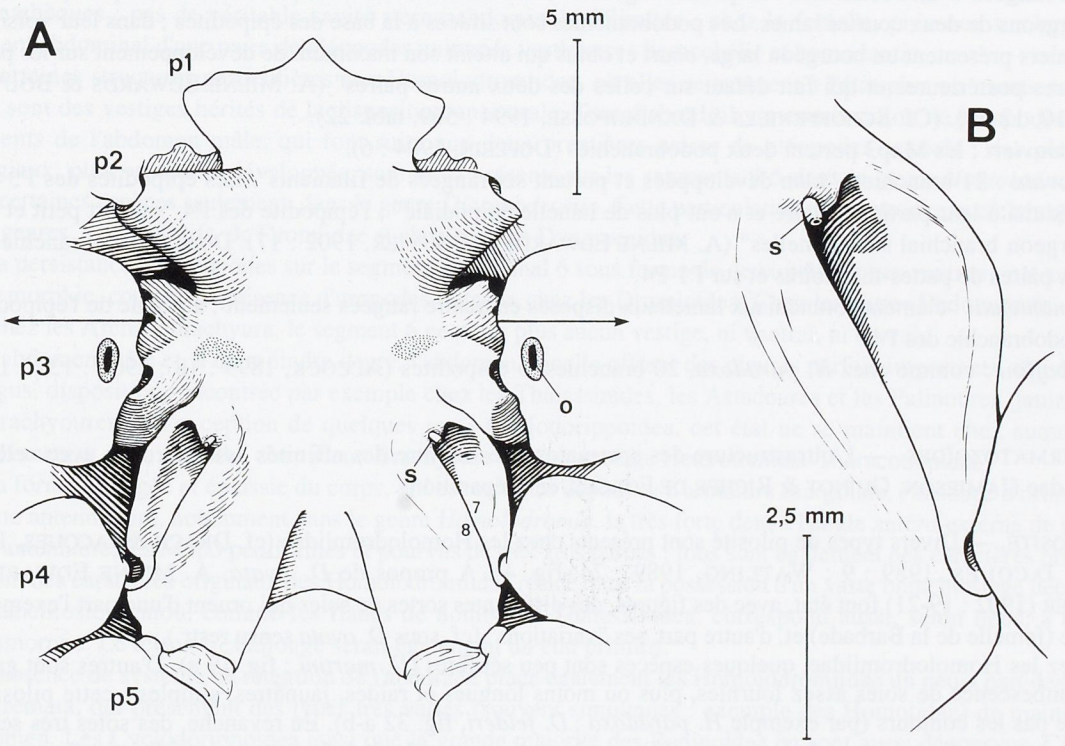


FIG. 6 A-B. — Plastron sternal et spermathèques d'*Homolodromia robertsi* Garth, ♀ ovig. 36 x 25 mm, au large du Chili (BMNH 1987 : 88) : **A**, sternites 4-8 (la flèche indique un changement important de dénivellation du plastron) ; **B**, détail de la suture 7/8, avec l'orifice de la spermathèque dans laquelle se trouve un petit tube corné et creux qui est interprété ici comme l'extrémité du stylet du pléopode sexuel mâle 2 cassé à l'intérieur. (Pilosité non représentée).

o, orifice génital femelle ; **p1-p5**, emplacement des P1-P5 ; **s**, orifice de la spermathèque contenant le stylet du Pl 2 ; **7/8**, suture sternale thoracique 7/8.

Nous avons vu que l'orifice de chacune des deux spermathèques, ou bien d'une seule, peut contenir un petit tube corné, creux. Il a été interprété ici comme étant l'extrémité du stylet du pléopode mâle 2 restée cassée à l'intérieur de la spermathèque lors de la copulation (cf. *supra*).

SQUELETTE ENDOPHRAGMAL. — DRACH (1971) n'a pas étudié le squelette endophragmal des Homolodromiidae. GUINOT (1979 : 256) mentionne seulement l'existence d'un squelette "d'un type particulier", la pauvreté du matériel disponible à cette époque n'ayant pas permis de préparer un individu pour cet examen. En examinant un spécimen de *D. doederleini* disséqué par BOUVIER (1906), des liaisons métamériques par engrenage, rappellent le niveau II de DRACH (cf. GUINOT, 1979). Si cette observation se confirme, il y aura là un caractère éminemment distinctif par rapport aux Dromioidea, qui possèdent un squelette avec continuité des lames ; encore faudrait-il connaître le mode de liaison des lames endophragmales chez les Dromiidae les plus primitifs !

BRANCHIES. — Nous ne les avons pas étudiées de façon systématique sur les spécimens, très fragiles, à notre disposition. Par leur nature et par leur formule, dont le caractère archaïque est incontestable, les branchies constituent une caractéristique de premier ordre des Homolodromiidae, déjà bien étudiée par les carcinologistes. GRUNER (1993 : 1010) résume dans la diagnose de la famille : "Jederseits mit 21 Kiemen, teils als Trichobranchien, teils intermediär zwischen Tricho- und Phyllobranchien ausgebildet".

Voici les données et références pour quelques espèces :

H. paradoxa : 20 branchies, dont 5 podobranchies (pas de podobranchie sur P4), formées de filaments "disposées en 4 à 6 rangées". "Les branchies ont quatre rangées de filaments en dehors desquels se trouvent presque toujours les bourgeons de deux courtes lames. Les podobranchies sont situées à la base des épipodites ; dans leur voisinage, ces derniers présentent un bourgeon large, court et obtus qui atteint son maximum de développement sur les pattes-mâchoires postérieures et qui fait défaut sur celles des deux autres paires" (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 10, 12-13). (Cf. SCHOFFENIELS & DANDRIFOSSE, 1994 : 569, tabl. 22).

H. bouvieri : les Mxp3 portent deux podobranchies (DOFLEIN, 1904 : 6).

D. ovata : 21 branchies, "bien développées et portant six rangées de filaments". Les épipodites des P3 et P4 "sont réduits à leur partie basilaire et n'ont plus de lamelle épipodiale" ; l'épipodite des P4 "est fort petit et porte un bourgeon branchial sans lamelles" (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 17). Donc 6 podobranchies, sur les trois paires de pattes-mâchoires et sur P1-P4.

D. mahieuxii : éléments branchiaux lamelleux disposés en quatre rangées seulement ; atrophie de l'épipodite et de la podobranchie des P4.

D. baffini : comme chez *H. paradoxa*, 20 branchies, 6 épipodites (ALCOCK, 1899 : 18 ; 1900 : 132 ; 1901 : 33).

SPERMATOZOÏDES. — L'ultrastructure des spermatozoïdes montre des affinités assez étroites avec celle des Dromiidae (JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, en préparation).

PILOSITÉ. — Divers types de pilosité sont présents chez les Homolodromiidae (cf. DRACH & JACQUES, 1977 : 1997 ; JACQUES, 1989 : 9 ; WATLING, 1989 : 24, fig. 4). À propos de *D. ovata*, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 19-21) font état, avec des figures, des différentes sortes de soies qui ornent d'une part l'exemplaire typique (femelle de la Barbade) et, d'autre part, ses "variations" (cf. sous *D. ovata* sensu restr.).

Chez les Homolodromiidae, quelques espèces sont peu sétifères (*D. martini* : fig. 19 a). D'autres sont garnies d'une pubescence de soies assez fournies, plus ou moins longues et raides, jaunâtres, simples : cette pilosité ne masque pas les contours (par exemple *H. paradoxa* ; *D. felderi*, fig. 32 a-b). En revanche, des soies très serrées, plumeuses, avec toutes les barbules regroupées vers la partie terminale de la hampe, qui est élargie, forment chez certaines espèces un revêtement d'aspect velouté, court et extrêmement épais sur la carapace et sur le pourtour des péréiopodes (y compris sur le dactyle, à l'exception de l'ongle corné) qui apparaissent très grossis. C'est le cas notamment de *D. karubar* (fig. 15 a-c, 16 D), où tous les contours sont masqués. Chez *D. bouvieri* (fig. 5 E, 7 a), le tomentum reste dense, mais les soies portent des barbules assez longues et minces, réparties tout le long de la hampe, qui est fine. Chez *H. kai* (fig. 9 a, 10 D) et chez *D. nagaii* (fig. 26 a), le revêtement consiste en soies très longues, fines et molles, qui masquent aussi les contours mais en donnant à l'animal un aspect "chevelu" : la hampe de ces soies n'est ornée que de très courtes spinules régulièrement espacées, visibles seulement au binoculaire.

DIMORPHISME SEXUEL. — Chez les deux genres d'Homolodromiidae, les mâles sont nettement plus petits que les femelles. Le matériel que nous avons étudié, insuffisant dans certains cas, le montre chez plusieurs espèces de *Dicranodromia* et, dans le genre *Homolodromia*, au moins chez *H. robertsi*, ce que BÁEZ et MARTIN (1989 : 497, tabl. 1) avait déjà signalé. L'ornementation, qu'elle soit de granules, de spinules ou de soies, est plus développée chez le mâle que chez la femelle, surtout dans le genre *Dicranodromia*.

REMARQUES PHYLOGÉNÉTIQUES

Le cadre de ce travail ne nous permet pas une étude phylogénétique mais fournit des éléments assez nombreux pour élaborer une matrice de caractères en vue d'une analyse cladistique englobant l'ensemble des Podotremata. Nous formulerons brièvement les remarques suivantes.

PLACE DES HOMOLODROMIIDAE DANS LES PODOTREMATA. — Les Homolodromiidae montrent un grand nombre de caractères archaïques en commun avec les autres Podotremata (symplésiomorphie) : orifices

génitaux coxaux chez la femelle (sur P3) comme chez le mâle (sur P5), donc disposition podotrème ; abdomens mâle et femelle de 6 segments plus le telson ; conformation des pléopodes sexuels 1 et 2 ; disposition du sternum thoracique, avec la partie postérieure inclinée ; cavités arthrodiales des P1-P5 non alignées ; présence de spermathèques ; pas de véritable cavité sterno-abdominale délimitée ; chez la femelle, présence sur le premier segment abdominal d'une paire de pléopodes uniramés vestigiaux ; homochélie et homodontie.

Certaines structures particulières aux Homolodromiidae, où elles se trouvent à l'état plus ou moins rudimentaire, sont des vestiges hérités de la disposition ancestrale. Tout d'abord, il y a conservation de pléopodes sur les segments de l'abdomen mâle, qui font suite aux deux premières paires de pléopodes sexuels ; des pléopodes vestigiaux, plus ou moins développés, sont ainsi présents sur les segments 3-5 dans le genre *Homolodromia* et, chez certaines espèces seulement, dans le genre *Dicranodromia*. Cette particulatité ne se retrouve que chez quelques rares genres, très primitifs, de Dromiidae et chez certains Dynomenidae.

La persistance de pléopodes sur le segment abdominal 6 sous forme de deux petits lobes ventraux est aussi une plésiomorphie, comme la présence d'uropodes dorsaux chez les Dromioidea. Chez les autres Podotremata, c'est-à-dire chez les Archaeobrachyura, le segment 6 ne porte plus aucun vestige, ni ventral, ni dorsal.

L'abdomen mâle et, à un moindre degré, l'abdomen femelle offrent des pleures parfois importants, souvent non contigus, disposition rencontrée par exemple chez les Thalassinides, les Astacoures et les Palinoures, jamais chez les Brachyoures. À l'exception de quelques rares Cyclodorippoidea, cet état ne se maintient chez aucun autre Podotremata et, bien entendu, chez aucun Brachyoure de l'assemblage Heterotremata-Thoracotremata.

La forme allongée et épaissie du corps, qui est en outre dépourvu d'armature marginale, l'absence d'orbite et de fossette antennulaire, notamment dans le genre *Homolodromia*, la très forte dent à l'angle antéro-externe de l'article basal antennaire, les Mxp3 pédiformes et pourvus de très gros palpes : tous sont également des caractères primitifs.

L'un des caractères originaux des Homolodromiidae réside dans la possession d'un vaste branchiostège décalcifié. Ce branchiostège mou, comme les flancs de nombreux Thalassinidea, correspond aussi, selon nous, à un état plésiomorphe. Le telson très allongé serait également un état primitif.

L'absence de système de rétention de l'abdomen place également les Homolodromiidae un peu à part des autres Podotremata, qui présentent des types très variés (souvent simultanés : exemple des Homolidae) de maintien de l'abdomen. Les Cyclodorippoidea ainsi que la grande majorité des Raninoidea en sont aussi dépourvus. Chez les Homolodromiidae, l'abdomen est seulement retenu dans le creux existant entre les coxae des péréiopodes : l'absence de parties diverses (uropodes dorsaux des Dromiidae ; excroissances ou épines développées sur les coxae des Mxp3 ou des P1-P2) empêchant l'abdomen, souvent le telson seul, de se soulever (type podotrème de maintien de l'abdomen) paraît être un état primitif, avec la non-mise en place et non-mise en jeu de formations ou de coaptations "perfectionnées". Avec l'installation d'un dispositif de maintien du telson extrêmement efficace et de même nature que celui rencontré chez les autres Podotremata, *D. felderi* (cf. fig. 32 b) constitue une exception au sein de la famille.

L'existence de deux paires de péréiopodes, les derniers, réduits et subdorsaux, aux articles distaux renversés, est un trait en commun avec les Dromiidae. Chez *Dicranodromia*, le dispositif de terminaison subchéliforme des P4 et des P5 est dromien. Le mode d'accrochage front-proépistome d'*Homolodromia* est particulier, mais celui de *Dicranodromia* est typiquement dromien. De même, le stylet très allongé, creux mais fermé à l'extrémité, qui termine le Pl 2 est commun aux Dromioidea (Dromiidae et Dynomenidae) et aux Homolodromioidea ; il pénètre dans l'orifice de la spermathèque et conduit le sperme à la poche spermathécale, qui n'est probablement pas située à proximité de l'orifice.

Les principaux caractères distinctifs par rapport aux Dromiidae, autres que ceux déjà mentionnés, concernent : l'absence de repliement ventral de la carapace et l'absence de ligne latérale ; le système endophragmal thoracique, sans doute avec des liaisons par anastomoses ; le nombre plus élevé de branchies, de type filamenteux.

L'hypothèse générale de GUINOT (1978 ; 1979) sur les relations des divers taxons de rang supérieur à l'intérieur des Podotremata avait abouti au regroupement des Homolodromioidea dans la sous-section des Podotremata de Haan, 1833, à côté de l'ensemble Dromiidae-Dynomenidae qui constituent la super-famille des Dromioidea de Haan. Au terme de notre révision, les Homolodromioidea se présentent effectivement comme le groupe-frère des Dromioidea (cf. GUINOT & RICHER DE FORGES, 1995, fig. 6).

Nous proposons la clef suivante :

Clef des super-familles et familles de DROMIACEA de Haan, 1833

1. Uropodes seulement ventraux, sous forme de lobes insérés à la face interne du sixième segment abdominal et non visibles dorsalement. Branchiostège décalcifié, de texture molle, et absence de ligne latérale. P4 et P5 réduits et subdorsaux ..... **Homolodromioidea (Homolodromiidae)**
— Cette combinaison de caractères non présente **(Dromioidea)** **2**

2. P4 de taille et conformation similaires à celles des P3 ; P5 seuls réduits .. **Dynomenidae**
— Cette combinaison de caractères non présente ..... **Dromiidae**

AFFINITÉS DES GENRES D'HOMOLODROMIIDAE. — À l'intérieur de la famille des Homolodromiidae, les deux genres apparaissent bien distincts, notamment par la configuration de l'extrémité des P4 et des P5, avec (*Homolodromia*) ou sans (*Dicranodromia*) expansion digitiforme du propode, et par le dactyle des P2-P3 en forme de faucille fortement arquée et aussi long que le propode (*Homolodromia*) ou normalement incurvé et plus court que le propode (*Dicranodromia*). Par ces deux caractères, le genre *Dicranodromia* est plus proche des Dromiidae que le genre *Homolodromia.*

Mais c'est surtout la région fronto-orbito-antennulaire qui distingue fondamentalement les deux genres. L'accrochage du front avec la face ventrale de la carapace et l'individualisation d'un proépistome ne sont pas réalisés chez *H. paradoxa*, mais ils s'effectuent plus ou moins dans les autres espèces du genre. Dans le genre *Homolodromia*, il n'y a jamais de rostre impair ; le basophtalmite du pédoncule oculaire est toujours soudé aux parties avoisinantes et demeure donc immobile. En revanche, dans le genre *Dicranodromia*, l'accrochage du front avec un proépistome bien individualisé est constant, un rostre impair est parfois présent et, tout comme le podophtalmite, le basophtalmite du pédoncule oculaire est mobile. Même si le monophylétisme de la famille des Homolodromiidae ne fait pas de doute, par l'ensemble des caractères résumés ci-dessus, le genre *Dicranodromia* s'apparente davantage aux Dromiidae.

REMARQUES SUR LES GENRES DE DROMIIDAE *PSEUDODROMIA* Stimpson, *ASCIDIOPHILUS* Richters, ET *EXODROMIDIA* Stebbing. — Pour éviter certaines confusions entre les Homolodromiidae et trois petits genres très mal connus de Dromiidae, nous exposerons ici quelques remarques préliminaires. En effet, certains des traits archaïques des Homolodromiidae (par exemple : accrochage front-proépistome incomplet ; branchiostège de texture membraneuse ; présence de pléopodes vestigiaux sur les segments abdominaux ; absence d'uropodes dorsaux ; extension pleurale des segments abdominaux) se trouvent pareillement conservés chez les représentants de ces genres. Une étude détaillée de ces derniers s'avère nécessaire pour leur donner un statut convenable au sein des Dromioidea.

Genre *Pseudodromia* Stimpson, 1858. — Les espèces de ce genre sont toujours associées avec une ascidie composée (BARNARD, 1950 : 319) et exclusivement sud-africaines. Nous avons examiné deux spécimens de *P. latens*, ainsi que deux autres d'une espèce proche, *P. rotunda* McLeay, 1838. Il faut noter que l'accrochage front-face ventrale n'est pas effectif chez *Pseudodromia latens* Stimpson, espèce-type du genre *Pseudodromia* Stimpson. À noter en outre que, dans le genre *Pseudodromia*, les uropodes, en aucune façon dorsaux, se présentent dans les deux sexes sous forme de lobes allongés, insérés ventralement à la façon des Homolodromiidae. Par ailleurs, l'abdomen offre, à la différence des autres Dromiidae mais comme chez les Homolodromiidae, des expansions larges et localement non contiguës qui semblent de nature pleurale et non tergale. Le mode d'entrecroisement des doigts des chélipèdes se rapproche de celui des Homolodromiidae. À la différence de certains Homolodromiidae, il n'y a pas de pléopodes vestigiaux sur les somites abdominaux 3-5. Ces caractéristiques (voir aussi GORDON, 1950, tabl. 2), ainsi que la disposition du sternum thoracique et l'absence de système de rétention de l'abdomen chez le mâle, mettent le genre *Pseudodromia* à part des autres Dromiidae et nécessiteraient peut-être son rangement dans une sous-famille spéciale.

À première vue, il semble n'y avoir guère de différences entre une petite *Pseudodromia* et certaines *Dicranodromia*. Mais de nombreux traits du genre *Pseudodromia* ne sont pas homolodromiens. Ce sont : la forme de la carapace ; l'agencement des appendices céphaliques ; l'enfoncement prononcé du segment oculaire ; la cavité orbito-antennulaire-antennaire complète et profonde, fermée au-dessus par les antennules et les antennes ; les antennules et antennes aplaties dans le même plan et totalement rabattues ; l'aplatissement des côtés de la carapace qui sont marqués par un rebord marginé ; la présence d'une ligne latérale ventrale ; la brachygnathie et la disposition des Mxp3 ; la conformation des péréiopodes. Le genre *Pseudodromia* n'est donc pas un Homolodromioidea et doit rester rattaché aux Dromioidea.

Genre *Ascidiophilus* Richters, 1880. — Le genre *Ascidiophilus* Richters, 1880 (= *Pseudodromia* spp. *pro parte* ; cf. McLAY, 1993 : 177) ne renfermerait qu'une seule espèce, l'espèce-type *A. caphyraeformis* Richters, 1880, de l'océan Indien occidental et de la mer Rouge (en serait synonyme *Pseudodromia murrayi* Gordon, 1950). Ce petit crabe a le corps en grande partie enfermé dans une ascidie composée, tenue par les P4 et P5 spécialement conformés. La carapace est faiblement calcifiée ; le branchiostège recouvrant les branchies, très excavé, est encore plus fin et plus membraneux. L'abdomen, qui est très allongé et très étroit, avec un telson aminci remontant au niveau des Mxp3 chez le mâle, offre des pleures non contigus, surtout chez la femelle. Aucun pléopode n'est visible, même à l'état vestigial, sur les segments 3-5 chez le mâle. Il n'y a pas d'uropodes dorsaux et pas, non plus, d'uropodes ventraux comme cela existe dans le genre *Pseudodromia*. GORDON (1950 : 211-219, fig. 4-9, tabl. 2) a remarquablement décrit et figuré les particularités de *P. murrayi,* qui sont en l'occurence les caractères diagnostiques du genre *Ascidiophilus*. Ce Dromiidae est certes très modifié par suite de son association avec les Ascidies. Cependant, les traits cités ci-dessus ainsi que, entre autres, la configuration du sternum thoracique, la disposition des spermathèques, l'absence de dispositif de rétention de l'abdomen chez le mâle nécessiteraient sa révision. Il faudrait vérifier si la ressemblance entre *Ascidiophilus* et le genre *Pseudodromia* cité ci-dessus est le fait non pas d'une convergence mais d'une véritable parenté.

Genre *Exodromidia* Stebbing, 1905. — Le genre *Exodromidia* Stebbing, 1905, confiné à l'Afrique du Sud, renferme trois espèces qui vivent dans le sable ou la vase, à 200 m, et plus, de profondeur : l'ancienne *Dromidia spinosa* Studer, 1883 (devenue l'espèce-type du genre *Exodromidia*), l'ancienne *D. bicornis* Studer, 1883, et la *Pseudodromia spinosissima* Kensley, 1977. Nous n'avons examiné qu'*E. bicornis* et *E. spinosissima*, remarquables à beaucoup d'égards.

Pas davantage que chez les Homolodromiidae et que chez le genre *Pseudodromia*, ces *Exodromidia* ne possèdent des uropodes dorsaux. Dans les deux sexes, le segment abdominal 6 porte à la face ventrale deux lobes obliques, s'intercalant faiblement entre le segment 6 et le telson et légèrement visibles dorsalement. Ces formations se présentent comme intermédiaires entre les uropodes dorsaux des Dromiidae typiques et les uropodes ventraux homolodromiens. Chez le mâle, le segment abdominal 5 porte une paire de lobes allongés et minces, rudiments des pléopodes de ce somite ; par contre, il n'y a pas de pléopodes vestigiaux sur les somites abdominaux 3 et 4.

La face dorsale de la carapace est dure, s'ornemente d'épines sur les côtés et porte partout des soies (soies brunes courtes et soies brunes longues, plus espacées) ; en revanche, il y a un branchiostège de texture molle et de teinte différente. À noter, entre autres, chez ces deux espèces, les caractéristiques suivantes : en contrebas des deux longues dents pseudorostrales, présence d'un rostre impair très développé ; chez le mâle (notamment chez une *E. bicornis* de 18 mm de long), grand allongement des chélipèdes et main devenant puissante, avec des doigts largement écartés ; présence d'un système de rétention de l'abdomen mâle unique à notre connaissance chez les Podotremata, à savoir sur chaque coxa des P2 une longue pointe dirigée postérieurement, parallèle aux bords de l'abdomen, et qui a sans doute fonction d'empêcher l'abdomen de se soulever. Chez *Exodromidia*, même si les P4 et P5, qui sont très réduits, conservent une terminaison qui paraît préhensile, un type de camouflage autre que celui en usage chez les Dromiidae est flagrant. *E. spinosissima* se sert des soies qui couvrent la carapace et les péréiopodes pour retenir des particules isolées de sable ou des fragments de vase sableuse. Le camouflage et le déguisement, auxquels s'ajoute la croissance allométrique positive des chélipèdes, lui donnent une fallacieuse apparence de Majidae (mis à part le fait que les soies de ce Dromioidea ne sont pas en hameçon). Il y a là une convergence autant morphologique et physiologique qu'éthologique.

Chez *E. bicornis* et *E. spinosissima*, l'état "branchiostège décalcifié" et l'état "uropodes seulement ventraux" seraient plésiomorphes, tandis que l'acquisition d'un camouflage de type Majidae pourrait être regardée comme une apomorphie. Chez les Dromiidae, la perte totale de camouflage, avec la régression importante des péréiopodes postérieurs et la disparition de leur capacité de préhension, caractérise les genres les plus évolués (McLAY, 1993 : 228).

Nous n'avons pas examiné l'espèce-type du genre, *E. spinosa* (Studer, 1883). Cette espèce ne ressemble guère aux deux autres espèces précitées, tenues pour cogénériques, et il nous semble indispensable de revoir cette question. Mais, quoi qu'il en soit, il ne peut y avoir de confusion entre cette *Exodromidia spinosa* et *Dicranodromia spinosa* Martin, 1994 (cf. sous ce nom).

DONNÉES PALÉONTOLOGIQUES

GLAESSNER, dans une note assez ancienne (1933 :179, 181) puis dans son traité de Paléontologie (1969 : R440, R486), subordonne *Homolodromia* et *Dicranodromia* à la famille des Prosopidae von Meyer, 1860, en leur accordant seulement un rang de sous-famille. Pour GLAESSNER, la section des Dromiacea reçoit trois superfamilles, à savoir :

1) celle des Dromioidea, qui contient quatre familles : Eocarcinidae, exclusivement fossile ; Prosopidae, avec trois sous-familles (Prosopinae, exclusivement fossile ; Pithonotinae, exclusivement fossile ; Homolodromiinae, avec les deux genres actuels) ; Dromiidae, actuelle et fossile ; Dynomenidae, actuelle et fossile.

2) celle des Homoloidea, actuelle et fossile.

3) celle des Dakoticancroidea, exclusivement fossile (cf. GUINOT, 1993a).

En fait, pour GLAESSNER, les Prosopinae, éteints à la fin du Secondaire, donc complètement inexistants au Tertiaire, sont les ancêtres directs des Homolodromiidae

Dans sa revue des Brachyoures actuels et fossiles, BALSS (1957 : 1601-1603) adopte les même divisions. Pour les formes fossiles, il conserve à l'intérieur des Prosopidae la sous-famille des Homolodromiinae (avec le seul genre crétacé *Plagiophthalmus* Bell, 1863). Mais il propose aussi une classification des formes actuelles : dans les Dromiacea, la famille des Homolodromiidae est réservée aux deux genres actuels (cf. aussi BALSS & GRUNER, 1961 : 1779-1787, 1811).

Les caractères ancestraux "conservés" par *Homolodromia* et *Dicranodromia* sont si manifestes que des néontologistes comme W. E. PEQUEGNAT *et al.* (1971 : 1, 3), dans leur Atlas de la faune profonde du golfe du Mexique, laissent les deux genres dans la famille des Prosopidae.

Tous les paléontologistes se sont toujours accordés pour reconnaître dans les Prosopidae les ancêtres des Homolodromiens vivant aujourd'hui dans la zone bathyale de nos mers. Ils ont choisi des voies diverses pour rendre compte de cette filiation. Nous ne citerons que quelques exemples de ces démarches.

VAN STRAELEN (1925 : 336-371) inclut dans sa famille Homolodromiidae, aux côtés des genres actuels, de nombreux genres jurassiques et il ne conserve dans les Prosopidae que le genre *Prosopon* von Meyer, 1835.

BEURLEN (1928 : 144-183), qui divise les Dromiacea en sept familles, sépare également la famille exclusivement fossile des Prosopidae de la famille des Homolodromiidae, qui reçoit divers genres fossiles, principalement le genre *Pithonoton* von Meyer, 1842. Pour ce paléontologiste (*loc. cit.* : 178-180), la lignée *Pithonoton-Homolodromia* est une lignée conservative, dont les réprésentants au Jurassique étaient répandus dans les lagons épicontinentaux et qui, au Crétacé, se sont retirés dans des zones plus profondes.

WRIGHT et COLLINS (1972 : 18) font mention des Homolodromiinae en ces termes : "the Recent Homolodromiinae are like very early Prosopinae except for their bifurcate rostrum".

La distribution paléogéographique des *Prosopon* jurassiques, jusqu'alors restreinte au domaine européen, est étendue à l'hémisphère Sud grâce à la découverte de deux espèces dans des débris récifaux de Tanzanie (FÖRSTER, 1985b : 47, fig. 1-4, pl. 1, fig. 1-2). Deux autes formes d'un Prosopidae gen. et sp. indet. (1985b : 50-53, fig. 3-4) du Dogger (Bajocien et Bathonien) européen sont décrites à cette occasion : exceptionnellement, la face ventrale, bien conservée, permet de reconnaître un sternum avec l'écusson antérieur triangulaire intercalé entre les chélipèdes (comme chez les Homolodromiidae) et un abdomen muni d'expansions pleurales et au telson en triangle

arrondi à l'extrémité, donc de femelle. FÖRSTER rattache aux Homolodromiidae tous ces *Prosopon*, qui constitueront plus tard le genre *Foersteria* Wehner, 1988.

Pour WEHNER (1988) qui, sous la direction de Reinhard FÖRSTER, a consacré une thèse aux Prosopidae du Jurassique, la super-famille des Homolodromioidea érigée par GUINOT en 1978 contient (en ce qui concerne les formes fossiles jurassiques) la seule famille des Prosopidae, divisée en trois sous-familles (Prosopinae von Meyer, 1860, Pithonotinae Glaessner, 1933, et Glaessneropsinae Patrulius, 1960). WEHNER conclut (1988 : 137) que la radiation homolodromienne n'a vraiment pu se réaliser qu'au Jurassique supérieur.

La découverte d'un Homolodromiidae ou Homolodromiinae fossile datant du Tertiaire ne se situe que dans les années 80. Il s'agit de la mise à jour d'*Antarctidromia inflata* Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985, pour un crabe bien conservé du Miocène inférieur de l'Antarctique, plus exactement dans l'île la plus au nord de la Péninsule Antarctique ("Lower Miocene glacio-marine sequence"). FÖRSTER, GAZDZICKI et WRONA (1985 : 340-341) récapitulent ainsi l'histoire paléogéologique de la lignée homolodromienne, et notamment l'inexistence jusqu'à ce jour de fossiles récents. Les Homolodromioidea, dont les premiers représentants connus sont les Prosopidae, ont eu leur apogée à la fin du Jurassique-début du Crétacé, avec une distribution mondiale dans les milieux récifaux aux latitudes tropicales et subtropicales. La radiation des Dromiidae et aussi l'avancée aux plus hauts niveaux d'organisation de tous les Brachyoures pendant le Crétacé ont entraîné les formes homolodromiennes à se déplacer de leur habitat ancestral peu profond et chaud vers des eaux plus profondes et froides. La diminution des chances de fossilisation dans ce nouvel environnement est, selon ces auteurs, l'une des raisons de la rareté des Homolodromiidae au Crétacé supérieur et de leur quasi-absence dans les dépôts du Tertiaire et du Quaternaire. Pour FÖRSTER (1985a : 303), l'explosion au Jurassique supérieur de la radiation adaptative des formes à abdomen court, faisant suite aux "formes longues", n'est pas fortuite : elle correspond à la vaste expansion des mers après la transgression callovienne, qui a offert de nouvelles "niches" écologiques et a permis une diversification. Plus tard, par suite d'une compétition accrue, "many macrurans, and even many ancestral prosopid had to shift their ecological niches". Une voie a consisté en l'extension à l'intérieur des eaux douces (ancêtres des écrevisses) ; une autre a été la migration dans la zone bathyale. C'est ainsi que s'expliquerait la "régression" des Homolodromiidae.

Une deuxième espèce fossile datant aussi du Tertiaire, de l'Eocène, donc plus ancienne que la précédente, sera à nouveau découverte dans la Péninsule Antarctique, dans des sédiments originaires de mer peu profonde : c'est *Homolodromia chaneyi* Feldmann & Wilson, 1988, extraordinairement conservée et aux traits homolodromiens encore mieux reconnaissables. Les analogies sont si nettes que les auteurs (FELDMANN & WILSON, 1988, fig. 6- 7) maintiennent pour ce fossile l'appellation générique d'*Homolodromia*. La carapace est plus calcifiée, la face dorsale est plus pustuleuse et plus distinctement aréolée que chez les espèces actuelles. Mais la partie intacte du sternum thoracique est similaire à la disposition des Homolodromiidae, de même que les P4 et P5 sont réduits, grêles et dorsaux.

Une nouvelle trouvaille d'une deuxième *Homolodromia* fossile, *H. novaezelandica* Feldmann, 1993, toujours dans l'hémisphère Sud, mais cette fois-ci en Nouvelle-Zélande, fait remonter la présence du genre jusqu'au Crétacé supérieur, période qui, jusqu'alors, n'avait pas recélé de représentants de la lignée homolodromienne. Ce serait l'*Homolodromia* la plus anciennement connue : son abdomen et ses péréiopodes manquent. Mais, retrouvant sur la face dorsale les mêmes caractères que chez *H. chaneyi,* plus complet, FELDMANN (1993 : 202-204, fig. 3-6) le considère comme "the only Cretaceous record of the Homolodromiidae". Il conclut qu'*H. novaezelandica* "represents an extension of the range of the family, and the genus *Homolodromia*, into the Late Cretaceous". Comme l'avaient déjà bien formulé FELDMANN et WILSON (1988 : 473), le genre *Homolodromia*, auparavant connu seulement par des espèces actuelles, "has a long ancestry".

Selon FELDMANN et MCLAY (1993 : 451, fig. 1, tabl. 1, 2), la présence dans l'Antarctique d'*Antarctidromia inflata*, du Miocène, et d'*Homolodromia chaneyi*, de l'Eocène, ainsi que celle d'*H. novaezelandica* en Nouvelle-Zélande, dans des roches crétacées, donnent force à l'hypothèse que l'origine de la famille se trouve dans l'hémisphère Sud, aux latitudes les plus méridionales. BÁEZ et MARTIN (1989 : 499) avaient déjà émis l'idée que le genre *Homolodromia* "originated in shallow Gondwana seas and radiated northward and into deeper waters". L'extension la plus au nord du genre se situerait dans la mer des Caraïbes (Cf. Distributions géographique et bathymétrique des Homolodromiidae actuels).

Le genre *Dicranodromia*, seul autre genre actuel de la famille, n'avait pas donné l'occasion aux paléontologistes de s'y consacrer. Or, une espèce fossile du Japon central datant du Miocène (deux échantillons du même site) a été attribuée à ce genre par TAKEDA, MIZUNO et YAMAOKA (1986 : 15, pl. 4 [non 6], fig. 1-2) : cette *Dicranodromia* sp. est rattachée par leurs auteurs aux Prosopidae ou aux "Dicranodromiidae" (sans doute un lapsus pour Homolodromiidae). La comparaison avec une *Dicranodromia* actuelle du Japon (? *D. doederleini* Ortmann, cf. sous ce nom) montre l'étroite affinité avec les Homolodromiidae.

Chez les Homolodromiidae fossiles, on n'a jamais pu observer les orifice des spermathèques, comme cela a été possible chez les Dakoticancroidea (GUINOT, 1993a) ; le plastron est rarement conservé, de toute façon toujours de manière très incomplète ; l'abdomen est parfois présent. Quant au branchiostège, s'il était effectivement décalcifié comme chez les formes actuelles, sa disparition n'est pas surprenante ; les paléontologistes mentionnent chez *Homolodromia chaneyi* et chez *Antarctidromia inflata* une ligne de décalcification, qui pourrait correspondre à la limite la plus haute du branchiostège qui s'est fossilisée et qui n'offre plus une texture distincte (cf. Branchiostège, fig. 8 b).

Dans le présent travail, au terme de l'étude systématique des représentants actuels, d'abord du genre *Homolodromia* puis du genre *Dicranodromia*, figure un bref aperçu sur les Homolodromiidae fossiles les plus sûrs, rangés dans la famille actuelle plutôt que dans les Prosopidae. Nous y avons ajouté le genre *Eoprosopon* Förster, 1986, avec *E. klugi* Förster, 1986, du Lias, car il nous paraît présenter des caractères comparables à ceux des formes homolodromiennes les plus récentes (Cf. Homolodromiidae fossiles).

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

HOMOLODROMIIDAE ACTUELS

Genre ***HOMOLODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880

Homolodromia A. Milne Edwards, 1880 : 32.
Homolodromie - BOUVIER, 1896 : 37 *sq.*
Homolodromia - BOUVIER, 1896 : 37 *sq.* — ALCOCK, 1899 : 18 ; 1900 : 124, 127, 131 ; 1901 : 31, 74. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 9. — STEBBING, 1902 : 19. — DOFLEIN, 1904 : 4. — IHLE, 1913 : 3 *sq.*, 86, 89. — BEURLEN, 1925 : 508 ; 1928 : 149, 150, 176, 178 ; 1930 : 347. — LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929 : 342, 355, fig. 37a, 38a. — GLAESSNER, 1933 : 181 ; 1969 : R486. — RATHBUN, 1937 : 58 (clef). — BALSS, 1940 : 47 ; 1956 : 1603. — GURNEY, 1942 : 151. — BALSS & GRUNER, 1961 : 1811. — W. E. PEQUEGNAT *et al.*, 1971 : 1, 3. — SAKAI, 1976 : 6 (clef). — GUINOT, 1978 : 225 *sq.* ; 1979 : 129, 235 ; 1993a : 1228. — KENSLEY, 1981 : 36. — ABELE & FELGENHAUER, 1982 : 315. — ABELE, 1983 : 22. — FÖRSTER, GAZDZICKI & WRONA : 1985 : 340. — FÖRSTER, 1986 : 26. — TAKEDA, MIZUNO & YAMAOKA, 1986 : 15. — FELDMANN & WILSON, 1988 : 473, 476. — BÁEZ & MARTIN, 1989 : 492-500. — MARTIN, 1990 : 718 ; 1991 : 156. — FELDMANN & MCLAY, 1993 : 444, 450, 451, tabl. 1-2. — FELDMANN, 1993 : 204. — GRUNER, 1993 : 1010.

ESPÈCE-TYPE. — *Homolodromia paradoxa* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Homolodromia paradoxa* A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.* ; *H. bouvieri* Doflein, 1904 ; *H. robertsi* Garth, 1973 ; *H. kai* Guinot, 1993.

Deux espèces fossiles : *H. chaneyi* Feldmann & Wilson, 1988 ; *H. novaezelandica* Feldmann, 1993 (cf. Homolodromiidae fossiles).

DIAGNOSE. — Carapace de forme étroite et allongée, convexe, dilatée postérieurement ; flancs subverticaux, sans bords latéro-externes délimitant la face dorsale ni d'armature marginale. Test faiblement calcifié. Face dorsale très faiblement aréolée. Branchiostège de texture fine, voire membraneuse, avec parfois (*H. paradoxa* par exemple), une mince zone décalcifiée s'étendant dorsalement le long du bord postérieur de la carapace. Sillon cervical plus ou moins complet ; sillon branchio-cardiaque plus marqué.

Pas de rostre médian, impair. Segment ophtalmique immobile et tout d'une pièce, soudé au front ; basophtalmite du pédoncule oculaire toujours fixe, seul le podophtalmite étant mobile. Pas de proépistome bien défini, d'où présence d'une large zone indivise (*H. paradoxa*), ou proépistome un peu individualisé et ornementé (*H. robertsi*), sa séparation par rapport au front devenant plus prononcée (*H. bouvieri*, *H. kai*). Seulement une ébauche de fossette antennulaire. Antennules en partie étendues vers l'avant. Premier article antennaire avec un acicule urinaire développé ; article antennaire 4 en général allongé. Mxp3 pédiformes : basis encore bien séparé de l'ischion ; ischion et mérus étroits ; palpe allongé.

Chélipèdes : homochélie et homodontie. Agencement des doigts caractéristique, avec le doigt mobile creusé en cuillère et formant une pointe inclinée qui s'appose dans l'espace ménagé médialement entre deux expansions latérales du doigt fixe.

P2-P3 allongés, avec le dactyle très développé en longueur (sensiblement de même taille que le propode) et en forme de faucille. P4 et P5 réduits et subdorsaux, avec les articles terminaux en position inversée. Terminaison chéliforme : une expansion digitiforme du propode (saillie propodale ou talon propodal) s'avançant au contact du dactyle.

Abdomen mâle composé de 6 segments distincts plus le telson. Pleures très étalés et nettement disjoints. Pl 1 et Pl 2 composés de trois articles. Pl 1 : endopodite trapu, semi-tubulaire, plus ou moins tronqué vers l'avant ou lobé ; Pl 2 terminé par un long stylet très effilé, corné, fermé à l'extrémité, s'engageant à l'intérieur du Pl 1 et le dépassant notablement. Chez le mâle, rudiments de pléopodes présents sur les segments abdominaux 3-5 ou seulement sur certains d'entre eux. Dans les deux sexes, à la face interne du segment 6, toujours deux petits lobes plus ou moins saillants, représentant les vestiges des pléopodes du segment 6, c'est-à-dire présence d'uropodes vestigiaux seulement ventraux. Abdomen femelle composé de 6 segments plus le telson ; présence de pleures, qui peuvent être pointus et disjoints. Branchies au nombre de 20, formées de quatre rangées de filaments.

Clef des espèces du genre Homolodromia

1. Doigt mobile du chélipède portant sur le dessus une forte carène. Pilosité dense de soies plumeuses ..... ***H. bouvieri*** Doflein
— Doigt mobile du chélipède sans forte carène **2**

2. Ornementation spinuleuse très développée sur la face dorsale de la carapace et sur les péréiopodes..... ***H. robertsi*** Garth
— Carapace et péréiopodes lisses et inermes **3**

3. Pilosité composée de soies simples et raides, jaunâtres. Chez le mâle, sur les segments abdominaux 3-5, pléopodes vestigiaux représentés seulement par des rudiments très courts (fig. 5 C). Chez la femelle, orifices des spermathèques situés très latéralement, à l'extrémité surélevée de la suture 7/8 ..... ***H. paradoxa*** H. Milne Edwards *sensu restr.*
— Pilosité composée de longues soies fines et souples, donnant un aspect "chevelu". Chez le mâle, pléopodes vestigiaux représentés sur le segment abdominal 3 par des rudiments très courts mais sur les segments 4 et 5 par des lobes allongés (fig. 5 B). Chez la femelle, orifices des spermathèques situés médialement et ourlés tout autour par un rebord saillant.. ..... ***H. kai*** Guinot

Homolodromia paradoxa A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.*

Fig. 2 A-B, 3 A-B, 5 C

Homolodromia paradoxa A. Milne Edwards, 1880 : 33.

Homolodromia paradoxa - A. Milne Edwards, 1883, pl. 6, fig. 2, 2 A-E. — Bouvier, 1896 : 38 *sq.*, fig. 17 I, 32 (cit.). — Alcock, 1901 : 74 (cit.). — A. Milne Edwards & Bouvier, 1902 : 11, fig. 1-2, pl. 1, fig. 1-13. — Doflein, 1904 : 4, 5 (cit.). — Ihle, 1913 : 4 *sq.*, 89, fig. 1-2, 6 (cit.). — Van Straelen, 1925 : 50, fig. 37 a-b (cit.). — Beurlen, 1928 : 176 (cit.). — Beurlen & Glaessner, 1930, fig. 16 (cit.). — Rathbun, 1937 : 58, pl. 13, fig. 1-2,

pl. 14, fig. 1-4. — CHACE, 1940 : 7 (? *pro parte*). — BOUVIER, 1940 : 13, fig. 3. — BALSS, 1940, fig. 32-33, 96. — GLAESSNER, 1969 : R486, fig. 293, 4 a-d. — GARTH, 1973 : 3 (cit.). — W. E. PEQUEGNAT *et al.*, 1971 *pro parte* : 1, 7, pl. 1, fig. A. — L. H. PEQUEGNAT, 1975 : 47 (liste). — POWERS, 1977 : 21 (cit.). — GUINOT, 1979 : 235. — LAUGHLIN, 1981 : 516, tabl. 1 (cit.). — SOTO, 1985 : 485 ; 1986 : 9 ; 1991 : 627. — FELDMANN & WILSON, 1988 : 475, 476 (cit.). — BÁEZ & MARTIN, 1989 : 496, 498 (cit.). — MARTIN, 1990 : 719 ; 1992 : 149. — FELDMANN, 1993 : 204 (cit.).

Homolodromia paradoxus (sic) - PICHOD-VIALE, 1966 : 1248 (cit.).

? *Homolodromia paradoxa* - TAKEDA & OKUTANI, 1983 *pro parte* : 112, 2 fig. n. n. (seule la photographie couleur p. 112 à gauche, avec le matériel s'y rapportant, concerne *H. paradoxa* sensu restr.).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Petites Antilles**. *"Blake"*, st. 151, au large de Nevis, 651 m, A. AGASSIZ coll. 1878-79 : 1 ♂ 19 x 13 mm, holotype (MCZ 6512).

Nord de **Cuba**, *"Oregon"*, st. 4371, 24°28'N - 83°27'W, 375 m, 06.08.1963 : 1 ♂ 24 x 10,1 mm (USNM non enregistré).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 19 x 13 mm (MCZ 6512). *Paratype* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Petites Antilles, Nevis, 651 m.

REMARQUES. — La diagnose préliminaire d'*H. paradoxa* par A. MILNE EDWARDS en 1880, puis sa description et son illustration détaillées (A. MILNE EDWARDS, 1883, pl. 6, fig. 2, 2 A-E ; A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 11, fig. 1-2, pl. 1, fig. 1-13) ont été faites d'après un unique spécimen mâle recueilli par le *"Blake"* au large de l'île de Nevis, aux Petites Antilles. Ce spécimen constitue bien l'holotype. D'après les deux auteurs précédemment cités, des "poils épars, jaunâtres et dressés [...] ne cachent pas le test" et se trouvent sur la carapace comme sur les péréiopodes. RATHBUN (1937 : 58, pl. 13, fig. 1-2) publie deux excellentes photographies de l'holotype, en partie brossé ("clothed with a scattered down which does not conceal the test"), qui est déposé au Museum of Comparative Zoology, à Harvard, et n'a pas examiné d'autre échantillon que celui-ci. MARTIN (1992 : 150) précise, après réexamen de l'holotype : "only simple setae [...] on the carapace of *H. paradoxa*".

Nous avons passé en revue un important matériel identifié à *H. paradoxa*, originaire de diverses localités de l'Atlantique occidental (Floride, Bahamas, Jamaïque, île de Saba, Venezuela) grâce notamment à des récoltes de l'*"Oregon"*, du *"Gerda"*, du *"Pillsbury"*, de l' *"Atlantis"*, à des profondeurs allant de 700 à plus de 1000 mètres (USNM, MCZ, RMNH). Or, nous observons, parfois dans un même échantillon : d'une part, des individus portant des soies raides jaunâtres, toujours simples, relativement serrées mais laissant largement entrevoir le test (cependant certains spécimens ont été brossés) ; d'autre part, des crabes densément couverts sur tout le corps, y compris sur les appendices, d'un épais tomentum composé de soies spécialement plumeuses vers l'extrémité de la hampe où sont regroupées les barbules. Il semble bien que l'on ait affaire à deux espèces distinctes. Il serait possible qu'un dimorphisme (selon l'âge ou sexuel) affecte le mode de pilosité, mais cela ne suffit pas à expliquer les différences morphologiques observées. Le duvet de soies épaisses et plumeuses est similaire à celui de *D. karubar* Guinot (cf. sous ce nom et fig 15 a-c) où nous n'avons pas constaté de différences de pilosité liées au sexe.

Une variation de la pilosité n'a été mise à jour que par TAKEDA et OKUTANI (1983 : 112, 2 fig. n. n.) dans un important matériel qu'ils attribuent sans distinction à *Homolodromia paradoxa.* Identifiant à cette espèce 12 mâles et 13 femelles (dont 8 ovigères) provenant de Guyane française et du Suriname, ils publient deux photographies qui ne laissent pas de doute. On peut constater que la photographie à gauche représente un individu mâle doté de soies raides ; la photographie de droite montre nettement une femelle avec un tomentum de soies plumeuses, plus court mais très épais. La description de TAKEDA et OKUTANI ("carapace, chelipeds and ambulatory legs clothed with thick short hairs of equal length, and in addition with sparse stiff long hairs in male") ne fait pas état de l'existence de deux formes et ne correspond pas vraiment à leurs illustrations. Mais celles-ci nous semblent bien représenter deux types distincts de pilosité et, selon nous, deux espèces différentes. L'*H. paradoxa* typique cohabite donc en Guyane française et au Suriname, entre 632-862 m, avec une autre espèce à longs dactyles (à savoir une *Homolodromia* typique), caractérisée par un duvet très dense de soies plumeuses.

W. E. PEQUEGNAT *et al.* (1971 : 1, 7, pl. 1, fig. A) ont publié, mais sans commentaires, deux dessins d'*H. paradoxa* dans le golfe du Mexique : la figure non numérotée page 7, indiquée comme représentant un mâle

semble bien correspondre à l'*H. paradoxa* typique ; la figure non numérotée sur la même page 7, indiquée comme représentant une femelle, montre un crabe recouvert d'un épais tomentum, qui concerne manifestement une autre espèce. Dans le golfe du Mexique (voir la carte de ces auteurs pl. 1, fig. A), il conviendra de séparer les deux formes, pour l'instant confondues.

Les *H. paradoxa* signalées par SOTO (1986 : 9) dans le détroit de Floride devront également être vérifiées.

Nous restreignons par conséquent *H. paradoxa* à la seule description de l'individu holotype des Petites Antilles et le traitons comme *H. paradoxa* sensu restr. MARTIN, qui continue une série d'articles sur les *Homolodromia*, principalement américaines, et qui a une priorité sur nos propres recherches concernant en tout premier les Homolodromiidae indo-ouest-pacifiques, nous a donné les informations suivantes (*in litt.*, 12. 08.1993 ; 10.03.1994) : il se propose de redécrire l'holotype d'*H. paradoxa* et d'établir une deuxième espèce, atlantique, dans le genre *Homolodromia*. Il s'agit sans doute de celle illustrée par TAKEDA et OKUTANI (1983). C'est pourquoi nous ne poussons pas plus avant nos investigations sur le matériel composite attribué à *H. paradoxa*.

Nous préciserons seulement deux points chez *H. paradoxa* sensu restr. D'abord en ce qui concerne la morphologie de l'abdomen mâle, déjà mentionné et figuré par A. MILNE EDWARDS (1883, fig. 2E) puis par A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902 : 13-14, pl. 1, fig. 15). Ils écrivent : "épimères [= pleures] allongés et non contigus ; ses parties tergales sont encore très convexes. Le dernier segment est à peu près aussi long que les cinq qui précèdent, disposition qu'il est impossible de rendre dans les vues ventrales ou dorsales, à cause de l'impossibilité où l'on se trouve d'étaler à plat l'abdomen". Nous figurons (fig. 5 C) la face interne de l'abdomen d'un spécimen mâle (24 x 10,1 mm, au nord de Cuba, *"Oregon"*, st. 4371, 24°28'N - 83°27'W, 375 m, 06.08.1963, USNM non enregistré), qui correspond probablement à la vraie *H. paradoxa* : pilosité de soies raides et simples ; main des chélipèdes très allongée. Il faut noter la présence de rudiments très petits de pléopodes sur les segments 3, 4 et 5 ; le segment 6 porte les petits lobes habituels.

Les pléopodes mâles 1 et 2 d'*H. paradoxa* ont été figurés par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902, pl. 1, fig. 12-13) : Pl 1 à extrémité tronquée et Pl 2 avec un stylet très long et filiforme à l'extrémité.

Le deuxième point important concerne la disposition des spermathèques. Les orifices sont situés très latéralement, à l'extrémité de la suture 7/8 qui est courte et qui porte à son sommet, un peu surélévé, l'ouverture spermathécale. Chez une femelle ovigère, nous observons l'orifice occupé par un tube corné, qui correspond à la partie distale du stylet du Pl 2 restée plantée dans la spermathèque lors de la fécondation ; chez une autre femelle, l'orifice n'est pas vide et chacun contient seulement un fragment corné qui ne dépasse pas de l'ouverture (cf. Hypothèse sur le fonctionnement du Pl 2).

DISTRIBUTION. — Pour le moment et avec certitude, seulement la localité-type : Petites Antilles, île de Nevis, 651 m. Sans doute aussi : Cuba, 375 m ; golfe du Mexique, 823-914 m (W. E. PEQUEGNAT *et al.*, 1971, *pro parte*, pl. 1, fig. A) ; détroit de Floride, 577-814 m ; Guyane française et Suriname, 632-862 m (TAKEDA & OKUTANI, 1983, *pro parte*).

Homolodromia bouvieri Doflein, 1904

Fig. 2 D, 3 C-D, 5 D-E, 7 a-d

Homolodromia Bouvieri Doflein, 1904 : 4, fig. 1, pl. 5, fig. 1-3, pl. 38, fig. 10-13, pl. 43, fig. 3.
Homolodromia bouvieri - IHLE, 1913 : 89 (cit.). — BEURLEN, 1930 : 177 (cit.). — GARTH, 1973 : 3 (cit.). — KENSLEY, 1977 : 178, fig. 11-12 ; 1981 : 36. — BÁEZ & MARTIN, 1989 : 499 (cit.). — MARTIN, 1992 : 145-150, fig. 1-3.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Mozambique**. International Indian Ocean Exped., *"Anton Bruun"*, Cruise 8 : st. 399B, 22°30'S - 36°07'E, 850-960 m, 01.10.1964, J. W. MARTIN det. : 1 ♂ 29, 4 x 26,3 mm (USNM 243546).

Tanzanie. *"Vitjaz"* : st. 4680, 7°22,7'S - 40°02,5'E, 740 m, 13.07.1960, N. ZARENKOV det. *Dicranodromia* sp. : 1 ♂ 15 x 10 mm, 1 ♀ 9 x 5,5 mm (ZMUM).

Afrique du Sud (Natal).*"Meiring Naude"* : st. SM 22, au nord de Durban, 27°45,0'S - 32°44,8'E, 700-492 m, 26.05.1975, B. KENSLEY det. : 1 ♂ 22,7 x 18,4 mm (SAM-A 15297).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 18 x 10 mm (ZMB). *Paratype* : aucun.



FIG. 7 a-d. — *Homolodromia bouvieri* Doflein, ♂ 29, 4 x 26,3 mm, Central Inhambane Province, *"Anton Bruun"* Cruise 8, st. 399B (USNM 243546) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, face ventrale ; **c**, abdomen, avec les pleures très disjoints, face externe ; **d**, abdomen, face interne avec les rudiments de pléopodes sur les segments 3-6.

LOCALITÉ-TYPE. — Côte est-africaine, 3°38,8'S - 40°16'E, 863 m.

DESCRIPTION. — Cf. KENSLEY, 1977 : 178, fig. 11-12 ; MARTIN, 1992 : 145-150, fig. 1-3.

REMARQUES. — *H. bouvieri* Doflein est la première espèce du genre *Homolodromia* à avoir été trouvée hors de l'Atlantique. Une seule autre espèce est connue actuellement dans l'Indo-Ouest-Pacifique : *H. kai* Guinot, qui a été trouvée de l'est de l'Indonésie (îles Kai) jusqu'au banc Field, près des îles Wallis et Futuna.

La description d'*H. bouvieri* était basée sur un spécimen mâle d'assez petite taille et au test fragile. KENSLEY (1977) est le deuxième auteur à signaler à nouveau l'espèce, grâce à un mâle récolté plus au sud que l'holotype et que nous avons sous les yeux. Nous avons également examiné le superbe spécimen récolté par l'*"Anton Bruun"* (fig. 7 a-c) sur lequel MARTIN (1992) s'est fondé pour la redescription et l'illustration détaillées d'*H. bouvieri.* KENSLEY puis MARTIN ont figuré le chélipède particulier de cette espèce, qui porte sur le dessus du doigt mobile une forte carène. L'autre caractéristique d'*H. bouvieri* réside dans son type de pilosité (fig. 5 E), qui consiste en soies courtes, plumeuses, et formant un revêtement si dense que les contours sont masqués. Cette pilosité est quelque peu analogue à celle qui orne le corps de *Dicranodromia karubar* (cf. fig. 15 a-c, 16 D). Mais chez *H. bouvieri*, les soies sont moins épaisses que chez *D. karubar* : au lieu d'être serrées et regroupées vers l'extrémité distale comme chez *D. karubar*, les barbules sont espacées et réparties tout le long de la hampe de la soie.

Chez *H. bouvieri*, l'abdomen mâle (fig. 7 c-d) a ses segments étendus latéralement, avec des pleures étroits et très disjoints. Les segments 3, 4 et 5 portent des pléopodes vestigiaux en forme de lobes, un peu plus petits que ceux du segment 6 (fig. 5 D, 7 d). La spermathèque, ni décrite ni figurée, n'est certainement pas encore bien différenciée chez notre femelle immature de 9 x 5,5 mm (ZMUM) : nous distinguons non pas l'orifice arrondi caractéristique de la majorité des Homolodromiidae, mais seulement une longue fente longitudinale qui, selon nous, indifférenciée, ne correspond pas à la disposition définitive.

MARTIN (1992 : 146, fig. 3 a-c) illustre les pléopodes sexuels de cette espèce (cf. fig. 2 D) : le stylet du Pl 2 apparaît beaucoup moins long et moins filiforme que chez *H. robertsi* (BÁEZ & MARTIN, 1989 : 497, fig. 3 a-c).

Pour les différences par rapport à *H. kai* Guinot, voir sous ce nom.

DISTRIBUTION. — Connue de quatre localités le long de la côte est-africaine, comprises entre 3°S et 27°45'S, cette espèce a été capturée lors de pêches faites à 492-700, 740, 863, et 850-960 m de profondeur.

Homolodromia robertsi Garth, 1973

Fig. 6 A-B, 8 a-d

Homolodromia robertsi Garth, 1973 : 1, fig. 1 A-F.
Homolodromia robertsi - WICKSTEN, 1989 : 303, 316, tabl. 1 (cit.). — BÁEZ & MARTIN, 1989 : 492-500, fig. 1-2 (cit.). — MARTIN, 1992 : 149 (cit.).
Homolodromia n. sp. - DEL SOLAR, 1972 : 15.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Au large du Pérou**. *"Challua Japic"* : 7°59'S - 80°22'W, 800 m, 26.11.1971, E. M. DEL SOLAR coll. : 1 ♀ ovig. 41 x 28 mm, paratype (USNM 141570).

Au large du Chili. Det. *Arachnodromia alejandricus* (*nomen nudum*, cf. *infra*) : 1 ♀ ovig. 36 x 25 mm (BMNH 1987 : 88). Cf. *infra*.

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 42,5 x 38 mm (AHF 719). *Paratype* : ♀ ovig. (USNM 141570).

LOCALITÉ-TYPE. — Au large du Pérou, 3°48,5'S - 81°18,4'E, 800 m.

DESCRIPTION. — Cf. BÁEZ & MARTIN (1989 : 492-500, fig. 1-2).

REMARQUES. — Le spécimen déposé au British Museum of Natural History cité ci-dessus et figuré (fig. 8 a-d) est accompagné d'une étiquette avec seulement "off Chile" et porte un nom qui n'a pas été publié dans la littérature. Il s'agirait d'un spécimen préliminairement identifié par BÁEZ à la date du 02.07.87 (P. CLARK, *in litt.*, 30. 04.1993), avant la redescription et la refiguration détaillées d'*H. robertsi* Garth par BÁEZ et MARTIN (1989) d'après un abondant matériel des eaux profondes chiliennes. BÁEZ était l'un des collecteurs ayant fourni à GARTH

(1973 : 1, 7) des animaux recueillis dans les eaux profondes du Costa-Rica. La femelle ovigère en question faisait peut-être partie de la série étudiée par BÁEZ et MARTIN (1989, tabl. 1), mais elle n'est pas expressément mentionnée dans leur article. Ces deux auteurs ont eu la possibilté d'étudier une assez bon échantillonnage d'*H. robertsi*, avec cinq mâles de 20,2 à 32,3 mm de long (moyenne de taille 25,4) et huit femelles de 26,7 à 43,2 mm de long (moyenne de taille 36,7). Grâce à ce matériel, il se confirme que dans le genre *Homolodromia*, tout au moins chez cette espèce, les mâles sont plus petits que les femelles : le dimorphisme sexuel de taille serait analogue à celui rencontré dans le genre *Dicranodromia*.

BÁEZ et MARTIN (1989) signalent, chez deux femelles ovigères, la présence de 332 et 251 œufs ovalaires de 2,53 x 2,27 mm.

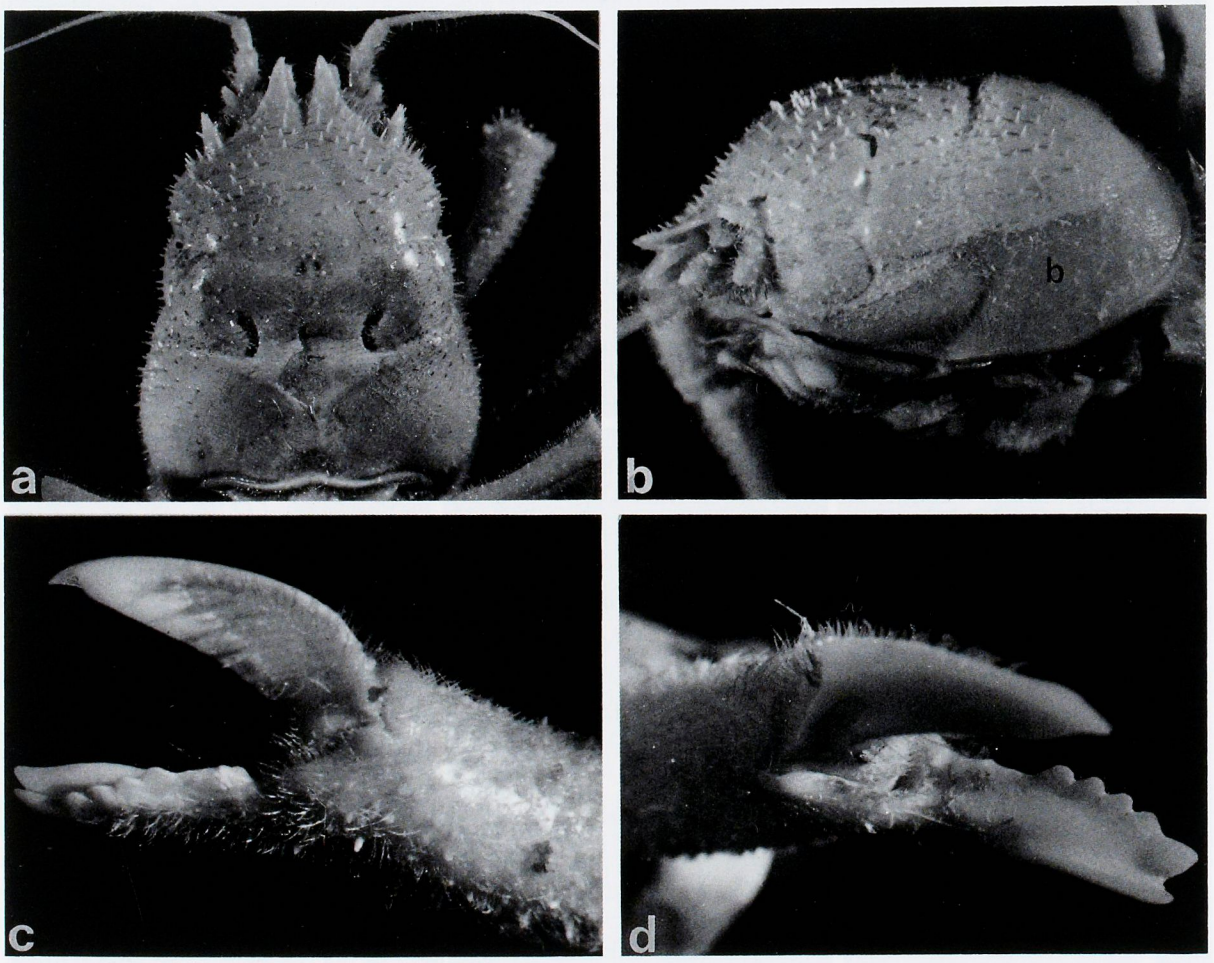


FIG. 8 a-d. — *Homolodromia robertsi* Garth, ♀ ovig. 36 x 25 mm, au large du Chili (BMNH 1987 : 88) : **a**, carapace, vue dorsale ; **b**, carapace, vue de profil montrant le branchiostège (*b*) ; **c-d**, deux vues de la pince montrant la configuration des doigts.

H. robertsi, seul Homolodromiidae américain de la côte pacifique, est l'espèce du genre *Homolodromia* la plus ornementée (fig. 8 a-b) : une abondante spinulation couvre la presque totalité de la face dorsale (sauf médialement) et de la face ventrale (y compris proépistome, articles antennaires, Mxp3, abdomen, etc.), ainsi que les appendices. Sur nos spécimens, le branchiostège (fig. 8 b) est d'une teinte différente de celle de la face dorsale de la carapace mais il est relativement peu décalcifié. On peut supposer que l'abdomen du mâle a les pleures encore plus étalés et

plus disjoints que chez la femelle (cf. GARTH, 1973, fig. 1 F). BÁEZ et MARTIN (1989 : 497), qui ne figurent pas l'abdomen mâle, indiquent pour celui-ci "vestigial pleopods present on ventral surface of segments 3 to 6, most obvious on segment 6 where previously termed uropods" (cf. Uropodes).

Chez la femelle ovigère du Chili, de 36 x 25 mm (BMNH), à l'extrémité de la suture 7/8, l'orifice de chacune des spermathèques (fig. 6 A-B) contient un petit tube corné, creux, symétrique de part et d'autre : cette structure cornée est interprétée ici comme l'extrémité du stylet du pléopode mâle sexuel 2, cassée et restée en place dans l'orifice des spermathèques au moment de l'insémination. Chez l'autre femelle ovigère du Pérou, de 41 x 28 mm (USNM), le tube corné est présent d'un seul côté seulement et il est plus petit que chez l'individu précédent : le stylet n'est resté inséré que d'un seul côté.

BÁEZ et MARTIN (1989 : 497, fig. 3 a-b) ont bien fait connaître les pléopodes sexuels de cette espèce, montrant le Pl 2 engagé à l'intérieur du Pl 1 : le très long stylet filiforme du Pl 2 dépasse très longuement hors de l'ouverture multilobée du premier pléopode.

DISTRIBUTION. — Côte pacifique sud-américaine : Pérou (800 m) et plusieurs localités au Chili (560-880 m).

Homolodromia kai Guinot, 1993

Fig. 5 B, 9 a-d, 10 A-D

Homolodromia kai Guinot, 1993a : 1228, fig. 5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Indonésie**. *Iles Kai*. KARUBAR : st. CC 21, 5°14'S - 133°00'E, 688-694 m, 25.10.1991 : 1 ♀ ovig. 25 x 18 mm, holotype (MNHN-B 22845); 2 ♀ 23 x 15,7 mm, 12,4 x 8,3 mm, paratypes (MNHN-B 22704 et POLIPI).

Nouvelle-Calédonie. BATHUS 3 : st. CC 848, 23°02'S - 166°53'E, 680-700 m, 01.12.1993 : 1 ♂ 23 x 15 mm, 1 ♀ 16 x 11 mm (MNHN-B 24838).

HALIPRO 1 : st. CH 874, 28°05,95'S - 166°48,78'E, 708-830 m, 30.03.1994 : 1 ♂ (MNHN-B 24857).

Vanuatu. MUSORSTOM 8 : st. CP 1074, 15°48,42'S - 167°24,27'W, 775-798 m, 04.10.1994 : 1 ♀ 25 x 17 mm (MNHN-B 22811). — St. CP 1080, 15°37,30'S - 167°27,73'W, 799-850 m, 05.10.1994 : 1 ♂ 15 x 10,5 mm, 1 ♀ juv. 7 x 4,3 mm (MNHN-B 22812).

Iles Wallis et Futuna. *Banc Field*. MUSORSTOM 7 : st. CP 593, 12°30'S - 174°19'W, 705-711 m, 24.05.1992 : 1 ♂ 27 x 19 mm, carapace fendue (MNHN-B 22702).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovig. 25 x 18 mm (MNHN-B 22845). *Paratypes* : 2 ♀ (MNHN-B 22704 et POLIPI).

LOCALITÉ-TYPE. — Indonésie, îles Kai, 5°14'S - 133°00'E, 688-694 m.

DESCRIPTION. — Espèce de taille assez grande, atteignant dans notre matériel 25 mm de long chez la femelle, 27 mm chez le mâle.

Carapace (fig. 9 a, c, d) oblongue, bombée, dilatée postérieurement. Face dorsale (fig. 9 c-d) non ornementée, complètement lisse dans les deux sexes. Branchiostège de texture sensiblement analogue au reste de la carapace, à peine décalcifié, d'une teinte légèrement plus claire. Région sous-hépatique renflée, complètement lisse et inerme.

Sillon cervical à peine marqué dorsalement mais entaillant fortement les bords de la carapace. Sillon branchio-cardiaque bien visible dorsalement (sauf dans la région cardiaque), souligné par une ride, et devenant très profond sur les régions latérales de la carapace.

Sur tout le corps, un revêtement de soies très longues, fines et souples, faiblement barbulées (sur la hampe de la soie, il y a de nombreuses mais très courtes spinules, fig. 10 D), donnant à l'animal un aspect "chevelu".

Dents pseudorostrales (fig. 10 A-B) fortes, rapprochées, inclinées en dedans, lisses ; pas de spinule rostrale impaire. Dent exorbitaire très forte, oblique, inerme, pouvant porter deux très petites spinules à son extrémité. Bord supra-orbitaire lisse ou muni d'une ou deux très petites spinules. Dent infra-orbitaire à base large, au bord interne incliné, lisse, à extrémité émoussée ou avec une spinule terminale. Surface de la région infra-orbitaire lisse.

Oeil petit. Pédoncule oculaire : podophtalmite formant proximalement une proéminence triangulaire accusée, et orné sur le dessus de quelques spinules.

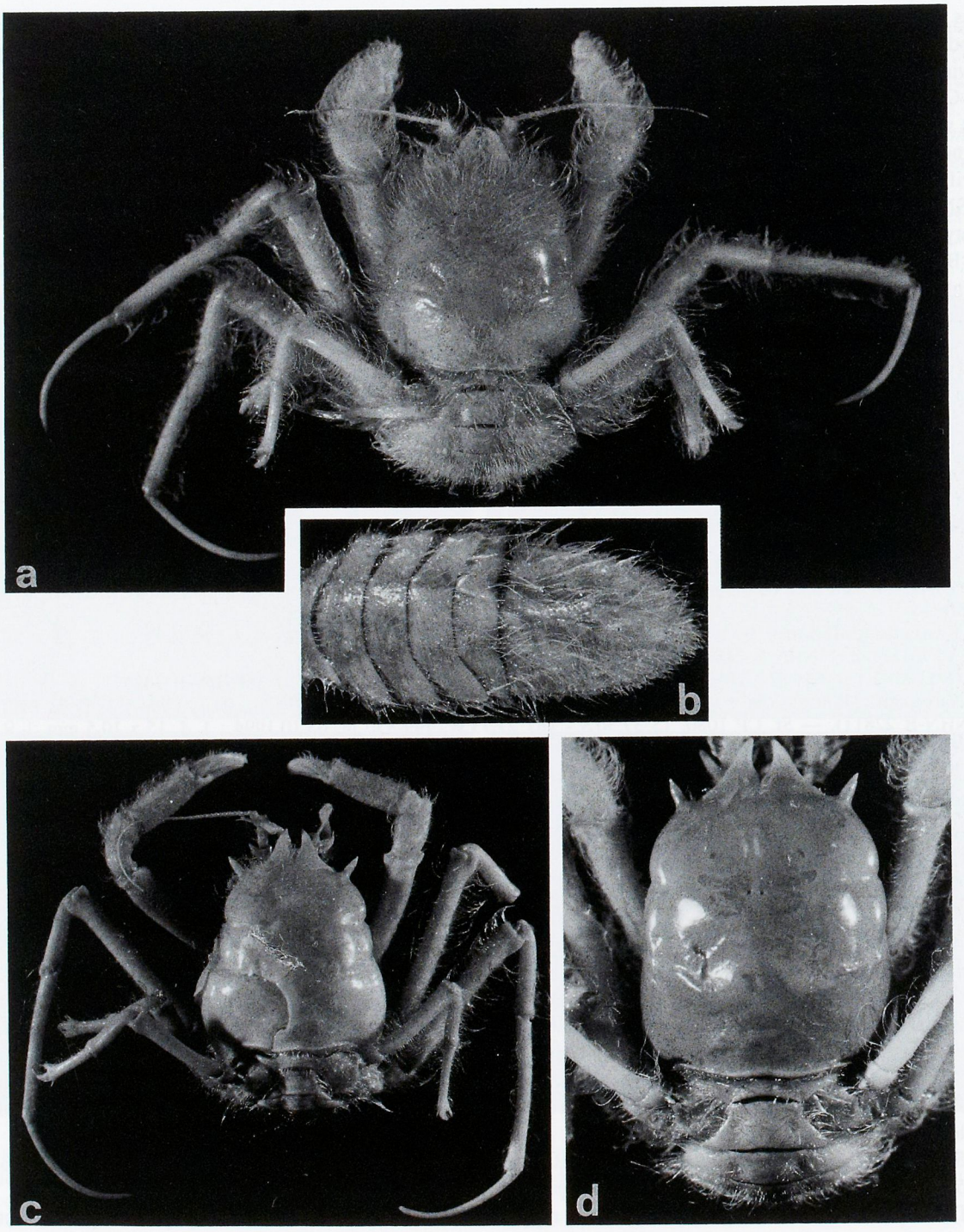


FIG. 9 a-d. — *Homolodromia kai* Guinot. **a**, ♀ ovig. 25 x 18 mm, holotype, Indonésie, îles Kai, KARUBAR, st. CC 21 (MNHN-B 22845) : vue d'ensemble. — **b**, ♂ 23 x 15 mm, Nouvelle-Calédonie, BATHUS 3, st. CC 848 (MNHN-B 24838) : abdomen. — **c**, ♂ 27 x 19 mm, îles Wallis et Futuna, MUSORSTOM 7, st. CP 593 (MNHN-B 22702) : vue d'ensemble. — **d**, ♀ 23 x 15,7 mm, paratype, Indonésie, îles Kai, KARUBAR, st. CC 21 (MNHN-B 22704) : carapace dénudée.

Antenne (fig. 10 B) : acicule de l'article urinaire très proéminent, dentelé et spinuleux ; partie inférieure du bec moins saillante, ornée de 3-4 spinules ; article basal court et large, pratiquement lisse, avec la dent distale externe très forte, à base large, aux bords convexes.

Front s'avançant ventralement et laissant, entre lui et le proépistome, un espace net. Proépistome avec une proéminence médiane antérieure. Bord antérieur du cadre buccal lisse chez le mâle, finement spinuleux chez la femelle. Mxp3 : mérus à surface et bords lisses dans les deux sexes.

Chélipèdes assez longs, non ornementés, lisses sur tous les articles ; main étroite et allongée ; doigts s'entrecroisant très étroitement.

P2-P3 longs et grêles, lisses ; dactyles (fig. 9 a, c) très allongés, arqués en forme de faucille. P4 et P5 avec une saillie propodale relativement peu allongée. P5 avec le mérus dépassant le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

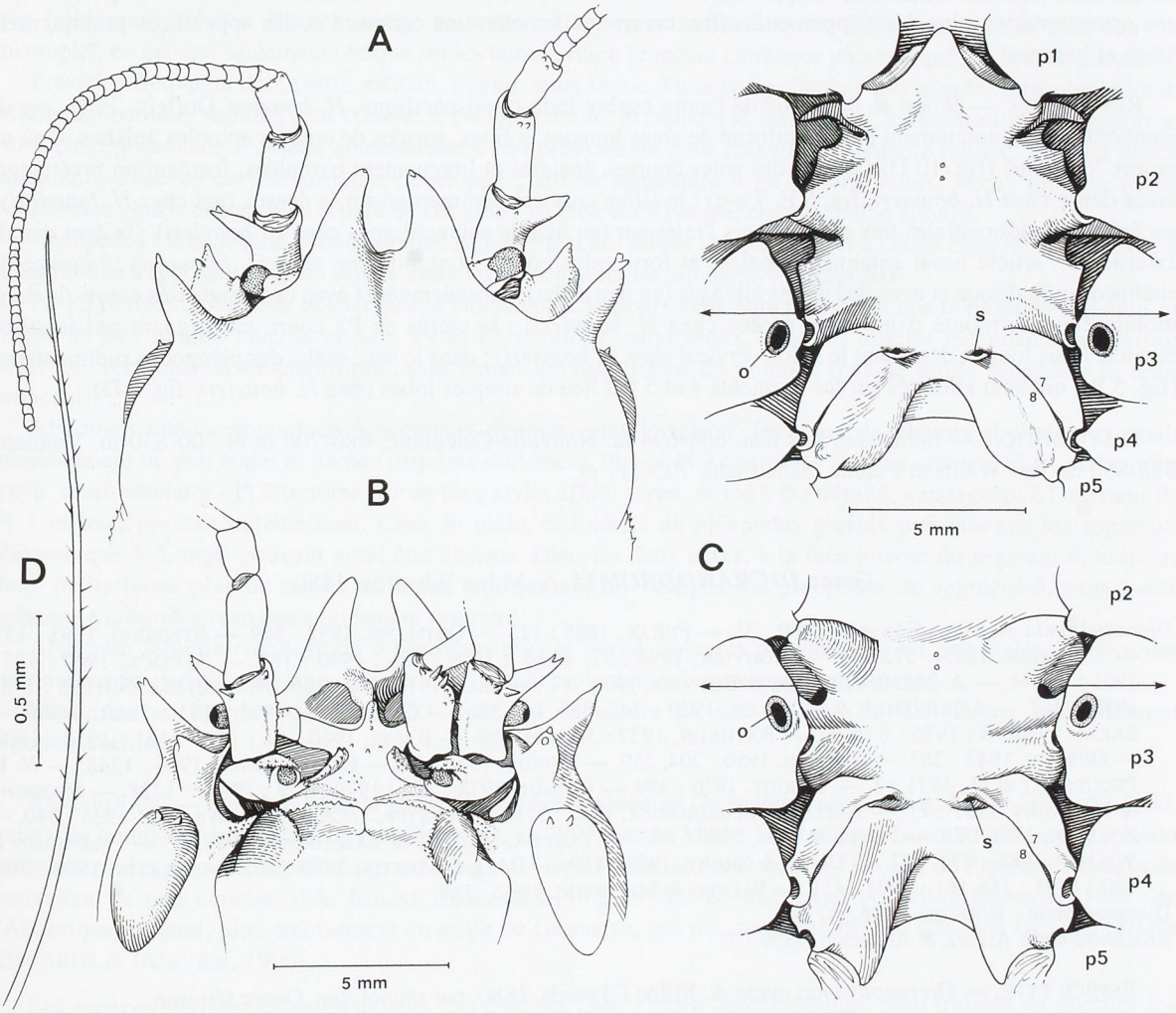


FIG. 10 A-D. — *Homolodromia kai* Guinot, holotype, ♀ ovig. 25 x 18 mm, Indonésie, îles Kai, KARUBAR, st. CC 21 (MNHN-B 22845). **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale ; **C**, sternum thoracique dessiné en développé et avec trois vues de face (la flèche indique un changement important de dénivellation du plastron). (Pilosité non représentée) ; **D**, type des longues soies molles, paraissant simples au binoculaire, seulement ornées de très courtes spinules aplaties et qui donnent à l'animal son aspect "chevelu".

o, orifice génital femelle ; **p1-p5**, emplacement des P1-P5 ; **s**, spermathèque ; **7/8**, suture sternale thoracique 7/8.

Abdomen mâle (fig. 5 B, 9 b) avec les segments non complètement accolés, aux pleures non jointifs ; telson moyennement long, en triangle peu pointu ; surface de tous les segments lisse. Pléopodes 1-2 sexuels ; sur le segment 3, rudiments de pléopodes sous forme de petits lobes ; sur les segments 4 et 5, pléopodes vestigiaux (asymétriques) très allongés ; sur le segment 6, les petits lobes habituels.

Abdomen femelle avec les segments élargis, aux pleures non disjoints ; telson développé, bombé chez la femelle ovigère ; surface de tous les segments lisse. Chez la femelle, Pl 1 présents, vestigiaux, uniramés ; Pl 2-5 biramés ; pas de Pl 6 mais, à leur emplacement, un petit lobe.

Plastron sternal : fig. 10 C ; suture 7/8 courte. Spermathèque s'ouvrant plutôt médialement par un orifice aux bords fortement ourlés, avec le bord inférieur proéminent et se prolongeant vers la ligne médiane.

DIMORPHISME SEXUEL. — Notre matériel ne montre pas une taille plus élevée chez la femelle que chez le mâle ; mais l'examen de matériel supplémentaire infirmera peut-être cette constatation. Le mâle ne présente pas une ornementation plus développée et il offre, comme la femelle, une carapace et des appendices pratiquement lisses et inermes.

REMARQUES. — *H. kai* se distingue de l'autre espèce indo-ouest-pacifique, *H. bouvieri* Doflein, 1904, par de nombreux traits, notamment par : la pilosité de soies longues et fines, garnies de courtes spinules aplaties, d'où un aspect "chevelu" (fig. 10 D) (au lieu des soies courtes, épaisses et longuement barbulées, formant un revêtement assez dense chez *H. bouvieri*, fig. 5 E, 7 a-c) ; le sillon cervical non marqué sur le dessus (net chez *H. bouvieri*) ; les épines pseudorostrales très arquées vers l'intérieur (au lieu de subrectilignes chez *H. bouvieri*) ; la dent distale externe de l'article basal antennaire épaisse et forte (plus courte et spiniforme chez *H. bouvieri*) ; la pince du chélipède cylindrique et avec des doigts allongés (au lieu d'élargie distalement et avec des doigts très courts, le doigt mobile étant surmonté d'une forte carène chez *H. bouvieri*) ; le mérus de P5 court, n'atteignant pas le sillon cervical (plus long et dépassant le sillon cervical chez *H. bouvieri*) ; dans le sexe mâle, des pléopodes rudimentaires (fig. 5 B), qui sont allongés sur les segments 4 et 5 (au lieu de simples lobes chez *H. bouvieri,* fig. 5 D).

DISTRIBUTION. — Indonésie, îles Kai, 688-694 m. Nouvelle-Calédonie, 680-700 m et 700-830 m. Vanuatu, 775-850 m. Iles Wallis et Futuna, banc Field, 705-711 m.

Genre ***DICRANODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880

Dicranodromia A. Milne Edwards, 1880 : 31. — FIHLOL, 1885 : 127. — ORTMANN, 1892 : 549. — STEBBING, 1893 : 137. — CAUSTIER, 1895 : 573-575. — BOUVIER, 1896 : 37, 48 *sq.* ; 1906 : 481 ; 1940 : 187. — ALCOCK, 1900 : 127 ; 1901 : 31, 74. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 14 . — IHLE, 1913 : 3 *sq.*, 86, 89. — BEURLEN, 1928 : 178 ; 1930 : 347. — LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929 : 343, 356, fig. 38c. — GLAESSNER, 1933 : 181 ; 1969 : R486. — SAKAI, 1936 : 6 ; 1976 : 6 (clef). — RATHBUN, 1937 : 58 (clef), 59. — BALSS, 1940 : 81 ; 1941 : 161 ; 1956 : 1603. — GURNEY, 1942 : 267. — GORDON, 1950 : 204, 250. — MONOD, 1956 : 58. — PICHOD-VIALE, 1966 : 1248. — W. E. PEQUEGNAT *et al.*, 1971 : 3. — THIRIOT, 1976 : 359. — GUINOT, 1978 : 225 ; 1979 : 129 ; 1993a : 1228. — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 11. — ABELE & FELGENHAUER, 1982 : 315. — FÖRSTER, GAZDZICKI & WRONA : 1985 : 340. — FÖRSTER, 1986 : 26. — ABELE & KIM, 1986 : 443. — TAKEDA, MIZUNO & YAMAOKA, 1986 : 15. — FELDMANN & WILSON, 1988 : 473, 477. — DAVIE & SHORT, 1989 : 159. — BÁEZ & MARTIN, 1989 : 492. — MARTIN, 1990 : 708-720 ; 1991 : 156-161 ; 1994 : 451. — FALCIAI & MINERVINI, 1992 : 188.

Dicranodromie - BOUVIER, 1896 : 47 *sq.*

Arachnodromia Alcock & Anderson, 1899 : 7.

ESPÈCE-TYPE. — *Dicranodromia ovata* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Dicranodromia ovata* A. Milne Edwards, 1880 ; *D. mahieuxii* A. Milne Edwards, 1883 ; *D. doederleini* Ortmann, 1892 ; *D. baffini* (Alcock & Anderson, 1899) ; *D. felderi* Martin, 1990 ; *D. karubar* Guinot, 1993 ; *D. foersteri* Guinot, 1993 ; *D. spinosa* Martin, 1994 ; *D. martini* sp. nov. ; *D. spinulata* sp. nov. ; *D. crosnieri* sp. nov. ; *D. nagaii* sp. nov. ; *D. pequegnati* sp. nov. ; *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. ; *D. chacei* sp. nov. ; *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov.

Une espèce fossile : *Dicranodromia* sp. Takeda, Mizuno & Yamaoka, 1986, du Miocène du Japon (cf. Homolodromiidae fossiles).

NOMS ERRONÉS. — SAKAI (1965 : 7) a mentionné une espèce inconnue, *Dicranodromia andamanica* Alcock, en ces termes : "In Japan *D. andamanica* has been recently obtained from Tosa Bay and is compared with the present specimen" [de *D. doederleini*, baie de Sagami]. En 1976, SAKAI (p. 7) indique que, pour ce matériel provenant non plus de la baie de Sagami mais de la baie de Tosa, il avait cru avoir affaire à *D. buffini* (*sic*, pour *D. baffini*) ; mais, finalement, il considère cet échantillon comme une vraie *D. doederleini*. *D. andamanica*, simple lapsus pour *D. baffini* (Alcock & Anderson), n'existe donc pas.

DIAGNOSE. — Carapace de forme allongée à courte, convexe, dilatée postérieurement ; flancs subverticaux, sans bords latéro-externes délimitant la face dorsale ni armature marginale. Test faiblement calcifié. Face dorsale très faiblement aréolée. Branchiostège de texture fine, voire membraneuse. Sillon cervical le plus souvent incomplet, en général seulement marqué sur les bords ; sillon branchio-cardiaque plus marqué sur la face dorsale.

Présence fréquente d'un rostre médian, impair, sous forme d'une épine, parfois très acérée. Basophtalmite du pédoncule oculaire mobile, tout comme le podophtalmite. Proépistome bien défini, sa séparation par rapport au front étant prononcée. Fossette antennulaire à peu près définie pour recevoir l'antennule repliée. Premier article antennaire avec un acicule urinaire développé ; article antennaire 4 en général court. Mxp3 plus ou moins pédiformes : basis encore bien séparé de l'ischion ; ischion et mérus peu élargis ; palpe allongé.

Chélipèdes : homochélie et homodontie. Agencement des doigts l'un par rapport à l'autre caractéristique, avec le doigt mobile s'apposant dans un espace entre les deux extrémités allongées du doigt fixe.

P2-P3 plutôt courts, avec le dactyle également court, toujours nettement plus court que le propode et jamais en forme de très longue faucille arquée. P4 et P5 réduits et subdorsaux, avec les articles terminaux en position inversée. Terminaison subchéliforme, sans expansion digitiforme du propode (pas de saillie propodale ni talon propodal).

Abdomen mâle composé de 6 segments distincts plus le telson. Présence de pleures abdominaux, mais généralement un peu étalés et un peu disjoints seulement. Pl 1 et Pl 2 composés de trois articles. Pl 1 : endopodite trapu, semi-tubulaire ; Pl 2 terminé par un long stylet effilé, corné, fermé à l'extrémité, s'engageant à l'intérieur du Pl 1 et le dépassant notablement. Chez le mâle, rudiments de pléopodes parfois présents sur les segments abdominaux 3-5, mais pouvant aussi être absents. Dans les deux sexes, à la face interne du segment 6, toujours deux petits lobes plus ou moins saillants, représentant les vestiges des pléopodes du segment 6, c'est-à-dire présence d'uropodes vestigiaux seulement ventraux.

Abdomen femelle composé de 6 segments plus le telson ; pleures pouvant être un peu étalés. Orifice des spermathèques parfois situé sous un ornement, lequel est variable (bourrelet, tubercule, etc.).

Branchies au nombre de 20 ou 21, formées de quatre ou six rangées de filaments ; généralement 6 podobranchies.

REMARQUES. — L'espèce-type du genre est l'espèce américaine *Dicranodromia ovata* A. Milne Edwards, 1880, qui ne fut complètement figurée que tardivement, en 1902, par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (cf. sous *D. ovata* sensu restr.). La première espèce du genre à avoir été représentée se trouve dans le "Recueil de Figures de Crustacés nouveaux ou peu connus" d'A. MILNE EDWARDS (1883) : c'est *D. mahieuxii* A. Milne Edwards, 1883, de l'Atlantique oriental, plus précisément du golfe de Gascogne, qui n'a, aussi, été décrite que plus tard (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900).

Les espèces révisées ci-après ne sont pas étudiées dans l'ordre chronologique. Sont traitées en premier les espèces indo-ouest-pacifiques, ensuite les espèces de l'Atlantique (d'abord oriental puis occidental), avec une clef distincte pour chacune de ces grandes aires géographiques. Une clef unique permettant la séparation de toutes les espèces du genre *Dicranodromia* était ardue (présence du dimorphisme sexuel touchant l'ornementation de la carapace) et aboutissait à des résultats peu satisfaisants étant donné la nature des caractères devant alors être utilisés (position des orifices des spermathèques par exemple).

Clef des espèces indo-ouest-pacifiques du genre *DICRANODROMIA*

1. Dans les deux sexes, face dorsale de la carapace presque lisse ou ornementée de granules ou spinules seulement sur les bords latéro-externes. P2-P3 inermes sur les deux bords de tous les articles (parfois des spinules sur le bord inférieur du mérus) **2**
— Dans les deux sexes, face dorsale de la carapace granuleuse-spinuleuse sur presque toute sa surface. P2 et P3 abondamment ornementés, notamment sur le bord supérieur du mérus, du carpe et du prodode. P3 armé de spinules sur les deux bords du mérus et sur le bord supérieur du carpe et du propode **7**

2. Un tomentum de soies couvrant densément tout l'animal et masquant les contours **3**
— Une pilosité plus ou moins abondante, ne camouflant pas les formes **4**

3. Carapace et péréiopodes couverts de soies courtes, épaisses et plumeuses, donnant un aspect velouté ..... ***D. karubar*** Guinot
— Carapace et péréiopodes couverts de soies longues, fines et souples, donnant un aspect "chevelu" ..... ***D. nagaii*** sp. nov.

4. Dans les deux sexes, face externe de la main des chélipèdes lisse médialement (des tubercules seulement près des bords supérieur et inférieur) ..... ***D. doederleini*** Ortmann
— Dans les deux sexes, face externe de la main granuleuse sur toute son étendue **5**

5. Mérus des P5 très court (n'atteignant pas le sillon branchio-cardiaque de la carapace) et fort (à peine moins large que le mérus des P3) ..... ***D. baffini*** (Alcock & Anderson)
— Mérus des P5 long (atteignant ou dépassant le sillon branchio-cardiaque de la carapace) et grêle (presque de moitié moins large que le mérus des P3) **6**

6. Dent antéro-externe de l'article basal antennaire développée (aussi longue que l'article lui-même), presque cylindrique. Dent infra-orbitaire bifide. Epistome garni de quelques granules pointus. Tout le bord antérieur du cadre buccal spinuleux chez la femelle comme chez le mâle. Abdomen mâle avec le telson très étroit et presque aussi long, à lui tout seul, que les segments 1-6 réunis ..... ***D. martini*** sp. nov.
— Dent antéro-externe de l'article basal antennaire trapue (plus courte que l'article lui-même), triangulaire. Dent infra-orbitaire simple, pointue. Epistome lisse. Tout le bord antérieur du cadre buccal très faiblement crénelé chez la femelle. Mâle inconnu .. ***D. foersteri*** Guinot

7. Face dorsale de la carapace uniformément spinuleuse sur toute sa surface. Dent exorbitaire mince et acérée ..... ***D. spinulata*** sp. nov.
— Face dorsale de la carapace ornementée de fortes spinules seulement dans les régions latérales, ailleurs couverte de granules espacés. Dent exorbitaire forte, seulement effilée à l'extrémité ..... ***D. crosnieri*** sp. nov.

Dicranodromia doederleini Ortmann, 1892

Fig. 2 C, 11 a, c-d, 12 A-C

Dicranodromia döderleini Ortmann, 1892 : 549, pl. 26, fig. 4, 4st, 4z.
Dicranodromia Döderleini - A. Milne Edwards & Bouvier, 1900 : 16 (cit.) ; 1902 : 21 (cit.). — Bouvier, 1896 : 47, 57 (cit.) ; 1906 : 481 [2].
Dicranodromia Doderleini - Alcock, 1901 : 74 (cit.).
Dicranodromia Doederleini - Balss, 1922 : 104, fig. 1.
Dicranodromia döderleini - Ihle, 1913 : 86, 89 (cit.). — Sakai, 1936 : 6 (cit.), fig. 1 ; 1965 : 7, pl. 3, fig. 1 (seulement le matériel de la baie de Sagami). — Chace, 1940 : 8 (cit.).
Dicranodromia doderleini - Sakai, 1976 ? *pro parte* : 6, pl. 1, fig. 2 (? nec pl. 1, fig. 1, cf. *infra*). — Guinot, 1979 : 174. — Davie & Short, 1989 : 158 (cit.).

Dicranodromia doederleini - MARTIN, 1990 : 708, 715 (cit.).

? *Dicranodromia doderleini* - SAKAI, 1976 *pro parte* : 6, pl. 1, fig. 1 [? matériel de la baie de Tosa = *D.* aff. *baffini* (Wood-Mason & Alcock)], cf. *infra.*

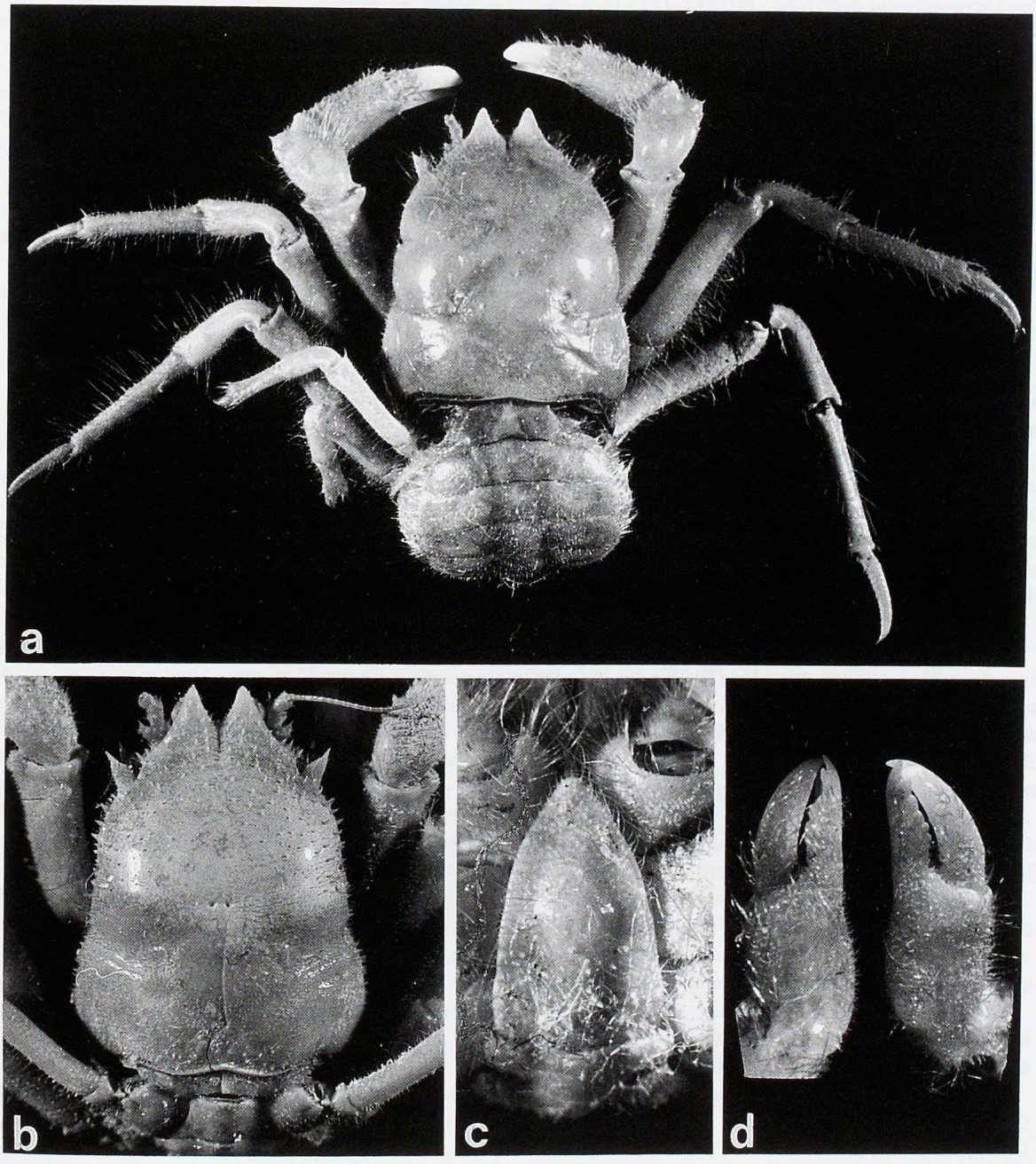


FIG. 11 a, c-d. — *Dicranodromia doederleini* Ortmann, Japon, baie de Sagami (SMF 11069). **a**, ♀ ovig. 18 x 13 mm : vue d'ensemble (pilosité brossée). — **c-d**, ♂ 10 x 7 mm : **c**, abdomen ; **d**, pinces.

FIG. 11 b. — *Dicranodromia* aff. *doederleini* Ortmann, Japon, Uraga Strait, *"Albatross"*, st. D 5092 (USNM), ♂ 14 x 9,7 mm : carapace.

? *Dicranodromia doderleini* - MATSUZAWA, 1977, pl. 82, fig. 1 = *D.* ? aff. *baffini* (Wood-Mason & Alcock), cf. *infra.*
? *Dicranodromia doederleini* - TAKEDA, MIZUNO & YAMAOKA, 1986 : 16, pl. 4 [non 6], fig. 8.
? non *Dicranodromia doderleini* - SERÈNE & VADON, 1981 : 121.
Non *Dicranodromia döderleini* - MIYAKE, 1983, pl. 2, fig. 1 = *D. nagaii* sp. nov.
Non *Dicranodromia doderleini* - NAGAI, 1993 : 49, pl. 1, fig. 1 (Cf. *infra*, Remarques sur le matériel de NAGAI, 1993, sous *D.* aff. *baffini* et sous *D. nagaii* sp. nov.).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Baie de Sagami, , 273 m, DÖDERLEIN coll., 1882 : 2 ♀ ovig., syntypes, l'une est morcelée; l'autre, de 17 x 12 mm, est dans un état correct et avec de très gros œufs (MZUS). — Environs de Tokyo, HARMAND coll., 1906, E.-L. BOUVIER det. : 1 ♀ 21,2 x 14 mm, disséquée (MNHN-B 21683). — Baie de Sagami, devant Hayama, 35°15,6'N - 139°33,8'E, 200 m, 05-1978, H. IKEDA leg., det. *D. doederleini* : 1 ♂ 10 x 7 mm, 1 ♀ ovig. 18 x 13 mm (SMF 11069).

MATÉRIEL-TYPE. — *Syntypes* : 2 ♀ ovigères (MZUS). La seule en bon état, de 17 x 12 mm et avec des œufs très gros et en petit nombre, est sélectionnée ici comme *lectotype*.

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, baie de Sagami, 273 m.

DESCRIPTION. — Carapace (fig. 11 a) nettement plus longue que large, relativement étroite, surtout bombée au niveau des régions gastriques, renflée latéralement dans la région postérieure. Branchiostège de texture molle, de teinte plus foncée que le reste du corps. Région sous-hépatique renflée, munie de nombreuses petites épines.

Sillon cervical (fig. 11 a) seulement marqué sur les flancs. Sillon branchio-cardiaque visible seulement dans les parties latérales de la face dorsale, où il est souligné par une ride presque horizontale. Face dorsale très faiblement ornementée. Chez la femelle, quelques petites spinules rares et espacées, situées seulement vers l'avant au niveau et en arrière de la dent exorbitaire, un peu plus abondantes sur les bords latéraux de la carapace ; des spinules un peu plus serrées sur les flancs ; partout ailleurs, surface lisse. Chez le mâle, ornementation des bords un petit peu plus développée (cf. dimorphisme sexuel).

Sur tout le corps, une pubescence de soies simples, assez longues mais raides.

Dents pseudorostrales (fig. 12 A-B) largement triangulaires ; médialement, une épine très petite mais acérée (cassée sur le lectotype, mais bien visible sur le fragment de carapace du paralectotype). Dent exorbitaire épaisse, terminée par une pointe. Bord supra-orbitaire armé de trois spinules (parfois, asymétriquement, quatre ou seulement deux). Dent infra-orbitaire similaire, en taille et en forme, à la dent exorbitaire ; entre elles, un grand creux en U. Bord infra-orbitaire se terminant par un ensemble bifide ; surface de la région infra-orbitaire munie de quatre spinules, en plus des deux spinules bifides tout à fait distales.

Pédoncule oculaire : basophtalmite épais ; podophtalmite spinuleux seulement chez le mâle. Antenne (fig. 2 C, 12 A-B) : acicule de l'article urinaire spinuleux ; partie inférieure du bec dentelée ; article basal court et large, avec la dent distale externe large et courte.

Proépistome se soulevant médialement sous forme d'une proéminence triangulaire spinuleuse, les spinules étant disposées le long d'une ligne médiane qui se bifurque en arrière.

Bord antérieur du cadre buccal finement denticulé chez le mâle comme chez la femelle. Auvent buccal spinuleux. Mxp3 : mérus à surface lisse chez la femelle.

Chélipèdes (fig. 11 d) tuberculés sur les bords du mérus et du carpe ; carpe tuberculé à sa surface ; propode tuberculé le long des bords supérieur et inférieur ; mais, médialement, faces externe et interne de la main complètement lisses, même chez le mâle. Main renflée et doigts larges.

P2-P3 relativement grêles, inermes et lisses, y compris sur le bord inférieur du mérus chez la femelle lectotype. Chez la femelle MNHN-B 21683 et la femelle ovigère SMF 11069, bord inférieur du mérus faiblement tuberculé. Chez le mâle SMF 11069, P2-P4 avec des spinules assez serrées le long du bord inférieur du mérus ; aussi quelques spinules sur la coxa (face ventrale) des P2.

P5 avec le mérus atteignant le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

Abdomen mâle (fig. 11 c) : relativement étroit ; tous les segments presque complètement accolés, avec les extrémités pleurales arrondies, peu étalées et pratiquement jointives ; des granules pointus sur les côtés des segments 3 à 6 ; telson court, relativement large et en triangle très peu pointu ; sa surface munie de petits

tubercules pointus. Pléopodes 1-2 sexuels ; sur les segments suivants, pas de traces d'appendices vestigiaux ; sur le segment 6, les petits lobes habituels.

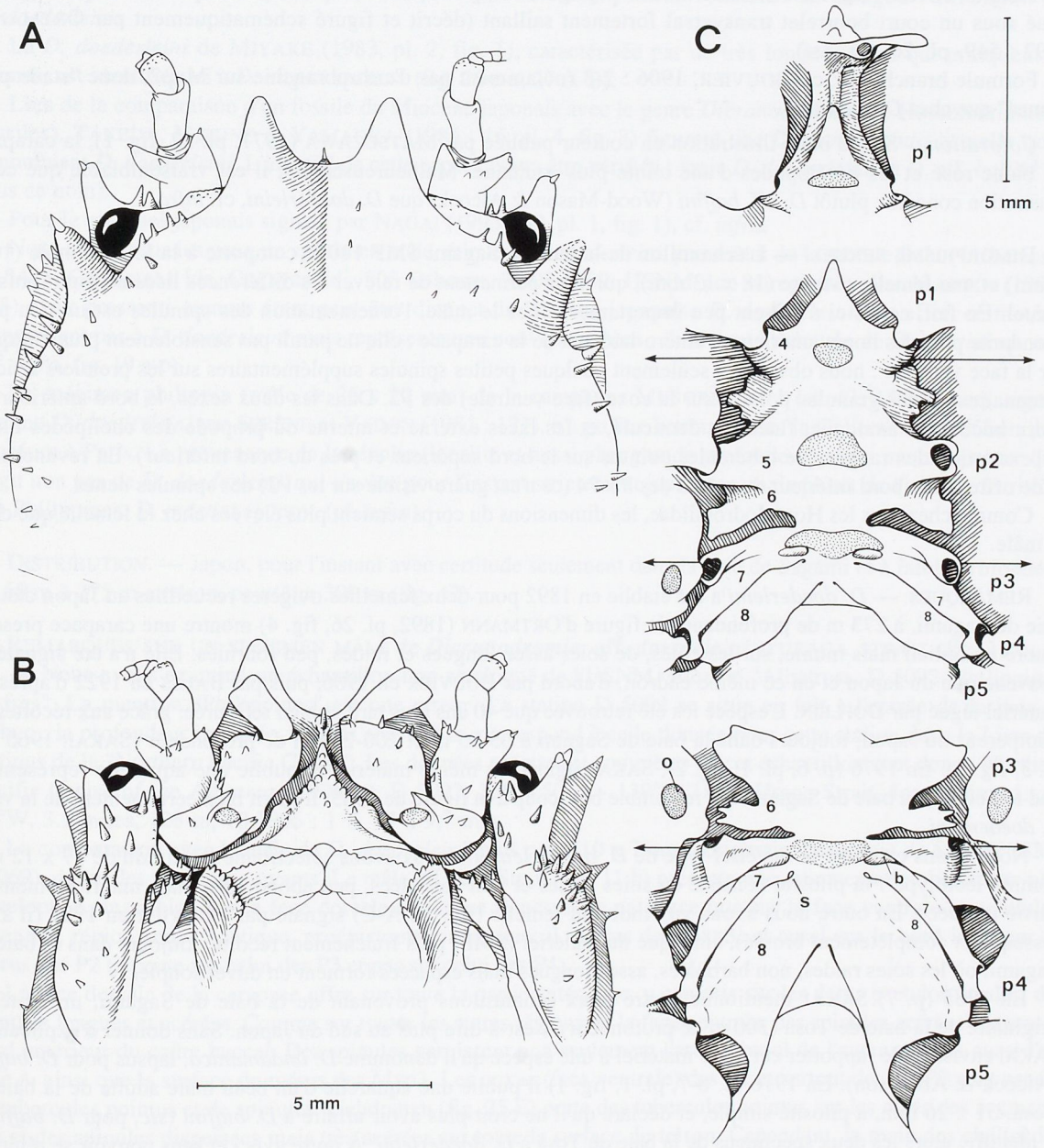


FIG. 12 A-C. — *Dicranodromia doederleini* Ortmann, ♀ 21,2 x 14 mm, environs de Tokyo, HARMAND coll., 1906 (MNHN-B 21683) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale ; **C**, sternum thoracique dessiné en développé et avec trois vues de face (la flèche indique un changement important de dénivellation du plastron). (Pilosité non représentée).

b, bourrelet saillant au-dessus de l'orifice de la spermathèque ; **o**, orifice génital femelle ; **p1-p5**, emplacement des P1-P5 ; **s**, spermathèque ; **7/8**, suture sternale thoracique 7/8.

Abdomen femelle avec les segments assez larges, non disjoints ; telson très bombé, prenant un grand développement chez la femelle ovigère ; surface lisse. Pléopodes femelles : Pl 1 présents, vestigiaux, uniramés ; Pl 2-5 biramés ; pas de Pl 6, mais à leurs emplacements un petit lobe saillant.

Plastron sternal : fig. 12 C ; suture 7/8 assez longue, oblique. Spermathèque s'ouvrant par un très petit orifice, situé sous un court bourrelet transversal fortement saillant (décrit et figuré schématiquement par ORTMANN, 1892 : 549, pl. 26, fig. 4st).

Formule branchiale : cf. BOUVIER, 1906 : 2-3 (notamment pas d'arthrobranchie sur Mxp2, donc "stade plus avancé" que chez *D. ovata*).

Coloration. - Sur la belle illustration en couleur publiée par MATSUZAWA (1977, pl. 82, fig. 1), la carapace est blanc rosé et les péréiopodes d'une teinte plus soutenue. Malheureusement, il est vraisemblable que cette illustration concerne plutôt *D.* aff. *baffini* (Wood-Mason & Alcock) que *D. doederleini*, cf. *infra*.

DIMORPHISME SEXUEL. — L'échantillon de la baie de Sagami SMF 11069 comporte à la fois un mâle (10 x 7 mm) et une femelle ovigère (18 x 13 mm), qui nous permettent de relever les différences liées au dimorphisme sexuel. En fait, celles-ci s'avèrent peu importantes. Chez le mâle, l'ornementation des spinules est un peu plus abondante près des bords antérieur et antéro-latéraux de la carapace ; elle ne paraît pas sensiblement plus marquée sur la face ventrale : nous observons seulement quelques petites spinules supplémentaires sur les premiers articles antennaires, et des granules pointus sur la coxa (face ventrale) des P2. Dans les deux sexes, le bord antérieur du cadre buccal est analogue, finement denticulé, et les faces externe et interne du propode des chélipèdes lisses (à l'exception des rangées de tubercules pointus sur le bord supérieur et près du bord inférieur). En revanche, le mâle offre sur le bord inférieur du mérus des P3-P4 (ce n'est guère visible sur les P2) des spinules nettes.

Comme chez tous les Homolodromiidae, les dimensions du corps seraient plus élevées chez la femelle que chez le mâle.

REMARQUES. — *D. doederleini* a été établie en 1892 pour deux femellles ovigères recueillies au Japon dans la baie de Sagami, à 273 m de profondeur : la figure d'ORTMANN (1892, pl. 26, fig. 4) montre une carapace presque glabre au milieu mais munie, sur les côtés, de soies assez longues et raides, peu fournies. Elle n'a été signalée à nouveau que du Japon et en ce même endroit, d'abord par BOUVIER en 1906, puis par BALSS en 1922 d'après un matériel légué par DOFLEIN. L'espèce n'a été retrouvée que 40 ans plus tard et bien refigurée, grâce aux récoltes de l'Empereur du Japon, toujours dans la baie de Sagami à 65-85 m et 200-270 m de profondeur (SAKAI, 1965 : 7, pl. 3, fig. 1). En 1976 (p. 6, pl. 1, fig. 2), SAKAI signale ce même matériel et publie une aquarelle représentant une femelle de la baie de Sagami, qui ressemble beaucoup à la figure de 1965. Il s'agit bien certainement de la vraie *D. doederleini*.

Nous avons examiné le matériel-type de *D. doederleini* où nous avons sélectionné l'individu de 17 x 12 mm comme lectotype : la pilosité consiste en soies raides et non barbulées, peu abondantes mais manifestement en partie tombées. En outre nous avons vu l'individu femelle (fig. 12 A-C) signalé par BOUVIER en 1906 (il a été disséqué et complètement brossé), ainsi que du matériel (SMF) plus fraîchement récolté, toujours dans la baie de Sagami, où les soies raides, non barbulées, assez longues mais espacées forment un duvet souple.

En 1965 (p. 7) SAKAI mentionne, outre deux échantillons provenant de la baie de Sagami, un matériel originaire de la baie de Tosa (300 m de profondeur), c'est-à-dire plus au sud du Japon. Sans donner d'explication, SAKAI envisage de rapporter cet autre matériel à une espèce qu'il dénomme *D. andamanica*, lapsus pour *D. baffini* (Alcock & Anderson). En 1976 (p. 6-7, pl. 1, fig. 1) il publie une aquarelle d'un beau mâle adulte de la baie de Tosa, 31 x 26 mm, à pilosité simple, et déclare qu'il ne croit plus avoir affaire à *D. buffini* (*sic*, pour *D. baffini*). Il identifie alors les deux spécimens de la baie de Tosa à *D. doederleini*. À notre avis - et sans pouvoir se référer à des dessins détaillés qui, seuls, permettrait une hypothèse plus fondée -, la première idée de T. SAKAI en 1965, supposant l'existence d'une espèce différente de *D. doederleini* nous paraît plus justifiée. En effet, le spécimen figuré en 1976 sur la figure 1 de la planche 1 semble correspondre à une deuxième espèce japonaise, au bord supra-orbitaire inerme (au lieu des 3-4 spinules présents chez *D. doederleini*, fig. 12 A), aux dents exorbitaires épaisses, aux articles des chélipèdes paraissant lisses, y compris la main. Ce ne serait pas *D. doederleini* et l'on est tenté de formuler l'hypothèse quelle pourrait correspondre à notre *D.* aff. *baffini* (Wood-Mason & Alcock) du Japon, Kii

Peninsula, 300-350 m (cf. *infra* et fig. 14 a-c). L'examen de la spermathèque et de l'abdomen mâle devrait permettre une identification.

La photographie en couleur publiée par MATSUZAWA (1977, pl. 82, fig. 1) d'un individu vivant, du Japon, plus précisément de Muroto (partie orientale de la baie de Tosa), pourrait concerner davantage *D.* aff. *baffini* que *D. doederleini*.

La *D. doederleini* de MIYAKE (1983, pl. 2, fig. 1), caractérisée par de très longues soies qui masquent les formes, est identifiée ici à *D. nagaii* sp. nov. (fig. 26 a-e, 27 A-B).

Lors de la comparaison d'un fossile du Miocène japonais avec le genre *Dicranodromia* (cf. Homolodromiidae fossiles), TAKEDA, MIZUNO et YAMAOKA (1986 : 16, pl. 4, fig. 8) figurent une *Dicranodromia* actuelle qu'ils dénomment *D. doederleini*. L'identité de cette espèce devra être vérifiée : vraie *D. doederleini* ou *D.* aff. *baffini* (cf. sous ce nom).

Pour le matériel japonais signalé par NAGAI (1993 : 49, pl. 1, fig. 1), cf. *infra*.

Nous avons sous les yeux un spécimen mâle, étiqueté *D. doederleini*, provenant de la mer de Sulu (*"Albatross"*, st. 5423, Cagayanes Ids, Cagayan Id., 508 fathoms, 31.03.1909, USNM non enregistré), que MARTIN (1990 : 715) avait pressenti comme étant peut-être distinct de l'espèce japonaise *D. doederleini*. En effet, ce matériel n'appartient pas à *D. doederleini* mais représente une nouvelle espèce : il devient l'holotype de *D. martini* sp. nov. (cf. *infra*, fig. 19 a-e).

Le spécimen philippin (mâle de 26 x 22 mm) de la campagne MUSORSTOM 1 (st. 43, 448-484 m), signalé comme *D. doederleini* par SERÈNE et VADON (1981 : 121), n'a pu être retrouvé dans la Collection de référence du Muséum à Paris. La provenance de la récolte (localité et aussi plus grande profondeur), nous incite à penser qu'il s'agit non pas de *D. doederleini*, qui s'avère pour l'instant strictement japonaise, mais plutôt de l'espèce décrite ici des Philippines, *D. martini* sp. nov. (cf. *infra*).

DISTRIBUTION. — Japon, pour l'instant avec certitude seulement dans la baie de Sagami et à faible profondeur, de 65 m à 275 m environ, peut-être 300 m (fig. 42).

REMARQUES SUR UN SPÉCIMEN MÂLE de ***Dicranodromia* aff. *doerdeleini*** D'URAGA STRAIT (fig. 11 b, 25 E). — Nous avons examiné un échantillon non catalogué de l'USNM, étiqueté "Albatross, D 5092, Philippines, 70 fms". La mention "Philippines" est une erreur. La station D 5092 se situe en fait à l'entrée de la baie de Tokyo ; la profondeur indiquée, 70 fms soit 128 m, correspond à celle donnée pour cette station dans la Liste des stations de la "Northern Pacific Cruise". Les données précises et complètes de cet échantillon sont donc : Northern Pacific Cruise of the *Albatross* 1906, st. D 5092, 35°04'50"N - 139°38'18"E, Uraga Strait, Joga Shima Lt, N 19°W, 3.5 miles, 128 m, 10.1906 : 1 ♂ 14 x 9,7 mm.

La comparaison avec le mâle de *D. doederleini*, plus petit (10 x 7 mm), originaire de la baie de Sagami (SMF 11069), donne les résultats suivants. Le mâle d'Uraga Strait (fig. 11 b) présente une ornementation beaucoup plus développée, aussi bien sur la face dorsale et sur les flancs de la carapace que sur la face ventrale (antennules, antennes, région sous-hépatique, proépistome, cadre buccal, mérus des Mxp3) et aussi sur le bord inférieur du mérus des P2 (à peine sur celui des P3 et pas sur celui des P4).

La face dorsale de la carapace offre sur toute la partie antérieure, y compris sur les dents pseudorostrales, des spinules longues et acérées. Comme sur toutes les autres régions de la face ventrale, des spinules acérées longent le bord antérieur du cadre buccal. Des spinules garnissent non seulement l'article basal de l'antenne mais aussi l'article 4, ainsi que la surface du mérus des Mxp3. Les coxae (face ventrale) des P1 et surtout des P2-P3 sont ornées de tubercules pointus et de spinules. L'abdomen (fig. 25 E) porte des tubercules pointus sur les côtés des segments 2-6 et des spinules dispersées mais très acérées sur toute la surface du telson. Cependant, la main des chélipèdes demeure lisse sur les faces externe et interne (à l'exception des tubercules des bords supérieur et inférieur).

À la face interne de l'abdomen (fig. 25 E), il y a trace d'appendices vestigiaux sur le segment 5 sous forme d'un faible rudiment asymétrique de part et d'autre ; le segment 6 possède les petits lobes habituels.

Si l'on se réfère à notre clef des *Dicranodromia* indo-ouest-pacifiques, le caractère "main lisse" du spécimen d'Uraga Strait l'apparente à *D. doederleini*, et non aux deux autres *Dicranodromia* à ornementation développée mais au propode des chélipèdes granuleux, *D. crosnieri* sp. nov., de Madagascar, et *D. spinulata* sp. nov., pacifique,

cette dernière étant la forme la plus spinuleuse (cf. sous ces noms). Il sera nécessaire de voir un bon échantillonnage de *D. doederleini* mâles pour statuer sur ce spécimen spinuleux du détroit d'Uraga.

REMARQUES SUR LE MATÉRIEL DE NAGAI, 1993. — Récemment, S. NAGAI (1993 : 49, pl. 1, fig. 1) a signalé *D. doederleini* d'après des récoltes faites au Japon, au large de la Wakayama Prefecture, sans données plus précises ni indication de stations, formant un lot unique. Intrigué par les différences de pilosité observées selon les spécimens : "short and stiff setae" (sa figure en bas de la pl. 1, fig. 1) et "soft and long setae" (sa figure en haut de la pl. 1, fig. 1), NAGAI avait émis l'hypothèse que ses récoltes pouvaient renfermer deux formes, deux espèces distinctes. Averti de notre révision en cours, S. NAGAI (*in litt.*, 12.08.1994) nous a aimablement envoyé son matériel en don, nous autorisant à en faire l'étude. Celle-ci a montré qu'aucun des spécimens de NAGAI n'appartenait à *D. doederleini*, mais que, comme l'avait pressenti cet auteur, ce matériel renfermait bien deux espèces. La *Dicranodromia* étiquetée "short setae type" (maintenant MNHN-B 24869) est traitée ici comme *D.* aff. *baffini* (Alcock & Wood-Mason) (cf. fig. 14 a-c). La *Dicranodromia* étiquetée "soft and long setae" (maintenant MNHN-B 24870 et MNHN-B 24871) est décrite plus loin comme nouvelle, sous le nom de *D. nagaii* sp. nov. (cf. fig. 26 a-e, 27 A-B).

REMARQUES SUR UN MATÉRIEL DE H. WATABE (NON PUBLIÉ). — Informé de nos recherches sur les *Dicranodromia* du Japon, avec notamment l'existence probable de plusieurs espèces dont une nouvelle, H. WATABE nous a donné des renseignements sur un important matériel d'environ 50 individus récoltés par lui-même dans le "Tokyo Submarine Canyon", à 200-300 m de profondeur. Il nous écrit (*in litt.*, 12.12.1994) notamment : "the length and density of body setae were also variable, especially very different between sexes".

WATABE nous a diligemment envoyé en prêt une partie de sa collection personnelle, mais il ne nous pas été possible d'en faire une étude approfondie. Nous avons examiné 8 échantillons (WD2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12) : 6 femelles, dont trois ovigères, de 18,2 à 22,7 mm de longueur de carapace, et deux mâles de 16,2 et 16,4 mm de long (mesures de WATABE). Toutes les femelles et les deux mâles, sans exception, présentent un type unique de pilosité, consistant en soies raides, simples (pas de barbules, même courtes), jaunâtres et assez longues, ne masquant nullement les formes et sans l'aspect "chevelu" qui caractérise *D. nagaii* sp. nov. L'ornementation est assez faible sur la face dorsale chez la femelle (de très rares spinules en avant et au-dessous de la dent exorbitaire), plus developpée chez le mâle, qui porte des spinules acérées à la surface des dents pseudorostrales, sur la partie antérieure de la face dorsale (avec une atténuation dans la zone médiane) et sur les bords de la carapace. En revanche, le bord supra-orbitaire porte trois spinules chez la femelle comme chez le mâle ; le propode du chelipède est similaire dans les deux sexes, c'est-à-dire avec la main en grande partie lisse. L'ornementation de la face ventrale est seulement un peu plus marquée dans le sexe mâle (pas de spinulation accusée comme chez *D.* aff. *doederleini* du détroit d'Uraga) ; à noter la présence de tubercules sur la face ventrale des coxae de P2 surtout. L'abdomen mâle ne nous paraît pas identique sur les individus mâles WD-11 et WD-12 : chez l'un des deux, le telson est un peu moins allongé et un peu plus élargi à la base ; ce même spécimen porte des pléopodes rudimentaires sur le segment 5, alors que l'autre en est dépourvu. L'ornementation de l'abdomen est similaire chez ces deux mâles : quelques rares tubercules latéraux sur les segments 5-6 ; surface du telson parsemée de minuscules spinules éparses, irrégulièrement disposées, dont deux plus aiguës à peu de distance du bord proximal.

L'examen détaillé et dans sa totalité de l'intéressante collection de *Dicranodromia* rassemblée par H. WATABE permettra de mieux évaluer les variations que cet auteur a décelées. Pour le matériel que nous avons eu sous les yeux, notre identification, préliminaire, indique *D. doederleini*, avec un léger doute pour l'un des mâles.

Dicranodromia baffini (Alcock & Anderson, 1899)

Fig. 13

Arachnodromia Baffini Alcock & Anderson, 1899 : 7, 8.
Arachnodromia Baffini - ALCOCK, 1899 : 19, pl. 2, fig. 1-1 a-c ; 1900 : 132 ; 1901 : 33, 74, pl. 1, fig. 1-1 a-c.
Dicranodromia (= *Arachnodromia*) *Baffini* - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900 : 16 ; 1902 : 15, 21 (cit.). — BOUVIER, 1906 : 481, 482 (cit.).

Dicranodromia Baffini - DOFLEIN, 1904 : 5, 6 (cit.). — BALSS, 1922 : 104 (cit.).
Dicranodromia baffini - IHLE, 1913 : 86, 89 (cit.). — RATHBUN, 1937 : 59 (cit.). — CHACE, 1940 : 8 (cit.). — MARTIN, 1990 : 708, 715 (cit.).
Dicranodromia buffini (*sic*) - SAKAI, 1976 : 6 (cit.). — NAGAI, 1993 : 49 (cit.).
"*Arachnodromia*" *Baffini* - BÁEZ & MARTIN, 1989 : 499 (cit.).
? *Dicranodromia baffini* - GORDON, 1950 : 204, fig. 1 A-B.
? non *Dicranodromia baffini* - DAVIE & SHORT, 1988 : 158 (cf. sous *D.* aff. *foersteri*).

MATÉRIEL-TYPE. — *Syntypes* : 2 ♂ (le plus grand mesurant 20 x 15 mm), 1 ♀ 30 x 24 mm (expressément désignés sous les numéros 2371-2373 par ALCOCK, 1901 : 34) (? ZSI).

LOCALITÉ-TYPE. — Inde, 7°17'30"N - 76°54'30"E, au large de la côte de Travancore. 833 m.

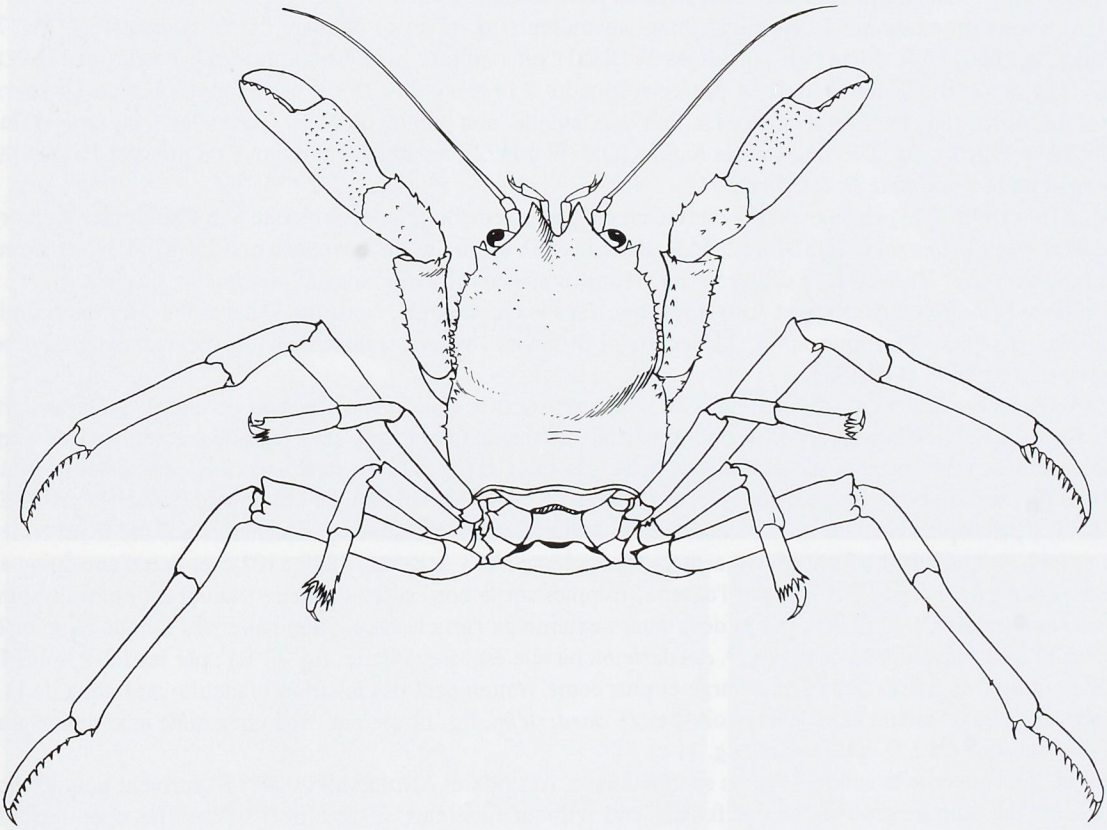


FIG. 13. — *Dicranodromia baffini* (Alcock & Anderson), ♂ 20 x 21 mm (modifié, sans la pilosité, d'après ALCOCK, 1899, pl. 2, fig. 1 : sous le nom d'*Arachnodromia baffini*).

REMARQUES. — C'est pour un matériel provenant de la zone bathyale indienne, au large de la côte sud-ouest (côte de Travancore), qu'ALCOCK et ANDERSON (1899) ont décrit un nouveau genre et une nouvelle espèce, *Arachnodromia Baffini*. ALCOCK, en 1899 puis en 1901 (*loc. cit.*), illustre un spécimen (c'est la gravure de facture inégale dans les deux ouvrages qui produit un aspect différent), sans spécifier son identité. Il s'agit sans doute, les deux fois, du même individu mâle (reproduit ici fig. 13) de 20 x 21 mm, qui est indiqué dans le texte comme le plus grand. D'après la seule information des figures, il aurait été dessiné grossi deux fois : étant donné que la carapace y mesure 40 mm de long, cela correspond bien à un crabe de 20 mm. ALCOCK (1901 : 34) désigne les trois spécimens de la côte indienne comme les types. Un échantillon supplémentaire, récolté comme le précédent

par l'*"Investigator"*, mais beaucoup plus à l'est, dans la baie du Bengale, sur la côte occidentale des îles Andaman à 435-530 m de profondeur, est rapporté par ALCOCK (1899 : 19 ; 1901 : 34) à la même espèce.

Ce matériel n'est pas déposé au British Museum ; il se trouve sans doute au Zoological Survey of India à Calcutta, qui n'a pas satisfait nos demandes de prêt.

Depuis les descriptions originales, l'espèce semble n'avoir été retrouvée que par deux fois. GORDON (1950) signale aux Maldives, à 494 m de profondeur, "a single female, which agrees well with Alcock's description and figures" et l'étudie principalement pour la disposition de ses spermathèques : seule la partie postérieure du plastron sternal est figurée. Il ne nous a pas été possible de vérifier l'identification de ce spécimen car il n'a pu être localisé dans les collections du BMNH (P. CLARK, *in litt.*). D'après le lieu d'origine de cette capture, relativement peu éloigné de la localité topotypique, il pourrait s'agir en effet de *D. baffini*. Cependant, nous verrons plus bas que la description de la spermathèque par GORDON (1950, fig. 1 A-B) n'est pas conforme à celle d'ALCOCK. C'est pourquoi nous avons indiqué cette référence avec un point d'interrogation.

Nous avons pu examiner le spécimen mâle australien (fig. 17 c, e) étiqueté "*Iron Summer*, 27°59,37'S - 154°00,12'E, 590 m, R. MORTON coll. (QM-W10801)" et rapporté avec hésitation à *D. baffini* par DAVIE et SHORT (1988 : 158). Il nous paraît ne pas correspondre à l'espèce d'ALCOCK et se rapprocher de *D. foersteri* Guinot (cf. *infra*, sous *D.* aff. *foersteri*). Un individu femelle, non publié, du N. E. Queensland, au large d'Euston Reef, 650 m, SHORT det. *Dicranodromia baffini* (QM-W 14372), aimablement envoyé en prêt par P. DAVIE, est également traité ici comme *D.* aff. *foersteri*.

MARTIN (1990 : 715) signale avoir examiné un spécimen femelle immature récolté aux Philippines, au nord de Mindanao, par l'*"Albatross"* (USNM 128563), déterminé *D. baffini* et qu'il suppose mal identifié. Nous avons vu cet échantillon (fig. 20 A-C) et le décrivons ici comme nouveau (cf. *infra*, sous *D. martini* sp. nov.).

L'espèce *D. baffini* d'ALCOCK et ANDERSON qui, dans la chronologie, constitue le deuxième Homolodromiidae découvert dans l'Indo-Pacifique, après *D. doederleini* Ortmann, 1892, reste donc bien mal connue, malgré les belles lithographies de 1899 et de 1901.

En se basant uniquement sur les figures du mâle par ALCOCK (*loc. cit.*), *D. baffini* ressemble à *D. doederleini* par la forme générale de la carapace, par sa très faible ornementation, même chez le mâle (seulement des spinules espacées situées vers l'avant et sur les bords de la face dorsale), et par la forme analogue des dents pseudorostrales.

D. baffini diffère de *D. doederleini* : par le propode des chélipèdes granuleux (au lieu de lisse chez *doederleini*, fig. 11 d) ; par l'épine rostrale impaire absente, en tout cas non mentionnée par les auteurs ("the front is deeply cleft to its base and has the form of two acutely triangular teeth" - ALCOCK, 1899 : 101), au lieu d'une épine aiguë chez *D. doederleini* (fig. 12 A-B) ; par l'absence d'épines sur le bord supra-orbitaire (lequel est muni de spinules chez *D. doederleini*, fig. 12 A) ; par la dent antéro-externe de l'article basal antennaire très longue et spinifère à l'extrémité (plus développée que chez *D. doederleini*, où elle est assez courte, fig. 12 B) ; par les P2-P3 plus forts, semble-t-il ; par le mérus des P5 plus large et plus court, n'atteignant pas le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale (alors qu'il l'atteint et est plus étroit chez *D. doederleini*, fig. 11 a) ; par l'abdomen mâle aux pleures un peu plus disjoints que chez *D. doederleini* (fig. 11 c).

En ce qui concerne la suture 7/8 et la spermathèque, ALCOCK et ANDERSON (1899 : 8) écrivent pour *D. baffini* typique : "the sternal grooves of the female end without tubercles, at the level of the the openings of the oviducts" ; ALCOCK (1899 : 18 ; 1900 : 131 ; 1901 : 32) confirme : "without tubercles". Cependant, GORDON (1950 : 204, fig. 1 A-B), en rapportant à *D. baffini* une femelle des Maldives, décrit et figure sur la partie postérieure du sternum thoracique un tubercule arrondi au-dessus de chaque spermathèque. Chez *D. doederleini* (fig. 12 C), l'orifice de la spermathèque est surmonté d'un bourrelet transversal saillant.

Pour les différences par rapport à *D. karubar* Guinot, cf. sous ce nom.

DISTRIBUTION. — Inde, au large de la côte de Travancore, 830 m ; baie du Bengale, au large de la côte ouest des Andaman, 435-530 m. ? Maldives, 494 m

REMARQUES SUR ***Dicranodromia* aff. *baffini***, du Japon (fig. 14 a-c). — Nous laissons, sous cette appellation, deux spécimens : 1 ♂ 21 x 14 mm, 1 ♀ 25,2 x 17,2 mm, Japon, Kii Peninsula, Wakayama Prefecture, chalutage, S. NAGAI coll., janvier, 1991 et det. *Dicranodromia doderleini* "short and stiff type" (MNHN-B 24869). Grâce à l'amabilité de S. NAGAI (*in litt.*, 12.08.1994), qui a légué ce matériel au Muséum,

nous avons sous les yeux ces spécimens (les dimensions de la femelle ne correspondent pas à celles de 24,2 x 19 mm, indiquées par NAGAI dans sa légende p. 53).

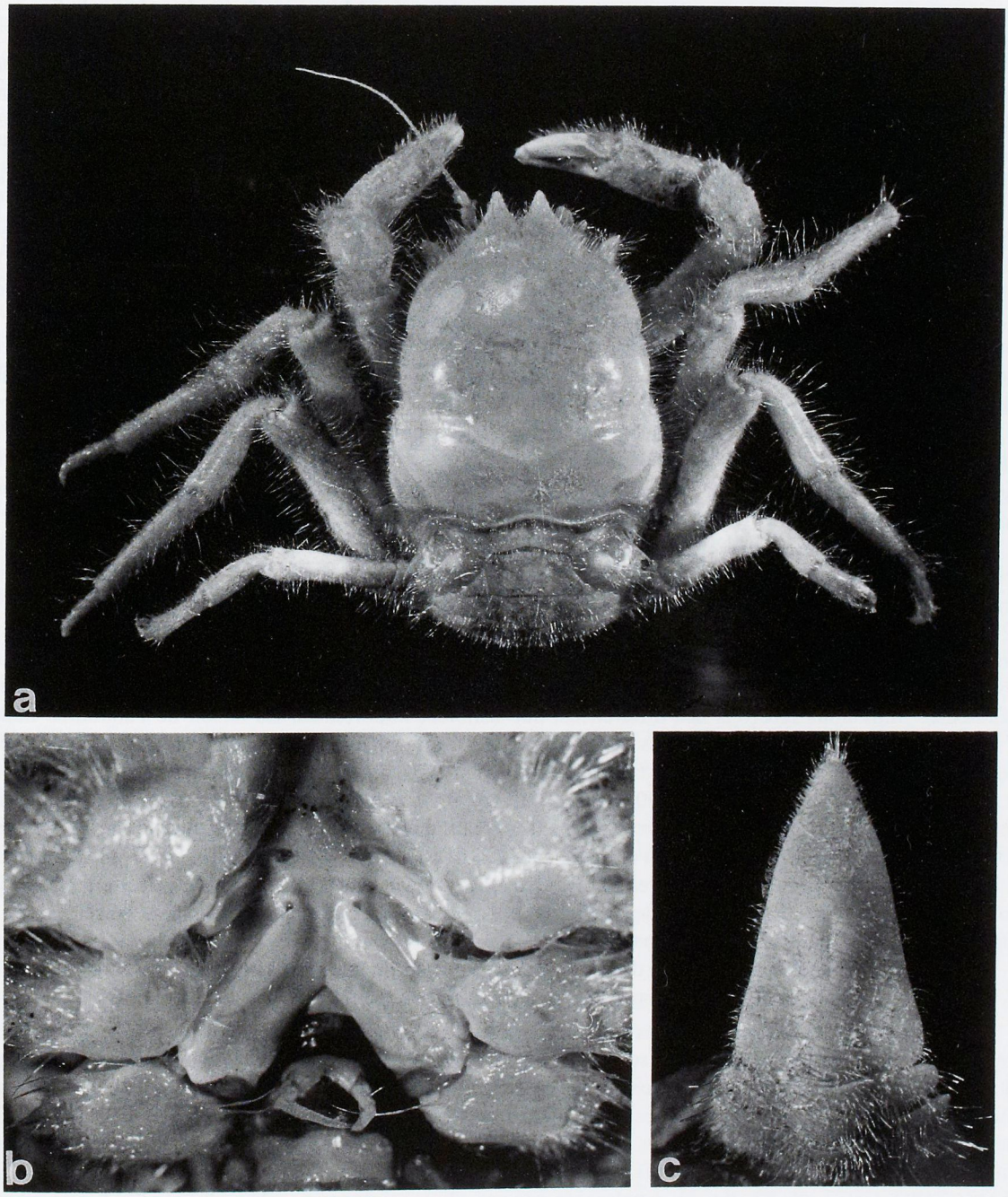


FIG. 14 a-c. — *Dicranodromia* aff. *baffini* (Alcock & Anderson), Japon, Wakayama Prefecture, S. NAGAI (1993 : 49, pl. 1, fig. 1 en bas) det. *D. doederleini*, forme à "short and stiff setae" (MNHN-B 24869). **a-b**, ♀ 25,2 x 17,2 mm : **a**, vue d'ensemble ; **b**, coxae des P3-P5 et orifices, relativement grands, des spermathèques. — **c**, ♂ 21 x 14 mm : telson.

NAGAI (1993 : 49, pl. 1, fig. 1) avait reconnu deux formes dans des *Dicranodromia* qu'il avait récoltées au large de la Wakayama Prefecture, vraisemblablement dans diverses stations, et attribuées dans leur totalité à *D. doederleini* : une forme à "short and stiff setae" représentée sur la figure 1 de la planche 1, en bas, avec des dents pseudorostrales et exorbitaires développées ; une forme à "soft and long setae", représentée sur la figure 1 de la planche 1, en haut.

Contrairement à l'impression de premier abord, la forme à soies courtes et raides ne correspond pas à *D. doederleini* Ortmann. Au-delà d'un faciès apparemment très proche (même face dorsale très peu ornementée, pilosité de soies raides), un examen attentif permet de détecter des différences. Sur le matériel de NAGAI, dans les deux sexes, la main du chélipède porte sur la face externe, et aussi à la face interne, des granules espacés et fins mais distincts, à peine perceptibles si la pilosité n'a pas été brossée (la main est lisse chez *D. doederleini*, fig. 11 d). La dent antéro-externe de l'article basal antennaire (fig.14 a), bien visible dorsalement, est plus allongée que chez *D. doederleini* (fig. 12 B), et l'article basal antennulaire est plus spinuleux. Chez le mâle, les coxae des P1-P3 et la surface de l'abdomen sont pratiquement lisses (avec des granules chez *D. doederleini*) ; le telson (fig. 14 c) est caractéristique, en triangle allongé et à base étroite (au lieu de court et élargi chez *D. doederleini*, fig. 11 c). Une différence extrêmement significative réside dans la forme de l'ouverture des spermathèques (fig. 14 b), médianes, larges et localisées sous un tubercule chez la forme de NAGAI ; au contraire, chez *D. doederleini* (fig. 12 C), les orifices des spermathèques sont latéraux, offrent un diamètre nettement moindre et se situent sous un bourrelet transversal.

La forme à "short and stiff setae" de NAGAI ne correspond pas davantage à *D.* aff. *doederleini* qui est plus ornementée, tout au moins chez le mâle (cf. fig. 11 b, 25 E). Il ne s'agit pas davantage de *D. martini* sp. nov. (fig. 19 a-e, 20 A-C), qui se caractérise notamment par des P2-P5 plus grêles et plus allongés, ainsi que par la main des chélipèdes couverte d'une grosse granulation beaucoup plus serrée.

Nous traitons comme *D.* aff. *baffini* la forme japonaise à "short and stiff setae" de NAGAI, car ses caractères morphologiques correspondent pour la plupart à *D. baffini* (Alcock & Anderson) (fig. 13). Dans l'impossibilité de confronter ce matériel du Japon aux syntypes indiens de *D. baffini*, seul le recours aux figures d'ALCOCK (1899 : 19, pl. 2, fig. 1, 1 a-c ; 1901 : 32, 74, pl. 1, fig. 1, 1 a-c) autorise les remarques qui suivent. Les traits en commun sont nombreux : ornementation assez faible, dents pseudorostales et exorbitaires épaisses, bord supra-orbitaire inerme, dent antéro-externe de l'article basal antennaire très développée, main du chélipède finement granuleuse. Mais nous relevons des différences, qui semblent importantes. Le telson de l'abdomen mâle de *D. baffini* est plus court et bien moins effilé que chez *D.* aff. *baffini* (fig. 14 c). Par ailleurs, l'orifice des spermathèques, non accompagné d'un tubercule chez *D. baffini* d'après ALCOCK et ANDERSON (1899 : 8) et ALCOCK (1899 : 18 ; 1900 : 131 ; 1901 : 32), constitue un caractère distinctif non négligeable et aisément reconnaissable. Chez *D.* aff. *baffini* un gros tubercule coiffe chaque ouverture de spermathèque. Si l'on objecte que GORDON (1950 : 204, fig. 1 A-B) a décrit et figuré chez une *D. baffini* des Maldives un tubercule arrondi au-dessus de l'extrémité de la suture 7/8, une nouvelle différence est manifeste : l'orifice de la spermathèque y est très petit, alors que chez notre *D.* aff. *baffini* du Japon (fig. 14 b) l'ouverture est relativement grosse, et du reste, bien plus grande que chez la plupart des *Dicranodromia*.

Dans le matériel japonais composite de *D. doederleini*, la forme à "soft and long setae" de NAGAI (1993 : 49, pl. 1, fig. 1, en haut) devient *D. nagaii* sp. nov. (cf. *infra* et fig. 26 a-e, 27 A-B).

Parmi les autres références japonaises à *D. doederleini*, deux au moins concernent peut-être *D.* aff. *baffini*. En premier lieu celles de SAKAI (1965 : 7, sous le nom de *D. andamanica*, lapsus pour *D. baffini* ; 1976 : 6-7, pl. 1, fig. 1, sous le nom de *D. doederleini*), tout au moins pour le matériel originaire de la baie de Tosa, 300 m (et non plus la baie de Sagami). Peu de caractères sont à notre disposition pour l'identification, mais le bord supra-orbitaire inerme (au lieu des 3-4 spinules présentes chez *D. doederleini*) ainsi que la ressemblance avec la forme à "short and stiff setae" de NAGAI suggèrent *D.* aff. *baffini* (Wood-Mason & Alcock). De même, la *D. doederleini* de MATSUZAWA (1977, pl. 82, fig. 1), représentée par une photographie en couleur d'un individu provenant de Muroto, donc également de la baie de Tosa, fait penser, en raison de son origine, à *D.* aff. *baffini*. Enfin, l'espèce actuelle que TAKEDA, MIZUNO et YAMAOKA (1986 : 16, pl. 4, fig. 8) figurent par comparaison avec une *Dicranodromia* du Miocène correspond-elle bien à *D. doederleini* ou est-ce *D.* aff. *baffini* ? Ces hypothèses devront, bien entendu, être contrôlées.

La distribution de *D.* aff. *baffini* est limitée au Japon : Wakayama Prefecture, au large de Kii Peninsula, 300-350 m (NAGAI, 1993, forme à "short and stiff setae"). Peut-être aussi baie de Tosa, 300 m (SAKAI, 1965 ; 1976) et Muroto, 180 m (MATSUZAWA, 1977).

REMARQUES SUR LE GENRE *ARACHNODROMIA* Alcock & Anderson, 1899. — Très curieusement, en établissant le genre *Arachnodromia*, ALCOCK et ANDERSON (1899) puis ALCOCK seul (1899 ; 1900 ; 1901) soulignent sa grande ressemblance avec le genre américain *Homolodromia* A. Milne Edwards, 1880, plus précisément avec *H. paradoxa* A. Milne Edwards, 1880 : *Arachnodromia* "so closely resembles the *Homolodromia* described and figured by Milne Edwards [il s'agit ici des Planches d'A. MILNE EDWARDS, 1883, du "Recueil de figures de Crustacés nouveaux ou peu connus", où *H. paradoxa* A. Milne Edwards est représentée sur la pl. 6, fig. 2, en même temps que *D. mahieuxii* sur la pl. 7] and referred to by Bouvier [1896], that at first sight it might be supposed to be same form" (ALCOCK, 1899 : 18 ; 1900 : 131).

ALCOCK et ANDERSON (1899) et ALCOCK seul (1899 ; 1900 ; 1901) ne comparent pas le genre *Arachnodromia* au genre américain *Dicranodromia,* pourtant décrit en même temps qu'*Homolodromia.* Cela peut s'expliquer par le fait de la séparation initiale des deux genres homolodromiens dans deux groupes différents : en effet, *Dicranodromia* a été établi par A. MILNE EDWARDS (1880) dans la "famille des Dromiens", tandis qu'*Homolodromia* l'était dans la "famille des Homoliens". ALCOCK et ANDERSON n'ont pas eu la possibilité de voir des dessins autres que ceux de BOUVIER (1896), puisque les illustrations complètes des deux genres nont été publiées que tardivement, par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1902. ALCOCK n'a pas pu constater que le genre indien était plus proche de *Dicranodromia* que d'*Homolodromia*, et que certaines différences relevées entre *Arachnodromia* et le genre américain correspondent justement à des différences permettant de séparer *Homolodromia* de *Dicranodromia.*

Le genre *Arachnodromia* était, en fait, si peu distinct qu'il allait très rapidement être mis en synonymie avec *Dicranodromia* (et non avec le genre *Homolodromia*). Dès 1900 (p. 16), A. MILNE EDWARDS et BOUVIER attribuent *baffini* au genre *Dicranodromia.* En 1902 (p. 15), ces deux auteurs expliquent que les caractères énumérés pour *Dicranodromia* "s'appliquent exactement au genre *Arachnodromia*, qui, dès lors, doit passer à l'état de synonyme". À l'occasion de la découverte d'une deuxième espèce d'*Homolodromia* dans l'océan Indien, *H. bouvieri*, DOFLEIN (1904) conserve *baffini* dans le genre *Dicranodromia.* À notre connaissance, l'identification du genre *Arachnodromia* au genre *Dicranodromia* ne sera jamais contestée par la suite : elle sera adoptée par BOUVIER (1906 : 2 [481]), par BALSS (1922 : 104), par IHLE (1913 : 86, 89), par RATHBUN (1937 : 59), par CHACE (1940 : 8), par SAKAI (1976 : 6). GURNEY (1942 : 151) indique la formule branchiale d'*Arachnodromia* en même temps que celle d'*Homolodromia*, mais en fait il se base sur l'appellation générique fournie par ALCOCK dans ses données sur *A. baffini* = *D. baffini.*

Lorsqu'il décrit l'espèce ouest-atlantique *D. felderi*, MARTIN (1990 : 715) fait état de certaines similitudes entre cette dernière et *D. baffini*, qu'il n'a pu examiner, mais il n'envisage pas la possibilité de la validité du genre *Arachnodromia.*

Dicranodromia karubar Guinot, 1993

Fig. 15 a-c, 16 A-D, 25 A-B

Dicranodromia karubar Guinot, 1993a : 1228, fig. 5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Indonésie**. KARUBAR. *Iles Kai* : st. CP 17, 5°15'S - 133°01'E, 459-439 m, 24.10.1991 : 1 ♀ 11 x 8,4 mm, paratype (POLIPI).

Iles Tanimbar : st CC 40, 7°46'S - 132°31'E, 443-468 m, 28.10.1991 : 1 ♀ 21,2 x 15 mm, paratype (MNHN-B 22694). — St. CC 41, 7°45'S - 132°42'E, 401-393 m, 28.10.1991 : 1 ♂ 18,5 x 12,4 mm, holotype (MNHN-B 22846); 1 ♂ 23 (env.) x 16,6 mm, paratype; 1 ♀ 25 x 20 mm, paratype (MNHN-B 22695 et POLIPI). — St. CP 69, 8°42'S - 131°53'E, 356-368 m, 02.11.1991 : 1 ♂ 15 x 10,8 mm, paratype; 3 ♀ 13 x 9,6 mm, 25 x 18,3 mm, 34 x 25 mm, paratypes (MNHN-B 22696 et POLIPI). — St. CP 70, 8°41'S - 131°47'E, 413-410 m, 02.11.1991 : 1 ♀ ovig. 38 x 30 mm, paratype (MNHN-B 22697). — St. CP 75, 8°46'S - 131°36'E, 452-451 m, 03.11.1991 : 1 ♀ 27 x 20,4 mm, paratype (MNHN-B 22698).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 18,5 x 12,4 mm (MNHN-B 22846). *Paratypes* (MNHN et POLIPI), cf. matériel examiné ci-dessus

LOCALITÉ-TYPE. — Indonésie, 07°45'S - 132°42'E, 393-401 m.

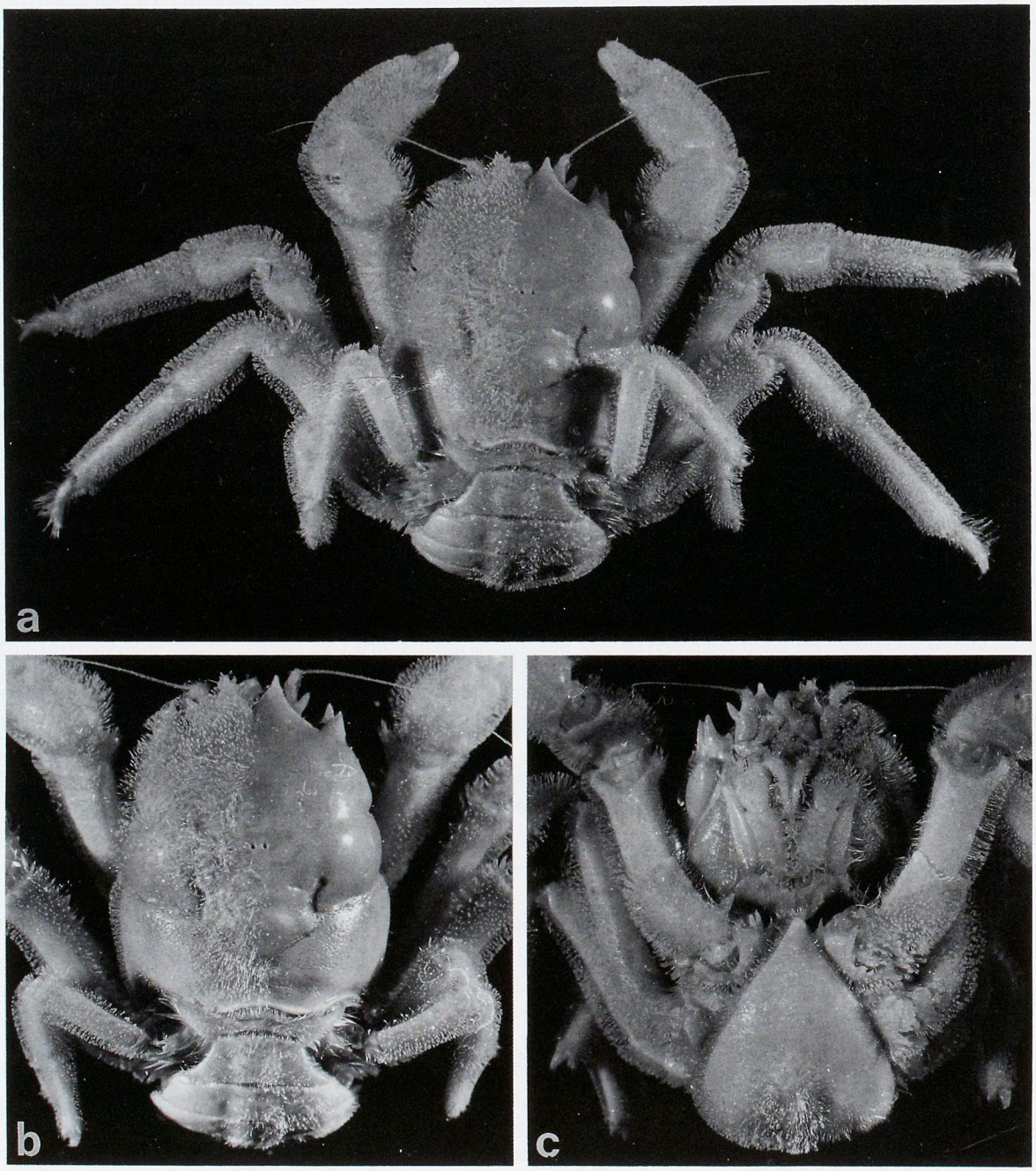


FIG. 15 a-c. — *Dicranodromia karubar* Guinot, ♀ ovig. 38 x 30 mm, paratype, Indonésie, îles Tanimbar, KARUBAR, st. CP 70 (MNHN-B 22697) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, face ventrale. (Pilosité brossée à droite).

DESCRIPTION. — Carapace (fig. 15 a) nettement plus longue que large, bombée, très renflée latéralement dans la région postérieure. Branchiostège de texture dure, de teinte plus foncée que le reste du corps. Région sous-hépatique extrêmement renflée, bien délimitée, complètement lisse et inerme, à l'exception de 5-6 tubercules très rapprochés sur sa partie la plus surélevée et d'une spinule terminale.

Sillon cervical (fig. 15 b) atténué au voisinage des fossettes gastriques, devenant plus profond latéralement et entaillant fortement le bord et la face latérale de la carapace. Sillon branchio-cardiaque marqué dorsalement, devenant plus profond sur les parties latérales où il remonte en entaillant les flancs ; les deux fractions du sillon branchio-cardiaque formant un V largement ouvert sur la face dorsale et surmonté, de part et d'autre de la région cardiaque, d'une empreinte en demi-lune.

Face dorsale de la carapace (fig. 15 a-b) non ornementée, complètement lisse dans les deux sexes (sauf, parfois, 1-4 tubercules à la base de la dent exorbitaire) ; flancs totalement lisses et inermes, même chez le mâle. Fossettes gastriques extrêmement profondes.

Sur tout le corps, un tomentum de soies jaunâtres, courtes et plumeuses (fig. 15 a-c), formant un revêtement très dense d'aspect velouté, qui masque et grossit les formes de façon très caractéristique ; sur les péréiopodes, des soies similaires implantées régulièrement tout autour de l'appendice, y compris sur le dactyle des P2-P3 (hormis sur l'ongle corné). Chaque soie (fig. 16 D) composée d'une hampe épaisse, pourvue de barbules serrées qui sont regroupées dans la zone subdistale.

Dents pseudorostrales (fig. 16 A-B) étroites et pointues, écartées, laissant entre elles un large espace en U, lisses : médialement, pas de spinule rostrale, seulement parfois un petit tubercule, pouvant manquer. Dent exorbitaire forte, élargie, inerme sur le dessus. Bord supra-orbitaire lisse, même chez le mâle. Dent infra-orbitaire forte, pointue, incurvée, lisse (à l'exception de quelques rares tubercules). Entre la dent exorbitaire et la dent infra-orbitaire, une fissure en U, très étroite et profonde.

Orbite profonde. Pédoncule oculaire étroit : basophtalmite court ; podophtalmite cylindrique, non renflé, muni de quelques granules en son milieu.

Antenne (fig. 16 B) : acicule de l'article urinaire dentelé ; partie inférieure du bec également dentelée ; article basal court et large, lisse, avec la dent distale externe forte, élargie, inerme chez la femelle, spinuleuse chez le mâle ; flagelle abondamment sétifère. Tous les articles 1-4 de l'antenne couverts de la même pilosité que celle du reste du corps.

Proépistome un peu surélevé médialement, avec des granules disposés en une rangée médiane qui se bifurque postérieurement.

Bord antérieur du cadre buccal lisse chez la femelle, spinuleux chez le mâle. Auvent buccal faiblement granuleux. Mxp3 : mérus à surface lisse, sauf une ligne latéro-interne de tubercules dans la moitié distale.

Chélipèdes (fig. 15 a) forts, non ornementés, lisses sur la presque totalité des articles, sauf la main qui porte quelques très rares tubercules sur la face externe et de gros granules arrondis assez nombreux sur la face interne. Main renflée.

P2-P3 courts, forts, lisses et inermes, même chez le mâle.

P5 très courts ; mérus atteignant à peine le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

Plastron sternal : fig. 16 C ; suture 7/8 oblique. Spermathèque s'ouvrant par un orifice minuscule, situé à la base d'un épais bourrelet en forme de virgule renversée.

Abdomen mâle : chez le jeune mâle (fig. 25 A), segments moins contigus et avec les pleures plus disjoints latéralement que chez le mâle plus âgé (fig. 25 B). Telson très long, en triangle pointu ; surface de l'abdomen lisse.

Pléopodes abdominaux (fig. 25 A-B) : sur les segments 1-2, les pléopdes sexuels ; sur le segment 3, des vestiges nuls ou extrêmement faibles ; sur le segment 4, des rudiments plus marqués ; sur le segment 5, des appendices vestigiaux plus développés, qui peuvent être allongés ou bilobés ; sur le segment 6, des rudiments plus importants chez un mâle de 15 mm de long (fig. 25 B : asymétrie, avec d'un côté une pièce composée de deux articles) que chez un individu de 18,5 mm de long (fig. 25 A).

Abdomen femelle : segments très larges, aux pleures latéraux nettement disjoints latéralement. Telson très développé et fortement bombé, surtout chez la femelle ovigère où se forme une cavité incubatrice. Pléopodes femelles : Pl 1 présents, vestigiaux uniramés ; pléopodes 2-5 biramés, importants ; pas de Pl 6 mais, à leur emplacement, les lobes habituels.

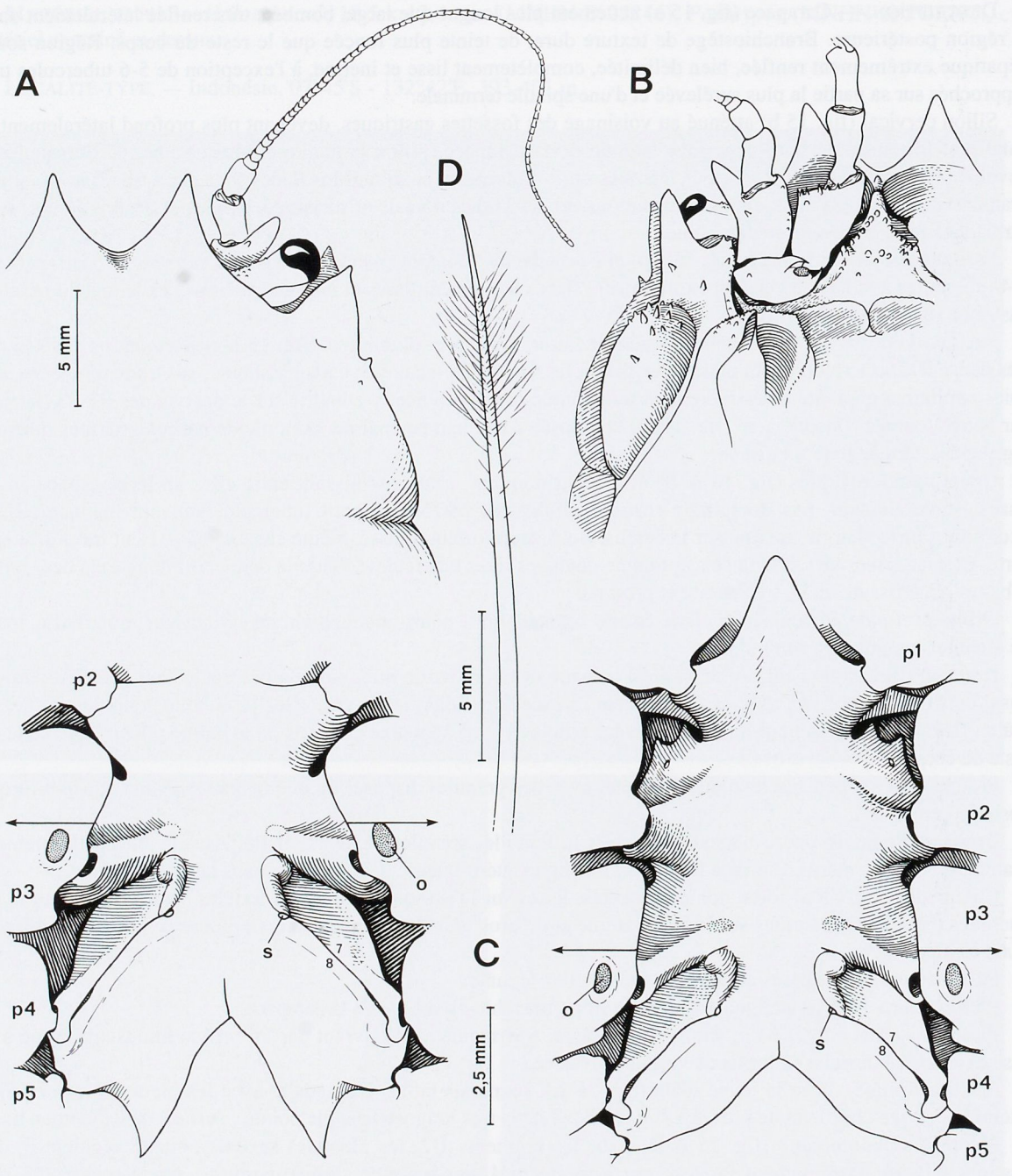


FIG. 16 A-D. — *Dicranodromia karubar* Guinot. **A-B**, ♀ ovig. 38 x 30 mm, paratype, Indonésie, îles Tanimbar, KARUBAR, st. CP 70 (MNHN-B 22697) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. — **C-D**, ♀ 34 x 25 mm, paratype, *ibidem*, st. CP 69 (MNHN-B 22697) : sternum thoracique dessiné en développé et avec deux vues de face (les flèches indiquent chaque changement important de dénivellation du plastron). (Pilosité non représentée) ; **D**, type de soies plumeuses, ornées de barbules regroupées vers l'extrémité de la hampe et qui constituent l'épais duvet de cette espèce.

o, orifice génital femelle ; **p1-p5**, emplacement des péréiopodes P1-P5 ; **s**, spermathèque ; **7/8**, suture sternale thoracique 7/8.

DIMORPHISME SEXUEL. — Dans notre matériel composé de huit femelles et de trois mâles, la plus grande taille est atteinte par une femelle qui mesure 38 mm de long, tandis que le mâle le plus grand ne compte que 23 mm de long. Si l'ornementation est plus présente chez le mâle (dent infra-orbitaire, article basal antennaire, bord antérieur du cadre buccal, etc.), la face dorsale de la carapace et les flancs demeurent pareillement lisses (ou presque) dans les deux sexes.

REMARQUES. — *D. karubar* est avant tout remarquable par l'épais duvet de soies plumeuses (fig. 15 a-c) qui la recouvre en entier et qui la distingue de toutes les autres espèces indo-ouest-pacifiques décrites à ce jour. Les soies sont d'un type particulier, avec les barbules regroupées dans la partie subdistale de la hampe (fig. 16 D).

D. karubar offre quelques ressemblances avec *D. baffini* (Alcock & Anderson) (fig. 13) en ce qui concerne : la forme générale du corps ; les dents pseudorostrales (fig. 16 A-B) plutôt courtes, sans épine rostrale médiane [lors de la description originale, GUINOT (1993a) a indiqué par erreur chez *D. karubar* la présence d'une "spinule mince, acérée"] ; la dent distale externe de l'article basal antennaire (fig. 16 B) très développée ; le mérus des P5, relativement court ; les segments abdominaux du mâle, avec les pleures pareillement disjoints. Mais, outre la pilosité (*D. baffini* est seulement décrite comme "tomentose"), les deux espèces doivent se distinguer par la main des chélipèdes, munie de rares granules épars chez *D. karubar*, régulièrement granuleuse chez *D. baffini*, ainsi que par l'orifice de la spermathèque surmonté par un épais bourrelet longitudinal en forme de virgule chez *D. karubar* (fig. 16 C), alors que chez *D. baffini* peut-être n'est présent qu'un simple tubercule (cf. sous ce nom).

D. karubar se différencie de *D. doederleini* Ortmann en tout premier par son type de pilosité, mais aussi par le caractère énoncé ci-dessus pour la spermathèque de *D. karubar*, un épais bourrelet longitudinal au-dessus de l'orifice, au lieu d'une forte proéminence transversale chez *D. doederleini* (fig. 12 C). En plus, chez *D. doederleini*, la dent distale externe de l'article basal antennaire (fig. 12 B) est courte et les pleures de l'abdomen mâle (fig. 11 C) sont arrondis et très peu disjoints, autant de différences par rapport à *D. karubar*.

DISTRIBUTION. — Indonésie, archipel des Moluques : iles Kai et Tanimbar. 356-468 m.

Dicranodromia foersteri Guinot, 1993

Fig. 17 a-b, d, 18 A-B

Dicranodromia foersteri Guinot, 1993a : 1229, fig. 3.
? *Dicranodromia baffini* - DAVIE & SHORT, 1989 : 158 (cf. sous *D.* aff. *foersteri*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Chesterfield**. CORAIL 2 : st. DE 14, 21°00,69'S - 160°57,18'E, 650-660 m, 21.07.1988 : ♀ 18 x 12 mm, holotype (MNHN-B 22700).

Nouvelle-Calédonie. BATHUS 4 : st. CP 893, 21°01,70'S - 164°27,23'E, 600-620 m, 02.08.1994 : ♀ ovig. 32 x 23 mm (MNHN-B 24866).

Vanuatu. MUSORSTOM 8 : st. DW 1014, 17°54,53'S - 168°19,08'E, 495-498 m, 27.09.1994 : ♀ 23 x 16,2 mm (MNHN-B 22813).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 18 x 12 mm (MNHN-B 22700). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Chesterfield, 21°00,69'S - 160°57,18'E, 650-660 m.

DESCRIPTION (femelle). — Carapace (fig. 17 a) de forme oblongue, bombée, convexe latéralement dans la région postérieure. Branchiostège de texture un peu molle, de teinte brune. Région sous-hépatique assez renflée, portant de nombreuses spinules.

Sillon cervical non indiqué sur la face dorsale de la carapace, seulement marqué sur les flancs. Sillon branchio-cardiaque peu profond sur le dessus de la carapace, où il est seulement indiqué par un V largement ouvert, et au contraire bien souligné par une ride dans les parties latérales.

Face dorsale très peu ornementée. Chez l'holotype et la femelle du Vanuatu, de rares et petites spinules seulement dans les angles antérieurs, postérieurement à la dent exorbitaire et tout le long du bord antérieur ; quelques tubercules au-dessous du sillon branchio-cardiaque, s'étendant jusqu'au bord postérieur de la carapace ; des

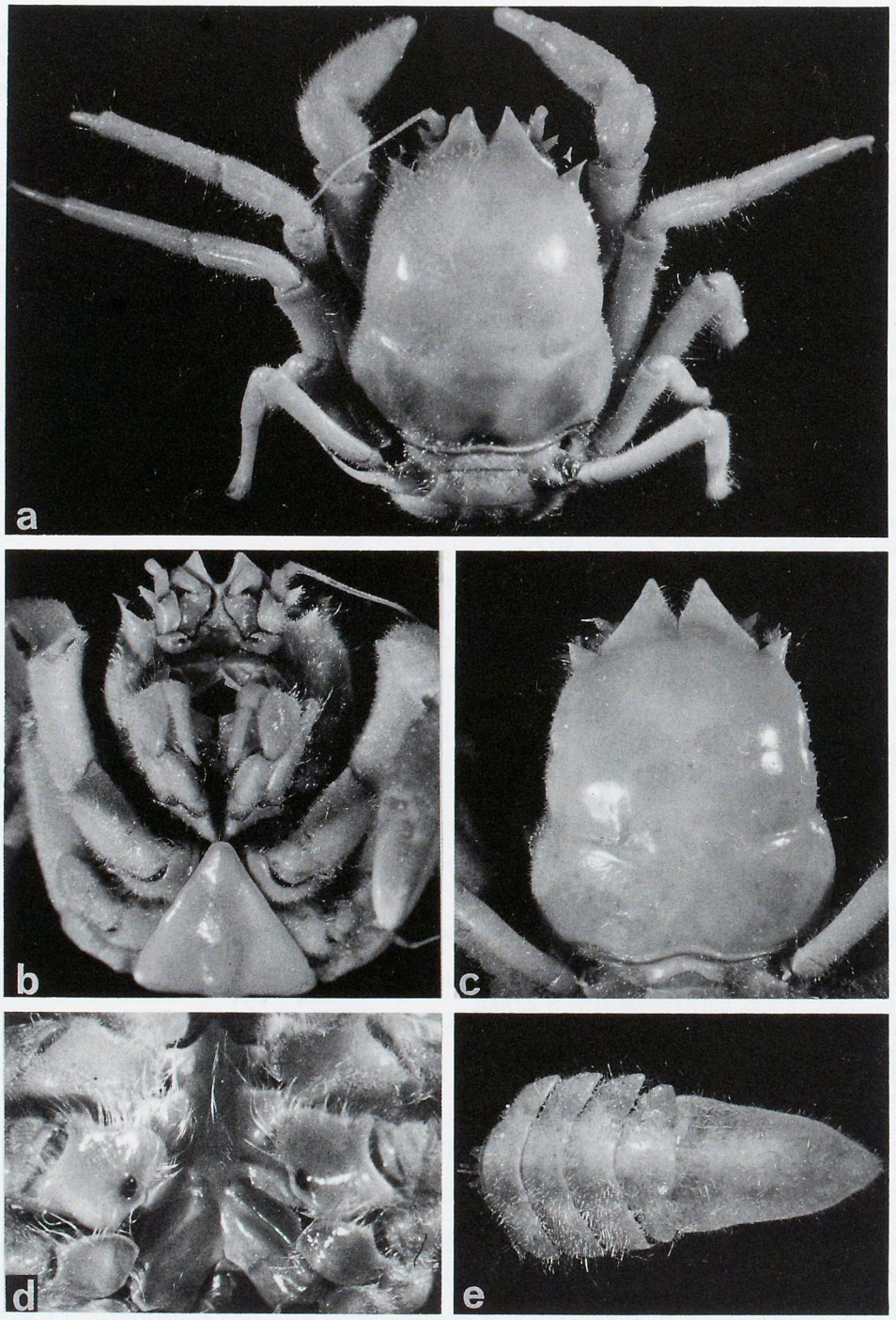


FIG. 17 a-b, d. — *Dicranodromia foersteri* Guinot, ♀ 18 x 12 mm, holotype, îles Chesterfield, campagne CORAIL 2, st. DE 14 (MNHN-B 22700) : **a**, vue d'ensemble (pilosité en grande partie brossée) ; **b**, face ventrale ; **d**, sternum thoracique, avec la suture 7/8 et l'orifice, très petit, de la spermathèque ; sur la coxa de P3, la grosse ouverture sexuelle femelle.

FIG. 17 c, e. — *Dicranodromia* aff. *foersteri*, ♂ 21 x 14, 4 mm, Queensland, *"Iron Summer"* (QM W 10801) : **c**, carapace (pilosité en grande partie brossée) ; **e**, abdomen.

tubercules spiniformes sur les flancs jusqu'au bord du branchiostège; à gauche, dans la moitié antérieure latérale et jusque sur les dents pseudorostrales, quelques petites spinules ; celles-ci absentes sur la partie droite de la face dorsale chez l'holotype ; ailleurs, surface lisse. Chez la femelle ovigère de grande taille, ornementation encore plus réduite (par exemple, sur le bord en arrière de la dent exorbitaire seulement quatre spinules à droite, deux à gauche ; pas de tubercules spiniformes le long du bord postérieur de la carapace).

Sur tout le corps, une fine pubescence de soies courtes et plumeuses (hampe étroite et barbules extrêmement courtes), entremêlées de soies plus longues, simples et souples.

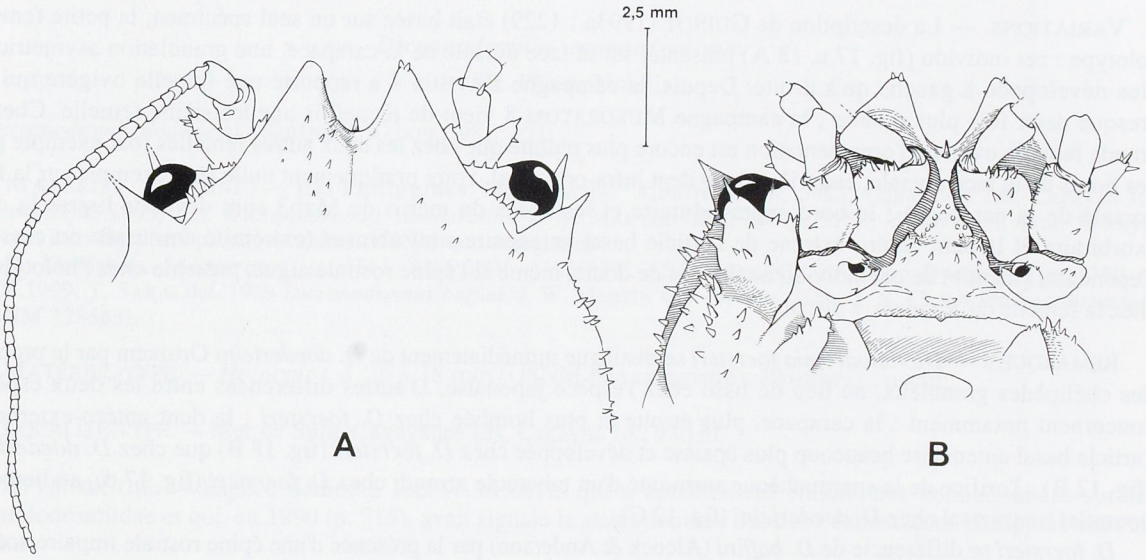


FIG. 18 A-B. — *Dicranodromia foersteri* Guinot, ♀ 18 x 12 mm, holotype, îles Chesterfield, CORAIL 2, st. DE 14 (MNHN-B 22700) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

Dents pseudorostrales (fig. 18 A-B) triangulaires, peu pointues ; au milieu, une épine rostrale très aiguë chez l'holotype, un peu moins développée chez la femelle du Vanuatu, disparue chez la femelle ovigère de grande taille. Bord supra-orbitaire armé de quatre minuscules spinules chez la petite femelle holotype et de deux spinules chez la femelle de taille moyenne du Vanuatu, mais lisse chez la femelle ovigère de grande taille. Dent exorbitaire à base large, effilée à l'extrémité chez la femelle holotype et celle du Vanuatu, obtuse (apex cassé) chez la femelle ovigère de grande taille. Dent infra-orbitaire à peu près de même forme que la dent exorbitaire ; postérieurement, des spinules espacées, au nombre de six chez la femelle holotype, en nombre plus réduit chez les deux autres femelles. Entre la dent exorbitaire et la dent infra-orbitaire, une très large encoche en U.

Pédoncule oculaire : podophtalmite spinuleux sur le dessus.

Antenne (fig. 18 B) : acicule de l'article urinaire faiblement spinuleux, seulement dentelé sur ses deux bords ; partie inférieure du bec non saillante ; article basal antennaire très court et large, avec la dent distale externe épaisse et forte mais peu allongée (plus courte que la longueur de l'article lui-même), avec l'extrémité qui est spinifère chez la femelle holotype, seulement pointue chez la femelle du Vanuatu, obtuse et lisse chez la femelle ovigère de grande taille. Flagelle abondamment sétifère. Proépistome granuleux. Epistome lisse. Bord antérieur du cadre buccal très faiblement crénelé. Mxp3 : mérus à bords spinuleux chez la femelle holotype et la femelle du Vanuatu, inermes chez la femelle ovigère de grande taille ; surface du mérus faiblement granuleuse-spinuleuse.

Chélipèdes tuberculés et spinuleux sur les bords du mérus ; carpe faiblement spinuleux ; faces externe et interne de la main tuberculées sur toute leur étendue.

P2-P3 inermes. Dactyle court, nettement moins long que le carpe. P5 : mérus atteignant le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

Abdomen mâle et pléopodes 1-2 sexuels non connus.

Abdomen femelle (fig. 17 b) avec les segments larges, aux pleures contigus ; telson largement triangulaire, à surface complètement lisse. Pléopodes femelles : Pl 1 présents, vestigiaux, uniramés ; pléopodes 2-5 biramés ; pas de Pl 6, mais à leur emplacement le petit lobe saillant habituel.

Spermathèque (fig. 17 d) s'ouvrant par un petit orifice situé à la base d'un tubercule arrondi.

Ponte : œufs subsphériques, de 2,0 mm à 2,2 mm, en petit nombre (entre 150 et 200).

DIMORPHISME SEXUEL. — Nous ne disposons que de trois femelles.

VARIATIONS. — La description de GUINOT (1993a : 1229) était basée sur un seul spécimen, la petite femelle holotype : cet individu (fig. 17 a, 18 A) présente, sur la face dorsale de la carapace, une granulation asymétrique, plus développée à gauche qu'à droite. Depuis, la campagne BATHUS 4 a rapporté une femelle ovigère qui est presque deux fois plus grande ; la campagne MUSORSTOM 8 vient de recueillir une troisième femelle. Chez la grande femelle ovigère, l'ornementation est encore plus réduite que chez les deux autres femelles (par exemple près des bords de la face dorsale, en arrière de la dent infra-orbitaire), voire pratiquement nulle (par exemple sur la face dorsale de la carapace) ; le bord supra-orbitaire et les bords du mérus de Mxp3 sont devenus lisses, la dent exorbitaire et la dent antéro-externe de l'article basal antennaire sont obtuses (extrémité émoussée ou cassée). Cependant, l'identité de cet individu ne fait pas de doute, même si l'épine rostrale aiguë, présente chez l'holotype et chez la femelle du Vanuatu, a disparu.

REMARQUES. — *Dicranodromia foersteri* se distingue immédiatement de *D. doederleini* Ortmann par le propode des chélipèdes granuleux, au lieu de lisse chez l'espèce japonaise. D'autres différences entre les deux espèces concernent notamment : la carapace, plus étroite et plus bombée chez *D. foersteri* ; la dent antéro-externe de l'article basal antennaire beaucoup plus épaisse et développée chez *D. foersteri* (fig. 18 B) que chez *D. doederleini* (fig. 12 B) ; l'orifice de la spermathèque surmonté d'un tubercule arrondi chez *D. foersteri* (fig. 17 d), au lieu d'un bourrelet transversal chez *D. doederleini* (fig. 12 C).

D. foersteri se différencie de *D. baffini* (Alcock & Anderson) par la présence d'une épine rostrale impaire acérée, absente chez *D. baffini* (fig. 13) ; par le mérus de P5 plus long, atteignant le sillon branchio-cardiaque de la carapace, et plus grêle.

D. foersteri peut être facilement séparée de *D. karubar* Guinot par sa pilosité fine, au lieu du duvet très dense de soies épaisses et plumeuses qui couvre tout le corps chez *D. karubar* (fig. 15 a-c) ; par la main des chélipèdes régulièrement granuleuse, au lieu des granules très rares et espacés sur le propode de *D. karubar* (fig. 15 a) ; par la présence d'une épine rostrale médiane acérée, laquelle n'existe pas (parfois un simple tubercule) chez *D. karubar* (fig. 16 A-B) ; et, enfin, par le tubercule arrondi situé au-dessus de l'orifice de la spermathèque, au lieu du bourrelet longitudinal en forme de virgule chez *D. karubar* (fig. 16 C).

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie, côte nord (600-620 m). Vanuatu (495-498 m). Iles Chesterfield (650-660 m).

REMARQUES SUR UN MATÉRIEL AUSTRALIEN ***Dicranodromia* aff. *foersteri*** (fig. 17 c). — C'est par prudence que nous laissons séparés de *D. foersteri* les deux échantillons un peu endommagés, cités ci-après, auparavant identifiés à *D. baffini* (Alcock & Anderson) :

Queensland, *"Iron Summer"*, 27°59,37'S - 154°00,12'E, 590 m, 31.03.1983, R. MORTON coll., DAVIE et SHORT (1989 : 158) det. *Dicranodromia baffini* : 1 ♂ 21 x 14, 4 mm (QM-W10801). — N. E. Queensland, au large d'Euston Reef, 650 m, SHORT det. *D. baffini* : 1 ♀ ovig. 29 x 21 mm (QM-W 14372).

Lorsqu'ils signalent le premier échantillon (en indiquant une dimension de 16,3 mm, qui correspondent sans doute à la largeur dans la partie postérieure, la plus dilatée, de la carapace), DAVIE et SHORT (1989 : 158) relèvent les différences qui le séparent des deux seules espèces indo-pacifiques de *Dicranodromia* connues en 1989, à savoir l'espèce indienne *D. baffini* et l'espèce japonaise *D. doederleini.* Les deux auteurs préfèrent l'identifier, avec réserve, à *D. baffini* et concluent : "We feel that there is still more confusion in published accounts [...] and in our opinion the differences noted are insufficient grounds for describing our specimen as new".

Le mâle et la femelle des côtes du Queensland montrent de grandes ressemblances avec *D. foersteri* dans l'ornementation de la carapace, dans l'article basal antennaire et, aussi, dans l'allongement du dactyle des P2-P3. Il faut noter l'absence de l'épine rostrale impaire qui se trouve présente chez l'holotype de *D. foersteri* et chez une femelle du Vanuatu, mais est également absente chez la femelle ovigère de Nouvelle-Calédonie : on peut supposer que l'épine rostrale a tout simplement disparu.

Les profondeurs de récolte de la *Dicranodromia* du Queensland, le premier Homolodromiidae à être connu d'Australie, sont 590 m et 650 m.

Dicranodromia martini sp. nov.

Fig. 19 a-e, 20 A-C

? *Dicranodromia doderleini* - SERÈNE & VADON, 1981 : 121.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Philippines**. Mer de Sulu, *"Albatross"*, st. 5423, Cagayanes Ids, Cagayan Id., 930 m, 31.03.1909, det. *Dicranodromia doederleini*, J. W. MARTIN vid. 1990 (p. 715) : ♂ 26 x 18 mm, holotype (23 mm sans les dents pseudorostrales) (USNM non enregistré).

N. Mindanao, *"Albatross"*, st. 5511, 8°15,20'N - 123°57'E, 15.3 miles NW of Camp Overton Light, 750 m, 07.08.1909, T. SAKAI det. 1969 *Dicranodromia baffini*, J. W. MARTIN vid. 1990 (p. 715) : 1 ♀ 13 x 9 mm, endommagée (USNM 128563).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 26 x 18 mm (USNM non enregistré). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Mer de Sulu, Cagayanes Ids, Cagayan Id., 930 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à Joel W. MARTIN qui a notablement enrichi nos connaissances sur les Homolodromiidae et qui, en 1990 (p. 715), avait signalé le statut douteux des deux échantillons philippins cités ci-dessus.

DESCRIPTION. — Carapace (fig. 19 a-b) étroite, beaucoup plus longue que large, fortement convexe, surtout dans la région gastrique, très défléchie vers l'avant, un peu renflée latéralement dans la région postérieure. Branchiostège de texture molle, de teinte un peu plus foncée. Région sous-hépatique un peu renflée, munie de petites spinules et de granules.

Sillon cervical non marqué sur le dessus mais nettement décelable sur les côtés. Sillon branchio-cardiaque bien visible dorsalement, où il dessine un V non fermé médialement, et profond latéralement.

Face dorsale de la carapace très peu ornementée chez le mâle holotype, seulement de rares spinules près de la dent exorbitaire ; chez la jeune femelle, moitié antérieure (à l'exception de la région médiane) parsemée de petites spinules peu serrées. Flancs garnis de spinules et de granules.

Sur la carapace, une pubescence clairsemée de soies simples et courtes, en grande partie absentes sur la partie médiane et sur la moitié postérieure ; sur le bord des péréiopodes, des soies courtes plus fournies .

Dents pseudorostrales (fig. 20 A-B) étroites et pointues ; une épine rostrale peu acérée sur l'holotype mâle, émoussée chez la femelle de Mindanao. Dent exorbitaire bien détachée, épaisse, un peu renfléee, effilée à l'extrémité, dirigée obliquement vers l'extérieur, passant par un U largement ouvert au bord supra-orbitaire. Bord supra-orbitaire armé de 3-4 minuscules spinules. Dent infra-orbitaire forte, à base très élargie et avec l'extrémité surmontée de deux épines, d'où un aspect bifide.

Orbite bien close. Pédoncule oculaire : basophtalmite court, très enfoncé ; podophtalmite épais, cylindrique, spinuleux sur le dessus.

Antenne : acicule de l'article urinaire très allongé, aigu, doté de plusieurs spinules, pointant en direction du cadre buccal (détails non visibles sur le dessin fig. 20 B) ; partie inférieure du bec munie d'une seule spinule ; article basal large, spinuleux et tuberculé, avec la dent distale externe très allongée (aussi longue que l'article lui-même) et assez étroite, peu ornementée. Article 4 doté d'une spinule médiane externe ; flagelle long, sétifère.

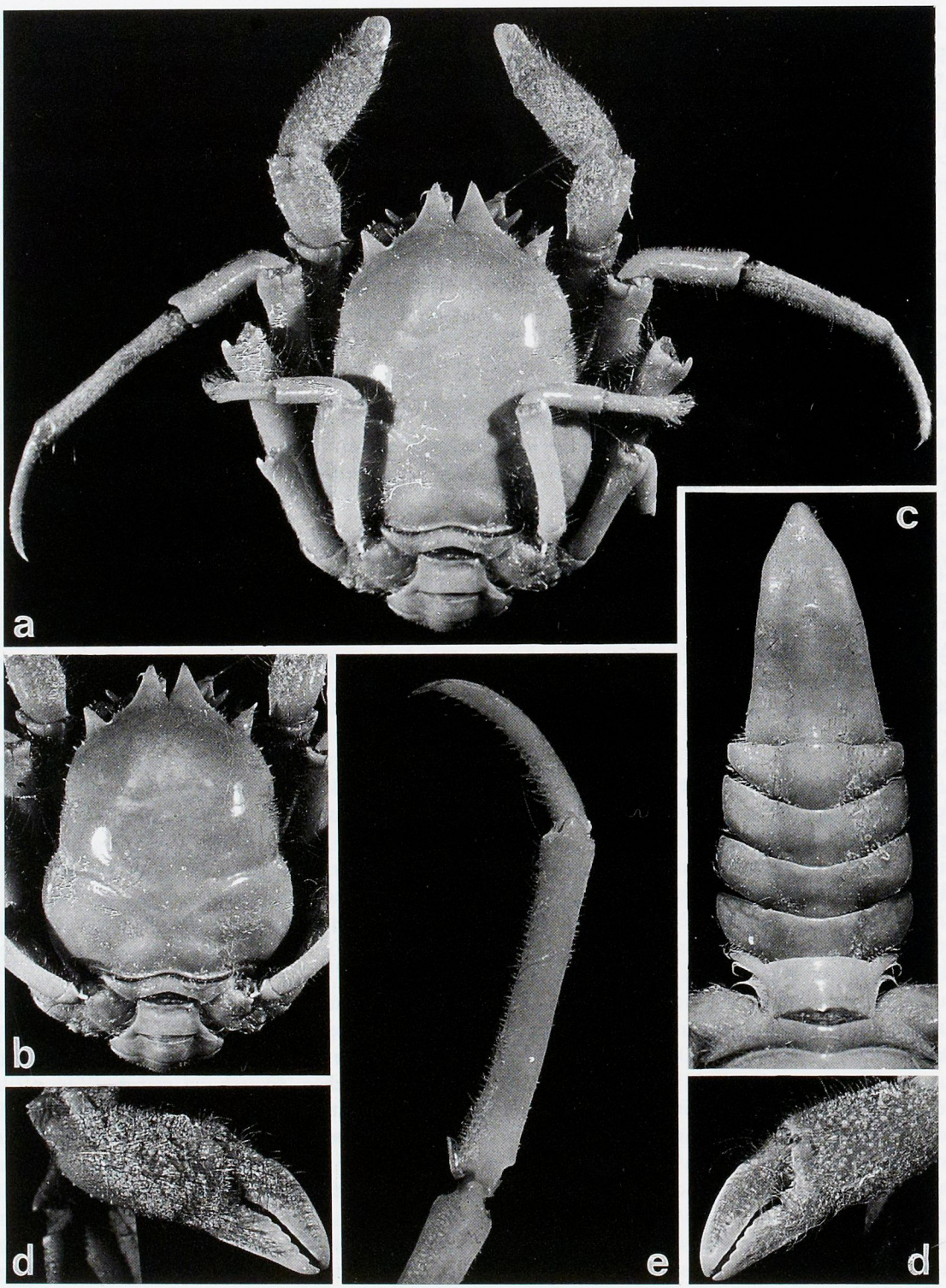


FIG. 19 a-e. — *Dicranodromia martini* sp. nov., ♂ 26 x 18 mm, holotype, mer de Sulu, *"Albatross"*, st. 5423 (USNM) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, abdomen ; **d**, pinces ; **e**, propode et dactyle de P2.

Front s'avançant ventralement en une très longue cloison, à laquelle vient s'accoler le proépistome en laissant un léger espace entre eux. Proépistome non surélevé et abondamment spinuleux. Epistome également garni de très petites spinules. Bord antérieur du cadre buccal fortement spinuleux. Mxp3 : mérus spinuleux sur les bords et à sa surface.

Chélipèdes (fig. 19 d) : des rangées de spinules sur le mérus; des spinules sur l'ensemble du carpe ; sur le propode, face externe et bord supérieur garnis de tubercules arrondis ; face interne de la main couverte de lignes de tubercules serrés.

P2-P3 longs et inermes ; dactyle allongé (aussi long que le carpe) et régulièrement incurvé (fig. 19 a, e, 20 C). P5 : mérus dépassant le niveau du sillon branchio-cardiaque de la carapace. Coxae des P2 spinuleuses sur la face ventrale.

Chez la femelle immature de 13 mm de long, suture 7/8 avec ses deux bords non contigus sur une grande étendue ; pas d'orifice terminal de la spermathèque visible au binoculaire.

Abdomen mâle (fig. 19 c) : segments contigus, aux pleures non amincis et non disjoints. Telson très long (sa longueur égalant presque, à elle seule, la longueur totale des segments précédents) et très étroit, extrêmement effilé. Surface des divers segments lisse, sauf sur le telson où se trouvent une ligne de quelques minuscules granules le long des bords externes (le gauche surtout), au niveau des P2. Pas de pléopodes vestigiaux sur les segments 3-5 ; sur le segment 6, les lobes habituels.

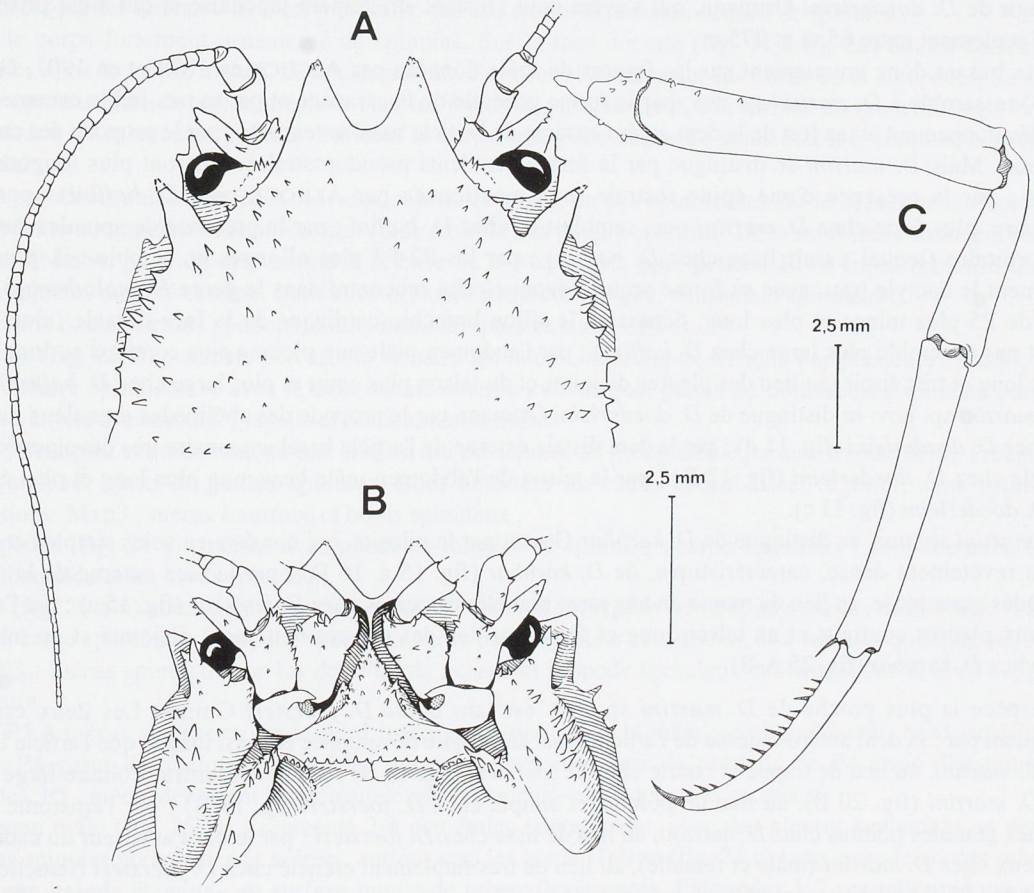


FIG. 20 A-C. — *Dicranodromia martini* sp. nov., ♀ 13 x 9 mm, North Mindanao, *"Albatross"*, st. 5511 (USNM 128563) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale ; **C**, P3. (Pilosité non représentée).

Abdomen femelle (immature) : segments plutôt accolés, avec les pleures latéraux un peu disjoints ; telson étroit, triangulaire ; segments abdominaux 1-3 inermes ; segments abdominaux 4-5 munis latéralement de petites spinules ; telson ornementé de spinules éparses sur toute sa surface. Pléopode 1 présent, uniramé, vestigial. Sur le segment 6, la disposition habituelle avec une paire de petits lobes.

DIMORPHISME SEXUEL. — Il nous est impossible d'apprécier le dimorphisme sexuel chez *D. martini*, car notre unique femelle est immature et en très mauvais état. À noter que le mâle est peu ornementé.

REMARQUES. — Le beau spécimen mâle étiqueté *Dicranodromia doederleini* provenant de la mer de Sulu (*"Albatross"*, st. 5423, Cayagan Id., USNM non enregistré), que MARTIN (1990 : 714) considérait comme peut-être mal identifié, appartient à une espèce nouvelle : il devient l'holotype de *D. martini* sp. nov.

Le petit individu femelle étiqueté "N. Mindanao, *Albatross*, st. 5511 (USNM 128563)", déterminé *Dicranodromia baffini* par Tune SAKAI et au sujet duquel MARTIN (1990 : 715) écrivait : "it is possible that the Philippine specimen belongs to another undescribed species", est également rattaché à *D. martini* sp. nov.

Le spécimen mâle de 26 x 22 mm récolté aux Philippines lors de la campagne MUSORSTOM 1 (st. 43, 13°50,5'N - 120°28'E, 448-484 m), signalé par SERÈNE et VADON (1981 : 121) sous le nom de *D. doederleini*, n'a pu être retrouvé dans la Collection de référence du Muséum à Paris : nous supposons qu'il pourrait correspondre à *D. martini*. La localité d'origine et la profondeur relativement élevée de la récolte nous incitent à penser qu'il ne peut s'agir de *D. doederleini* Ortmann, qui s'avère pour l'instant strictement japonaise et qui a été prise jusqu'à présent seulement entre 65 m et 275 m.

En se basant donc uniquement sur les figures du mâle données par ALCOCK en 1899 et en 1901, *D. baffini* (fig. 13) ressemble à *D. martini* sp. nov. par la forme générale de la carapace et par sa très faible ornementation ; par le développement assez fort de la dent antéro-externe de l'article basal antennaire ; par le propode des chélipèdes granuleux. Mais *D. martini* se distingue par la forme des dents pseudorostrales, qui sont plus longues et plus étroites ; par la présence d'une épine rostrale (non mentionnée par ALCOCK pour *D. baffini*) ; par la dent exorbitaire, plus forte chez *D. martini* que, semble-t-il, chez *D. baffini* ; par la présence de spinules sur le bord supra-orbitaire (lequel paraît lisse chez *D. baffini*) ; par les P2-P3 plus allongés et, semble-t-il, plus grêles, notamment le dactyle (qui, avec sa forme arquée, évoque celui rencontré dans le genre *Homolodromia*) ; par le mérus de P5 plus mince et plus long, dépassant le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale (alors qu'il ne l'atteint pas et semble plus large chez *D. baffini*) ; par l'abdomen mâle aux pleures plus contigus et dont le telson est très long et très étroit (au lieu des pleures disjoints et du telson plus court et plus large chez *D. baffini).*

D. martini sp. nov. se distingue de *D. doederleini* Ortmann par le propode des chélipèdes granuleux, au lieu de lisse chez *D. doederleini* (fig. 11 d) ; par la dent distale externe de l'article basal antennaire très développée, au lieu de faible chez *D. doederleini* (fig. 12 B) ; par le telson de l'abdomen mâle beaucoup plus long et plus étroit que chez *D. doederleini* (fig. 11 c).

D. martini sp. nov. se distingue de *D. karubar* Guinot par la pilosité, qui consiste en soies simples et fines, au lieu du revêtement dense, caractéristique, de *D. karubar* (fig. 15 a, 16 D) ; par la face externe de la main des chélipèdes granuleuse, au lieu de munie de très rares granules dispersés chez *D. karubar* (fig. 15 a) ; par l'abdomen mâle aux pleures contigus et au telson long et étroit, au lieu des pleures nettement disjoints et au telson plus élargi chez *D. karubar* (fig. 25 A-B).

L'espèce la plus proche de *D. martini* sp. nov. est sans doute *D. foersteri* Guinot. Les deux espèces se distinguent par : la dent antéro-externe de l'article basal antennaire développée et aussi longue que l'article lui-même chez *D. martini,* au lieu de trapue et courte chez *D. foersteri* (fig. 18 B) ; par la dent infra-orbitaire large et bifide chez *D. martini* (fig. 20 B), au lieu de pointue et simple chez *D. foersteri* fig. 18 B) ; par l'épistome garni de quelques granules pointus chez *D. martini*, au lieu de lisse chez *D. foersteri* ; par le bord antérieur du cadre buccal spinuleux chez *D. martini* (mâle et femelle), au lieu de très faiblement crénelé chez *D. foersteri* (femelle) ; par le dactyle des P2-P3 relativement plus allongé chez *D. martini*, où il est aussi long que le carpe, que chez *D. foersteri* où le dactyle est nettement plus court que le carpe.

DISTRIBUTION. — Philippines (750 m), mer de Sulu (environ 930 m).

Dicranodromia spinulata sp. nov.

Fig. 21 a-c, 22 A-B, 25 D

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 33, 23°10'S - 167°10'E, 675-680 m, 29.08. 1985 : ♂ 11 x 7, 5 mm, holotype (MNHN-B 22701).

MUSORSTOM 4 : st. 221, 22°58,6'S - 167°36,8'E, 535-560 m, 29.09.1985 : 1 ♂, 1 ♀ ovig. de 5,5 mm de long environ, en mauvais état, et avec deux œufs mesurant 1,2 x 1,3 mm (MNHN-B 24837).

BATHUS 2 : st. CP 738, 23°02,1'S - 166°56,6'E, 558-647 m, 13.05.1993 : 1 ♂ (MNHN-B 22717).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 11 x 7,5 mm (MNHN-B 22701). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie, 23°10'S - 167°10'E, 675-680 m.

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *spinulatus*, par allusion à l'ornementation spinuleuse caractéristique de cette espèce.

DESCRIPTION. — Carapace (fig. 21 a-b) allongée et très étroite, un peu bombée, peu convexe latéralement dans la région postérieure. Branchiostège de texture fine et transparente, de teinte plus claire que la carapace. Région sous-hépatique un peu renflée, abondamment spinuleuse.

Sillon cervical seulement visible sur les flancs. Sillon branchio-cardiaque visible en vue dorsale mais seulement dans les parties latérales où il est représenté par une étroite dépression dénuée de spinules.

Tout le corps fortement ornementé de spinules. Sur la face dorsale (fig. 21 a-b), des épines serrées (plus nombreuses chez le mâle), aiguës, devenant très développées et acérées sur les bords de la carapace ; de simples tubercules pointus dans la région médiane ; sur les flancs et, partiellement, à la surface du branchiostège, la même ornementation de tubercules pointus. Sur tout le corps, une pubescence de soies courtes, simples, espacées, de couleur claire.

Dents pseudorostrales (fig. 22 A-B) assez courtes et larges, un peu spinuleuses sur le dessus et sur leurs bords, vers l'extrémité notamment ; au milieu, une épine rostrale très longue et acérée. Dent exorbitaire formée d'une forte épine très oblique, pouvant être munie à la base de 2-3 spinules, plus petites. Bord supra-orbitaire muni de plusieurs spinules du côté externe. Dent infra-orbitaire très forte et aiguë, densément spinuleuse.

Pédoncule oculaire court : podophtalmite muni de spinules sur le dessus.

Antenne (fig. 22 B) : acicule de l'article urinaire spinuleux, avec l'apex terminé par plusieurs épines ; article basal antennaire spinuleux et avec la dent distale externe cylindrique, garnie de nombreuses spinules ; article 4 spinuleux ; article 5 tuberculé. Flagelle abondamment sétifère.

Front s'avançant ventralement en une cloison qui est séparée du proépistome par une fissure nette. Proépistome un peu surélevé, garni de petites spinules. Bord antérieur du cadre buccal lisse, régulier, sans spinules ni denticulations. Mxp3 : mérus à surface et bords spinuleux .

Chélipèdes (fig. 21 a) : mérus avec plusieurs rangées de spinules ; carpe spinuleux ; propode avec la face externe tuberculée et les bords spinuleux.

P2-P3 (fig. 21 a-b) abondamment ornementés. P2 : mérus et carpe armés d'épines sur les deux bords ; en plus, surface du carpe spinuleuse ; propode spinuleux sur le bord supérieur seulement ; à sa surface, quelques tubercules pointus. P3 : mérus spinuleux sur les deux bords ; carpe et propode spinuleux seulement sur le bord supérieur, lisse ailleurs.

P4 et P5 à mérus spinuleux sur le bord inférieur, surtout chez le mâle ; proximalement, bord supérieur du mérus de P4 garni de quelques tubercules pointus ; bord supérieur du propode de P4 armé distalement de 1-2 spinules. P5 : mérus dépassant légèrement le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

Abdomen mâle (fig. 25 D) : segments 2-4 peu étalés latéralement, avec des pleures seulement un peu disjoints ; des spinules abondantes et acérées, surtout vers les bords. Telson (fig. 21 c) long, avec les bords subparallèles sur une grande étendue ; sa surface munie de tubercules espacés. Pléopodes 1-2 sexuels ; pléopodes 3-5 représentés par des rudiments à peine visibles ; sur le segment 6, une paire de petits lobes ovalaires.

Abdomen femelle très élargi, aux pleures peu amincis ; telson très développé, fortement bombé. Spermathèques non examinées (plastron sternal en mauvais état).

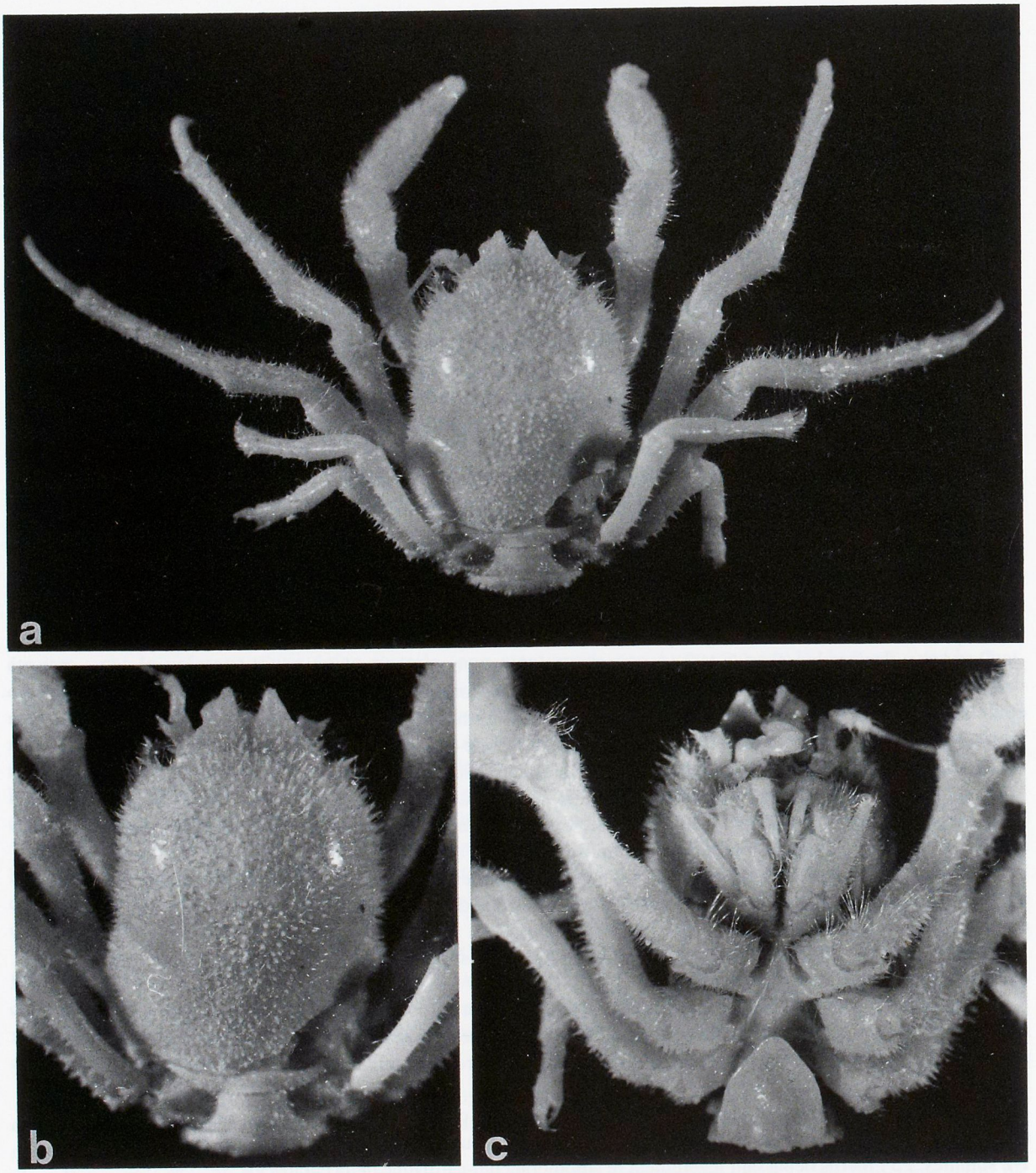


FIG. 21 a-c. — *Dicranodromia spinulata* sp. nov., ♂ 11 x 7,5 mm, holotype, Nouvelle-Calédonie, campagne BIOCAL, st. DW 33 (MNHN-B 22701) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, face ventrale.

DIMORPHISME SEXUEL. — Nous disposons d'une seule femelle, déjà ovigère à 5,5 mm de longueur de carapace environ. Elle porte deux énormes œufs mesurant 1,2 x 1,3 mm et occupant, à eux deux, une bonne partie de la

cavité incubatrice. Le nombre total des œufs ne semble pas pouvoir dépasser la demi-douzaine. Malgré le mauvais état de cette femelle, nous faisons l'hypothèse que l'ornementation spinuleuse est, comme d'ordinaire chez les Homolodromiidae, plus accentuée chez le mâle.

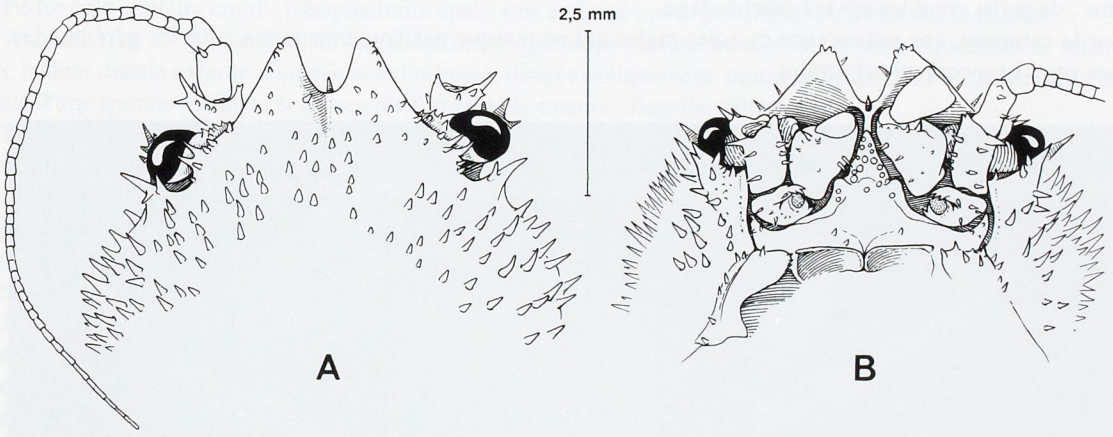


FIG. 22 A-B. — *Dicranodromia spinulata* sp. nov., holotype, ♂ 11 x 7,5 mm, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL : st. DW 33 (MNHN-B 22701) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

REMARQUES. — *D. spinulata* sp. nov. se distingue de toutes les autres espèces indo-ouest-pacifiques de *Dicranodromia* par l'abondante ornementation de spinules qui couvre presque uniformément la face dorsale de la carapace dans les deux sexes, ainsi que la plus grande partie des bords des P2-P3 et, à un moindre degré, P4 et P5 (pour les détails se reporter à la description). Elle ne peut être confondue avec aucune autre espèce : assez ornementée dorsalement, *D. martini* sp. nov. ne porte des spinules que dans la moitié antérieure de la face dorsale de la carapace, et ses P3-P4 sont inermes, en même temps que beaucoup plus allongés (surtout le dactyle). Reste le cas de l'espèce de Madagascar décrite ci-après, *D. crosnieri* sp. nov., qui, toutefois moins spinuleuse, est certainement la forme la plus proche de *D. spinulata* (pour les différences entre ces deux espèces, cf. sous *D. crosnieri* sp. nov.).

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie. Entre 535 et 680 m.

Dicranodromia crosnieri sp. nov.

Fig. 5 A, 23 a-c, 24 A-B

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Madagascar**, *"Vauban"*, chalutage 143, 13°45,8'S - 47°38,5'E, 430-700 m, vase calcaire, A. CROSNIER coll., 29.02.1975 : ♂ 9 x 7 mm, holotype, avec carapace détachée (MNHN-B 6919).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 9 x 7 mm, carapace en deux fragments (MNHN-B 6919). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Madagascar, 13°45,8'S - 47°38'E, 430-700 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à Alain CROSNIER, qui récolta cette petite espèce - ainsi que beaucoup d'autres - à Madagascar.

DESCRIPTION (holotype mâle). — Carapace (fig. 23 a) courte et assez étroite ; convexe et renflée latéralement dans la région postérieure. Branchiostège de texture un peu plus molle, de teinte à peine plus foncée. Région sous-hépatique un peu renflée, munie de quelques petites spinules et de granules.

Sillon cervical invisible sur le dessus, décelable seulement sur les côtés. Sillon branchio-cardiaque visible dorsalement dans les parties latérales où il est représenté par une ligne arrondie en creux.

Face dorsale de la carapace incomplètement ornementée : des spinules au niveau et en arrière de la dent exorbitaire et sur les bords latéraux, ainsi que sur les flancs ; ailleurs, sauf médialement, des granules arrondis ou pointus ; de petits granules sur le branchiostège.

Sur la carapace, une pubescence de soies raides qui ne masque pas l'ornementation ; sur les péréiopodes, ces mêmes soies beaucoup plus fournies.

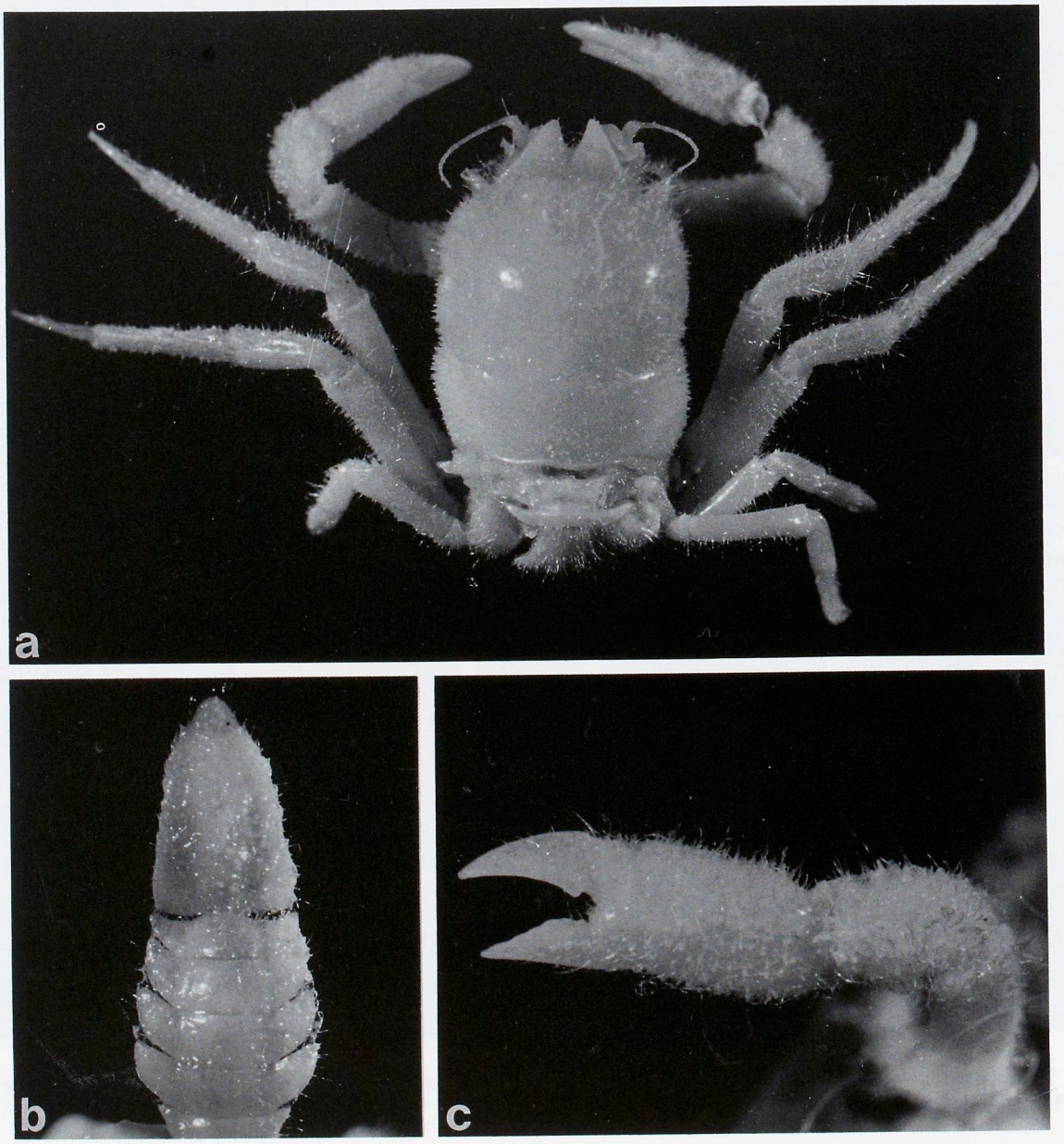


FIG. 23 a-c. — *Dicranodromia crosnieri* sp. nov., ♂ 9 x 7 mm, holotype, Madagascar (MNHN-B 6919) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, abdomen ; **c**, pince droite.

Dents pseudorostrales (fig. 24 A-B) très courtes, largement triangulaires ; au milieu, rostre marqué par une épine acérée. Dent exorbitaire bien détachée et oblique, très épaisse et renflée, convexe sur son bord externe, portant 1-2 spinules à son extrémité. Bord supra-orbitaire armé de 4 longues spinules. Dent infra-orbitaire à base large et avec l'extrémité comme tronquée surmontée de deux épines, d'où un aspect bifide.

Pédoncule oculaire court : basophtalmite épais, très enfoncé ; podophtalmite spinuleux sur le dessus.

Antenne (fig. 24 B) : acicule de l'article urinaire spinuleux ; article basal court et large, spinuleux et tuberculé, avec la dent distale externe allongée et cylindrique, dirigée obliquement, munie de quelques fortes spinules ; article 4 doté d'une spinule médiane et d'une plus forte distale interne ; flagelle sétifère.

Proépistome formant une petite saillie surélevée et abondamment spinuleux. Epistome muni de quelques granules. Bord antérieur du cadre buccal fortement spinuleux. Mxp3 : mérus spinuleux sur les bords et à sa surface.

Chélipèdes très ornementés ; des rangées de spinules sur le mérus ; des spinules sur l'ensemble du carpe et du propode, ce dernier étant court et un peu renflé ; face externe de la main (fig. 23 c) spinuleuse et face interne couverte de lignes de tubercules. Doigts minces et assez longs : doigt mobile étroit et aigu ; doigt fixe faiblement en cuillère, à peine dentelé sur le bord préhensile.

P2-P3 très ornementés (fig. 23 a) : bord supérieur du mérus muni de très rares et courts tubercules, notamment un subdistal, mais bord inférieur armé de nombreuses spinules. P2 : bords supérieur et inférieur du carpe ainsi que bord supérieur du propode munis de spinules espacées. P3 : bord supérieur du carpe et du propode spinuleux, leur bord inférieur étant inerme. P4 : mérus armé sur le bord supérieur de quelques spinules seulement subproximales ; sur le bord inférieur, des spinules s'étendant davantage et couvrant toute la moitié proximale ; carpe lisse, sauf, d'un côté, une spinule sur le bord supérieur. P5 très court : mérus dépassant un peu le sillon branchio-cardiaque de la carapace ; son ornementation comme sur P4.

Abdomen (fig. 5 A, 23 b) avec les segments peu étalés et avec les pleures latéraux faiblement disjoints ; telson très étroit, aux bords subparallèles. Premiers segments abdominaux munis latéralement de petites spinules ; segments 5-6 abondamment ornementés de spinules ; telson abondamment spinuleux sur toute sa surface.

Pléopodes 1-2 sexuels ; sur les segments suivants (fig. 5 A), rudiments de pléopodes, développés de façon asymétrique, surtout sur les segments 4, 5 ; sur le segment 6, les deux petits lobes habituels.

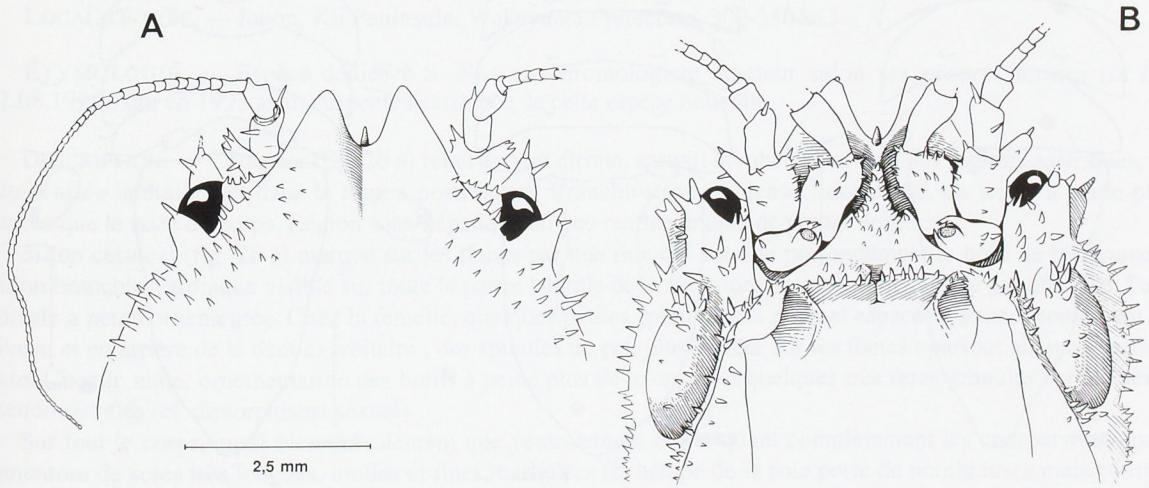


FIG. 24 A-B. — *Dicranodromia crosnieri* sp. nov., ♂ 9 x 7 mm, holotype, Madagascar (MNHN-B 6919) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

REMARQUES. — L'espèce la plus étroitement apparentée à *D. crosnieri* sp. nov. est *D. spinulata* sp. nov., autre petite espèce très ornementée décrite ci-dessus de Nouvelle-Calédonie. Avec, sur la face dorsale de la carapace, son ornementation plus espacée de granules-tubercules, manquant dans la région médiane et passant à des spinules

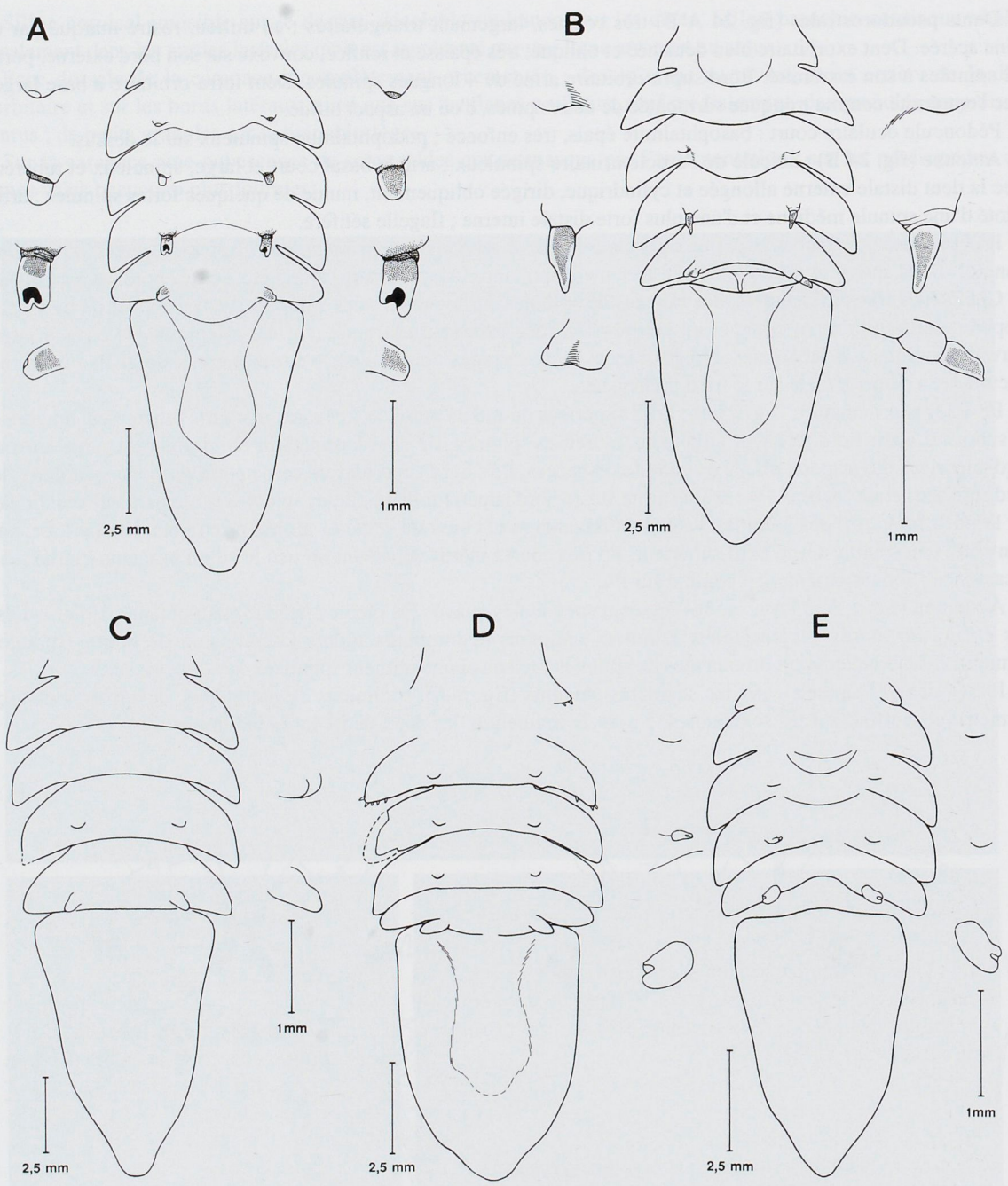


FIG. 25 A-E. — Abdomen mâle vu par la face interne dans le genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards, avec la présence sur les segments 3-6 de rudiments de pléopodes, plus ou moins développés (représentés de chaque côté à un plus fort grossissement). **A-B** : **A**, *D. karubar* Guinot, ♂ 18,5 x 12,4 mm, holotype, îles Tanimbar, KARUBAR, st. CC 40 (MNHN-B 22695) ; **B**, *ibidem*, st. CP 69, ♂ 15 x 10,8 mm, paratype (MNHN-B 22696). — **C**, *D. felderi* Martin, ♂ 18,7 x 15,7 mm, à l'est de la Dominique, *"Oregon"*, st. 5928 (MNHN-B 22699). — **D**, *D. spinulata* sp. nov., ♂ 11 x 7,5 mm, holotype, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL, st. DW 33 (MNHN-B 22701). — **E**, *D.* aff. *doederleini* Ortmann, ♂ 14 x 9,7 mm, Uraga Strait, *"Albatross"*, st. D 5092 (USNM). (Pilosité non représentée).

seulement dans les régions latérales, *D. crosnieri* est moins densément ornementée que *D. spinulata*, uniformément couverte de spinules dans les deux sexes. D'autres différences concernent la dent exorbitaire, épaisse et renflée chez *D. crosnieri*, étroite et acérée chez *D. spinulata* ; le bord antérieur du cadre buccal, spinuleux chez *D. crosnieri* (holotype mâle), alors qu'il est inerme dans les deux sexes chez *D. spinulata* ; le telson de l'abdomen mâle, abondamment spinuleux sur sa face externe chez *D. crosnieri*, au lieu de faiblement ornementé chez *D. spinulata*. La présence d'une spinulation sur plusieurs articles des P2-P3 et, à un moindre degré, sur le mérus des P4-P5 distingue *D. crosnieri* et *D. spinulata* de toutes les autres *Dicranodromia* indo-ouest-pacifiques, qui ont ces mêmes appendices inermes. Néanmoins, *D. crosnieri* possède un mérus des P2-P4 faiblement armé, au lieu de spinuleux chez *D. spinulata*.

DISTRIBUTION.— Madagascar, entre 430 et 700 m.

Dicranodromia nagaii sp. nov.

Fig. 1, 26 a-e, 27 A-B

Dicranodromia döderleini - MIYAKE, 1983 (non *Dicranodromia doederleini* Ortmann, 1892 : 549, pl. 26, fig. 4, 4st, 4z) : 2, pl. 2, fig. 1.

Dicranodromia doderleini - NAGAI, 1993 *pro parte*, seulement la forme à "soft and long setae" : 49, pl. 1, fig. 1 en haut (non Ortmann, 1892). Cf. Remarques sur le matériel de NAGAI, 1993, et aussi sous *D.* aff. *baffini*.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Kii Peninsula, Wakayama Prefecture, chalutage, S. NAGAI coll., janvier 1991, et det. *Dicranodromia doderleini* : ♂ 16,4 x 11,3 mm, holotype (MNHN-B 24870) ; paratypes, 1 ♂ 12 x 8 mm, 1 ♀ ovig. 20,5 x 15 mm (endommagée), avec quelques très gros œufs encore embryonnés et surtout des mégalopes, cf. fig. 1 (MNHN-B 24871).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 16,4 x 11,3 mm (MNHN-B 24870). *Paratypes* : 1 ♂ 12 x 8 mm, 1 ♀ ovig. 20,5 x 15 mm (MNHN-B 24871).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Kii Peninsula, Wakayama Prefecture, 300-350 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à S. NAGAI, carcinologiste amateur selon ses propres termes (*in litt.* 12.08.1994), qui en 1993 avait suspecté l'existence de cette espèce nouvelle.

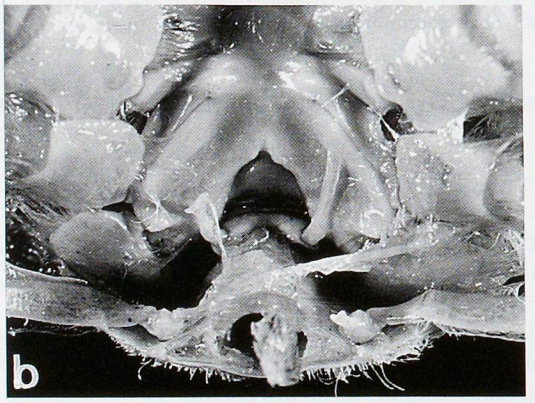
DESCRIPTION. — Carapace (fig. 26 a) relativement étroite, surtout bombée au niveau des régions gastriques, un peu renflée latéralement dans la région postérieure. Branchiostège faiblement décalcifié, de teinte à peine plus foncée que le reste du corps. Région sous-hépatique un peu renflée, munie de petites épines.

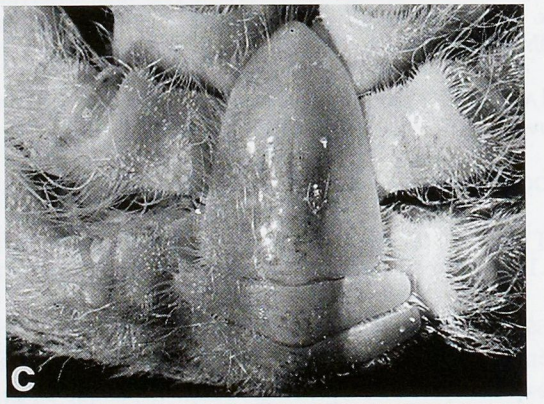
Sillon cervical (fig. 26 a) marqué sur les flancs par une ride qui entaille profondément le bord de la carapace. Sillon branchio-cardiaque visible sur toute la partie latérale de la face dorsale, où il est souligné par une ride. Face dorsale à peine ornementée. Chez la femelle, quelques petites spinules très rares et espacées, situées seulement au niveau et en arrière de la dent exorbitaire ; des spinules un peu plus serrées sur les flancs ; partout ailleurs, surface lisse. Chez le mâle, ornementation des bords à peine plus développée et quelques très rares granules sur les dents pseudorostrales (cf. dimorphisme sexuel).

Sur tout le corps, aussi bien dorsalement que ventralement et masquant complètement les contours, un épais tomentum de soies très longues, molles et fines, barbulées (la hampe de la soie porte de nombreuses mais courtes spinules, comme sur la fig. 10 D concernant *Homolodromia kai*), donnant au crabe un aspect "chevelu".

Dents pseudorostrales (fig. 27 A-B) extrêmement courtes, à base large ; médialement, une épine très acérée (chez la femelle ovigère, une pointe triangulaire seulement). Dent exorbitaire très épaisse, au bord antérieur convexe, oblique, s'inclinant plus fortement dans le tiers distal, et portant à son extrémité 1-2 spinules (émoussées chez la femelle). Bord supra-orbitaire armé de deux longues spinules, et d'une troisième plus éloignée et plus petite. Dent infra-orbitaire similaire en taille à la dent exorbitaire mais munie de plusieurs spinules à sa surface et à son extrémité. Bord infra-orbitaire armé dans l'angle interne d'une longue spinule subdistale ou distale.


a


b


c


d


e

Pédoncule oculaire : podophtalmite spinuleux dans les deux sexes. Antenne (fig. 27 B) : acicule de l'article urinaire spinuleux ; partie inférieure du bec dentelée ; article basal (endommagé chez la femelle), avec la dent distale externe longue et oblique, spinuleuse, terminée par deux spinules, d'où un aspect bifide ; flagelle abondamment sétifère.

Proépistome spinuleux dans les deux sexes. Bord antérieur du cadre buccal finement spinuleux chez le mâle comme chez la femelle. Auvent buccal spinuleux. Mxp3 : mérus à surface lisse chez le mâle comme chez la femelle.

Chélipèdes (fig. 26 e) à peine ornementés. Sur les bords supérieur et inférieur du mérus, quelques tubercules courts et espacés ; carpe faiblement tuberculé à sa surface (pas plus de 4-5 tubercules sur la face externe chez le mâle) ; propode tuberculé dans le quart supérieur mais inerme et lisse le long du bord inférieur ; faces externe et interne de la main complètement lisses, même chez le mâle. Main renflée, avec le bord inférieur convexe.

P2-P3 entièrement inermes et lisses, y compris sur le bord inférieur du mérus, même chez le mâle. Fait exception la granulation sur la coxa des P2 (face ventrale). Dactyle relativement allongé, mais nettement plus court que le propode.

P5 avec le mérus atteignant tout juste le sillon branchio-cardiaque de la carapace. P4 et P5 avec le propode très court et sans expansion digitiforme.

Abdomen mâle (fig. 26 c) recouvert d'une très abondante pilosité, large, avec les extrémités pleurales étalées et un peu disjointes ; telson relativement allongé mais à base large et extrémité peu effilée ; la surface de tous les segments, y compris le telson, lisse (à l'exception de quelques très rares tubercules asymétriques sur les côtés des segments 5 et 6 et sur le telson, de quelques petits granules dispersés et de deux spinules médianes). Pléopodes 1-2 sexuels ; sur les segments 3 et 4, pas de rudiments ; sur le segment 5, un lobe vestigial ; sur le segment 6, les petits lobes habituels.

Abdomen femelle extrêmement convexe, avec les segments assez larges, peu disjoints ; surface lisse. Pléopodes femelles : Pl 1 présents, vestigiaux, uniramés ; Pl 2-5 biramés, importants ; pas de Pl 6, mais à leur emplacement un petit lobe saillant.

Plastron sternal : fig. 26 b ; suture 7/8 assez courte. Spermathèque s'ouvrant par un très petit orifice, situé sous un bourrelet transversal court et saillant.

DIMORPHISME SEXUEL. — Les différences liées au dimorphisme sexuel s'avèrent peu importantes. Chez l'holotype mâle (fig. 26 a), l'ornementation est légèrement plus abondante près des bords antéro-latéraux de la carapace ; il y a de très rares granules sur les dents pseudorostrales, seulement présents sur le côté gauche (à noter l'ornementation presque nulle sur les bords de la face dorsale chez le mâle plus petit). L'ornementation paraît seulement un peu plus accusée à la face ventrale du mâle. Chez le mâle (fig. 26 e) comme chez la femelle, le propode du chélipède conserve une surface lisse à la face externe et à la face interne (à l'exception des tubercules présents uniquement sur le bord supérieur). Le mâle a le bord inférieur du mérus des P2-P3 inerme et lisse, comme chez la femelle ; en revanche, la face ventrale de la coxa des P3, lisse chez la femelle, est spinuleuse chez le mâle.

Comme chez tous les Homolodromiidae, les dimensions du corps seraient plus élevées chez la femelle que chez le mâle.

REMARQUES. — *D. nagaii* sp. nov. est établie pour la *D. doederleini* à "soft and long setae" de NAGAI (1993, pl. 1, fig. 1 en haut). Cet auteur avait bien attiré l'attention sur la différence de pilosité affectant les individus d'un matériel originaire de Kii Peninsula (sans localités précises) et même évoqué l'éventualité d'une espèce nouvelle.

La forme à "short and stiff setae" de NAGAI (1993, pl. 1, fig. 1 en bas) (maintenant MNHN-B 24869) ne correspond pas non plus à la vraie *D. doederleini* Ortmann : elle est considérée ici comme *D.* aff. *baffini* (Alcock &

FIG. 26 a-e. — *Dicranodromia nagaii* sp. nov., Japon, Wakayama Prefecture, NAGAI (1993 : 49, pl. 1, fig. 1 en haut) det. *D. doderleini*, forme "with long and soft setae". **a**, **c-e**, ♂ 16,4 x 11,3 mm, holotype (MNHN-B 24870) : **a**, vue d'ensemble, avec la carapace en partie brossée ; **c**, coxae des P1-P3 et extrémité de l'abdomen, en partie brossée; **d**, P2 et P3 droits ; **e**, pinces (dont l'une brossée). — **b**, ♀ ovig. 20,5 x 15 mm, paratype (MNHN-B 24871) : coxae des P3-P5 et orifices des spermathèques.

Wood-Mason) (cf. fig. 14 a-c). S. NAGAI (*in litt.*, 12.08.1994) a légué au Muséum national d'Histoire naturelle son matériel, qui se trouve maintenant déposé dans la Collection de référence, et nous a permis de décrire nous-même cette espèce dans le cadre de cette révision.

Nous avons passé en revue la littérature, notamment japonaise, en tentant d'identifier à l'une ou l'autre espèce les diverses mentions de *D. doederleini* (cf. sous *D. doederleini* et sous *D.* aff. *baffini*). La seule *Dicranodromia* qui nous paraisse identifiable à *D. nagaii* est la *D. doederleini* de MIYAKE (1983, pl. 2, fig. 1), justement caractérisée par de très longues soies qui masquent les formes : la figure de MIYAKE ne laisse guère de doute sur l'identité de son matériel.

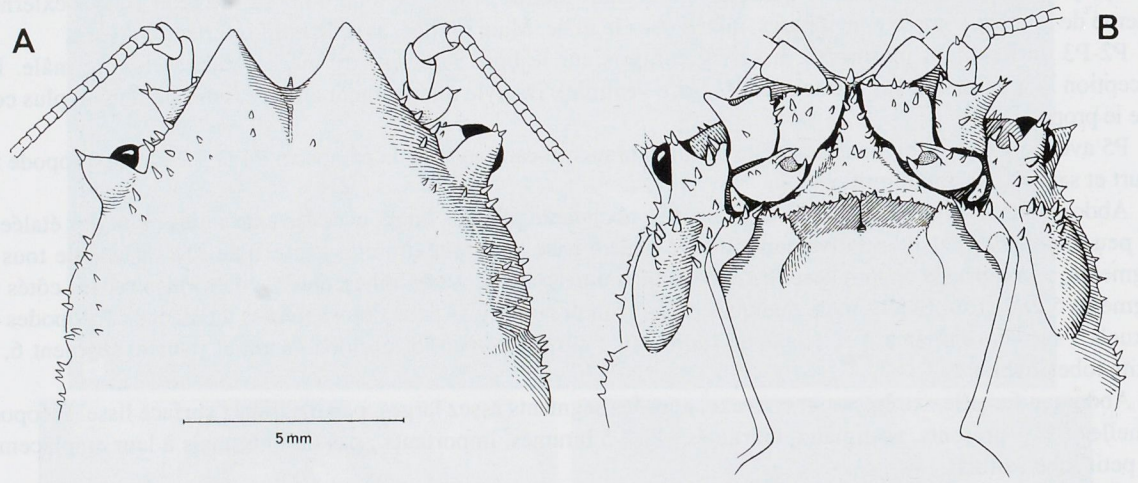


FIG. 27 A-B. — *Dicranodromia nagaii* sp. nov., ♂ 16,4 x 11,3 mm, holotype, Japon, Wakayama Prefecture (MNHN-B 24870) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée). À noter que l'ornementation spinuleuse est relativement développée car il s'agit d'un mâle : il faut en tenir compte dans la comparaison avec les figures 12 A-B qui représentent une *D. doederleini* femelle.

D. nagaii diffère de toutes les autres espèces de *Dicranodromia* par sa pilosité de longues soies souples qui masque complètement les formes. En effet, l'aspect de la pilosité chez ce crabe fait penser à *Homolodromia kai* Guinot (fig. 9 a), aux longues soies molles donnant le même aspect "chevelu" très particulier. Mais de nombreux caractères ne concordent pas : en tout premier, le dactyle des P2-P3 qui, chez *D. nagaii*, n'est ni aussi allongé que le propode ni arqué en faucille, ce qui exclut le genre *Homolodromia*. De même, l'absence de processus digitiforme sur le propode des P4-P5.

D. nagaii et *H. kai* sont les seuls Homolodromiidae indo-ouest-pacifiques montrant ce type de longue pilosité, consistant en soies garnies de courtes barbules le long de la hampe (fig. 10 D : *H. kai*). Une autre espèce de *Dicranodromia* a les contours du corps également masqués par un très épais tomentum : il s'agit de *D. karubar* Guinot (fig. 15 a-b). Mais chez *D. karubar* il s'agit d'un tomentum d'aspect velouté, composé de soies courtes, abondamment plumeuses (de longues barbules serrées regroupées dans la région subdistale de la hampe, fig. 16 D), d'où un habitus très différent de celui de *D. nagaii*.

L'étroite ressemblance de la disposition des spermathèques réunit *D. nagaii* (fig. 26 b) et *D. doederleini* (fig. 12 C). Mais *D. nagaii* diffère de *D. doederleini* par sa pilosité et aussi par ses dents pseudorostrales plus courtes. En outre, chez le mâle, l'abdomen est élargi, avec des pleures étalés et une surface pratiquement lisse, alors que chez *D. doederleini* il n'y pas d'extensions pleurales, les segments 3-5 présentent des granules sur les côtés et la surface du telson porte de courtes spinules espacées.

DISTRIBUTION. — Japon, Kii Peninsula, Wakayama Prefecture, 300-350 m.

Après avoir étudié les *Dicranodromia* de l'Indo-Ouest-Pacifique, nous passons maintenant en revue celles de l'Atlantique et en donnons tout d'abord une clé d'identification.

Clef des espèces atlantiques du genre *DICRANODROMIA*

1. P2-P3 avec le mérus portant à sa face inférieure une longue carène (fig. 32 b) ..... ***D. felderi*** Martin
— P2-P3 sans carène à la face inférieure du mérus **2**

2. Dans les deux sexes, une abondante ornementation sur la face dorsale de la carapace ainsi qu'à la surface et sur les bords de tous les articles (sauf le dactyle) des P2-P5 ..... **3**
— Dans les deux sexes, ornementation réduite à quelques spinules sur les bords de la carapace, et sur P2-P5 nulle ou présente seulement sur les bords (jamais à la surface des articles, et jamais d'ornementation sur le propode) **5**

3. Ornementation uniquement spinuleuse sur toute l'étendue de la face dorsale de la carapace et sur P2-P5. Dent exorbitaire très courte, ne dépassant pas le pédoncule oculaire et en forme de lobe. Dents pseudorostrales obtuses et très courtes ..... ***D. spinosa*** Martin
— Ornementation granuleuse sur la face dorsale de la carapace (granules devenant un peu pointus sur les bords) ; sur P2-P5, des granules à la surface des articles et des spinules le long des bords. Dent exorbitaire saillante et pointue, dépassant nettement le pédoncule oculaire. Dents pseudorostrales effilées **4**

4. P2-P3 allongés et grêles ; propode à peu près deux fois plus long que le carpe ; dactyle régulièrement incurvé (fig. 28 e). Coxa des P2-P4 (holotype mâle seul connu), surtout celle des P2, granuleuse ..... ***D. mahieuxii*** A. Milne Edwards
— P2-P3 courts et trapus ; propode seulement un peu plus long que le carpe ; dactyle s'incurvant brusquement vers l'apex (fig. 28 f). Coxa des P2-P5 (femelle seule connue) complètement lisse ..... ***D. pequegnati*** sp. nov.

5. Dents exorbitaire et infra-orbitaire pointues, spiniformes. Pas d'épine rostrale impaire acérée. Pilosité de soies simples et raides ..... ***D. simplicia*** Guinot & Martin sp. nov.
— Dents exorbitaire et infra-orbitaire en forme de lobes arrondis, plus ou moins spinuleux. Présence d'une épine rostrale impaire acérée **6**

6. Dactyle des P2-P3 aussi long que le carpe (fig. 34 c). Bord antérieur du cadre buccal fortement spinuleux, même chez la femelle. Orifices des spermathèques situés antérieurement sur le sternum thoracique, presqu'au niveau des P2, et s'ouvrant sous une saillie sternale (fig. 37 c) ..... ***D. chacei*** sp. nov.
— Dactyle des P2-P3 plus court que le carpe (fig. 30 a, 37 a). Bord antérieur du cadre buccal inerme dans les deux sexes. Orifices des spermathèques situés normalement sur le sternum thoracique, au niveau des P3 (fig. 37 b, e) **7**

7. P2-P5 avec le bord supérieur du mérus sans spinule subdistale ni distale ; bord inférieur du mérus inerme (de rares tubercules seulement à la face inférieure du mérus des P2 chez le mâle). Face ventrale de la carapace presque lisse (à l'exception de quelques spinules localisées seulement sur la région sous-hépatique, l'acicule urinaire et l'article basal antennaire, cette faible ornementation étant un peu plus marquée chez le mâle) ..... ***D. ovata*** A. Milne Edwards
— P2-P4 avec le bord supérieur du mérus armé d'une spinule subdistale et d'une spinule distale ; bord inférieur du mérus armé de plusieurs épines longues et bien détachées. Face ventrale de la carapace recouverte partout et régulièrement d'une très fine spinulation ..... ***D. alphonsei*** Martin & Guinot sp. nov.

Dicranodromia mahieuxii A. Milne Edwards, 1883, *sensu restr.*

Fig. 4 A-C, 28 a, e

Synonymie restreinte ; dans les citations, seulement ce qui concerne le spécimen du golfe de Gascogne :

Dicranodromia Mahieuxii A. Milne Edwards, 1883, pl. 7, fig. n. n.

Dicranodromia Mahyeuxi - Filhol, 1885 : 127, fig. 39. — Perrier, 1886 : 295, fig. 241, n° 6. — Bouvier, 1896 : 17, 23, 47, 57, fig. 13 (cit.). — A. Milne Edwards & Bouvier, 1900 : 14 *pro parte*, seulement ce qui concerne le spécimen holotype mâle du gofe de Gascogne, non pl. 3, fig. 4, non pl. 9, fig. 1-11 ; 1902 : 21 (cit.). — Alcock, 1901 : 74 (cit.). — Bouvier, 1906 : 482 (3) (cit.) ; 1940 : 188, *pro parte*, fig. 26 [indiquée par erreur 27] mais non fig. 135, pl. 6, fig. 2-4 [indiquée par erreur pl. 4]. Cf. sous *D. pequegnati* sp. nov.

Dicranodromia mahyeuxi - Ihle, 1913 : 86, 89 (cit.). — Zariquiey Alvarez, 1968 : 296 (cit.). — Guinot, 1979 : 129, 174, 194, 235, 236, fig. 43 G, 63 A-C. — Báez & Martin, 1989 : 498 (cit.).

Dicranodromia mahieuxii - Chace, 1940 : 8 (cit.). — Martin, 1990 : 708 (cit.).

Dicranodromia Mayheuxi - Falciai & Minervini, 1992 : 188 *pro parte*, non fig. p. 189.

Non *Dicranodromia Mahieuxii* - A. Milne Edwards & Bouvier, 1899 : 14. — Bouvier, 1922 : 51. Cf. sous *D. pequegnati* sp. nov.

Non *Dicranodromia mahyeuxi* - Monod, 1956 : 58. Cf. sous *D. pequegnati* sp. nov.

Non *Dicranodromia mahieuxii* - Manning & Holthuis, 1981 : 11. Cf. sous *D. pequegnati* sp. nov.

Matériel examiné. — **Golfe de Gascogne**, *"Le Travailleur"*, st. 9, 43°36'N - 6°22'W, 1190 m, vase, 24.07.1880 : 1 ♂ 9 x 6,5 mm, holotype (MNHN-B 21681). (Indiqué sur l'étiquette : "type, figuré").

Matériel-type. — *Holotype* : ♂ 9 x 6,5 mm, incomplet et endommagé (MNHN-B 21681). *Paratypes* : aucun.

Localité-type. — Golfe de Gascogne, 43°36'N - 6°22'W, 1190 m.

Description (holotype mâle, dont l'ornementation est "usée" et la pilosité en partie disparue). — Espèce de très petite taille. Carapace (fig. 28 a) plutôt courte, élargie dans la région postérieure, bombée (surtout convexe au niveau de la région gastrique), fortement élargie. Branchiostège de texture très molle, de teinte plus foncée. Région sous-hépatique mal délimitée, peu renflée, munie des mêmes granules que la face dorsale.

Sillon cervical invisible sur le dessus mais nettement décelable sur les côtés. Sillon branchio-cardiaque visible dorsalement et représenté latéralement par une ligne en creux qui étrangle le bord externe de la carapace.

Face dorsale de la carapace ornementée (sauf médialement) par un revêtement irrégulier de granules, devenant légèrement plus pointus sur les bords ; en arrière de l'épine rostrale impaire, médialement, une étroite dépression longitudinale lisse. Flancs et branchiostège également garnis de granules.

Sur la carapace, une pubescence (en grande partie disparue ou rasée, donc caractère à vérifier) de soies courtes, ne masquant pas l'ornementation ; sur les péréiopodes, des soies (certaines plumeuses) courtes et recourbées, serrées.

Dents pseudorostrales pointues et effilées ; en contrebas, une petite pointe rostrale impaire. Dent exorbitaire dirigée obliquement vers l'extérieur, spiniforme. Près de l'encoche en V du bord supra-orbitaire, à droite une spinule, à gauche 2-3 spinules. Dent infra-orbitaire formant une large convexité un peu spinuleuse, avec 1-2 spinules plus longues.

Pédoncule oculaire : basophtalmite court, très enfoncé ; podophtalmite renflé puis étranglé, nettement spinuleux sur le dessus.

Antennes en partie manquantes : acicule de l'article urinaire spinuleux ; partie inférieure du bec également spinuleuse ; article basal large, tuberculé à sa surface et le long du bord interne, avec la dent distale externe comme tronquée (? cassée). Front s'avançant ventralement en une cloison très longue sur laquelle vient complètement s'accrocher le proépistome. Proépistome petit, granuleux seulement sur les bords. Epistome également garni de quelques granules épars.

Bord antérieur du cadre buccal très faiblement crénelé. Mxp3 : absents.

Chélipèdes ornementés de façon uniforme, avec un revêtement régulier de granules, localement pointus ; main allongée, couverte de tubercules sur les deux faces. Doigts allongés ; doigt mobile aigu.

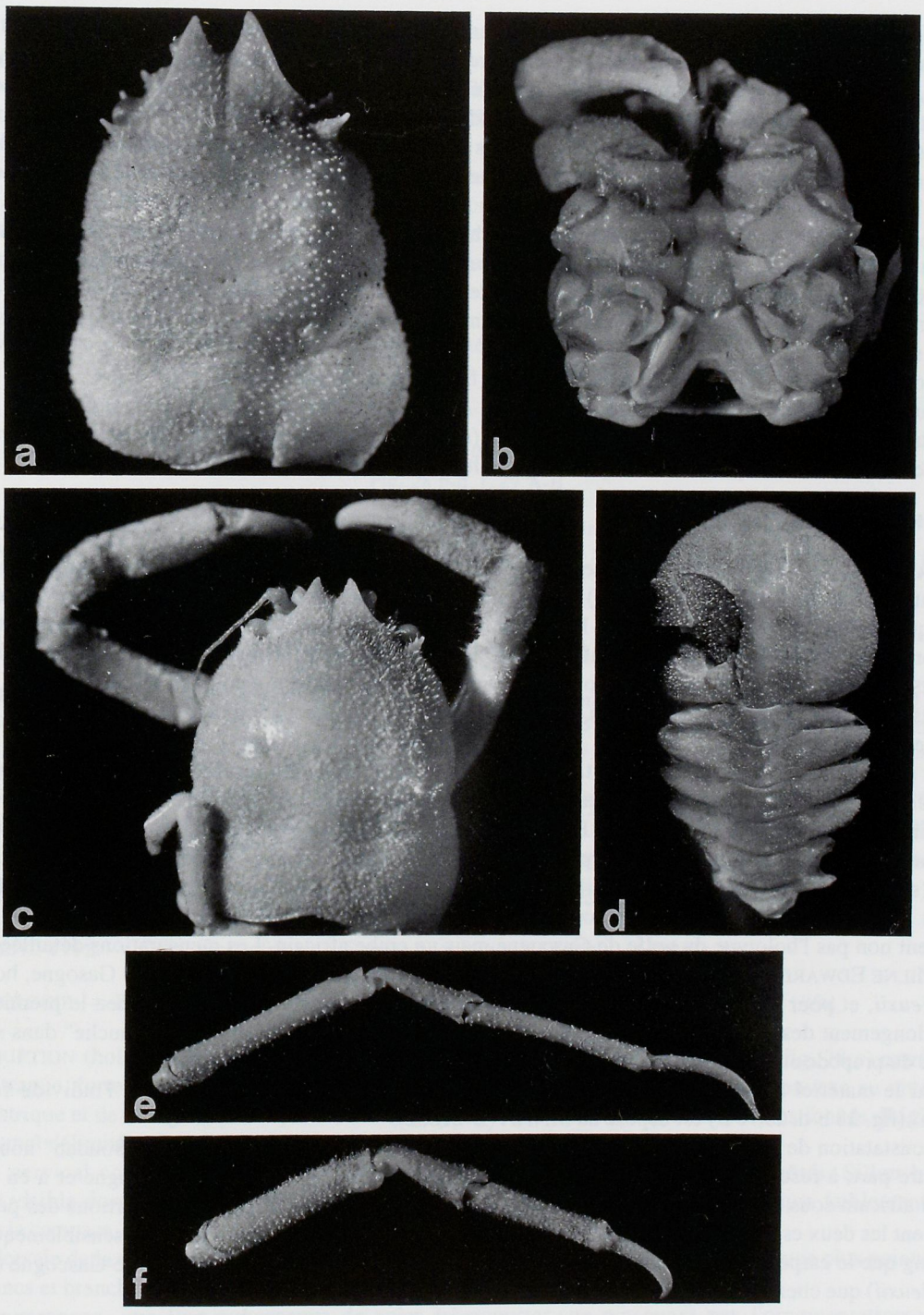


FIG. 28 a, e. — *Dicranodromia mahieuxii* A. Milne Edwards *sensu restr.*, ♂ 9 x 6,5 mm, holotype, golfe de Gascogne, *"Le Travailleur"*, st. 9 (MNHN-B 21681) : **a**, carapace ; **e**, P2 ou P3 (péréiopodes tous détachés).

FIG. 28 b-d, f. — *D. pequegnati* sp. nov., ♀ ovig. 11 x 9 mm, holotype, Sahara occidental, *"Le Talisman"*, st. 72 (MNHN-B 21682) : **b**, face ventrale ; **c**, carapace (pilosité disparue) ; **d**, abdomen (endommagé) ; **f**, P2 ou P3 (péréiopodes tous détachés).

P2-P3 (fig. 28 e) très allongés et grêles, avec notamment le propode deux fois plus long que le carpe ; dactyle long (aussi long que le carpe) et arqué de façon régulière. Mérus : des spinules courtes et espacées le long du bord supérieur, plus longues et très fournies sur toute la face inférieure ; des granules dans la région proximale seulement. Carpe : des spinules allongées le long du bord supérieur et des granules épars à la surface. Propode : des tubercules et des spinules abondants le long des bords ; ailleurs de très rares petits granules. Coxae des P1-P5 granuleuses (holotype mâle) : toute la surface des coxae très abondamment ornementée sur P2, moins densément sur P1 et P3, plus faiblement sur P4, très peu sur P5.

P4 et P5 absents ; d'après les illustrations originales, allongés et grêles, avec le mérus de P5 atteignant largement le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale de la carapace. Coxa de P5 modifiée, avec un apex calcifié, terminé par un pénis de même forme mais à paroi molle (GUINOT, 1979 : 194, fig. 43 G).

Abdomen : segments à extrémités pleurales peu amincies et peu disjointes ; sur tous les segments, surface finement spinuleuse.

Pléopodes sexuels 1 et 2 : cf. GUINOT, 1979 : 235, fig. 63 A-C ; présent travail : fig. 4 A-C.

Formule branchiale : moins primitive que chez *D. ovata* d'après BOUVIER (1896 : 17, fig. 13), les éléments branchiaux lamelleux étant disposés en six rangées (au lieu de quatre chez *D. ovata*) et la podobranchie et l'épipodite des P4 étant complètement atrophiés (épipodite avec un bourgeon branchial chez *D. ovata*).

DIMORPHISME SEXUEL. — Non connu.

REMARQUES. — A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 15) indiquent formellement comme type le mâle provenant du golfe de Gascogne (fig. 28 a) : c'est le seul exemplaire recueilli par *"Le Travailleur"*, et c'est donc celui-ci qui a été représenté par A. MILNE EDWARDS en 1883 (pl. 7 : plusieurs dessins d'un spécimen mâle sans indication d'une échelle) dans les planches du "Recueil de Figures de Crustacés nouveaux ou peu connus" (J. FOREST, comm. pers.). Il constitue donc l'holotype. Cet exemplaire, déposé au MNHN, est en plusieurs fragments (fig. 28 a). En fait, *D. mahieuxii* n'a pas été décrite initialement : son nom est validé d'après les seules données et figures du "Recueil".

C'est seulement par la suite qu'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 15) donnent une description de *D. mahieuxii* lorsqu'ils signalent un nouveau matériel, cette fois récolté par *"Le Talisman"* au large du "Soudan" (maintenant Sahara occidental) et du cap Bojador, et traité à part sous la rubrique "variations". La description s'applique bien, nous semble-t-il, à l'holotype mâle : pattes ambulatoires 1 et 2 "grandes, subcylindriques, et assez grêles" (sauf lorsqu'il est question des "sillons sternaux" d'une femelle, donc d'un autre spécimen, forcément africain). En revanche, les illustrations alors publiées par ces deux auteurs (1900, pl. 3, fig. 4, pl. 9, fig. 1-11) concernent non pas l'holotype du golfe de Gascogne mais un crabe africain. Les mensurations détaillées fournies par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 15) comparativement pour le mâle du golfe de Gasogne, holotype de *D. mahieuxii*, et pour un autre spécimen mâle, du cap Bojador, montrent à l'évidence, chez le premier, le plus grand allongement des pattes ambulatoires (mesures de la "patte ambulatoire antérieure gauche" dans sa totalité, ainsi que du propode et du dactyle), par rapport à la longueur de la carapace par exemple.

Parmi le matériel africain signalé par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900), seul l'individu femelle du "Soudan" (fig. 28 b-d, 29 A-B) est déposé au MNHN (B-21682).

La constatation de différences entre l'holotype de *D. mahieuxii* et cet exemplaire du "Soudan" nous conduit, pour notre part, à restreindre à *D. mahieuxii* le seul matériel holotype du golfe de Gascogne et à en séparer le matériel africain sous le nom de *D. pequegnati* sp. nov. Au premier coup d'oeil, les proportions des péréiopodes distinguent les deux espèces : tous les articles, surtout le mérus et le propode (ce dernier est sensiblement deux fois aussi long que le carpe), sont beaucoup plus allongés et plus grêles chez le mâle du golfe de Gascogne (fig. 28 e : *D. mahieuxii*) que chez l'individu africain (fig. 28 f : *D. pequegnati* sp. nov.).

D'après les anciennes informations concernant *D. mahieuxii* typique (A. MILNE EDWARDS, 1883, pl. 7 ; BOUVIER, 1896 : 17), le rostre, "dépourvu de pointe médiane", est "bicuspide" si l'on suit la formulation de BOUVIER (1896). Pour A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 14, pl. 9, fig. 1-3), *D. mahieuxii* se caractérise par l'absence de dent rostrale impaire. BOUVIER (1940 : 188) reprend : espèce "dépourvue de saillie rostrale médiane". Maintenant, l'examen de l'holotype mâle ne permet pas de déceler, dans l'encoche frontale, d'ornement

médian, tout au plus un minuscule tubercule, peut-être cassé. En revanche, chez la femelle de *D. pequegnati*, il y a une épine rostrale impaire (fig. 29 A-B).

Aucun auteur ne semble avoir retrouvé la *D. mahieuxii* typique, à part FILHOL (1885 : 127, fig. 39), peut-être (cf. *infra*). BOUVIER (1940) et ZARIQUIEY ALVAREZ (1968) la citent tout simplement.

Il nous est impossible de préciser le type de pilosité de la carapace de *D. mahieuxii*, car celle-ci a presque entièrement disparu sur l'holotype. L'illustration originale de 1883 montre une courte pilosité ne masquant pas les contours. A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 14) font mention de "courts poils" sur la carapace comme sur les appendices. Si l'on considère que la nouvelle figure publiée par FILHOL (1885 : 127, fig. 39) concerne un crabe du golfe de Gascogne ou de ses parages, et non pas africain (cf. *infra*), il faut voir en *D. mahieuxii* un crabe plus duveteux que l'holotype dont une photographie, sans doute peu représentative de l'espèce, est donnée ici fig. 28 a.

DISTRIBUTION. — Golfe de Gascogne, 1190 m (localité topotypique).

Dicranodromia pequegnati sp. nov.

Fig. 28 b-d, f, 29 A-B

Dicranodromia Mahieuxii - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (non A. Milne Edwards, 1883, pl. 7), 1899 : 14 ; 1900 : 14 *pro parte*, fig. 135, pl. 3, fig. 4, pl. 9, fig. 1-11. — BOUVIER, 1922 : 51 ; 1940 : 188 *pro parte*, ? fig. 135, pl. 6, fig. 2-4 [indiquée par erreur pl. 4 dans le texte].
Dicranodromia mahyeuxi - MONOD, 1956 : 58 (cit.).
Dicranodromia mahieuxii - MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 11 (cit.).
Dicranodromia Mayheuxi - FALCIAI & MINERVINI, 1992 : 188 *pro parte*, fig. p. 189.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — "**Soudan**" [Sahara occidental]. *"Talisman"*, st. 72, 25°39'N - 16°02'W, 882 m, sable, coraux, coquilles, 09.07.1883 : 1 ♀ ovig. 11 x 9 mm, holotype (MNHN-B 21682). (Indiqué "type" sur l'étiquette mais ne constitue pas un syntype). Cette femelle, en fragments et aux appendices détachés et en partie manquants (mais coxae conservées), garde encore deux énormes œufs sous son abdomen.

Açores. Campagnes scientifiques du Prince Albert de Monaco. *"Hirondelle"*, st. 234, 39°01'40"N - 27°55'25"W, Santa Cruz, 454 m, 19.08.1888 : 1 ♀ ovig. (IOM 380214). *"Hirondelle 2"*, st. 3137, 37°N - 25°W, près de Santa Maria, 1330 m, 17.08.1911 : 1 ♀, très endommagée (IOM 381049).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovigère 11 x 9 mm (MNHN-B 21682). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Côte ouest-africaine, Sahara occidental, 25°39'N - 16°02'W, 882 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à notre regretté collègue, W. E. PEQUEGNAT, décédé en 1994.

DESCRIPTION (holotype femelle). — Espèce probablement de petite taille. Carapace (fig. 28 c) extrêmement courte et trapue, fortement élargie dans la région postérieure, bombée, particulièrement convexe au niveau de la région gastrique et de la région cardiaque. Branchiostège de texture très molle, de teinte plus foncée. Région sous-hépatique mal délimitée, peu renflée, munie des mêmes granules que la face dorsale.

Sillon cervical complètement invisible sur le dessus, seulement décelable sur les côtés. Sillon branchio-cardiaque visible dorsalement et représenté latéralement par une ligne en creux qui marque faiblement le bord externe de la carapace.

Face dorsale de la carapace régulièrement ornementée de granules arrondis, devenant à peine plus pointus sur les bords. Flancs et branchiostège également garnis de granules.

Sur la carapace, une fine pubescence de soies très courtes, ne masquant pas l'ornementation ; sur les péréiopodes, mêmes soies, mais plus serrées et entremêlées de soies plus longues, barbulées à la base de la hampe.

Dents pseudorostrales (fig. 29 A-B) très courtes, à base large, un peu effilées seulement, denticulées sur le bord interne. Une épine rostrale impaire acérée. Dent exorbitaire dirigée obliquement vers l'extérieur, spinuleuse sur le bord interne. Bord supra-orbitaire armé de spinules plus nombreuses du côté droit qu'à gauche ; dans l'encoche

supra-orbitaire en V largement ouvert, quelques spinules. Dent infra-orbitaire formant une faible convexité spinuleuse, armée d'un côté seulement d'une spinule plus longue.

Pédoncule oculaire : basophtalmite court, très enfoncé ; podophtalmite renflé puis étranglé, nettement spinuleux sur le dessus.

Antennes (fig. 29 B) : acicule de l'article urinaire très spinuleux ; article basal large, tuberculé, avec la dent distale externe forte, à extrémité bifide (pointes en partie cassées). Front s'avançant ventralement en une cloison très longue sur laquelle vient complètement s'accrocher le proépistome. Proépistome et épistome ornementés de quelques granules épars.

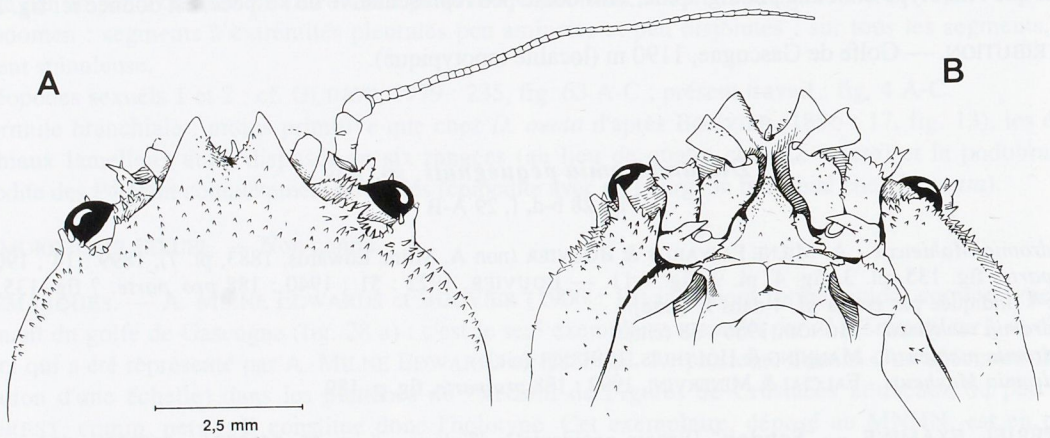


FIG. 29 A-B. — *Dicranodromia pequegnati* sp. nov., ♀ ovig. 11 x 9 mm, holotype, Sahara occidental, *"Le Talisman"*, st. 72 (MNHN-B 21682) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

Bord antérieur du cadre buccal presque lisse. Mxp3 granuleux sur l'ischion, sur le mérus et sur l'exopodite.

Chélipèdes. Mérus garni de tubercules sur les bords et ailleurs de granules ; carpe régulièrement orné de granules ; main trapue, couverte sur les deux faces de tubercules arrondis, ne devenant pas plus forts vers le bord supérieur. Doigts allongés ; doigt mobile aigu.

P2-P3 (fig. 28 f) courts et épais, avec notamment le propode trapu et seulement un peu plus long que le carpe ; dactyle très court (plus court que le carpe), s'incurvant brusquement vers l'apex. Sur tout le pourtour des articles, une abondante ornementation de granules, qui deviennent pointus sur les bords : à savoir mérus, carpe et propode ornés de granules nombreux et serrés sur les faces externe et interne ; le long des bords supérieur et inférieur, des rangées fournies de spinules. Dactyle : bord supérieur orné de quelques tubercules dans la moitié proximale.

P4 absents ; seul P5 gauche présent, large et court ; mérus trapu. Coxae des P2-P5 (holotype femelle) complètement lisses sur toute leur la surface (fig. 28 b).

Abdomen femelle (fig. 28 d) : segments larges, étendus latéralement, avec les extrémités pleurales disjointes ; segment 2 très étroit, moins développé que les précédents ; telson extrêmement élargi, à convexité très prononcée ; tous les segments abdominaux couverts de granules marqués, un peu atténués médialement, sauf sur le telson lequel est uniformément tuberculé. À la face interne du segment abdominal 6, une paire de petits lobes.

Plastron sternal : suture 7/8 en position très latérale, longeant de très près les coxae de P4 et de P3 et proches du rebord sternal ("sillon sternal, qui est dissimulé dans un plan oblique des bords du sternum" : BOUVIER, 1940, légende de la figure 135). Spermathèque (fig. 28 b) : orifice minuscule, situé intérieurement par rapport à un bourrelet latéral qui se termine par un tubercule.

Ponte. Ne sont conservés que deux œufs, ovoïdes : l'un mesure 1,6 x 1,1 mm ; l'autre, embryonné avec l'embryon à un stade avancé, mesure 2,0 x 1,5 mm.

Coloration. - Sur le vivant (signalée par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1900 : 17) : jaune soufre légèrement teinté de vert, uniforme sur le corps comme sur les appendices.

DIMORPHISME SEXUEL. — Non connu.

REMARQUES. — L'holotype de *D. mahieuxii* A. Milne Edwards, 1883, *sensu restr.* est le mâle recueilli par *"Le Travailleur"* dans le golfe de Gascogne (fig. 28 a) et déposé au MNHN (B 21681), cf. *supra*. La seule autre *Dicranodromia* de l'Atlantique oriental conservée au MNHN (B 21682) est une femelle ovigère du "Soudan" (fig. 28 b-d, 29 A-B) qui a été récoltée par *"Le Talisman"*. Bien qu'originalement mentionné comme "type" sur l'étiquette, ce spécimen africain n'est pas un syntype de *D. mahieuxii*. Les deux exemplaires en question sont incomplets et se trouvent sous forme de pièces séparées, fait compréhensible par suite des nombreuses dissections pratiquées par les premiers auteurs.

Lors de la description de *D. mahieuxii,* A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 14-17) signalent tout le matériel recueilli par *"Le Talisman"* le long de la côte du Sahara occidental, à savoir : - au large du cap Bojador (st. 62, 26°20'N - 14°53' W, 782 m : un mâle "de faible taille" ; st. 70, 25°39'N - 15°58' W, 698 m : deux femelles et un mâle de 6,2 x 4,9 mm) ; - au large du "Soudan" (st. 72, 882 m : "une femelle de grande taille" avec "deux gros œufs", qui est la femelle ovigère conservée au MNHN de notre matériel examiné). Ils figurent deux fois le même spécimen, d'abord une vue générale en couleur (1900, pl. 3, fig. 4), puis la même en noir et blanc (1900, pl. 9, fig. 1) accompagnée de détails de diverses régions (1900, pl. 9, fig. 2-11). La légende explicative (1900 : 369, pour la pl. 9) n'indique aucune provenance mais précise "individu mâle". Des échelles situées à côté des vues d'ensemble on peut déduire que le crabe illustré par les deux auteurs représente un individu mesurant 9 x 6 mm, ce qui ne correspond pas aux dimensions encore plus faibles des deux mâles du cap Bojador mentionnés ci-dessus : à notre avis, il s'agit d'une erreur dans les indications des échelles. Il semble certain que l'illustration d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900, tout au moins pour les figures d'ensemble pl. 3, fig. 4 et pl. 9, fig. 1) concerne un individu ouest-africain du *"Talisman"* (J. FOREST, comm. pers.). La comparaison de ces figures des planches 3 et 9 de 1900 avec celles d'A. MILNE EDWARDS (1883, pl. 7 : holotype de *D. mahieuxii*, *"Le Travailleur"*, golfe de Gascogne) fait apparaître une différence flagrante : les péréiopodes sont beaucoup plus longs et plus grêles chez l'holotype du golfe de Gascogne (fig. 28 e) que chez le matériel africain (fig. 28 f).

En fait, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 16) constatent bien dans un paragraphe intitulé "Habitat, variations" des différences en comparant leur échantillon du golfe de Gascogne à ceux d'Afrique. Ils mentionnent pour le matériel du cap Bojador : "les spinules du corps sont très accentuées dans ces trois individus et les pattes sont sensiblement plus courtes que celles du spécimen type". Malheureusement, les exemplaires signalés du cap Bojador par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1900 ne se trouvent pas au Muséum à Paris. Au sujet de la femelle ovigère du "Soudan", A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900 : 16) précisent : "femelle de grande taille, très spinuleuse, à épine extra-orbitaire réduite".

La confrontation minutieuse de l'holotype du golfe de Gascogne et de la femelle ovigère du Sahara occidental ci-dessus mentionnée montre l'existence de deux formes différentes. Le matériel à notre disposition, dans un piètre état et ne permettant pas d'apprécier le dimorphisme sexuel, suffit tout juste pour décrire l'espèce ouest-africaine comme nouvelle mais empêche de pousser plus avant la question. Nous restreignons à *D. mahieuxii* sensu restr. la seule mention originale de l'holotype du golfe de Gascogne et les citations qui s'y rapportent, en tout ou en partie.

Notre description de *D. pequegnati* sp. nov. est basée sur le seul spécimen holotype du "Soudan", maintenant Sahara occidental. Mais elle se voit confirmée par l'examen des deux échantillons des Açores rapportés à *D. mahieuxii* par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1899 : 14) et par BOUVIER (1922 : 51), que nous avons examinés (cf. *infra*) et attribués à *D. pequegnati*. Le matériel ouest-africain du cap Bojador, que nous n'avons pas pu contrôler, appartient très probablement *D. pequegnati*.

Dans la littérature, de très rares références mentionnent *D. mahieuxii*. En effet, à l'exception d'une mention par FILHOL (1885) et des deux signalisations aux Açores, *D. "mahieuxii"* semble n'avoir pratiquement jamais été retrouvée, ni dans du matériel européen (ZARIQUIEY ALVAREZ, 1968 : 296, la cite seulement), ni dans du matériel africain (MONOD, 1956 : 58, ainsi que MANNING et HOLTHUIS, 1981 : 11, ne font que la citer), certainement parce qu'il s'agit d'espèces très petites et fragiles, de la zone bathyale.

Passons en revue la littérature : FILHOL (1885 : 127, fig. 39) fait état de *D. mahieuxii*, qui "vit sur les côtes du Maroc", mais donne une figure originale d'un crabe très duveteux : ce n'est nullement une reproduction de l'holotype d'A. MILNE EDWARDS (1883, pl. 7), malgré la précision dans la légende "pêché à 1190 mètres, dans le golfe de Gascogne". Il est impossible de savoir de quel spécimen et de quelle forme il s'agit réellement.

Au cours du chapitre concernant les Décapodes des grands fonds de son ouvrage "Les explorations sous-marines" et sur la planche intitulée "Animaux vivant dans l'Atlantique vers 2500 mètres de profondeur", PERRIER (1886 : 295, fig. 241, n° 6) mentionne *D. mahieuxii* "des côtes du Maroc" et en fournit un dessin, sans doute copié d'après A. MILNE EDWARDS (1883). Il s'agirait donc de la vraie *D. mahieuxii*.

BOUVIER (1896 : 17, 23, 47, 57, fig. 13) ne fait mention que du golfe de Gascogne à propos de sa discussion sur *D. mahieuxii*.

Comme indiqué plus haut, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1899) et BOUVIER (1922) signalent *D. "mahieuxii"* aux Açores = *D. pequegnati* (cf. *infra*).

BOUVIER (1940 : 188) inclut *D. mahieuxii* dans la Faune de France, mais son texte (p. 188) est vague et les légendes de ses illustrations ne sont pas accompagnées de la provenance des spécimens dessinés. Sa figure 135 montre une femelle, qui est sans doute la femelle du "Soudan" du MNHN, mais on ne peut être sûr de cette identité ; sur la planche 6 (indiquée par erreur pl. 4), la figure 2 reprend la vue d'ensemble d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900, pl. 9, fig. 1) et les figures 3 et 4 représentent des détails du même ouvrage, ce qui correspond, selon nous, à *D. pequegnati* sp. nov.

Toutes les descriptions et illustrations de GUINOT (1979 : 129, 174, 194, 235, 236, fig. 43 G, 63 A-C) concernent bien la *D. mahieuxii* typique.

FALCIAI et MINERVINI (1992 : 188) citent *D. mahieuxii* dans leur Guide des Crustacés Décapodes d'Europe : mais leur figure (p. 189) semble plutôt reproduire, à quelques détails près, la figure d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1900, pl. 3, fig. 4), à savoir un crabe avec des péréiopodes assez courts. Leur illustration représenterait donc la forme africaine, *D. pequegnati* sp. nov.

Les différences que nous relevons entre *D. mahieuxii* (fig. 4 A-C, 28 a, e) et *D. pequegnati* sp. nov. (fig. 28 b-d, f, 29 A-B) concernent principalement les proportions des pattes ambulatoires. Chez *D. pequegnati*, les P2-P3 sont beaucoup plus courts et plus épais ; le propode est réduit, seulement un peu plus long que le carpe (il est deux fois plus long que le carpe chez *D. mahieuxii* sensu restr.) ; la courbure du dactyle des P2-P3 est forte à l'apex, au lieu de régulière chez *D. mahieuxii*. On notera en outre chez *D. pequegnati* : les dents pseudorostrales moins pointues et moins effilées ; la présence d'une épine rostrale impaire acérée (absente chez *D. mahieuxii*) ; l'ornementation de la face dorsale faite de granules plus serrés et un peu plus aigus.

REMARQUES SUR LE MATÉRIEL DES AÇORES. — Le matériel récolté aux Açores lors des Campagnes scientifiques du Prince Albert de Monaco, deux femelles, l'une ovigère recueillie, en 1888, à Santa Cruz, à 454 m de profondeur (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1899 : 14), l'autre, "dont le test est brisé", découverte en 1911, près de l'île Santa Maria, à 1330 m de profondeur (BOUVIER, 1922 : 51), est déposé à l'Institut Océanographique de Monaco. Aucune description complémentaire n'a été donnée par ces auteurs pour ces deux spécimens. L'examen de ce matériel, aux P2-P3 très courts, aux dents pseudorostrales réduites, à l'épine rostrale acérée et à la granulation de la face dorsale serrée, confirme qu'il s'agit non pas de *D. mahieuxii* mais de *D. pequegnati*.

DISTRIBUTION. — Sahara occidental : 25°39'N - 16°02'W (882 m) ; au large du cap Bojador, 25°39'N - 15°58'W (698 m) et 26°20'N - 14°53'W (782 m). Açores (454 m et 1330 m). Il s'agit de l'Homolodromiidae capturé à la plus grande profondeur (fig. 42).

Dicranodromia ovata A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.*

Fig. 30 a

Dicranodromia ovata A. Milne Edwards, 1880 : 32 *pro parte*, seulement le spécimen de la Barbade.

Dicranodromia ovata - BOUVIER, 1896 : 15, fig. 9-12, 17 II ; 1906 : 2 (481) (cit.). — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1899 : 14 (cit.) ; 1900 : 16 ; 1902 *pro parte* : 15, seulement les fig. 5-6, pl. 2, fig. 2-12, 15-16, pl. 3, fig. 2, 4 (seulement le spécimen de la Barbade). — ALCOCK, 1901 : 74 (cit.). — IHLE, 1913 : 86, 89 (cit.). — RATHBUN, 1937 :

60, fig. 15, tabl. 16 (*pro parte*, et non pl. 13, fig. 3-4 ; cf. MARTIN, 1990 : 708, 715 ; 1994 : 451). — BALSS, 1940, fig. 174 (cit.). — BOUVIER, 1940 : 188, fig. 25 (cit.). — MONOD, 1956 : 58 (cit.). — GLAESSNER, 1969 : R486 (cit.). — ? W. E. PEQUEGNAT *et al.*, 1971 *pro parte* : 3, pl. 1, fig. A. — L. H. PEQUEGNAT, 1975 : 47 (cit.). — THIRIOT, 1976 : 359 (cit.). — LAUGHLIN, 1981 : 516 (cit.). — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 11 (cit.). — ABELE & KIM, 1986 : 443 *pro parte* (pas la fig. a de la p. 445 reproduite d'après A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902, pl. 2, fig. 1). — MARTIN, 1990 : 708, 715, fig. 4-5, tabl. 1 ; 1994 : 451, fig. 1 D, 2 G.

Non *Dicranodromia ovata* - CHACE , 1940 : 7-8 (*pro parte = D. felderi* Martin, *D.* aff. *spinosa* Martin et *D. chacei* sp. nov. ; cf. *infra*).

Non *Dicranodromia ovata* - W. E. PEQUEGNAT, 1970 : 173, cf. *infra*.

Non *Dicranodromia ovata* - ABELE & KIM, 1986 : 444-445, fig. a, reproduite d'après A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902, pl. 2, fig. 1, qui concerne une espèce de Floride ; cf. *infra*.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Antilles**. *La Barbade. "Blake"* : st. 295, 328 m, Alex. AGASSIZ coll., 1878-79 : 1 ♀ ovig. 25 x 19 mm, lectotype (MCZ 6510). Carapace fendue en plusieurs fragments et pilosité en grande partie absente. — *Ibidem*, même spécimen : "Embryons et larves venant d'éclore" (MNHN-B 24325). [Ces œufs sont ceux étudiés par CAUSTIER en 1995, cf. *infra*].

MATÉRIEL-TYPE. — *Lectotype* : ♀ ovig. 25 x 19 mm, en très mauvais état (MCZ 6510 pour le spécimen ; et MNHN-B 24325 pour les œufs conservés à part). *Paralectotypes* : aucun des trois paralectotypes (MNHN-B 24324, MCZ 2745, MCZ 6511) ne représente *D. ovata* sensu restr., cf. ci-dessous.

LOCALITÉ-TYPE. — La Barbade, 328 m.

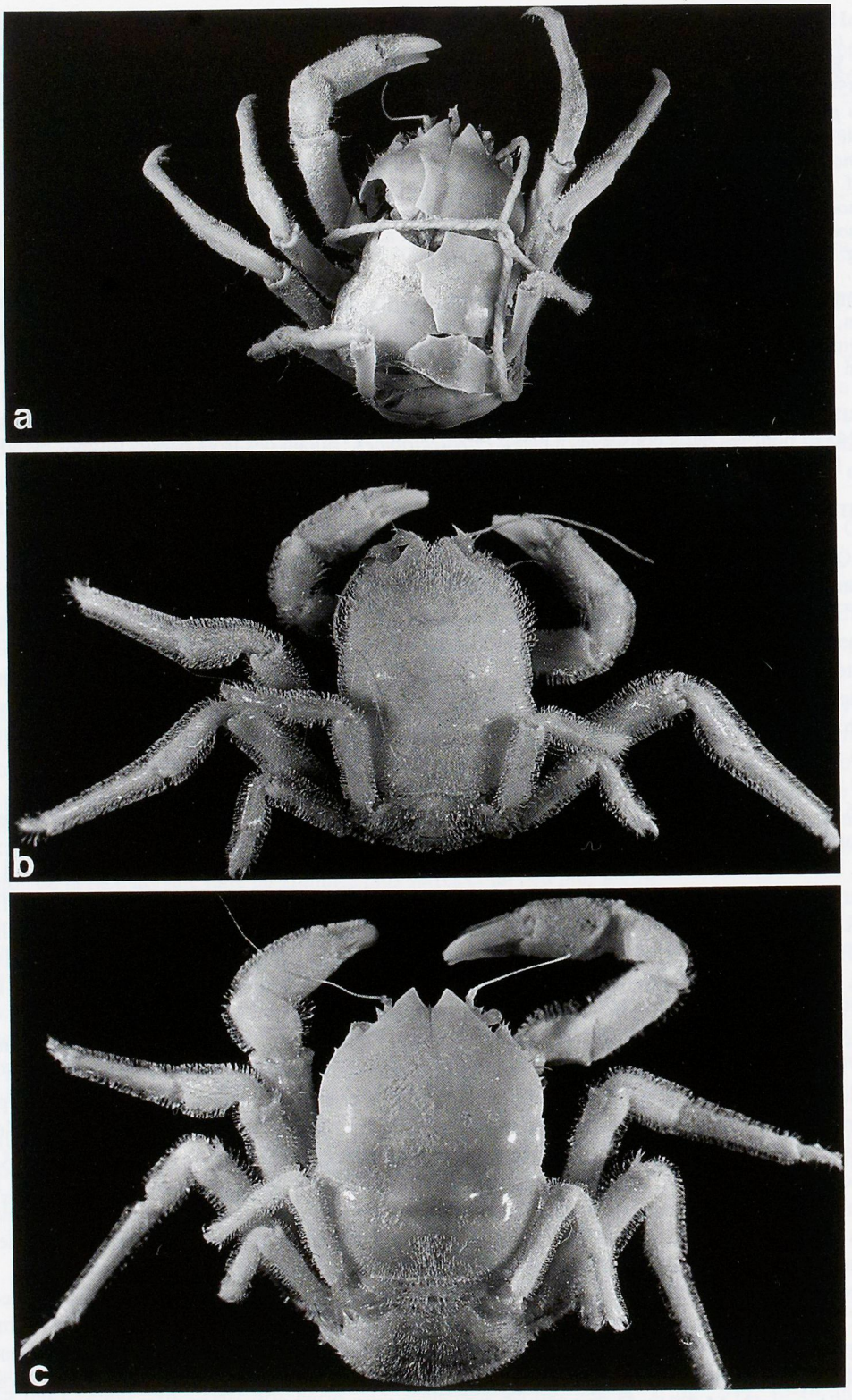
REMARQUES SUR LE MATÉRIEL-TYPE. — A. MILNE EDWARDS (1880 : 32) instaure *D. ovata* en mentionnant quatre échantillons cités sous ces termes et dans cet ordre : - "Coll. par Sigsbee, Profond. 175 brasses, Havane". - "Station N° 295, 180 brasses, Barbades". - "Station N° 166, 150 brasses, Guadeloupe". - "Station N° 5, 152-229 brasses, Lat. 24°15'N, Long. 82°13'0".

L'identité du spécimen-type n'est pas précisée par A. MILNE EDWARDS, mais les dimensions "d'une femelle de grande taille" sont mentionnées : longueur 25 mm, largeur 19 mm, longueur avec les pattes étendues 96 mm. Le premier échantillon a été récolté par le *"Bibb"*, tandis que les trois autres ont été effectivement recueillis par le *"Blake"*. La station n° 5 a été effectuée par le *"Blake"* plus au nord que les autres, c'est-à-dire au large de la Floride (Key West). Ces divers spécimens constituent des syntypes.

En 1896 (p. 15-17, 21, 37, 47, 57, fig. 9-12, 17 II), BOUVIER énumère les traits de *D. ovata* "que le *Blake* a recueillie dans les profondeurs de la mer caraïbe" et donne deux figures de la carapace, qui montrent l'exemplaire de la Barbade. En 1902, celles-ci seront reprises (le dessin de la face dorsale de la carapace sera, seul, légèrement modifié) par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER : les fig. 9 I et II, de BOUVIER (1896) deviendront les figures 5 et 6 du texte d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902), qui représentent le grand individu femelle de la Barbade. Les figures 10-12 et 17 II de BOUVIER (1896) sont reprises telles quelles par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902, pl. 2, fig. 2, 6, 9 et 10). Nous verrons, ci-après, qu'une partie seulement de l'illustration d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902) concerne le lectotype, la femelle ovigère de la Barbade.

En effet, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 19-21) indiquent que c'est l'individu capturé au large de la Barbade, à la station 295, la "femelle de très grande taille" mesurant 25 mm de long et 19 mm de large au maximum des aires branchiales, qui leur "a servi de type pour la description" détaillée de *D. ovata*. Ils précisent que ce spécimen "au test brisé" et de très grande taille (nommé "grand exemplaire femelle" dans les légendes) est montré dans les figures 5 et 6 du texte et dans les planches 2 (fig. 2-12, 15, 16) et 3 (fig. 2 et 4). Ce spécimen n'est pas l'holotype de *D. ovata*, comme le désigne MARTIN en 1990 mais, à notre avis, constitue le lectotype de l'espèce. En effet, ce spécimen n'a pas été désigné comme tel lors de la description originale. Tous les autres exemplaires mentionnés par A. MILNE EDWARDS en 1880, puis décrits et partiellement figurés dans le paragraphe "Habitat, Variations" par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1902, deviennent des paralectotypes.

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 19) ajoutent au sujet du grand individu femelle lectotype (cf. fig. 30 a) : "Il porte un grand nombre d'œufs fort avancés qui mesurent environ 1 mm. 1/2 de diamètre". Cette femelle ovigère est conservée au Museum of Comparative Zoology de Harvard (MCZ 6510). Mais quelques œufs sont restés déposés au Muséum à Paris, seuls dans un flacon portant l'étiquette : "Barbades, Blake (Agassiz) 1-99, *Dicranodromia ovata* A. M. Edw., Embryons et larves venant d'éclore, N° 295, 180 brasses" (MNHN-B 24325).


a
b
c

Ainsi que le confirment A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 19 et note infrapaginale), ce sont ces œufs qui avaient servi à E. CAUSTIER pour une étude sur le développement embryonnaire parue en 1895 (cf. Données ontogénétiques). RATHBUN (1937 : 60) indique bien que ce spécimen est le "type".

Lors de l'établissement de *D. ovata* en 1880, A. MILNE EDWARDS n'a pas mentionné de différences dans son matériel ; vérification faite, sa description ne concerne que l'individu de la Barbade, donc le lectotype. En revanche, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, en 1902, relèvent bien les caractères distinctifs des divers spécimens qu'ils ont examinés dans un paragraphe intitulé "Habitat, variations". Ces auteurs, conscients qu'ils réunissaient sous le nom de *D. ovata* des crabes "variés", donnent des figures de ces spécimens originaires de diverses stations, sans préciser dans les légendes leur provenance exacte et en indiquant seulement des mentions telles que "grand exemplaire femelle", "femelle de petite taille", "petit exemplaire", "exemplaire de moyenne taille", "petit exemplaire femelle".

Après confrontation des spécimens paralectotypes avec l'illustration correspondante de A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902), nous pouvons clarifier les points suivants :

— Les figures 5 et 6 du texte ainsi que les figures 2-12, 15-16 de la planche 2 et les figures 2, 4 de la planche 3 ("exemplaire femelle de très grande taille") concernent bien le spécimen de la Barbade (station 295 du *"Blake"*), c'est-à-dire le lectotype de *D. ovata* (fig. 30 a).

— La figure 14 de la planche 2 et la figure 1 de la planche 3 ("exemplaire de moyenne taille") concernent l'individu femelle (actuellement sans face dorsale) de la Havane (*"Bibb"*, 175 brasses, coll. by SIGSBEE), étiqueté "Type". C'est le seul spécimen paralectotype déposé au Muséum à Paris (MNHN-B 24324). Il s'agit d'une autre espèce que le lectotype de *D. ovata*, à savoir *D. chacei* sp. nov., cf. *infra* et fig. 34 b, 36 A-B, 37 c.

— Le spécimen de la Guadeloupe (station 166 du *"Blake"*) est le seul individu du matériel original à n'avoir pas été représenté par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902). Il correspond à l'espèce nouvelle *D. alphonsei* Martin et Guinot sp. nov. (cf. fig. 37 a-b, 38 A-B).

— La figure 1 de la planche 2 ("femelle de petite taille"), la figure 13 de la même planche 2 ("petit exemplaire") et la figure 3 de la planche 3 ("petit exemplaire femelle") sont annoncées par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 20-21) concerner le même individu paralectotype de Floride récolté à la station 5 du *"Blake"*. Mais il y a, selon nous, une erreur dans l'illustration : le crabe représenté ne correspond pas à l'individu femelle dont l'étiquette porte ces indications (Floride, *"Blake"*, st. 5) et que nous avons sous les yeux, ni à une quelconque espèce existante. Cf. sous *D.* aff. *spinosa* Martin.

Lors de l'établissement de *D. felderi*, MARTIN (1990, 715-718, tabl. 1) avait débrouillé en partie la question compliquée, nommée par lui "the type series of *D. ovata* A. Milne Edwards". MARTIN a examiné le type (la femelle ovigère de la Barbade). Il lui attribue une longueur de 26 mm et une largeur approximative de 23 mm, indiquant qu'il est "badly damaged" (1990 : 715, fig. 4 a-b, tabl. 1), comme le montrent ses deux excellentes photographies d'un crabe en plusieurs fragments retenus par une ficelle. MARTIN (1990, fig. 5 a-f) publie en outre des dessins très détaillés de ce même spécimen (cf. aussi MARTIN, 1994, fig. 1 D, 2 G). Actuellement, le mauvais état du lectotype rend impossible toute mensuration de la carapace, et nous retenons comme dimensions celles fournies originalement par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, à savoir 25 x 19 mm.

Pour MARTIN en 1990 (p. 715-718), les trois spécimens autres que le lectotype de la Barbade ne pouvaient pas appartenir à *D. ovata*. Après examen de la femelle de Floride (MCZ 6511) et de la femelle de la Guadeloupe (MCZ 2745), il affirmait "that there was more than one species in the type series" de *D. ovata*. Cependant, en attribuant l'individu de Floride à son espèce nouvelle *D. spinosa*, MARTIN (1994) replace celui de la Guadeloupe dans *D. ovata* (cf. sous *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov.). En fait, il lui était difficile de soupçonner l'extraordinaire diversité du matériel caraïbe et du golfe du Mexique. Nous sommes confrontée à la même difficulté, car chaque paralectotype de *D. ovata* représente une espèce différente.

FIG. 30 a. — *Dicranodromia ovata* A. Milne Edwards *sensu restr.*, ♀ ovig. 25 x 19 mm, lectotype, la Barbade, *"Blake"*, st. 295 (MCZ 6510) : vue d'ensemble du spécimen, endommagé (Photographie J. W. MARTIN, 1990, fig. 4a).

FIG. 30 b-c. — *Dicranodromia ? ovata* A. Milne Edwards. **b**, spécimen avec sa pilosité, ♂ 15 x 10,3 mm, à l'est de la République Dominicaine, *"Silver Bay"*, st. 5181 (USNM). **c**, spécimen partiellement dénudé, ♀ ovig. 23 x 16, 5 mm, à l'ouest de la Martinique, *"Oregon"*, st. 4994 (USNM).

En utilisant les indications d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1902, et en y ajoutant certains renseignements fournis par MARTIN en 1990, ainsi que le résultat de nos propres observations, nous aboutissons à la récapitulation suivante (avec l'intitulé exact des étiquettes) pour le lectotype et les trois paralectotypes de *D. ovata* :

Dicranodromia ovata sensu restr.

"Blake", la Barbade, st. 295, 180 brasses (328 m) : lectotype, ♀ "de très grande taille" ou "grand exemplaire femelle", ovigère, 25 x 19 mm, représenté par BOUVIER en 1896 : fig. 9 I et II, 10, 11, 12 et 17 II, puis figuré par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1902 *pro parte* : fig. 5 et 6 et seulement pl. 2, fig. 2-12, 15, 16, pl. 3, fig. 2 et 4 (individu : MCZ 6510 ; œufs : MNHN-B 24325). Cf. MARTIN, 1990 : 715-718, fig. 4 a-b, 5 a-f, tabl. 1 ; 1994 : 451, fig. 1 D, 2 G. Seul ce spécimen représente *D. ovata* sensu restr. (fig. 30 a).

Non ***Dicranodromia ovata***

- *"Bibb"*, La Havane, SIGSBEE coll., 175 brasses (318 m) : paralectotype, ♀ "de moyenne taille", 11,5 x 9,3 mm, figurée par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1902 : seulement pl. 2, fig. 14 et pl. 3, fig. 1 (MNHN-B 24324) : face dorsale de la carapace manquante. Ce spécimen représente une espèce nouvelle, *D. chacei* sp. nov. (cf. fig. 34 b-c, 36 A-B, 37 c).

- *"Blake"*, Guadeloupe, st. 166, 150 brasses (273 m), AGASSIZ, 1878-79 : paralectotype, ♀ 10,4 x 8,6 mm (MCZ 2745). Spécimen ni décrit dans les "variations", ni figuré par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1902. MARTIN (1990 : 715) lui attribue 10,4 mm de long. Ce spécimen représente une autre espèce, distincte non seulement de *D. ovata* A. Milne Edwards et de *D. spinosa* Martin mais aussi des espèces établies ici, à savoir *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. et *D. chacei* sp. nov. Cette femelle de la Guadeloupe devient l'holotype de *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov. (cf. fig. 37 a-b, 38 A-B).

- *"Blake"*, Floride, Key West, st. 5, 24°15'N - 82°13'W, 152-229 brasses (277-417 m), AGASSIZ coll., 1878-79 "Dessins" : paralectotype, ♀ 6,6 x 5 mm (6,1 mm de long d'après MARTIN, 1990 : 715) (MCZ 6511). Ce spécimen est censé être décrit et figuré par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 20-21, pl. 2, fig. 1 et 13, pl. 3, fig. 3) qui le désignent comme étant une femelle de petite taille. Mais ni le dessin de la carapace représentée pl. 2, fig. 1, ni certains détails du texte ne correspondent au crabe lui-même, ainsi que son examen l'a révélé, ni à *D. ovata* sensu restr., ni à une quelconque espèce existante. MARTIN (1994 : 452) écrit au sujet de l'échantillon de la station 5 du *"Blake"* : "this specimen is herein reassigned to *Dicranodromia spinosa*". Au terme d'un examen minutieux des données concernant ce matériel, nous formulons l'hypothèse d'une figuration erronée et d'un mélange de spécimens. Le cas du paralectotype femelle de Floride MCZ 6511 est traité ici sous *D.* aff. *spinosa* Martin.

DESCRIPTION DU LECTOTYPE. — Cf. BOUVIER, 1896, description p. 15-17, fig. 9 I et II, 10- 13, 17 II ; A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1902 : description p. 15-19, fig. 5 et 6 du texte, et seulement pl. 2, fig. 2-12, 15, 16, pl. 3, fig. 2 et 4. Cf. MARTIN, 1990 : 715-718, fig. 4-5, tabl. 1.

Nous reproduisons ici (fig. 30 a) la photographie du lectotype de *D. ovata* publiée par MARTIN (1990, fig. 4a), avec l'aimable autorisation de son auteur. L'état défectueux du lectotype, dont la carapace est en plusieurs fragments et qui a perdu la plus grande partie de sa pilosité, n'autorise pas un examen détaillé ni des comparaisons poussées.

En ce qui concerne la pilosité, seules restent certaines soies conservées avec leur seule partie proximale, ainsi que les nombreuses ponctuations correspondant à des soies tombées ou brossées. Il est donc difficile d'affirmer quel type de soies caractérise cette espèce : les soies restantes sont jaunâtres, souvent barbulées. A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 19) décrivaient ainsi la pilosité : des "poils jaunâtres qui sont barbelés dans leur moitié terminale. Ces poils sont fort denses sur presque tous les articles des péréiopodes, où ils forment fréquemment une sorte de duvet ; ils disparaissent en grande partie, ou deviennent fort courts, sur la face dorsale de la carapace et de l'abdomen". Ces deux auteurs figurent (1902, pl. 2, fig. 15-16) trois sortes de soies, dont l'une consiste en une hampe garnie de barbules très abondantes dans la moitié distale. Dès l'origine, le lectotype de *D. ovata* avait "le test brisé" (1902 : 19) et des soies manquantes, semble-t-il, sur la face dorsale.

Le lectotype ne porte actuellement ni dent ni épine à l'emplacement du rostre. A. MILNE EDWARDS (1880 : 32) observait entre les deux dents frontales paires "une petite pointe médiane". BOUVIER (1896 : 10, fig. 9) faisait état

d'un "rostre tridenté". A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 16, fig. 5-6) signalaient "un rostre obtus et fort court". L'ornement impair aurait donc disparu chez l'individu lectotype.

REMARQUES SUR LE MATÉRIEL DE RATHBUN, 1937. — A la confusion au sein de la "série-type" (voir ci-dessus, Remarques sur le matériel-type) dénoncée par MARTIN (1990 : 708-720 ; 1994 : 452) s'ajoute le problème créé par RATHBUN (1937 : 60, fig. 15, tabl. 16, pl. 13, fig. 3-4). Traitant de *D. ovata*, RATHBUN énumère dans le tableau 16 le matériel qu'elle a examiné, à savoir : la grande femelle ovigère de la Barbade, qui est bien désignée comme le "type", les autres spécimens originaux, qui sont indiqués comme des paratypes, et un matériel supplémentaire de Floride.

Mais RATHBUN (1937, pl. 13, fig. 3-4) publie sous le nom de *D. ovata* deux petites photographies (face dorsale et face ventrale) d'une femelle ovigère de Floride mesurant 9,8 x 8 mm (USNM 57069), qui sont complètement différentes des représentations d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902) concernant le lectotype. Elle figure aussi (1937, fig. 15) l'abdomen d'un mâle de Floride, répertorié maintenant USNM 68887. Ainsi que l'a bien relevé MARTIN (1990 ; 1994), les photographies de RATHBUN représentent une espèce distincte, très spinuleuse sur les bords de la carapace, à savoir *D. spinosa* Martin, 1994. Le mâle de Floride devient l'holotype de *D. spinosa* ; la femelle ovigère, de provenance similaire, constitue l'un des paratypes (cf. sous *D. spinosa* Martin).

La description de RATHBUN (1937) pour *D. ovata*, basée sur un matériel composite appartenant au moins à deux espèces, ne peut donc être utilisée pour l'identification de *D. ovata* sensu restr.

REMARQUES SUR LE MATÉRIEL RÉCOLTÉ PAR L'*"ATLANTIS"*. — Un matériel très riche de *Dicranodromia* a été récolté par l'*"Atlantis"* au large de la côte nord de Cuba, dans plusieurs stations et à des profondeurs différentes. Comparant ces échantillons aux autres espèces fort mal connues du genre, CHACE (1940 : 7) écrit : "The present series of *D. ovata* shows that these characters [degree of spinulation and hairiness of the carapace] are extremely variable". CHACE réunit sous le nom de *D. ovata* ces crabes variés dont il souligne les différences, que le dimorphisme sexuel ne suffit pas à expliquer. Comme dans le cas d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1902 (cf. ci-dessus), le matériel de l'*"Atlantis"* renferme plusieurs espèces, en réalité très difficiles à distinguer.

Nous avons examiné la plupart des échantillons récoltés par l'*"Atlantis"* et signalés par CHACE (1940), dont la majeure partie est déposée au MCZ. Ils se départagent comme suit :

1) Côte nord de Cuba, Matanzas Province, au large de Bahia de Matanzas, *"Atlantis"*, st. 3485, 23°13'N - 81°22'W, 695 m, 11.05.1939 : 1 ♀ 25,5 x 16 mm (MCZ 10665), "very sparsely hairy and entirely devoid of spines or spinules on the dorsal surface and lateral margins of the carapace" (CHACE, 1940 : 8). — *Ibid.*, au large de Bahia de Cardenas, *"Atlantis"*, st. 3474, 23°18'N - 80°46'W, 896 m, 10.05.1939, F. A. CHACE Jr. (1940 : 7) det. *D. ovata* : 1 ♀ 11 x 8 mm (USNM 81931 ; porte également une étiquette MCZ 10664) = *Dicranodromia felderi* Martin.

2) Côte nord de Cuba, Santa Clara Province, au large de Caibarien, *"Atlantis"*, st. 3435, 23°05'N - 79°25'W, 467 m, 02.05.1939 : 1 ♀ ovigère 14 x 10 mm (MCZ 10662). — *Ibid.*, Matanzas Province, au large de Bahia de Matanzas, *"Atlantis"*, st. 3464, 23°05'N - 81°26'W, 365 m, 09.05.1939 : 1 ♂ 7 x 5,2 mm (MCZ 10663) = *D. chacei* sp. nov. La ♀ ovigère devient l'holotype, le ♂ le paratype.

Nous n'avons pas examiné les deux femelles d'une provenance similaire : Santa Clara Province, au large de Caibarien, *"Atlantis"*, st. 3437, 475 m, qui ne sont pas déposées au MCZ et ne se trouvent pas non plus à l'USNM.

Appartient également à *D. chacei* sp. nov. l'un des paralectotypes de *D. ovata,* 1 ♀ de 11,5 x 9,3 mm, récoltée à la Havane par le *"Bibb"*, SIGSBEE coll., AGASSIZ 1-99, 318 m (MNHN-B 24324, face dorsale de la carapace manquante).

3) Côte nord de Cuba, Havana Province, au large de Playa Baracoa, *"Atlantis"*, st. 3303, 23°05'N - 82°33'W, 475 m, 23.03.1930 : 1 ♂ 11 mm de long (MCZ 10661). Ce spécimen se caractérise par : d'assez longues spinules sur toute la moitié antérieure de la face dorsale de la carapace ; des spinules plus petites sur la face ventrale ; la dent exorbitaire surmontée d'une longue épine ; la dent infra-orbitaire proéminente et munie de longue spinules ; le bord

supérieur du mérus des P2-P4 orné d'une épine distale ; le bord inférieur du mérus des P2-P5 armé d'assez longues épines bien détachées ; le bord antérieur du cadre buccal un peu crénelé (individu mâle). Il ne peut appartenir à *D. ovata*, beaucoup moins ornementée, même chez le mâle. Mais ce crabe ne correspond pas non plus à *D. spinosa* Martin, ni à *D.* aff. *spinosa*, ni non plus à *D. chacei* sp. nov., ni à *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov. Son statut devra être étudié ultérieurement.

4) Floride, à l'est de St. Augustine, *"Atlantis"*, st. 3781, 23°58'N - 79°34'W, 485-530 m, 04.02.1940 : 1 ♀ de 9,5 mm de long (MCZ 10684). Ce petit spécimen, pourvu de soies très longues et souples sur la moitié antérieure de la face dorsale et sur les péréiopodes, offre une ornementation assez spinuleuse qui l'apparente à une espèce proche de *D. spinosa* Martin mais non encore décrite. Cf. sous *D.* aff. *spinosa*.

REMARQUES SUR LES AUTRES CITATIONS. — W. E. PEQUEGNAT (1970 : 173) rapporte à *D. ovata* un individu femelle récolté par l'*"Alaminos"* dans le golfe du Mexique. Il relève que son spécimen est plus spinuleux et plus duveteux que celui représenté par RATHBUN (1937, pl. 13, fig. 3-4). PEQUEGNAT rapproche son matériel du spécimen signalé de Floride par CHACE (1940 : 7-8). Seul l'examen de cet échantillon permettra de statuer sur son identité, *D. spinosa* Martin ou *D.* aff. *spinosa*.

La *D. ovata* indiquée dans diverses localités du golfe du Mexique oriental, au nord de la côte cubaine, par W. E. PEQUEGNAT *et al.* (1971, pl. 1, fig. A) ne concerne sans doute pas un nouveau matériel de la forme typique, les auteurs reprenant vraisemblablement les données de CHACE (1940 : 7), cf. *supra*.

Dans leur Guide illustré des Décapodes de Floride, ABELE et KIM (1986 : 443) fournissent pour *D. ovata* une diagnose d'après RATHBUN (1937). Nous savons maintenant que la *D. ovata* de RATHBUN correspond en fait à *D. spinosa* Martin, 1994. Mais, étant donné que la diagnose fournie par ABELE et KIM concerne de façon très générale le genre *Dicranodromia* par opposition au genre *Homolodromia*, et non précisément l'espèce *D. ovata*, elle n'est donc pas inexacte. ABELE et KIM (1986 : 444-445, fig. a) illustrent *D. ovata* en reproduisant une figure d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902, pl. 2, fig. 1), qui est censée représenter un spécimen paralectotype récolté en Floride par le *"Blake"*. L'illustration d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902) nous paraissant erronée et représenter une espèce inconnue, la figure d'ABELE et KIM ne semble pas devoir être utilisée (cf. *supra*). Au large de la Floride sont présentes *D. spinosa* Martin et *D.* aff. *spinosa*.

Dans la collection de l'USNM, divers spécimens catalogués et non catalogués, dans un premier temps identifiés à *Dicranodromia ovata,* s'avèrent appartenir à *D. felderi* (cf. *infra* sous ce nom).

DISTRIBUTION. — Au terme de cette étude où nous avons réuni le matériel le plus riche possible, il semble bien que *D. ovata* sensu restr., l'espèce-type du genre *Dicranodromia*, ne soit connue avec certitude que de la localité-type, la Barbade, 328 m.

REMARQUES SUR DEUX ÉCHANTILLONS INCERTAINS ***Dicranodromia ? ovata*** (fig. 30 b-c, 31 A-B). — Deux échantillons nous semblent pouvoir être identifiés à *D. ovata* sensu restr. avec une certaine probabilité seulement, en raison du mauvais état du lectotype qui rend difficile les comparaisons. Ce sont :

Mer des Caraïbes. À l'ouest de la Martinique. *"Oregon"* : st. 4994, 15°30'N - 63°38'W, 365-375 m, 08.09.1964, H. B. ROBERTS 10.02.1964 det. *Dicranodromia ovata*, J. W. MARTIN det. *Dicranodromia* sp. nov., Acc. 273140 : 1 ♀ ovig. 23 x 16, 5 mm, 1 ♂ 11 x 8,5 mm (USNM non enregistré). Cf. fig. 30 c, 31 A-B.

Au nord-est de la République Dominicaine. *"Silver Bay"* : st. 5181, 18°50'N - 68°13,30'W, 550 m, 17.10.1963, H. B. ROBERTS Febr. 1969 det. *D. ovata*, Acc. 273140 : ♂ 15 x 10,3 mm (USNM non enregistré). Cf. fig. 30 b.

Lors de l'établissement de *D. felderi* et de sa séparation par rapport à *D. ovata* typique, MARTIN (1990) avait soupçonné ce matériel de l'*"Oregon"*, st. 4994, d'appartenir à une espèce nouvelle. Nous avons découvert un deuxième échantillon (*"Silver Bay"*, st. 5181) analogue au précédent, mais la description d'une espèce nouvelle nous a paru hasardeuse. Par ailleurs, la grande diversité des *Dicranodromia* rencontrées dans la région caraïbe nous incite à laisser ce matériel sous l'appellation de *Dicranodromia ? ovata*.

La description ci-après permettra de mieux évaluer les caractères de cette *D. ? ovata*.

La taille dépasse 23 mm de long chez la femelle. La carapace est assez allongée et étroite, surtout bombée au niveau des régions gastriques, renflée latéralement dans la région postérieure. Le branchiostège est peu décalcifié et

de teinte analogue à celle du reste du corps. La région sous-hépatique, renflée, est surmontée d'un petit groupe de spinules. Le sillon cervical est bien marqué seulement sur les bords de la face dorsale. Le sillon branchio-cardiaque, très profond, est souligné par une ride transversale s'étendant sur une grande partie de la face dorsale, sauf médialement sur la région cardiaque qui est lisse. La face dorsale est très peu ornementée chez la femelle, qui porte seulement sur le bord externe quelques rares petites spinules espacées en arrière de la dent exorbitaire, du sillon cervical et du sillon branchio-cardiaque ; ailleurs, surface lisse. Chez le mâle, l'ornementation est plus abondante, surtout près du bord latéro-antérieur de la carapace. Le corps est couvert d'un tomentum très épais de soies serrées, courtes et plumeuses (barbules regroupées vers la partie subdistale de la hampe), qui masque les contours et l'ornementation. Les dents pseudorostrales sont assez courtes, triangulaires, avec le bord externe subrectiligne ou convexe, lisses chez la femelle, finement granuleuses chez le mâle. Il y a médialement une épine rostrale longue et acérée. La dent exorbitaire est en forme de lobe arrondi, non saillant et porte des spinules bien détachées, au nombre de 2 chez la femelle, de 3 chez le mâle. Le bord supra-orbitaire porte trois spinules chez la femelle et chez le mâle. La dent infra-orbitaire fortement proéminente offre un sommet arrondi muni de trois longues spinules bien détachées chez la femelle comme chez le mâle ; 2-3 spinules sont situées à l'extrémité interne du bord infra-orbitaire ; entre la dent exorbitaire et la dent infra-orbitaire, l'encoche est en V très ouvert ; la surface de la région infra-orbitaire est munie de spinules dispersées, plus nombreuses chez le mâle.

Antenne : l'acicule de l'article urinaire est extrêmement allongé, saillant et spinuleux ; il est garni de quelques spinules chez la femelle ; l'apex forme une épine mince et acérée chez le mâle ; la partie inférieure du bec ne fait pas saillie, l'apex étant muni d'une seule petite spinule. L'article basal antennaire est court et large, spinuleux à sa surface surtout chez le mâle, et sa dent distale externe est spiniforme, se terminant chez la femelle par 1-2 spinules, qui deviennent acérées chez le mâle. Le proépistome est muni de quelques spinules sur ses bords. Le bord antérieur du cadre buccal est lisse chez la femelle, finement spinuleux chez le mâle. Mxp3 : le mérus offre une surface lisse ; ses bords antérieur et interne sont finement spinuleux.

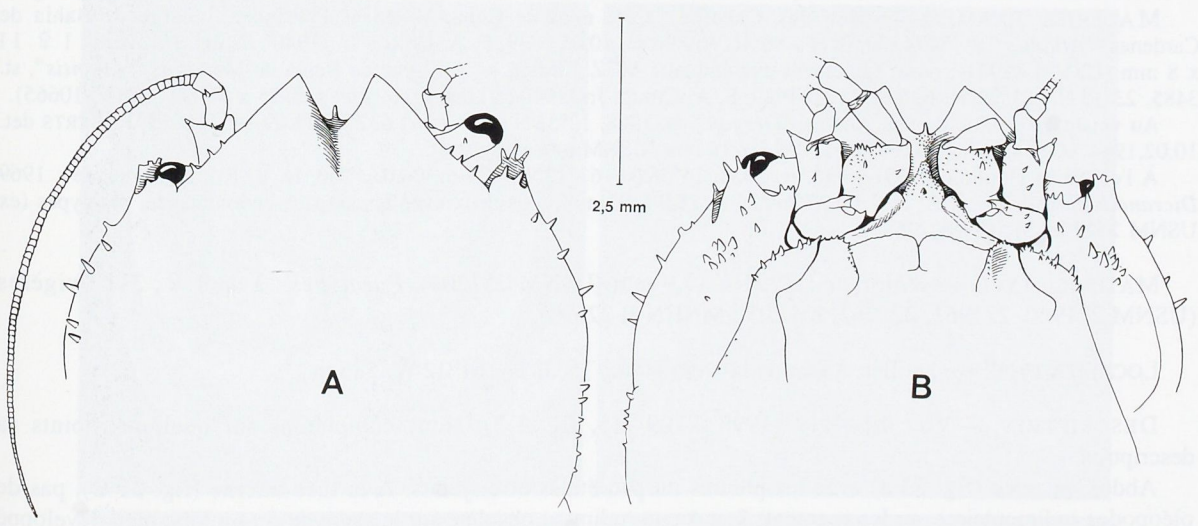


FIG. 31 A-B. — *Dicranodromia ? ovata* A. Milne Ewards, ♀ ovig. 23 x 16, 5 mm, à l'ouest de la Martinique, *"Oregon"*, st. 4994 (USNM) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

Les chélipèdes sont courts, complètements lisses sur tous les articles chez la femelle, tuberculés sur les bords du mérus et du carpe chez le mâle ; le propode est lisse sur toute son étendue chez la femelle, seulement tuberculé sur le bord supérieur chez le mâle. La main est courte et renflée. Les P2-P5 sont courts, paraissant plus larges en raison de l'épais duvet qui les couvre entièrement (sauf l'ongle corné du dactyle), inermes et lisses chez la femelle, avec le bord inférieur du mérus faiblement ornementé chez le mâle ; le dactyle est très court. Le mérus de P5 atteint

tout juste le sillon branchio-cardiaque de la carapace. L'abdomen mâle montre des pleures peu étalés et un peu disjoints ; le telson est allongé ; les segments 3-6 et le telson sont munis de petits granules sur les bords. Il n'y a pas de rudiments de pléopodes sur les segments 3-5 ; sur le segment 6 il y a la paire de petits lobes habituels. L'abdomen femelle a des segments très élargis, aux pleures non disjoints ; le telson est très bombé et prend un grand développement chez la femelle ovigère ; la surface de tous les segments est lisse. Chez la femelle, la suture 7/8, assez courte, se termine à proximité des coxae des P3. La spermathèque s'ouvre, comme chez la *D. ovata* lectotype (fig. 37 e), par un très petit orifice situé sous un épaississement ; mais médialement, à ce niveau, il y a une zone déprimée et pas de bourrelet.

On note un très net dimorphisme sexuel, l'ornementation de spinules ou tubercules étant plus accusée chez le mâle que chez la femelle.

Ce matériel *D. ? ovata* ne diffère pas sensiblement du lectotype de *D. ovata* A. Milne Edwards *sensu restr.* (fig. 30 a), à la pilosité en grande partie tombée. Il porte sa pilosité d'origine, à savoir un épais duvet de soies plumeuses. On constate la présence d'une épine rostrale impaire acérée (fig. 31 A-B), signalée comme courte chez *D. ovata* typique mais maintenant absente sur le lectotype.

Seule la découverte de nouveaux spécimens topotypiques et sûrs de *D. ovata* nous permettra de statuer sur ce matériel antillais *D. ? ovata.*

Dicranodromia felderi Martin, 1990

Fig. 3 G-H, 25 C, 32 a-e, 33 A-B

Dicranodromia felderi Martin, 1990 : 708, fig. 1-3, tabl. 1 ; 1991 : 156 ; 1994 : 455 (cit.).

MATÉRIEL EXAMIN2. — **Mer des Caraïbes**. Côte nord de Cuba, Matanzas Province, au large de Bahia de Cardenas, *"Atlantis"*, st. 3474, 23°18'N - 80°46'W, 896 m, 10.05.1939, F. A. CHACE Jr. (1940 : 7) det. *D. ovata* : 1 ♀ 11 x 8 mm (USNM 81931 ; porte également une étiquette MCZ 10664). — Au large de Bahia de Matanzas, *"Atlantis"*, st. 3485, 23°13'N - 81°22'W, 695 m, 11.05.1939, F. A. CHACE Jr. (1940 : 7) det. *D. ovata* : 1 ♀ 25 x 16 mm (MCZ 10665).

Au voisinage de l'île de San Andrés, *"Oregon"*, st. 1908, 12°33'N - 82°20'W, 632 m, 11.09.1957, H. B. ROBERTS det. 10.02.1964 *D. ovata*, Acc. 226053 : 1 ♀ 23 x 14 mm (USNM non enregistré).

À l'est de la Dominique,*"Oregon"*, st. 5928, 15°38'N - 61°12'W, 585 m, 04.03.1966, H. B. ROBERTS det. fev. 1969 *Dicranodromia ovata* : 1 ♂ 18,7 x 15,7 mm, 1 ♀ 25,9 x 22 mm, tous deux avec la carapace endommagée, paratypes (ex USNM 252206, MNHN-B 22699).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 21 x 17,9 mm (USNM 252204). *Paratypes* : 3 ♂, 1 ♀, 2 ♀ ovigères (USNM 221960, 221961, 221962, 252205 ; MNHN-B 22699).

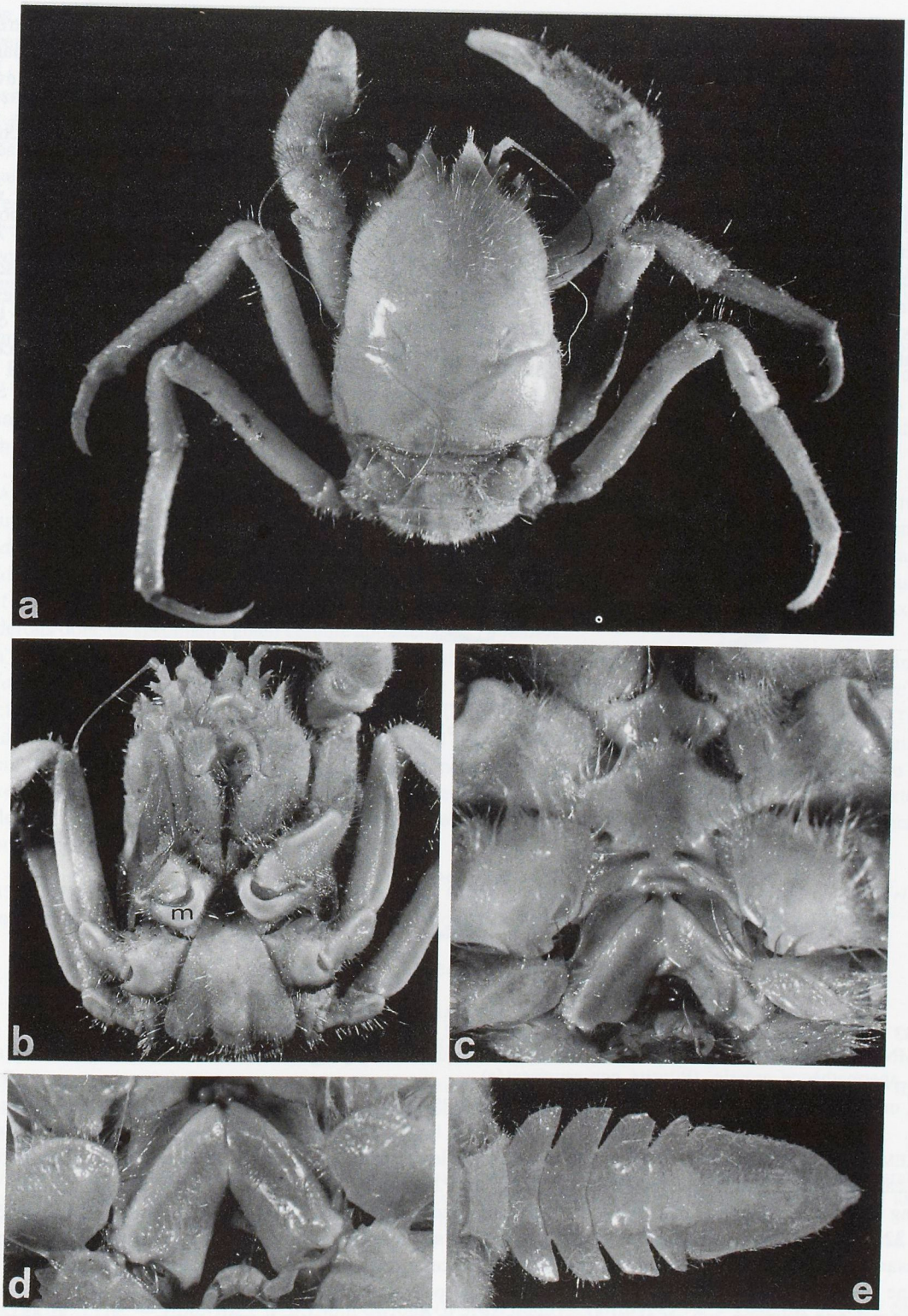
LOCALITÉ-TYPE. — Antilles, à l'est de la Dominique, 15°38'N - 61°12'W, 585 m.

DESCRIPTION. — Voir MARTIN (1990 : 709-715, fig. 1-3). Nous complétons sur quelques points sa description.

Abdomen mâle (fig. 32 e) avec les pleures un peu étalés et disjoints. À la face interne (fig. 25 C), pas de pléopodes rudimentaires sur les segments 3 et 4 ; un rudiment obsolète sur le segment 5 ; un lobe bien développé seulement sur le segment 6.

FIG. 32 a-e. — *Dicranodromia felderi* Martin. **a-b**, ♀ 23 x 14 mm, *"Oregon"*, st. 1908 (USNM) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, face ventrale. — **c-d**, ♀ 25,9 x 22 mm, paratype, est de la Dominique, *"Oregon"*, st. 5928 (MNHN-B 22699) : **c**, plastron sternal ; **d**, détail des sutures 7/8 avec l'orifice des spermathèques. — **e**, ♂ 18,7 x 15,7 mm, paratype, *ibid.* : abdomen.

m, dispositif de rétention de l'abdomen formé par un méplat proéminent à la face inférieure de la coxa des chélipèdes et surplombant le telson.


a
m
b
c
d
e

Chez la femelle, sutures 7/8 (fig. 32 c, 33 A) obliques, remontant vers la région médiane : donc, les extrémités antérieures des suture 7/8 peu éloignées l'une de l'autre. Orifice de la spermathèque (fig. 32 c-d, 33 B) formant une fente étroite, en forme de V. Au-dessus des spermathèques, un bourrelet transversal court mais proéminent, avec un épaississement médian en direction postérieure.

Présence dans les deux sexes d'un dispositif de rétention de l'abdomen, unique, à notre connaissance chez les Homolodromiidae (cf. fig. 32 b, *m* ; et *infra*).

Les pléopodes mâles 1 et 2, composés chacun de trois articles, ont été figurés par MARTIN (1990, fig. 3 e-g). Extrémité du Pl 1 plutôt tronquée ; stylet du Pl 2 extrêmement long, corné dans sa moitié distale qui porte de minuscules spinules.

Chez la femelle de 25,9 mm de long (MNHN-B 22699), une formation cornée, tubulaire et creuse en son milieu, remplit l'orifice des spermathèques ; chez l'autre femelle, de 23 mm de long (USNM non enregistré), les deux orifices sont vides. Nous supposons que la première femelle avait été fécondée auparavant ; c'est pourquoi chaque spermathèque contient encore l'extrémité du stylet du Pl 2 qui avait conduit le sperme et qui est restée enfoncée.

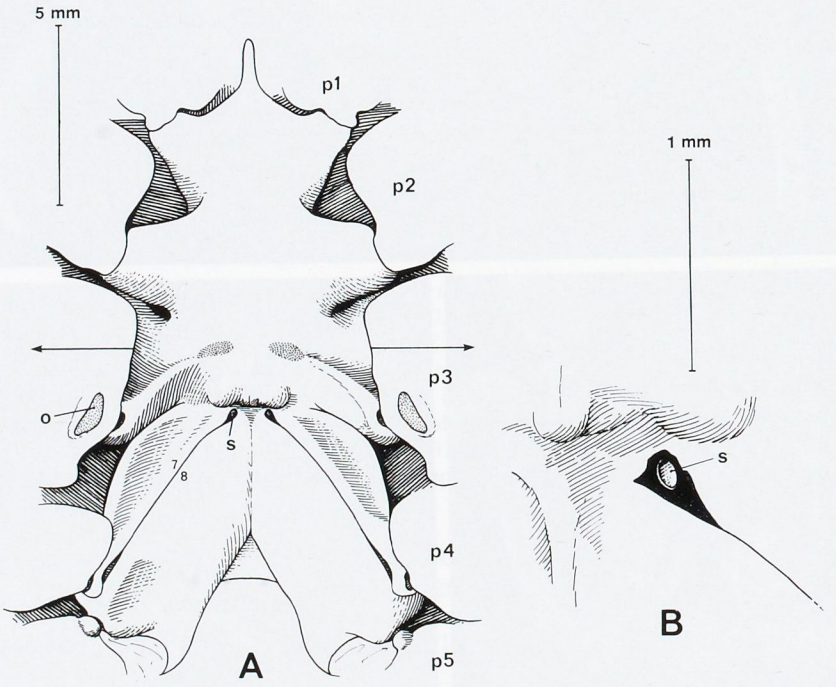


FIG. 33 A-B. — *Dicranodromia felderi* Martin, ♀ 25,9 x 22 mm, paratype, est de la Dominique, *"Oregon"*, st. 5928 (MNHN-B 22699) : **A**, plastron sternal (la flèche indique un changement important de dénivellation du plastron) ; **B**, spermathèque grossie. (Pilosité non représentée).

o, orifice génital femelle ; **p1-p5**, emplacement des P1-P5 ; **s**, spermathèque ; **7/8**, suture sternale thoracique 7/8.

REMARQUES. — MARTIN (1990) a bien fait ressortir les caractères distinctifs de cette espèce, singulière par la forte carène qui parcourt la face inférieure du mérus des P2 et des P3. Il faut ajouter qu'une carène analogue se situe le long du bord inférieur de l'ischion des P2 et, à un moindre degré, des P3. Sur les P2 et surtout sur les chélipèdes (fig. 32 b, *m*), à la face inférieure de la coxa, la carène saillante est remplacée par un méplat lisse, en forme de croissant. Nous attirons l'attention sur le rôle joué par cette formation de la coxa des P1, qui proémine du côté interne par un bourrelet surélevé : elle surplombe de part et d'autre l'extrémité du telson et l'empêche de se soulever. Cette structure, qui est aussi développée chez la femelle que chez le mâle, est le seul cas de dispositif de rétention de l'abdomen que nous ayons observé chez les Homolodromiidae.

On distingue *D. felderi* Martin de *D. ovata* par de nombreux caractères. *D. ovata* sensu restr. (fig. 30 a) se différencie notamment par : le type de pilosité ; les dents exorbitaire et infra-orbitaire non pointues, en forme de lobes ; l'absence de la carène à la face inférieure du mérus des P1-P3, caractéristique de *D. felderi* ; l'absence de dispositif de rétention de l'abdomen (pas de méplat sur la coxa des chélipèdes, contrairement au dispositif particulier de *D. felderi*) ; le telson de la femelle plus large à la base ; les orifices des spermathèques petits, arrondis et très écartés (au lieu d'obliques et rapprochés médialement sous un épais bourrelet chez *D. felderi*) ; les P2-P3 moins longs et moins grêles que chez *D. felderi*.

C'est sur une grande femelle ovigère (32 mm de long) de *D. felderi*, récoltée au sud de la Grenade, que MARTIN (1991 : 156-161, fig. 1) a prélevé un œuf ovale de 2,4 x 1,9 mm et a pu observer la première zoé "being more or less equivalent to later stage (at least third or fourth zoeal) larvae". L'absence d'uropodes chez la larve de cette *Dicranodromia* est extrêmement intéressante, car elle préfigure la disposition observée chez l'adulte où un uropode dorsal vestigial n'existe pas (cf. sous Uropodes).

Sur la côte nord de Cuba, *D. felderi* cohabite avec une autre espèce de *Dicranodromia*, *D. chacei* sp. nov., mais à des profondeurs différentes. L'*"Atlantis"* a récolté à 695 m, au large de Bahia de Matanzas, à la station 3485 (MCZ 10665) et, également, à 896 m, au large de Bahia de Cardenas, à la station 3474 (USNM 81931), chaque fois une femelle de *D. felderi*. Un mâle de *D. chacei* a été recueilli à 365 m, au large de Bahia de Matanzas, à la station 3464 (MCZ 10664) .

VARIATIONS. — MARTIN (1990 : 713) avait distingué une femelle de 11 x 8 mm (USNM 81931, cf. matériel examiné) en raison de "more small tubercles on the carapace", et avait conclu qu'il s'agissait probablement d'une *D. felderi* de petite taille. Nous avons examiné ce spécimen. Nous n'y observons pas de différences par rapport à *D. felderi*, en tout cas pas de tubercules sur la face dorsale de la carapace : les spinules très peu nombreuses qui ornent les angles latéro-antérieurs existent chez les *D. felderi* femelles que nous avons sous les yeux. Nous considérons donc ce spécimen cubain comme appartenant à *D. felderi*.

En revanche, nous n'avons pu nous procurer un échantillon recueilli au nord des Petites Antilles et distingué de *D. felderi* par MARTIN (1990 : 713). Il se compose de trois mâles et de trois femelles (dont une ovigère) et est étiqueté *"Oregon"*, st. 10844, 17°24'N - 62°28'W, 630 m, 12.08.1969 (USNM 252207). D'après MARTIN, ces individus offrent bien la carène à la face inférieure du mérus de P2-P3 caractéristique de *D. felderi*, mais ils se séparent de cette espèce par quelques traits particuliers, notamment : la face dorsale de la carapace glabre (au lieu de sétifère) et aux sillons plus marqués ; le chélipède, avec la main beaucoup plus tuberculée sur la face externe et granuleuse sur la face interne ; l'extrémité des doigts des chélipèdes (des plus grands individus) ne s'entrecroisant pas comme chez *D. felderi*.

DISTRIBUTION. — La Dominique, la Grenade, Cuba, Panama et île de San Andrés. *D. felderi* est la *Dicranodromia* de la mer des Caraïbes récoltée aux profondeurs les plus grandes : 585-948 m (fig. 42).

Dicranodromia spinosa Martin, 1994

Fig. 37 d

Dicranodromia ovata - RATHBUN (non A. Milne Edwards, 1880), 1937 *pro parte* : 60-61, fig. 15, pl. 13, fig. 3-4, tabl. 16 *pro parte* (cf. sous *D. ovata* sensu restr., Remarques sur le matériel de RATHBUN, 1937).
Dicranodromia spinosa Martin, 1994 *pro parte* : 451, fig. 1 A-C, E, 2 A-F.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Outre le matériel ayant servi à MARTIN pour établir *D. spinosa* (holotype et paratypes), nous avons examiné l'échantillon suivant nec *D. ovata* sensu restr. = *D. spinosa* Martin, trouvé dans le matériel identifié à *D. ovata* déposé à l'USNM, - semble-t-il non vu par MARTIN -, à savoir :

Caroline du Sud, à l'est de Charlestown, 260 m (60 fath.), B. B. BOOTHE et A. B. WILLIAMS, 06.02 1976 : 1 ♀ ovig. (USNM 170419).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 6,1 mm de long (USNM 68887). *Paratypes* : 2 ♀ (USNM 57068 ; 68914), 1 ♀ ovig. (USNM 57069).

LOCALITÉ-TYPE. — Floride, au large de American Shoal Light, 156-174 m.

REMARQUES. — Cette espèce, confondue par RATHBUN (1937 : 60, fig. 15, pl. 13, fig. 3-4) avec *D. ovata* (cf. sous *D. ovata* A. Milne Edwards, 1880, *sensu restr.*), se distingue par la spinulation très abondante, qui couvre une grande partie des faces dorsale et ventrale de la carapace ainsi que les appendices, et qui est plus développée encore chez le mâle que chez la femelle. La taille s'avère extrêmement réduite, même chez la femelle, et constituera peut-être un caractère différentiel par rapport à *D. ovata*, après l'examen d'un matériel plus important des deux espèces. Le branchiostège, très décalcifié, offre une texture membraneuse et molle.

RATHBUN (1937, pl. 13, fig. 3-4) a publié des photographies d'une femelle (USNM 57069) et a figuré un dessin de l'abdomen (*ibid.*, fig. 15) d'un spécimen mâle (USNM 68887). C'est cet individu mâle qui a été choisi comme holotype de *D. spinosa* par MARTIN en 1994. Pour l'individu mâle, RATHBUN indique dans les remarques de son tableau 16 "under simple ascidian" : aucune étiquette mentionnant cette association n'accompagne l'échantillon. Nous avons vérifié si *D. spinosa* montrait des caractères adaptatifs particuliers, comme c'est le cas chez des genres très modifiés de Dromiidae intimement associés à des Ascidies, par exemple *Pseudodromia* Stimpson, 1858, et *Ascidiophilus* Richters, 1880 (cf. *supra*). En fait, *D. spinosa* est une très petite espèce qui se distingue par un corps globuleux et ramassé, sans dents allongées faisant saillie, et par ses P4 et P5 très courts. Mais c'est une *Dicranodromia* analogue à d'autres espèces de taille très peu élevée, telles que *D. spinulata* sp. nov. (fig. 21 a-c, 22 A-B), du Pacifique, ou *D. crosnieri* sp. nov. (fig. 23 a-c, 24 A-B), de Madagascar.

La pilosité de *D. spinosa* consiste sur la face dorsale de la carapace en soies relativement courtes, assez peu abondantes et paraissant simples à un faible grossissement. En réalité, ces soies sont munies de barbules courtes mais serrées. Les soies situées près des bords antéro-latéraux de la face dorsale sont plus allongées et plus fournies ; des franges abondantes de soies longues et souples ornent les appendices. Les petites photographies de RATHBUN (1937, pl. 13, fig. 3-4) mentionnées ci-dessus montrent une carapace paraissant glabre (pilosité brossée ?) et des appendices à la pilosité dense.

Les spermathèques (fig. 37 d) s'ouvrent assez latéralement et sous une très faible saillie. A noter que nous avons observé chez la femelle de Caroline du Sud (à l'est de Charlestown, 260 m, USNM 170419), l'orifice de chaque spermathèque contenant un petit tube corné, saillant vers l'extérieur, presque symétrique de chaque côté (cf. fig. 6 A-B : *Homolodromia robertsi* Garth). Selon nous, il s'agit de l'extrémité du stylet du pléopode 2 mâle cassée à l'intérieur de l'orifice et restée en place.

DISTRIBUTION. — Caroline du Sud (260 m), Floride (156-201m). Ce serait la *Dicranodromia* atlantique la moins profonde (fig. 42).

REMARQUES SUR ***Dicranodromia* aff. *spinosa*** (fig. 37 f). — Nous séparons de *D. spinosa* deux échantillons, à savoir :

1) **Floride**, Key West, *"Blake"*, st. 5, 24°15'N - 82°13'W, 277-417 m, AGASSIZ coll., 1878-79 "Dessins" : paralectotype de *D. ovata*, ♀ 6,6 x 5 mm (6,1 mm de long d'après MARTIN, 1990 : 715) (MCZ 6511), en mauvais état, péréiopodes tous détachés.

Il a été décrit dans le paragraphe "Habitat, variations" et figuré par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 20-21 et seulement pl. 2, fig. 1, 13 et pl. 3, fig. 3) qui le désignent comme "femelle de petite taille" ou "petit exemplaire" ou encore "petit exemplaire femelle". L'absence de légendes précises pour les illustrations d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902) ne permet pas de résoudre la complication suivante. En effet, si l'on compare le dessin de la carapace (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902, pl. 2, fig. 1) au spécimen MCZ 6511, on constate une contradiction en ce qui concerne la morphologie des ornements exorbitaires. Le dessin montre deux épines exorbitaires spiniformes bien détachées, et le texte (*ibid.* : 21) précise : "l'épine antéro-latérale est bien plus forte que les spinules voisines et un peu plus développée que l'épine terminale du lobe orbitaire inférieur". Le crabe, quant à lui, porte deux lobes arrondis spinuleux qui ne semblent pas avoir été cassés depuis. Par ailleurs, la pilosité très régulière sur tout le corps du spécimen dessiné ne correspond pas vraiment aux indications du texte (*ibid.* : 21) : "les poils recouvrent presque partout le test d'un duvet long et serré ; ils sont même relativement

nombreux sur les parties antérieures et latérales du dos de la carapace. Ces poils sont barbelés sur toute leur longueur et dissimulent complètement les très rares denticules qui font saillie sur les appendices".

La mention (A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1902 : 21) de "deux grands sillons sternaux [...] reliés par une saillie transversale" est vague mais ne semble pas devoir correspondre aux spermathèques que nous observons chez cet individu de Floride, cf. *infra*.

En bref, le dessin de la *Dicranodromia* représentée par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902, pl. 2, fig. 1) et les caractères décrits ne correspondent à aucune espèce : ni à *D. ovata* sensu restr. (fig. 30 a), ni à *D. felderi* Martin (fig. 32 a), ni à *D. spinosa* Martin, ni à *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. (fig. 34 a), ni à *D. chacei* sp. nov. (fig. 34 b), ni à *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov. (fig. 37 a). Cette image provient, selon nous, d'une erreur, d'une illustration erronée provoquée par un mélange de spécimens.

Quant à l'individu lui-même (MCZ 6511), MARTIN (1994 : 452) l'identifie à la *D. spinosa* qu'il décrit.

Nota. - Dans leur Guide illustré des Décapodes de Floride, ABELE et KIM (1986 : 444-445, fig. a) illustrent *D. ovata* en reproduisant la figure erronée d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902, pl. 2, fig. 1), censée concerner le paralectotype de Floride mais qui — nous l'avons vu — n'est pas conforme à l'individu et concerne une espèce inconnue. Cette illustration, reprise par ABELE et KIM (1986 : 444-445, fig. a), ne devrait pas être utilisée.

2) **Floride**, à l'est de St. Augustine, *"Atlantis"*, st. 3781, 23°58'N - 79°34'W, 485-530 m, 04.02.1940 : 1 ♀ de 9,5 mm de long (MCZ 10684). CHACE (1940 : 7-8) indiquait chez ce spécimen la présence de soies très longues et souples sur la moitié antérieure de la face dorsale et sur les péréiopodes ainsi qu'une ornementation plus abondante que chez le spécimen du *"Blake"*. Néanmoins, cet individu est loin d'être aussi spinuleux que *D. spinosa*. Les spermathèques s'ouvrent médialement sous un fort tubercule, autre différence par rapport à *D. spinosa*.

MARTIN ne mentionne pas le cas du matériel récolté par l'*"Atlantis"* et étudié par CHACE (1940 : 7-8), qu'il n'a sans doute pas examiné.

Une femelle du golfe du Mexique, que W. E. PEQUEGNAT (1970 : 173-174) rapporte avec réserve à *D. ovata*, appartient peut-être non pas à *D. spinosa* mais plutôt à *D.* aff. *spinosa*. Relevant une spinulation et un duvet plus developpés que sur l'illustration de RATHBUN (1937, pl. 13, fig. 3-4), PEQUEGNAT rapproche son matériel du spécimen signalé de Floride par CHACE (1940 : 7-8) et suit cet auteur en attribuant les différences relevées au dimorphisme de taille ou sexuel. Nous n'avons pu examiner cette femelle du golfe du Mexique. Comme dans le cas des échantillons précédents du *"Blake"* et de l'*"Atlantis"*, les "silky hairs on the carapace and legs" font penser à la possibilité d'une forme de très petite taille, soit *D. spinosa* Martin, soit apparentée à *D. spinosa* mais distincte.

C'est à *D. spinosa* Martin, 1994, que les deux échantillons de Floride en question ressemblent le plus. Mais *D.* aff. *spinosa* diffère de *D. spinosa* par :

- la spinulation absente sur une grande partie de la face dorsale de la carapace (seulement de rares granules près des bords antéro-latéraux et quelques spinules postéro-latérales, ailleurs surface lisse), au lieu de l'ornementation très serrée qui couvre toute la carapace de *D. spinosa* ;
- les chélipèdes faiblement spinuleux, notamment la face externe du propode presque lisse ;
- les P2-P3 faiblement ornementés et seulement sur les bords, au lieu de l'abondante ornementation qui revêt presque toute la surface des articles chez *D. spinosa* ;
- les P4-P5 pratiquement lisses, au lieu d'ornementés à leur surface chez *D. spinosa* ;
- les spermathèques (fig. 37 f) s'ouvrant beaucoup plus médialement que chez *D. spinosa* et situées sous un tubercule très saillant, qui n'existe pas chez *D. spinosa* (fig. 37 d).

Seul un nouvel examen d'un plus important matériel de ces très petits crabes permettra de statuer sur leur identité et de décider s'il convient de les séparer de *D. spinosa* Martin.

Dicranodromia simplicia Guinot & Martin sp. nov.

Fig. 34 a, 35 A-B, 37 g

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Atlantique occidental**. Au large de la côte nord du Brésil.*"Oregon"* : st. 2080, 02°04'N - 47°00'W, 228 m, 17.11.1957, H. B. ROBERTS 10.02.1964 det. *Dicranodromia ovata*, Acc. 226053 : ♀ 14,8 x 11,6 mm

(USNM non enregistré). — St. 2081, 01°52'N - 46°54'W, 320 m, 17.11.1957, H. B. ROBERTS 10.02.1964 det. *Dicranodromia ovata*, J. W. MARTIN det. *Dicranodromia* sp. nov., Acc. 226053 : 1 ♀ ovig. 21 x 16 mm, holotype ; 1 ♀ ovig. 20,5 x 15,6 mm, paratype, (USNM non enregistré).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovig. 21 x 16 mm (USNM non enregistré). *Paratype* : ♀ ovig. (USNM non enregistré).

LOCALITÉ-TYPE. — Atlantique occidental, 01°52'N - 46°54'W, 320 m.

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *simplex*, simple, par allusion à la pilosité de soies simples, non barbulées, qui revêt cette espèce.

DESCRIPTION (femelle). — Carapace (fig. 34 a) très courte et trapue, extrêmement bombée, très renflée latéralement entre le sillon cervical et le sillon branchio-cardiaque, ainsi que dans la région postérieure. Branchiostège de texture molle, de teinte plus foncée que le reste du corps. Région sous-hépatique renflée, munie de spinules.

Sillon cervical non visible médialement mais bien marqué sur les bords de la face dorsale qu'il étrangle fortement. Sillon branchio-cardiaque très profond, s'étendant sur une grande partie de la face dorsale, sauf médialement sur la région cardiaque, et étranglant aussi très fortement le bord de la carapace.

Face dorsale non ornementée, sauf sur le bord externe qui porte quelques petites spinules espacées en arrière de la dent exorbitaire, du sillon cervical et du sillon branchio-cardiaque ; ailleurs, surface lisse.

Sur tout le corps, une pubescence de soies simples, assez longues, raides, jaunâtres.

Dents pseudorostrales (fig. 35 A) très courtes, à extrémité presque arrondie, lisses ; médialement, une petite pointe rostrale courte, triangulaire. Dent exorbitaire très épaisse, portant 1-2 minuscules spinules à l'extrémité. Bord supra-orbitaire lisse. Dent infra-orbitaire de forme analogue à la dent exorbitaire mais seulement un peu plus courte ; entre elles, une encoche assez étroite en V ; surface de la région infra-orbitaire lisse.

Pédoncule oculaire : podophtalmite épais à la base et se rétrécissant distalement, lisse.

Antenne (fig. 35 B) : acicule de l'article urinaire très proéminent, à extrémité tronquée et non spinuleuse ; partie inférieure du bec non saillante ; article basal antennaire court et large, avec la dent distale externe épaisse, le tout étant inerme et lisse.

Proépistome portant quelques spinules épaisses. Bord antérieur du cadre buccal surélevé, lisse. Mxp3 : mérus à surface lisse et bord interne serrulé.

Chélipèdes courts, tuberculés sur les bords du mérus ; carpe avec quelques rangées de tubercules à sa surface ; propode tuberculé sur sa face externe.

P2-P3 très courts et trapus, inermes et lisses, sauf une rangée de tubercules espacés dans la moitié proximale du bord supérieur du mérus des P2 (à noter chez la femelle ovigère de 20,5 x 15,6 mm et, à un moindre degré, chez la femelle de 14,8 x 11,6 mm, deux rangées de tubercules très espacés à la face inférieure du mérus des P2 et une rangée sur celle des P3) ; mérus extrêmement court ; dactyle nettement plus court que le carpe.

P4-P5 également très courts. P5 avec le mérus n'atteignant pas le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

Abdomen mâle non connu.

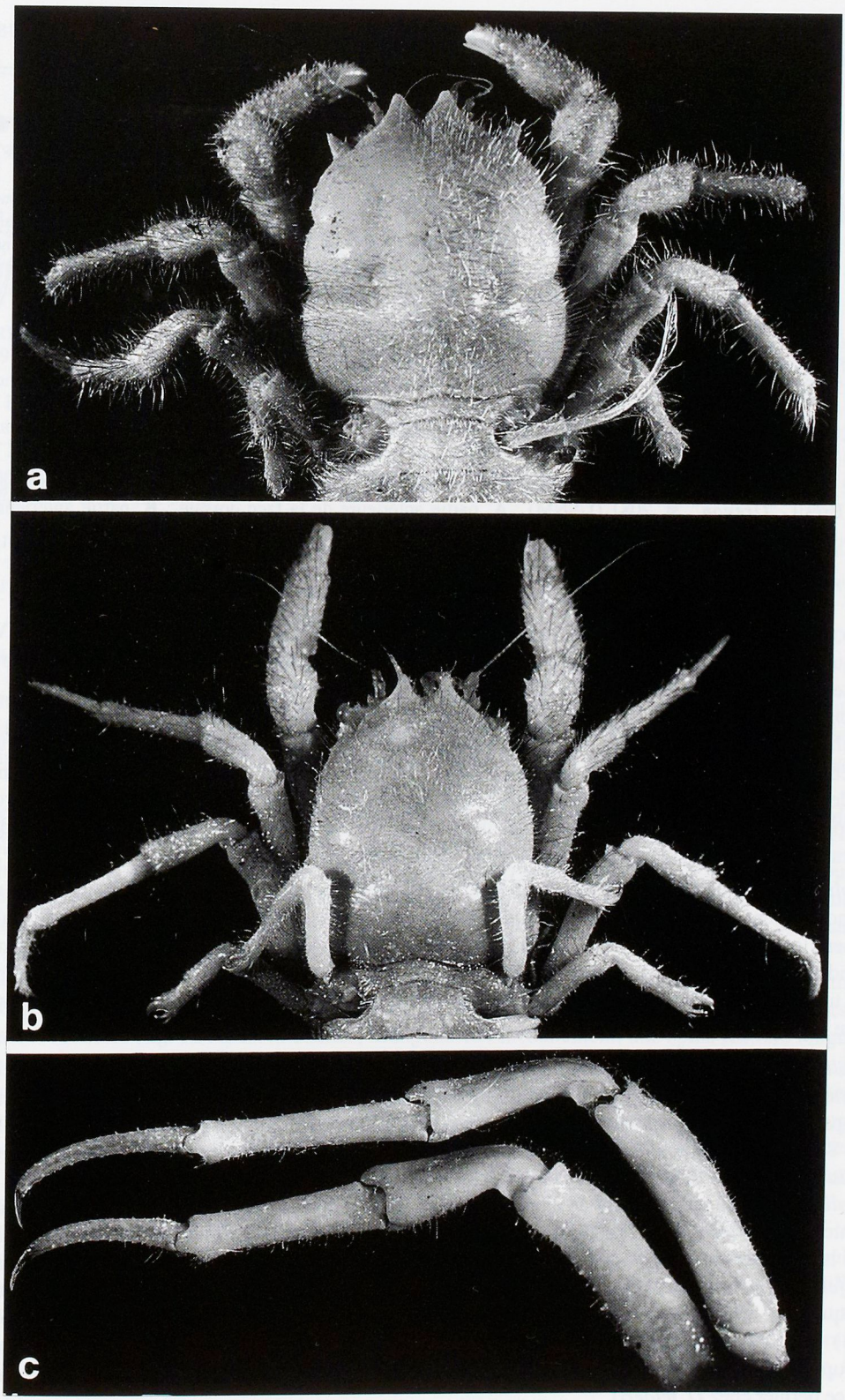
Abdomen femelle avec les segments élargis, aux pleures peu étalés, un peu disjoints ; telson large, court et bombé ; surface de tous les segments lisse.

Pléopodes femelles : Pl 1 présents, vestigiaux, uniramés ; Pl 2-5 biramés, importants ; pas de Pl 6, mais à leur emplacement deux petits lobes saillants.

Sur le plastron sternal chez la femelle, suture 7/8 longeant de très près les coxae. Spermathèque (fig. 35 g) s'ouvrant par un très petit orifice et située sous un tubercule ; les deux tubercules reliés par une ride transversale saillante.

FIG. 34 a. — *Dicranodromia simplicia* Guinot & Martin sp. nov., ♀ ovig. 21 x 16 mm, holotype, au large de la côte nord du Brésil, *"Oregon"*, st. 2081, J. W. MARTIN det. *Dicranodromia* sp. nov. (USNM) : vue d'ensemble.

FIG. 34 b-c. — *Dicranodromia chacei* sp. nov. **b**, ♀ ovig. 14 x 10 mm, holotype, Cuba, *"Atlantis"*, st. 3435 (MCZ 10662) : vue d'ensemble. — **c**, ♀ 11,5 x 9,3 mm, La Havane, *"Bibb"*, paralectotype de *D. ovata* A. Milne Edwards (MNHN-B 24324) : P2 (en bas) et P3 (en haut) gauches, avec le long dactyle.


a
b
c

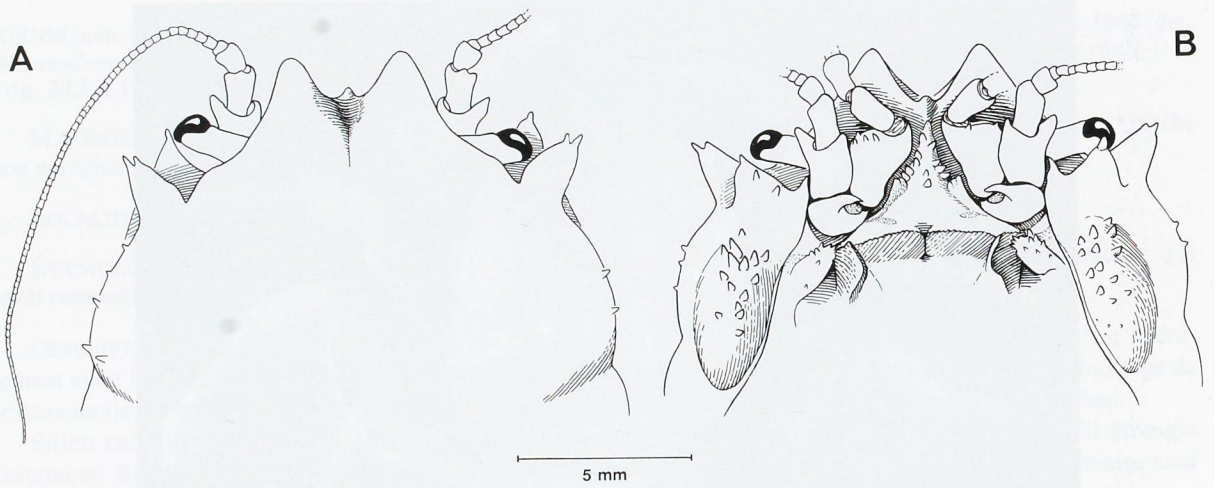


FIG. 35 A-B. — *Dicranodromia simplicia* Guinot & Martin sp. nov., ♀ ovig. 21 x 16 mm, holotype, au large de la côte nord du Brésil, *"Oregon"*, st. 2081 (USNM) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

DIMORPHISME SEXUEL. — Non connu.

REMARQUES. — Le matériel recueilli par l'*"Oregon"*, à la station 2081, porte une étiquette de J. W. MARTIN indiquant qu'il le considère comme appartenant à une espèce nouvelle. L'examen de cet échantillon ainsi que d'un autre, recueilli par l'*"Oregon"* à la st. 2080 (cf. matériel examiné), nous montre qu'il s'agit en effet d'une *Dicranodromia* non décrite. Elle est établie ici en collaboration avec MARTIN.

D. simplicia Guinot et Martin sp. nov. (femelle seule connue) se distingue par : sa carapace courte et trapue, fortement étranglée au niveau des deux sillons ; sa dent exorbitaire épaisse mais pointue ; la faible ornementation de la face dorsale consistant en quelques spinules espacées le long du bord externe ; ses dents pseudorostrales très peu développées ; sa dent rostrale impaire ne formant qu'une petite pointe triangulaire ; ses péréiopodes courts et épais, en grande partie inermes ; les deux orifices des spermathèques s'ouvrant tout près des coxae des P3.

D. simplicia diffère de *D. ovata* A. Milne Edwards, 1880, typique de la Barbade (cf. sous *D. ovata* sensu restr., fig. 30 a), notamment par : sa carapace moins allongée et plus trapue ; les deux sillons de la face dorsale entaillant profondément les bords de la carapace ; les dents exorbitaire et infra-orbitaire qui sont pointues et spiniformes, au lieu d'arrondies chez *D. ovata* ; l'article basal antennaire lisse, au lieu de spinuleux chez *D. ovata* ; le propode des chélipèdes tuberculé sur la face externe, au lieu de de lisse chez *D. ovata* ; la pilosité, qui consiste en soie simples et raides, au lieu de plumeuses chez *D. ovata*.

D. simplicia ressemble à *D. felderi* Martin (fig. 32 a-e, 33 A-B) par : la pilosité de type similaire, composée de soies simples, raides et jaunâtres (néanmoins, paraissant plus fournies chez *D. simplicia*) ; l'absence de dent rostrale impaire ; l'allure spiniforme des dents exorbitaire et infra-orbitaire de la carapace et celle de l'angle antéro-externe de l'article basal antennaire. Mais les dents en question sont toutes plus aiguës chez *D. felderi* que chez *D. simplicia* où elles sont à la fois plus courtes, plus épaisses, non pointues.

D. simplicia se distingue aisément de *D. felderi* par : la carapace plus courte et plus trapue ; l'absence de carène à la face interne des P1-P3, caractéristique de *D. felderi* ; l'absence de dispositif de rétention de l'abdomen (pas de méplat sur la coxa des chélipèdes) ; l'abdomen de la femelle avec le telson beaucoup plus court et élargi à la base (chez *D. felderi*, le telson est allongé et se rétrécit régulièrement dans sa moitié distale) ; les orifices des spermathèques arrondis et très écartés (au lieu d'obliques et rapprochés médialement sous un épais bourrelet chez *D. felderi*) ; les P2-P3 beaucoup plus courts et larges (ils sont longs et grêles chez *D. felderi*) ; les P4 et P5 beaucoup plus réduits, avec le mérus de P5 très éloigné du sillon brancho-cardiaque de la carapace (mérus de P5 atteignant ce dernier chez *D. felderi*).

DISTRIBUTION. — Atlantique occidental, au large de la côte nord du Brésil, 228-320 m.

Dicranodromia chacei sp. nov.

Fig. 34 b-c, 36 A-B, 37 c

Dicranodromia ovata A. Milne Edwards, 1880 : 3, *pro parte* (dans le matériel cité, seulement le spécimen de la Havane), la description concernant *D. ovata* sensu restr.

Dicranodromia ovata - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 *pro parte* : 19-20, seulement le spécimen de la Havane dans le paragraphe "Habitat, variations", et pl. 2, fig. 14, pl. 3, fig. 1. — CHACE, 1940 : 7, *pro parte* : seulement le matériel cité ci-dessous.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Cuba**. Côte nord, Santa Clara Province, au large de Caibarien. *"Atlantis"* : st. 3435, 23°05'N - 79°25'W, 467 m, 02.05.1939, F. A. CHACE Jr. det. *D. ovata* : ♀ ovig. 14 x 10 mm, holotype (MCZ 10662).

Côte nord, Matanzas Province, au large de Bahia de Matanzas.*"Atlantis"* : st. 3464, 23°05'N - 81°26'W, 365 m, 09.05.1939, F. A. CHACE Jr. det. *D. ovata* : ♂ 7 x 5,2 mm, paratype (MCZ 10663).

La Havane, *"Bibb"*, SIGSBEE coll., AGASSIZ 1-99, 318 m, A. MILNE EDWARDS & BOUVIER det. (1902 : 19-20, le paragraphe "Habitat, variations", pl. 2, fig. 14 et pl. 3, fig. 1) : ♀ de 11,5 x 9,3 mm (MNHN-B 24324 : face dorsale de la carapace manquante). Ce spécimen, qui porte la mention "Type" sur l'étiquette, est l'un des paralectotypes de *D. ovata*. Cf. sous *D. ovata* sensu restr., fig. 30 a.

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovigère 14 x 10 mm (MCZ 10662). *Paratype* : ♀ ovigère (MCZ 10663).

LOCALITÉ-TYPE. — Côte nord de Cuba, Santa Clara Province, au large de Caibarien, 23°05'N - 79°25'W, 467 m.

ÉTYMOLOGIE. — En hommage au grand carcinologiste Fenner A. CHACE, Jr.

DESCRIPTION. — Carapace (fig. 34 b) assez peu allongée, défléchie vers l'avant, surtout bombée au niveau des régions gastriques, renflée latéralement dans la région postérieure. Branchiostège décalcifié et de teinte brune. Région sous-hépatique un peu renflée, munie de quelques spinules regroupées, dont deux plus longues que les autres.

Sillon cervical faiblement marqué. Sillon branchio-cardiaque peu profond, mais visible sur la face dorsale, sauf médialement sur la région cardiaque qui est lisse.

Face dorsale peu ornementée. Chez la femelle, des ornements seulement sur le bord externe sous forme de quelques rares petites spinules espacées en arrière de la dent exorbitaire et du sillon cervical ; flancs tuberculés en arrière du sillon branchio-cardiaque ; ailleurs, surface lisse. Chez le mâle, ornementation plus abondante, surtout près des bords de la carapace (cf. dimorphisme sexuel).

Sur tout le corps, des soies longues, simples, jaune clair. Principalement, chez le mâle, celles-ci entremêlées de soies beaucoup plus courtes et plumeuses (barbules seulement vers la base de la hampe), moins colorées.

Dents pseudorostrales (fig. 36 A) assez courtes, triangulaires ; médialement, une épine rostrale longue et acérée (manquante, sans doute cassée, chez la femelle holotype). Dent exorbitaire en forme de large lobe portant une spinule très longue et bien détachée, chez la femelle comme chez le mâle. Bord supra-orbitaire lisse chez la femelle, portant 2-3 spinules chez le mâle. Dent infra-orbitaire fortement proéminente, à sommet arrondi, portant chez la femelle comme chez le mâle 2-3 spinules minces mais bien détachées et suffisamment longues pour être visibles en vue dorsale. À l'extrémité interne du bord infra-orbitaire, une forte épine incurvée ; entre la dent exorbitaire et la dent infra-orbitaire, une encoche en V très ouvert.

Pédoncule oculaire : podophtalmite un peu spinuleux sur le dessus seulement chez le mâle.

Antenne (fig. 36 B) : acicule de l'article urinaire extrêmement allongé, se terminant par deux spinules effilées chez la femelle holotype, moins acérées (semble-t-il) chez le mâle ; partie inférieure du bec peu saillante, avec l'apex seul muni d'une spinule. Article basal antennaire court et large, spinuleux à sa surface chez le mâle, avec une spinule antéro-médiane chez la femelle ; la dent distale externe peu développée, courte, à extrémité comme tronquée. Article 4 et 5 larges et courts ; article 4 avec une spinule antéro-externe. Flagelle très long, faiblement sétifère.

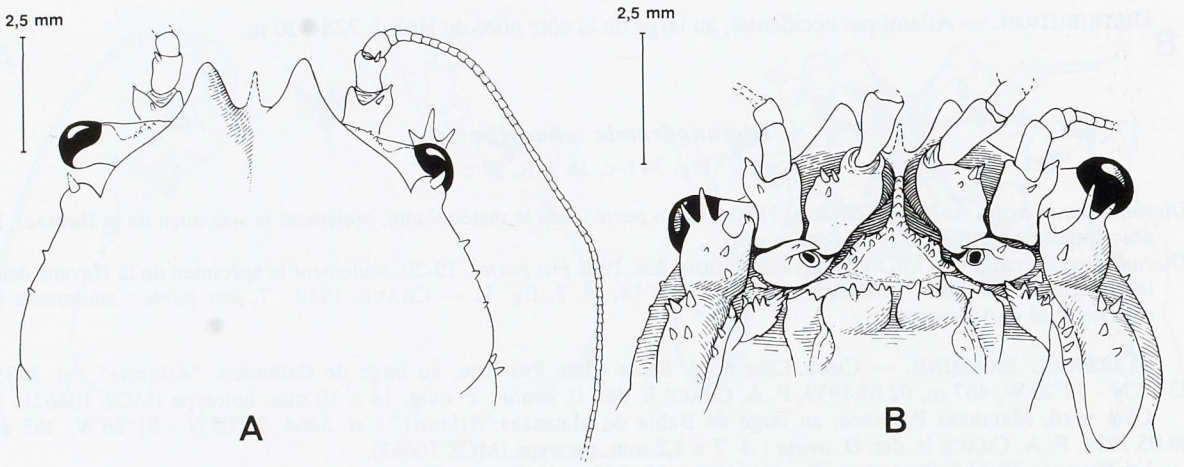


FIG. 36 A-B. — *Dicranodromia chacei* sp. nov., ♀ ovig. 14 x 10 mm, holotype, Cuba, au large de Caibarien, *"Atlantis"*, st. 3435 (MCZ 10662) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

Proépistome muni sur ses bords de quelques tubercules pointus. Bord antérieur du cadre buccal armé sur toute sa longueur de spinules fortes et détachées, chez la femelle comme chez le mâle. Mxp3 : mérus à surface couverte de tubercules pointus chez la femelle, de spinules chez le mâle ; ses bords antérieur et interne spinuleux dans les deux sexes.

Chélipèdes : bords du mérus tuberculés ; carpe spinuleux sur sa face externe dans les deux sexes; propode en partie lisse sur sa face externe, mais avec des rangées de tubercules vers le bord supérieur ; face interne lisse, sauf deux gros granules proximaux. Main courte et renflée. Doigts épais, en cuillère profonde, s'entrecroisant fortement.

P2-P5 inermes et lisses, sauf le long du bord inférieur de P2 chez la femelle, des P2-P3 chez le mâle où se trouvent de courtes spinules. Dactyle des P2-P3 (fig. 34 c) incurvé et très allongé, à peu près aussi long que le carpe, n'atteignant pas cependant la longueur du propode.

P5 avec le mérus atteignant le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

Abdomen mâle avec les pleures un peu étalés et un peu disjoints ; telson allongé ; segments 3-6 et telson munis de petits granules sur les bords. Pas de rudiments de pléopodes sur les segments 3-5 ; sur le segment 6, rudiments de pléopodes sous forme de deux lobes allongés.

Abdomen femelle avec les segments élargis, aux pleures un peu disjoints ; telson très bombé ; surface de tous les segments lisse.

Pléopodes femelles : Pl 1 présents, vestigiaux, uniramés ; Pl 2-5 biramés, importants.

Chez la femelle, suture 7/8 longue, remontant à la hauteur des coxae de P2, et s'enfonçant sous une petite saillie en forme de bec. Spermathèque (fig. 37 c) s'ouvrant tout à fait latéralement par un large orifice oblique.

DIMORPHISME SEXUEL. — Nous avons la possibilité de comparer un mâle, certes petit, à deux femelles, dont l'une est incomplète. Comme d'ordinaire, l'ornementation est plus marquée chez le mâle que chez la femelle, notamment sur les bords de la carapace, sur le bord supra-orbitaire (au lieu d'être lisse, il est armé de 2-3 longues spinules), sur l'article basal antennaire, sur le mérus des Mxp3. Néanmoins, le mâle de *D. chacei* n'a pas, et de loin, la face dorsale et les appendices thoraciques densément spinuleux comme chez *D. spinosa* Martin.

REMARQUES. — Nous rapportons à *D. chacei* sp. nov. le spécimen femelle de la Havane paralectotype de *D. ovata* (cf. sous *D. ovata* A. Milne Edwards *sensu restr.*, fig. 30 a). Bien que, actuellement, la face dorsale de la carapace de cet individu soit manquante dans le bocal, les indications et les figures fournies par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 20, pl. 2, fig. 14 et pl. 3, fig. 1) dans le paragraphe intitulé "Habitat, variations",

ainsi que l'examen des parties restantes, bien conservées, nous permettent de le rapporter à la même espèce que deux échantillons cubains de l'*"Atlantis"*.

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER avaient souligné : "ce qui frappe principalement dans cet exemplaire, c'est l'allongement des pattes ambulatoires, surtout de leur doigt, qui devient presque aussi long que le propodite". *D. chacei* (fig. 34 c) se sépare en effet des autres espèces de *Dicranodromia* par le dactyle des P2-P3 long et incurvé, atteignant la taille du carpe : il n'est cependant pas aussi développé ni en forme de faucille aussi arquée que dans le genre *Homolodromia* où il atteint la longueur du propode, lui-même allongé (fig. 7 a, 9 a, c). *D. chacei* ne peut être confondue avec une *Homolodromia* ; notamment, il n'y a pas de saillie propodale sur P4 et P5, et le basophtalmite du pédoncule oculaire, au lieu d'être fixe, est mobile.

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902, pl. 3, fig. 1) ont bien signalé le développement de l'épine rostrale (cassée sur l'holotype) et des 2-3 longues spinules qui ornent le grand lobe infra-orbitaire, l'une étant plus allongée et donc visible dorsalement (fig. 36 A-B).

Une caractéristique importante de *D. chacei* (fig. 37 c) réside dans la disposition particulière des sutures 7/8 et des spermathèques, similaire chez les deux femelles que nous avons examinées et bien distincte de celle rencontrée chez les autres *Dicranodromia* américaines. A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 20) avaient déjà constaté que les "sillons sternaux [...] ne sont pas reliés en avant par une saillie transversale". Chez *D. ovata* sensu restr., ces mêmes "sillons" sont plus courts et ont "leurs extrémités antérieures réunies par une saillie transversale obtuse" (A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1902 : 17-18, pl. 2, fig. 7).

Au sujet de la pilosité de l'exemplaire de la Havane, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 20, pl. 2, fig. 14) observent, avec figures à l'appui : " Les poils qui recouvrent l'animal sont de deux sortes, les uns très courts et barbelés sur la plus grande partie de leur longueur, les autres beaucoup plus longs et simplement barbelés à la base". L'individu incomplet de la Havane a perdu une grande partie de ses soies : si quelques rares soies courtes, fines et plumeuses sont en effet présentes, d'autres soies, épaisses, longues et raides paraissent le couvrir en plus grand nombre. Les autres spécimens examinés de *D. chacei* (fig. 34 b) possèdent une pilosité constituée en majeure partie par ces fortes soies raides et jaunâtres, entremêlées de soies beaucoup plus courtes et plumeuses, moins colorées. Il serait nécessaire de comparer la pilosité de *D. chacei* avec celle, mal connue, de *D. ovata* A. Milne Edwards *sensu restr.* (fig. 30 a).

D. chacei se distingue de *D. felderi* Martin (fig. 32, 33) par : l'absence de la carène à la face inférieure du mérus des P2-P3 ; l'absence du méplat sur les coxae des chélipèdes, qui sert à *D. felderi* de dispositif de rétention de l'abdomen ; la forme arrondie, au lieu de pointue, des dents exorbitaire et infra-orbitaire ; le bord antérieur du cadre buccal spinuleux ; le long tracé des sutures sternales 7/8 et l'emplacement latéral de l'orifice des spermathèques.

D. chacei se sépare de *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. (fig. 34 a, 35 A-B, 37 g) par de très nombreux traits, notamment la carapace plus allongée, moins trapue ; la forme arrondie, au lieu de pointue, des dents exorbitaire et infra-orbitaire ; l'épine rostrale acérée (absente chez *D. simplicia*).

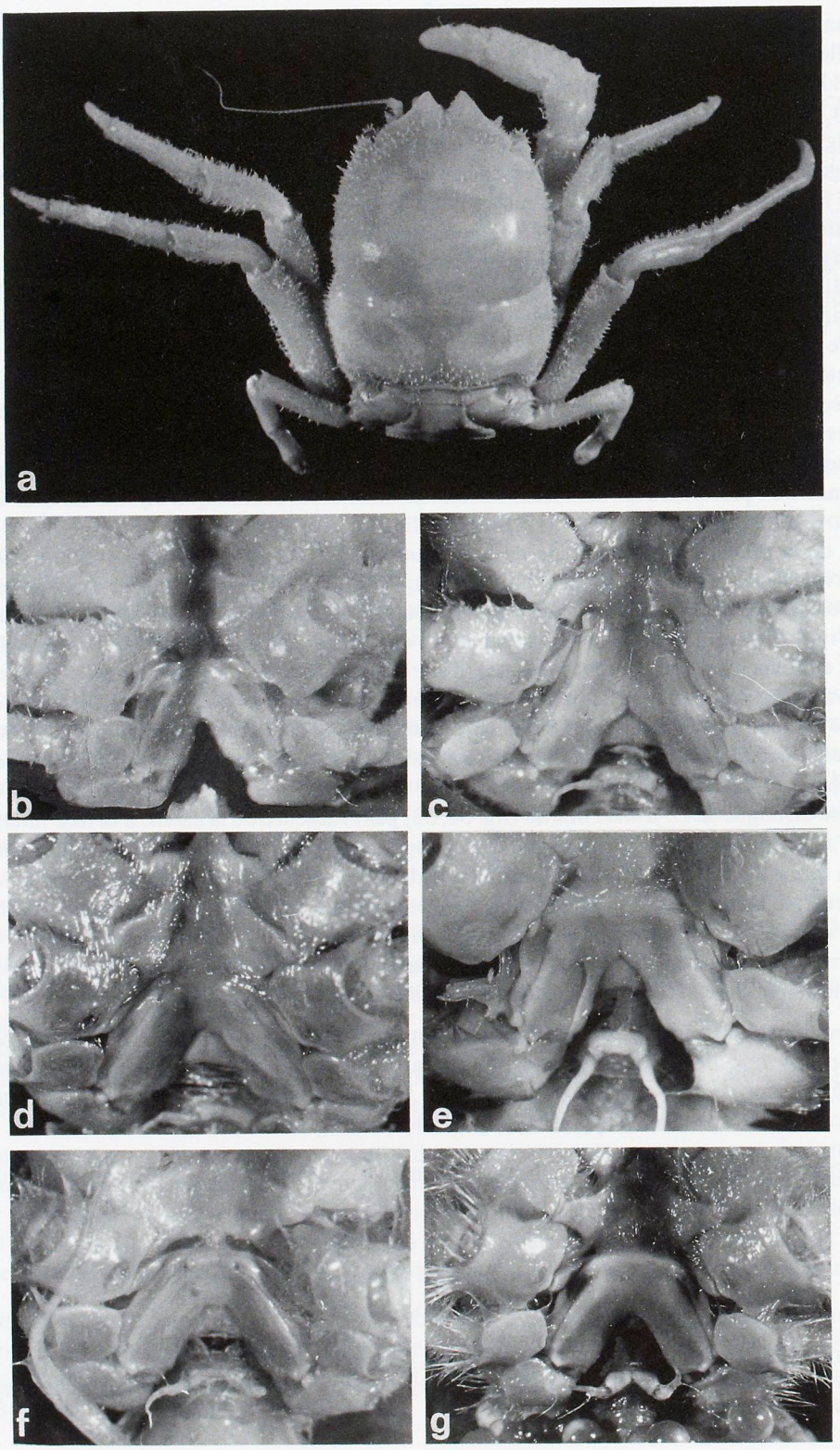
Nous n'avons pas examiné les deux femelles (dont une ovigère) signalées par CHACE (1940 : 7) d'une provenance proche de celle de l'holotype : Santa Clara Province, au large de Caibarien, *"Atlantis"*, st. 3437, 260 fath. (475 m), qui ne sont pas déposées au MCZ. La cohabitation sur la côte nord de Cuba de plusieurs espèces de *Dicranodromia* rend toute hypothèse imprudente quant à l'identité de ces deux individus.

DISTRIBUTION. — Cuba, côte nord : Caibarien (467 m), Matanzas (365 m), et la Havane (318 m).

Dicranodromia alphonsei Martin & Guinot sp. nov.

Fig. 37 a-b, 38 A-B

Dicranodromia ovata A. Milne Edwards, 1880 *pro parte* : 32, seulement le spécimen de la Guadeloupe.
Dicranodromia ovata - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 *pro parte* : 15, seulement le spécimen de la Guadeloupe.
Dicranodromia sp. - MARTIN, 1990 : 715, 718.


a
b
c
d
e
f
g

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **La Guadeloupe**. *"Blake"*, st. 166, 273 m, AGASSIZ, 1878-79, paralectotype de *D. ovata* A. Milne Edwards : ♀ 10,4 x 8,6 mm, holotype, (MCZ 2745).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 10,4 x 8,6 mm (MCZ 2745). *Paratype* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Atlantique occidental, la Guadeloupe, 273 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à Alphonse MILNE EDWARDS, qui a décrit en 1880 les deux genres d'Homolodromiidae, *Homolodromia* et *Dicranodromia*.

DESCRIPTION (holotype femelle). — Carapace (fig. 37 a) courte et trapue, bombée, très renflée en avant du sillon cervical. Branchiostège de texture molle, de teinte plus foncée que le reste du corps, muni de très petites spinules. Région sous-hépatique assez peu renflée, surmontée de quelques spinules.

Sillon cervical non visible médialement, à peine visible latéralement. Sillon branchio-cardiaque très profond, s'étendant sur une grande partie de la face dorsale (sauf médialement sur la région cardiaque) et étranglant fortement les bords de la carapace.

Face dorsale peu ornementée : en arrière des dents pseudorostrales et près des bords antéro-externes, des spinules espacées (d'un côté, une est un peu plus longue que les autres) ; des spinules un peu plus abondantes près des bords postéro-latéraux ; de très petites spinules vers le bord postérieur ; ailleurs, surface lisse.

Sur la face dorsale de la carapace, pilosité inexistante (pas de trace d'implantation de soies tombées) ; sur les appendices, une pubescence peu épaisse de soies courtes et finement plumeuses (des barbules sur toute la longueur de la hampe), de couleur claire.

Dents pseudorostrales (fig. 38 A-B) très courtes ; médialement, une pointe rostrale acérée, allongée. Bord supra-orbitaire orné d'environ huit spinules nettes. Dent exorbitaire arrondie et peu saillante, portant 2-4 spinules. Dent infra-orbitaire arrondie, proéminente, armée de cinq longues spinules ; entre les deux dents, une encoche en U. Pédoncule oculaire : podophtalmite spinuleux sur le dessus.

Face ventrale spinuleuse, avec des spinules sur l'article basal antennaire, l'acicule urinaire, le proépistome et l'épistome, l'avant du cadre buccal, le mérus des Mxp3, les régions sous-hépatique et ptérygostomienne. En revanche, bord antérieur du cadre buccal inerme. Antenne (fig. 38 B) : acicule de l'article urinaire spinuleux, très proéminent, bifide à l'extrémité ; article basal antennaire court et large, spinuleux à sa surface comme le long du bord interne, et avec la dent distale externe épaisse, garnie de spinules ; flagelle très faiblement sétifère.

Chélipèdes courts, tuberculés sur les bords du mérus ; carpe spinuleux sur sa face externe ; face externe du propode avec des spinules espacées dans la moitié inférieure, abondantes dans la moitié supérieure ; face interne du propode lisse, sauf vers le bord supérieur.

P2-P3 courts et trapus, aux dactyles courts et nettement moins longs que le carpe. Mérus : granuleux-spinuleux sur le bord supérieur et présence, en plus, d'une spinule subdistale et d'une spinule distale ; bord inférieur du mérus armé de plusieurs épines bien détachées. Carpe avec le bord supérieur orné de spinules dans la moitié distale.

P4 courts : mérus avec quelques spinules proximaux sur le bord supérieur et avec une spinule distale ; bord inférieur armé de rangées de longues spinules marquées. P5 absents mais sans doute avec la même spinulation.

Abdomen mâle non connu.

Abdomen femelle étroit, avec les pleures peu étalés ; telson allongé, aux côtés subparallèles ; surface de tous les segments garnie de minuscules spinules sur les côtés, lisse seulement dans la zone médiane.

FIG. 37 a. — *Dicranodromia alphonsei* Martin & Guinot sp. nov., ♀ 10,4 x 8,6 mm, holotype, la Guadeloupe, *"Blake"*, st. 166, paralectotype de *D. ovata* A. Milne Edwards (MCZ 2745) : vue d'ensemble.

FIG. 37 b-g. — Ouvertures des spermathèques chez diverses *Dicranodromia* : **b**, *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov., holotype (comme 33 a) ; **c**, *D. chacei* sp. nov., ♀ ovig. 14 x 10 mm, holotype, Cuba, *"Atlantis"*, st. 3435 (MCZ 10662) ; **d**, *D. spinosa* Martin, ♀ 6,9 mm de long, paratype, Floride, au large de Key West (USNM 57068) ; **e**, *D. ovata* A. Milne Edwards, ♀ ovig. 25 x 19 mm, lectotype, la Barbade (MCZ 6510) ; **f**, *D.* aff. *spinosa* Martin, ♀ 9,5 mm de long, à l'est de St. Augustine, *"Atlantis"*, st. 3781 (MCZ 10684) (le tubercule au-dessous duquel s'ouvre la spermathèque n'est pas très visible sur la photographie) ; **g**, *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov., ♀ ovig. 21 x 16 mm, holotype, côte nord du Brésil, *"Oregon"*, st. 2081 (USNM).

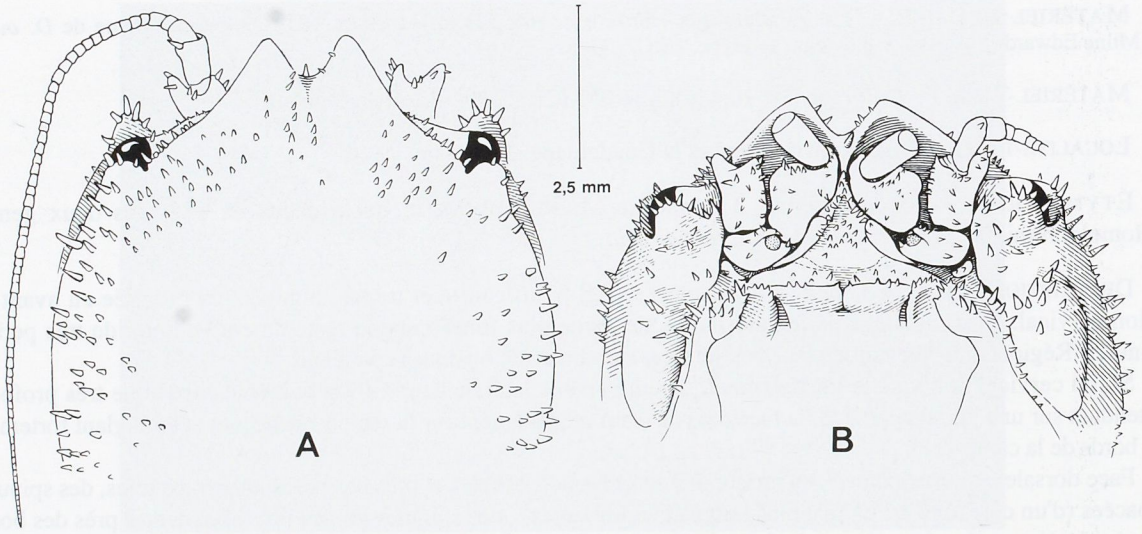


FIG. 38 A-B. — *Dicranodromia alphonsei* Martin & Guinot sp. nov., ♀ 10,4 x 8,6 mm, holotype, la Guadeloupe, *"Blake"*, st. 166, paralectotype de *D. ovata* A. Milne Edwards (MCZ 2745) : **A**, partie antérieure de la face dorsale ; **B**, partie antérieure de la face ventrale. (Pilosité non représentée).

Suture sternale thoracique 7/8 courte, longeant d'assez près les coxae. Spermathèques (fig. 37 b) s'ouvrant au niveau des P3 par un très petit orifice.

DIMORPHISME SEXUEL. — Non connu.

REMARQUES. — L'individu récolté par le *"Blake"*, à la Guadeloupe, est le seul spécimen qu'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, en 1902, n'ont ni figuré ni décrit dans les "variations" de *D. ovata* lorsqu'ils séparent le matériel original composite ainsi dénommé (cf. sous *D. ovata* sensu restr.). Ce spécimen représente, en réalité, une espèce distincte non seulement de *D. ovata* A. Milne Edwards, de *D. felderi* Martin et de *D. spinosa* Martin, mais aussi des espèces ouest-atlantiques établies ici, à savoir *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. et *D. chacei* sp. nov.

À propos de cet échantillon de la Guadeloupe, MARTIN (1990 : 715-718) affirmait "that there was more than one species in the type series" de *D. ovata* ; en 1994, il ne précise pas son attribution. C'est pourquoi le nouveau taxon est décrit en collaboration, sous les deux noms de MARTIN et GUINOT.

La petite femelle de la Guadeloupe (fig. 38 A-B) offre en commun avec *D. ovata* sensu restr. la forme des dents exorbitaire et infra-orbitaire qui sont arrondies en forme de lobes, avec des spinules. Mais elle se sépare de *D. ovata,* notamment en raison de la nette spinulation qui orne toute la face ventrale du corps et le bord inférieur du mérus des péréiopodes.

D. alphonsei Martin & Guinot sp. nov. (fig. 37 a, 38 A) se distingue aisément de *D. spinosa* Martin. Cette dernière est beaucoup plus spinuleuse, aussi bien sur la face dorsale de la carapace (dans son entier couverte de spinules) que sur les chélipèdes et sur les pattes ambulatoires, lesquelles sont ornementées sur tout leur pourtour, non seulement sur le mérus mais aussi sur le carpe, le propode et même sur une partie du dactyle.

D. alphonsei est très éloignée de *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov., dont la pilosité consiste en soies raides et simples, dont la dent exorbitaire est spiniforme, et qui ne présente aucune spinulation, la carapace et les appendices étant lisses.

D. alphonsei est éloignée de *D. felderi* Martin, qui se caractérise par de fortes carènes à la face interne des péréiopodes.

D. alphonsei se différencie nettement de *D. chacei* sp. nov. *D. chacei* se distingue par : une carapace presque lisse, sauf de rares spinules près des bords ; le bord antérieur de son cadre buccal fortement spinuleux (lisse chez *D. alphonsei,* fig. 38 B) ; les orifices des spermathèques (fig. 37 c) s'ouvrant au niveau des P2 sous une pointe

sternale triangulaire (au lieu de se situer normalement au niveau des P3 et sans saillie chez *D. alphonsei*) ; le dactyle des P2-P3 très allongé, aussi long que le carpe (fig. 34 c) (court chez *D. alphonsei*) ; le propode des chélipèdes et le mérus des P2-P5 presque complètement inermes et lisses (sauf de rares spinules espacées sur le mérus des P2 de la femelle et des P2-P3 chez le mâle), au lieu du bord inférieur du mérus des P2-P4 armé de longues épines caractéristiques chez *D. alphonsei.*

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La Guadeloupe, 273 m.

HOMOLODROMIIDAE FOSSILES

Nous ne mentionnerons ici que les espèces fossiles découvertes récemment, rapportées avec certitude aux Homolodromiidae, et non pas celles, très nombreuses, rattachées aux Prosopidae (cf. Données paléontologiques). Ces dernières sont certainement, au moins pour une part, des représentants de la lignée homolodromienne, mais elles n'entrent pas dans le cadre de notre travail, basé sur l'examen direct des individus et sur la comparaison de structures morphologiques, en général non conservées chez les fossiles (plastron sternal, abdomen, spermathèques).

Nous ferons d'abord quelques remarques concernant des crabes parmi les plus anciens, attribués aux Prosopidae. La première concerne *Foersteria auduini* (Eudes-Deslongchamps, 1835), du Jurassique moyen (Bathonien) de France et d'Angleterre (FÖRSTER, 1986 : 26 ; WEHNER, 1988 : 30). *Protocarcinus* (= *Palaeinachus*) *longipes* Woodward & Salter, 1865, attribué initialement aux "Oxyrhynques", en serait synonyme. BOUVIER (1896 : 47-52, fig. 36) a montré les étroites ressemblances entre ce fossile et les crabes primitifs, notamment *Homolodromia*. Seuls les ornements régulièrement disposés sur la partie antérieure de la face dorsale de la carapace semblent non conformes à ce que l'on voit chez l'*H. paradoxa* A. Milne Edwards, vivant actuellement dans la mer des Caraïbes.

Nombre d'espèces du genre *Foersteria* Wehner, 1988, qui ont vécu du Jurassique moyen (Bajocien) jusqu'au début du Crétacé (Néocomien), telles que *F. majora* (Hee, 1924), du Bajocien inférieur de France (WEHNER, 1988 : 33), et *F. cornuta* Wehner, 1988, du Malm (Oxfordien) de Bavière (WEHNER, 1988 : 33, fig. 10 a-b, pl. 2, fig. 1), ont un faciès proche de celui des Homolodromiidae, au moins en ce qui concerne les parties conservées, la face dorsale principalement. WEHNER (1988 : 3, tableau p. 129 et arbre généalogique entre les pages 146-147) considère la lignée foerstérienne comme distincte de celle des Pithonotinae ; elle place à son origine le genre *Eoprosopon* Förster, 1986, du Lias (Pliensbachien supérieur), qui est à peu près du même âge qu'*Eocarcinus* Withers, 1932 (Pliensbachien inférieur) de la famille des Eocarcinidae, l'ancêtre supposé des Brachyoures (GUINOT, 1991). En ce qui concerne le genre *Eoprosopon* Förster, de Franconie, FÖRSTER (1986 : 25-31, fig. 1-3), écrit qu'il est "an intermediate form connecting the Prosopidae with the oldest known crab-like decapod *Eocarcinus*" (p. 25). *Eoprosopon klugi* Förster est représenté par un seul exemplaire, plus complet que la plupart des Prosopidae connus à ce jour car il se trouve pourvu d'une partie de ses péréiopodes (avec une ornementation visible) et de son abdomen. L'examen des figures de ce fossile, qui s'avère comme le plus ancien Homolodromioidea, suscite le commentaire suivant : les différences par rapport aux Homolodromiidae actuels sont apparemment très faibles ; sans doute, le sillon cervical apparaît-il plus profond et plus continu ; en revanche, le dactyle des P2 et P3 est très long et en forme de faucille, deux caractères diagnostiques d'*Homolodromia* (cf. fig. 7 a, 9 a) ; l'abdomen s'étale latéralement par des pleures ; enfin, les P4 et P5 montrent chacun, grâce à la conservation d'un fragment, qu'ils sont tous deux réduits. Pour ces raisons et aussi parce que des paléontologistes n'ont pas hésité à attribuer d'autres restes fossiles à la famille actuelle plutôt qu'aux Prosopidae, nous rattachons ici *Eoprosopon* aux Homolodromiidae.

Genre ***HOMOLODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880

Homolodromia novaezelandica Feldmann, 1993

Homolodromia novaezelandica Feldmann, 1993 : 202, fig. 3-6.
Homolodromia sp. Feldmann & Keyes, 1992 : 61.

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, 46,1 x 37,2 mm (NZGS-AR 1203).

LOCALITÉ-TYPE. — Crétacé supérieur, Nouvelle-Zélande, Maungataniwha Sandstone.

REMARQUES. — Il s'agit de l'Homolodromiidae *sensu stricto* connu le plus ancien car il remonte au Secondaire (Crétacé), alors qu'*H. chaneyi* Feldmann & Wilson (Eocène supérieur) et *Antarctidromia inflata* Förster, Gazdzicki & Wrona (Miocène) datent du Tertiaire. L'abdomen, le sternum et les péréiopodes ne sont pas conservés mais la carapace élargie postérieurement, la face dorsale dépourvue de ligne homolienne, le tracé des sillons, la disposition des dents pseudorostrales et exorbitaires suggèrent bien un homolodromien.

C'est à l'occasion de la description de cette espèce que FELDMANN (1993 : 204) évoque chez quelques espèces du genre fossile *Dioratiopus* Woods, la présence d'une ligne de moindre décalcification, "which is not present on *H. novaezelandica*". Au vu de la photographie de profil (FELDMANN, 1993, fig. 5), il semble que la face latéro-ventrale de la carapace n'ait pas été conservée lors de la fossilisation. Si le branchiostège était effectivement décalcifié chez les formes fossiles comme chez les Homolodromiidae actuelles (fig. 8 b, *b* : *H. robertsi* Garth), sa disparition n'est pas surprenante.

Homolodromia chaneyi Feldmann & Wilson, 1988

Homolodromia chaneyi Feldmann & Wilson, 1988 : 466, 467, 468, 473, fig. 6.1-10, 7, tabl. 4.
Homolodromia chaneyi - FELDMANN & TSHUDY, 1989 : 183 (cit.). — FELDMANN, TSHUDY & THOMSON, 1993 : 30 (cit.).

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, 37,6 x 29,6 mm (USNM 404870).

LOCALITÉ-TYPE. — Eocène, Péninsule Antarctique, Seymour Island, La Meseta Formation (partie supérieure).

REMARQUES. — *Homolodromia chaneyi* est un Homolodromiidae du Tertiaire (Eocène), tout comme *Antarctidromia inflata* Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985, qui est plus récent (Miocène inférieur). Ces crabes fossiles proviennent tous deux de la Péninsule Antarctique, dans des sédiments d'origine peu profonde.

FELDMANN et WILSON (1988 : 473) relèvent qu'*H. chaneyi* se différencie d'*H. paradoxa* A. Milne Edwards par la carapace moins voûtée, aux bords latéraux mieux marqués, aux flancs plus calcifiés, et à la face dorsale plus ornementée. "The Seymour Island fossils so closely conform to the above description [du genre *Homolodromia*], that it would seem more prudent to refer them to *Homolodromia*".

Les deux paléontologistes remarquent sur *H. chaneyi* un détail intéressant : "a pustolose ridge gives a suggestion of a demarcation between the dorsal and lateral parts of the branchial region". Est-ce l'indication du bord du branchiostège (cf. Branchiostège et fig. 8 b, *b*) qui a été fossilisé ?

Genre ***DICRANODROMIA*** A. Milne Edwards, 1880

Dicranodromia sp.

Dicranodromia sp. Takeda, Mizuno & Yamaoka, 1986 : 15, 16, pl. 4 [non 6], fig. 1-2.

REMARQUES. — TAKEDA, MIZUNO et YAMAOKA (1986 : 15, pl. 4, fig. 1-2) décrivent du Miocène du Japon central, sous le nom de *Dicranodromia* sp., un crabe dont ils figurent deux échantillons du même site : ils l'attribuent aux Prosopidae ou aux "Dicranodromiidae" (sans doute un lapsus pour Homolodromiidae) et le comparent à *D. doederleini* Ortmann, l'espèce actuelle considérée jusqu'à tout récemment comme l'unique espèce du genre présente au Japon.

Les auteurs décrivent une carapace allongée et sans délimitation marginale, une face dorsale faiblement aréolée, un bord supra-orbitaire oblique, des dents pseudorostrales qui "may have possibly been sharply acuminated", et un

abdomen (manifestement de femelle) très développé. Ces quelques indications et les photographies des deux individus montrent en effet l'étroite affinité avec les Homolodromiidae, y compris avec les genres actuels, comme l'ont souligné les trois carcinologistes en rattachant ces fossiles du Miocène au genre *Dicranodromia* plutôt qu'aux Prosopidae (cf. Données paléontologiques).

Genre ***ANTARCTIDROMIA*** Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985

Antarctidromia Förster, Gazddzicki & Wrona, 1985 : 342.

ESPÈCE-TYPE. — *Antarctidromia inflata* Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985, par monotypie et désignation originale. Genre féminin.

LISTE DES ESPÈCES. — *Antarctidromia inflata* Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985. Miocène inférieur.

REMARQUES. — Après *H. chaneyi* Feldmann & Wilson, de l'Eocène supérieur, le genre *Antarctidromia*, avec *A. inflata* du Miocène, représente la deuxième découverte d'un Homolodromiidae datant du Tertiaire (sans compter *Dicranodromia* sp. du Miocène du Japon, cf. *supra*).

D'après FÖRSTER, GAZDZICKI et WRONA (1985 : 340-342), le genre *Antarctidromia* "resembles more Recent archaeobrachyuran genera like the homoloid genus *Paromola* Wood-Mason or the tymoloid *Tymolus* Stimpson than Recent Homolodromiidae. But the absence of a linea (linea homolica) in the dorsal carapace, its characteristic prosopid pattern of regions and grooves, the fusion of the narrow anterior thoracic sterna, the well developed pleura of the abdominal segments, and the reduction of the last two pereiopods, all that pleads for a homolodromiid character of these unique crab, with closer relationships to the Mesozoic Prosopidae".

Comme FELDMANN et WILSON (1988) pour *Homolodromia chaneyi*, FÖRSTER, GAZDZICKI et WRONA (1985 : 344) ont signalé que chez *Antarctidromia* "a zone of weakness accompanies the grooves ventrally, ascending backwards against lateral margin and expiring likewise on posterior branchial region : homologous feature of the linea dromica of Recent Dromiidae". Cette observation est de première importance. Même s'il est difficile de parler chez un animal fossilisé de différence de texture entre la face dorsale de la carapace et le branchiostège, l'hypothèse des auteurs quant à la présence d'une zone latérale de résorption confirmerait que l'on est bien en présence d'un Homolodromiidae.

FÖRSTER, GAZDZICKI et WRONA (1985 : 346, fig. 4 A-C) figurent la carapace des crabes fossiles supposés comme étant parmi les plus anciens représentants des Brachyoures : *Eocarcinus praecursor* Withers, *Prosopon mammillatum* Woodward, 1868, et *Antarctidromia inflata* offrent un modèle de l'évolution des crabes par l'élargissement des régions gastrique et urogastrique de la face dorsale de la carapace. FÖRSTER (1985a : 303, fig. 5) montre à nouveau le processus évolutif qui a conduit le genre *Eocarcinus* Withers (avec ses P4 et P5 réduits mais non rejetés dorsalement comme on l'avait cru dans un premier temps, cf. FÖRSTER, 1979) au genre *Antarctidromia*, avec notamment le repliement de l'abdomen sous la face ventrale du céphalothorax.

Antarctidromia inflata Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985

Antarctidromia inflata Förster, Gazdzicki & Wrona, 1985 : 342, fig. 2-3, 4C.
Antarctidromia inflata - FÖRSTER, 1985a : 302, fig. 5b ; 1985b : 49. — FELDMANN & WILSON, 1988 : 476 (cit.). — FELDMANN & MCLAY, 1993 : 449.
Majidae sp. Gazdzicki & Wrona, 1982 : 402, fig. 8a-b.
Dromiacea sp. Birkenmajer, Gazdzicki & Wrona, 1983 : 58, fig. d-e.

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, juvénile, avec abdomen, chélipèdes et partie proximale des péréiopodes (ZPAL-CR. I/4).

LOCALITÉ-TYPE. — Miocène inférieur, Ouest-Antarctique, South Shetland Islands, King George Island, Melville Peninsula, Cape Melville Formation, glacio-marine sequence.

REMARQUES. — Cette espèce, représentée par 280 spécimens bien conservés, a pu être reconstituée (FÖRSTER, GAZDZICKI & WRONA, 1985, fig. 3) avec sa carapace aréolée et creusée par des sillons marqués, avec ses chélipèdes au propode et aux doigts allongés, et avec ses P4 et P5 réduits. La présence de pleures abdominaux et, en même temps, l'absence d'uropodes dorsaux indiquent qu'il ne s'agit pas d'un Dromioidea et laissent supposer qu'il s'agit bien d'un Homolodromioidea.

Genre ***EOPROSOPON*** Förster, 1986

Eoprosopon Förster, 1986 : 25-31.
Eoprosopon - WEHNER, 1988 : 11, tabl. entre les p. 147 et 148.

ESPÈCE-TYPE. — *Eoprosopon klugi* Förster, 1986, par monotypie et désignation originale. Genre neutre.

LISTE DES ESPÈCES. — *Eoprosopon klugi* Förster, 1986, Lias (Pliensbachien supérieur).

REMARQUES. — Nous incluons le genre *Eoprosopon* dans la famille des Homolodromiidae plus pour attirer l'attention sur ce fossile remarquable que pour faire remonter au Lias, c'est-à-dire au tout début du Jurassique, l'origine réelle de cette famille. Les paléontologistes seront juges des différences et relations entre Prosopidae et Homolodromiidae lorsqu'ils apprécieront dans le présent travail les caractéristiques complètes des Homolodromiidae actuels.

Les traits vraiment homolodromiens du genre sont : le dactyle des P2 et P3 très long et en forme de faucille arquée, comme dans le genre *Homolodromia* (fig. 7 a, 9 a) ; les P4 et P5 (partiellement conservés) tous deux réduits ; l'abdomen pourvu de pleures. Le sillon cervical semble plus profond et plus largement transverse que chez les *Homolodromia* actuelles.

Eoprosopon klugi Förster, 1986

Eoprosopon klugi Förster, 1986 : 25-31, fig. 1-3.
Eoprosopon klugi - WEHNER, 1988 : 12, 126, 130, 137, 147.

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, 11,8 x 8,8 mm (BSP - 1986 I 19).

LOCALITÉ-TYPE. — Allemagne, nord de la Bavière, Franconie. Lias, Pliensbachien supérieur.

DISTRIBUTION DES HOMOLODROMIIDAE ACTUELS

Répartition géographique (fig. 39-41). — Les Homolodromiidae sont distribués dans tous les océans mondiaux, avec un nombre relativement peu élevé de signalisations. En raison des données encore insuffisantes, trop nouvelles et certainement incomplètes, il nous semble prématuré de tirer ici des conclusions d'ordre biogéographique. Ces dernières seront par la suite de la plus haute importance, vu l'ancienneté d'un groupe où de nombreux représentants fossiles sont assez bien connus.

Le genre *Homolodromia* (fig. 39) est représenté dans l'Indo-Pacifique par trois espèces : *H. bouvieri*, pour l'instant localisée sur la côte sud-est-africaine, depuis l'équateur jusqu'au Natal ; *H. kai* connue, dans l'Ouest-Pacifique, des îles Kai en Indonésie jusqu'aux îles Wallis et Futuna, constitue à ce jour l'Homolodromiidae le plus largement distribué. Sur la côte est-pacifique, le genre est représenté par une espèce péruvienne et chilienne, *H. robertsi*.

Dans l'Atlantique occidental, le genre *Homolodromia* est actuellement connu par *H. paradoxa* sensu restr. Une autre espèce d'*Homolodromia*, non décrite (MARTIN, en préparation), cohabite vraisemblablement avec

H. paradoxa, au moins - nous semble-t-il - dans le golfe du Mexique, en Guyane française et au Suriname. Le genre *Homolodromia* n'est pas présent dans l'Atlantique oriental.

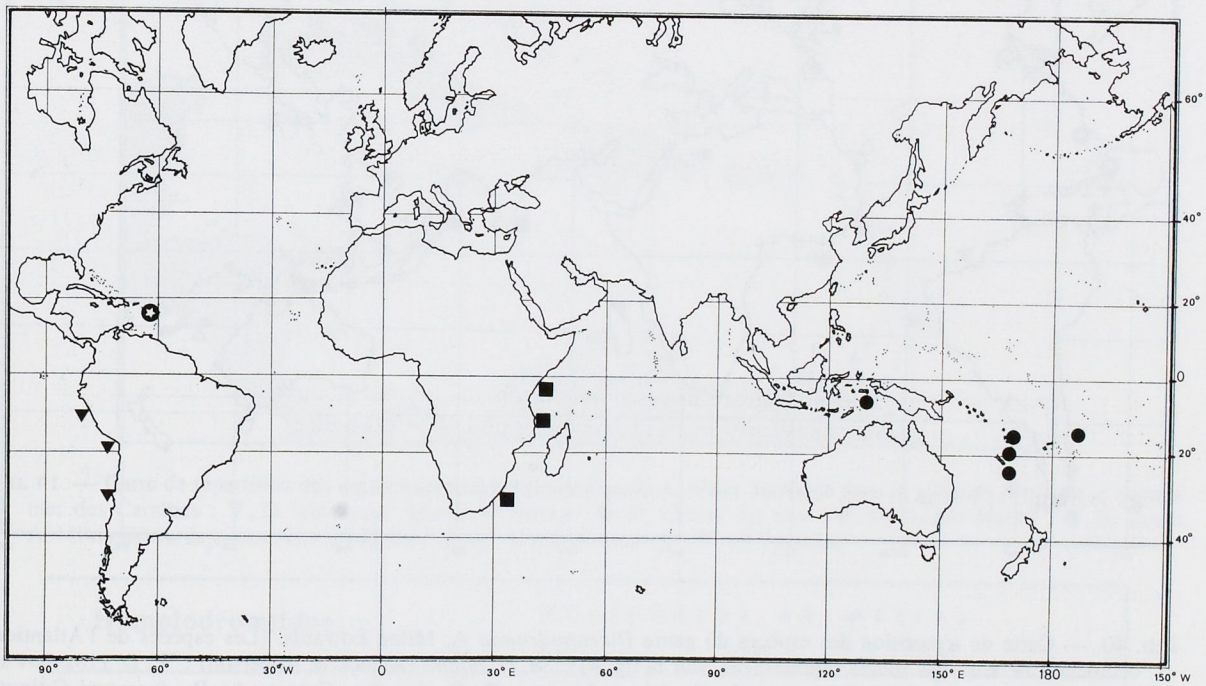


FIG. 39. — Carte de répartition des espèces du genre *Homolodromia* A. Milne Edwards : ■, *H. bouvieri* Doflein ; ●, *H. kai* Guinot ; ✪, *H. paradoxa* A. Milne Edwards *sensu restr.* (localité-type seule représentée) ; ▼, *H. robertsi* Garth.

Le genre *Dicranodromia* (fig. 40) offre une assez large répartition indo-ouest-pacifique, avec huit espèces : *D. crosnieri*, à Madagascar ; *D. baffini*, en Inde et au large de la côte ouest des Andaman ; *D. karubar*, en Indonésie ; *D. martini*, aux Philippines et dans la mer de Sulu ; *D. doederleini*, au Japon, pour l'instant dans la baie de Sagami exclusivement ; *D. spinulata*, en Nouvelle-Calédonie ; *D. foersteri*, au nord de la Nouvelle-Calédonie, au Vanuatu et aux îles Chesterfield (sans doute, aussi en Australie : *D.* aff. *foersteri*) ; *D. nagaii*, au Japon. Deux formes non décrites, *D.* aff. *doederleini* et *D.* aff. *baffini*, seraient, en plus, présentes au Japon, qui totaliserait donc quatre espèces de *Dicranodromia.*

Dans l'Atlantique, au terme de cette étude, le genre *Dicranodromia* s'avère être représenté par une huitaine d'espèces.

Deux espèces habitent la côte atlantique orientale : *D. mahieuxii* sensu restr., connue avec certitude seulement de la localité topotypique, le golfe de Gascogne ; *D. pequegnati*, récoltée au large du Sahara occidental (environs du cap Bojador) ainsi qu'aux Açores.

Au moins six espèces se trouvent sur la côte atlantique occidentale : *D. ovata* sensu restr., connue avec certitude de la Barbade seulement ; *D. felderi*, à l'est de la Dominique, au sud de la Grenade, au nord de Cuba, au large de Panama et au voisinage de l'île de San Andrés ; *D. spinosa*, dans le détroit de Floride et jusqu'en Caroline du Sud ; *D. chacei*, à Cuba, sur la côte nord ; *D. alphonsei*, à la Guadeloupe ; *D. simplicia*, sur côte nord du Brésil, ce qui en fait la *Dicranodromia* ouest-atlantique la plus méridionale. L'existence d'une septième espèce dans le détroit de Floride, *D.* aff. *spinosa*, est probable. Un spécimen spinuleux de Cuba, Havana Province, pourrait représenter une autre espèce nouvelle. Par ailleurs, une "forme" atypique de *D. felderi* a été signalée par MARTIN (1990) au nord des Petites Antilles.

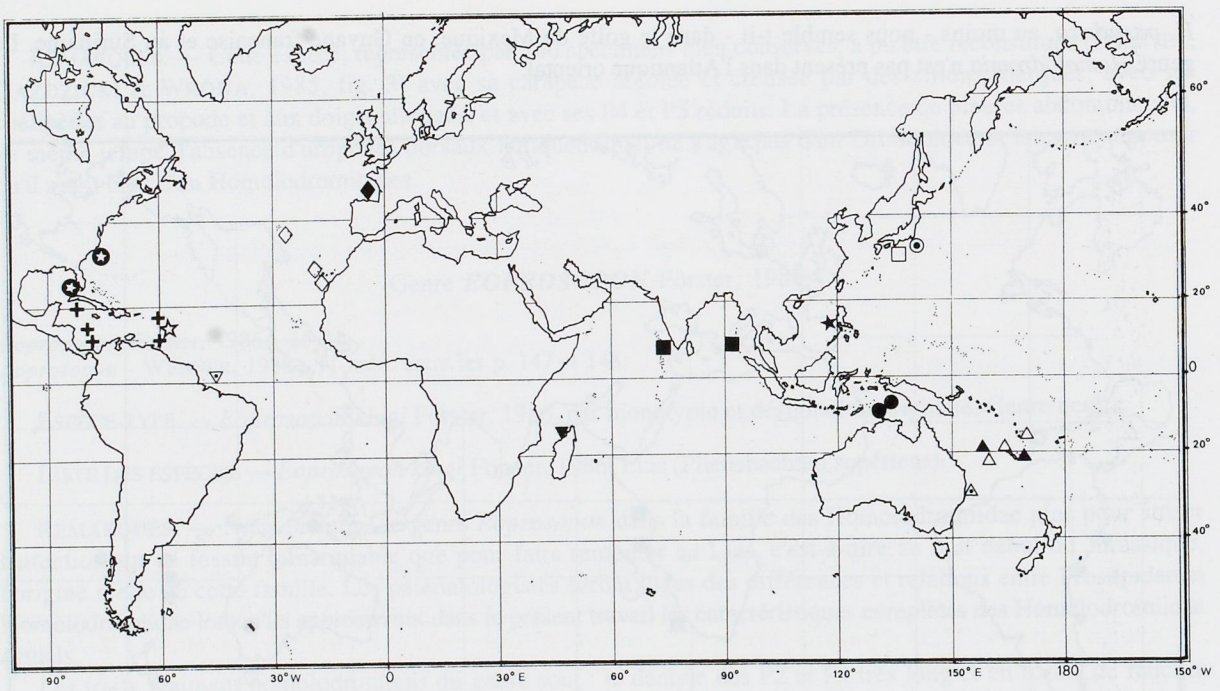


FIG. 40. — Carte de répartition des espèces du genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards. (Les espèces de l'Atlantique occidental ne sont pas toutes représentées, voir la fig. 41) : ■, *D. baffini* (Alcock & Anderson) ; ▼, *D. crosnieri* sp. nov. ; ○, *D. doederleini* Ortmann ; ✚, *D. felderi* Martin ; ●, *D. karubar* Guinot ; △, *D. foersteri* Guinot ; ◬, *D.* aff. *foersteri*: ; ♦, *D. mahieuxii* A. Milne Edwards *sensu restr.* ; ★, *D. martini* sp. nov. ; ❒, *D. nagaii* sp. nov. ; ☆, *D. ovata* A. Milne Edwards sensu restr. ; ◊, *D. pequegnati* sp. nov. ; ▽, *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. ; ✪, *D. spinosa* ; ▲, *D. spinulata* sp. nov.

Présent au Chili et en Afrique du Sud, le genre *Homolodromia* offre une extension plus méridionale que le genre *Dicranodromia,* dont la localisation la plus méridionale se situe, en Australie, sur les côtes du Queensland. Il faut rappeler ici que des représentants fossiles d'*Homolodromia* ont été découverts dans l'hémisphère Sud. En revanche, le genre *Dicranodromia* offre une extension plus septentrionale puisque, dans l'Atlantique, il remonte d'une part jusqu'en Caroline du Nord aux U.S.A. et, d'autre part, aux Açores et plus au nord encore dans le golfe de Gascogne ; dans le Pacifique on le trouve au Japon.

La région caraïbe (fig. 41) abrite les deux genres d'Homolodromiidae et, au total, une demi-douzaine d'espèces : le genre *Homolodromia,* avec au moins *H. paradoxa* sensu restr. ; le genre *Dicranodromia*, avec sans doute plus d'espèces que celles actuellement décrites.

Répartition bathymétrique (fig. 42). — La plupart des Homolodromiidae sont distribués entre 300 et 800-900 mètres. Le genre *Homolodromia*, dans son ensemble, est typique de cette définition. On constate que l'espèce indo-ouest-pacifique la plus largement répandue, *H. kai*, offre la répartition bathymétrique la plus restreinte, entre 680 et 850 m.

Dans le genre *Dicranodromia*, une seule espèce indo-ouest-pacifique (*D. doederleini*, récoltée seulement entre 65 et 275 m au Japon) et la majorité des espèces de la côte atlantique occidentale se trouvent à des profondeurs relativement faibles. Ainsi, les *Dicranodromia* ouest-atlantiques (sauf *D. felderi*, qui vit entre 585-948 m) habitent toutes à des profondeurs moindres que les *Dicranodromia* indo-ouest-pacifiques : notamment, *D. spinosa*, présente seulement entre 156 et 260 m (*D.* aff. *spinosa* serait plus profonde), et *D. alphonsei*, à 273 m. *D. simplicia*, la *Dicranodromia* ouest-atlantique la plus méridionale, vit entre 228 et 320 m.

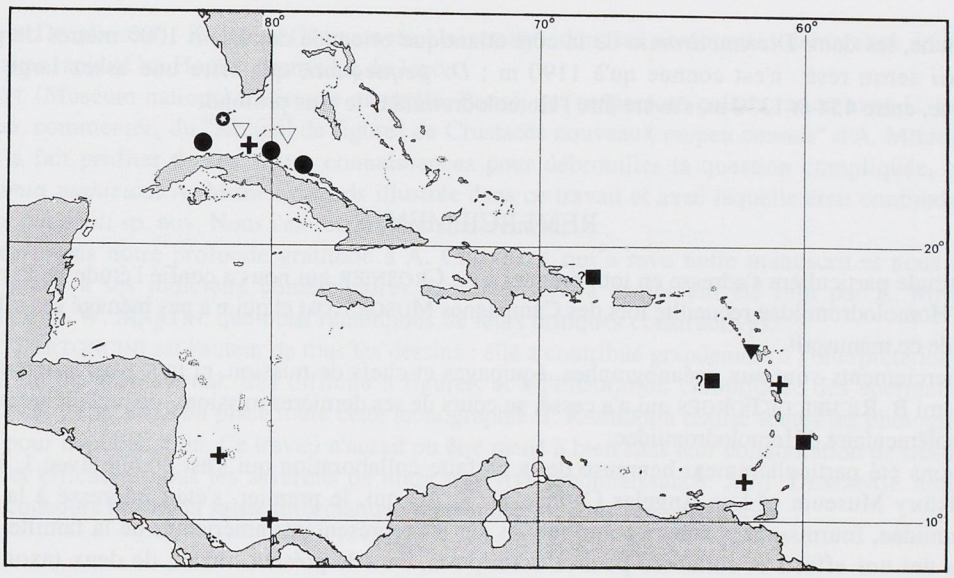


FIG. 41. — Carte de répartition des espèces du genre *Dicranodromia* A. Milne Edwards dans le golfe du Mexique et dans la mer des Caraïbes : ▼, *D. alphonsei* Martin & Guinot ; ●, *D. chacei* sp. nov. ; ✚, *D. felderi* Martin ; ■, *D. ovata* A. Milne Edwards *sensu restr.* ; ? ■, *D. ? ovata* ; ✪, *D. spinosa* ; ▽, *D.* aff. *spinosa*.

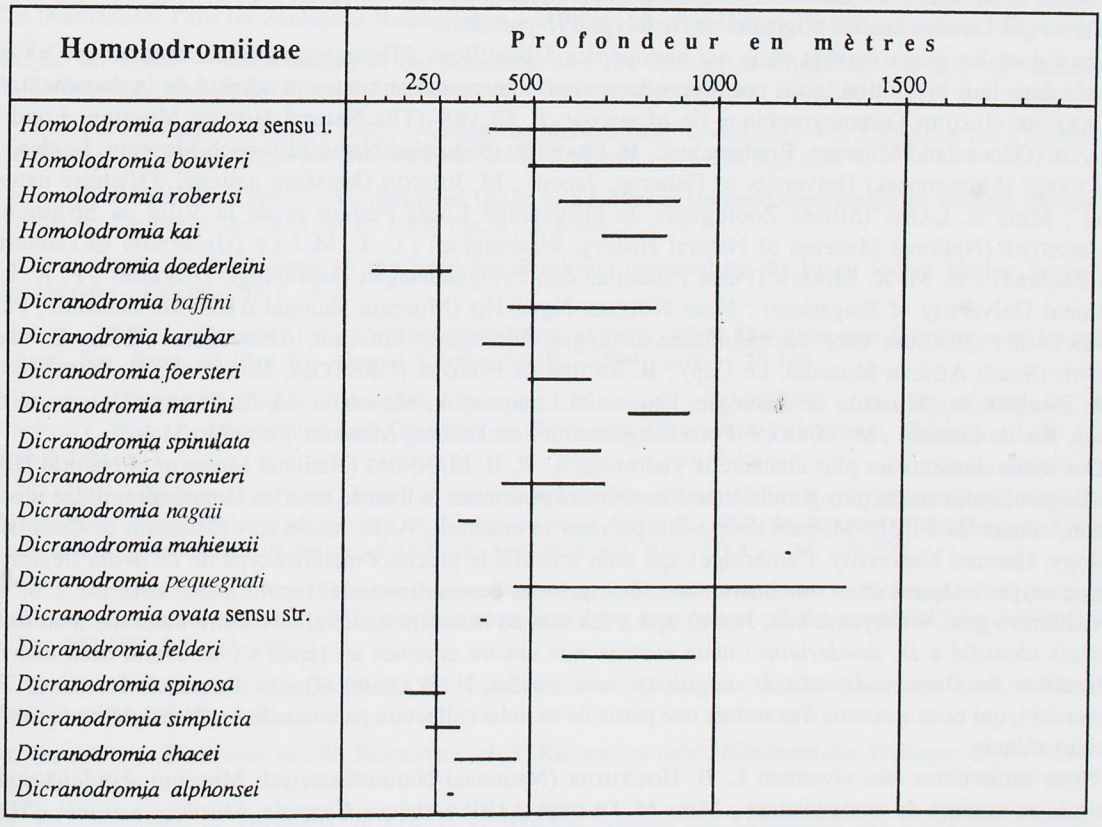


FIG. 42. — Répartition bathymétrique des espèces d'Homolodromiidae.

En revanche, les deux *Dicranodromia* de la côte atlantique orientale dépassent 1000 mètres de profondeur. *D. mahieuxii* sensu restr. n'est connue qu'à 1190 m ; *D. pequegnati*, qui offre une assez large répartition bathymétrique, entre 454 et 1330 m, s'avère être l'Homolodromiidae le plus profond.

REMERCIEMENTS

Une gratitude particulière s'adresse en tout premier à A. CROSNIER qui nous a confié l'étude de la remarquable collection d'Homolodromiidae recueillie lors des Campagnes MUSORSTOM et qui n'a pas ménagé ses efforts pour la publication de ce manuscrit.

Nos remerciements vont aux océanographes, équipages et chefs de mission, et tout particulièrement à notre collègue et ami B. RICHER DE FORGES qui n'a cessé, au cours de ses dernières missions, de rechercher pour nous du matériel supplémentaire d'Homolodromiidae.

Nous avons été particulièrement heureuse de la parfaite collaboration qui s'est établie avec J. W. MARTIN (Natural History Museum of Los Angeles County, U. S. A.) qui, le premier, s'était intéressé à la famille des Homolodromiidae, fournissant plusieurs contributions sur les représentants américains de la famille notamment. Nous avons uni nos efforts et collaboré pour la description, dans le présent travail, de deux taxons qu'il avait provisoirement séparés sans aller plus loin : ceux-ci deviennent ici *D. alphonsei* Martin & Guinot sp. nov. et *D. simplicia* Guinot & Martin sp. nov. Nous sommes redevable à J. W. MARTIN de nous avoir permis de prendre connaissance, à l'avance, de son manuscrit alors sous presse, renfermant la description de sa nouvelles espèce *D. spinosa* et de nous avoir autorisée à reproduire la photographie du lectotype de *D. ovata* qu'il avait publiée en 1990 ainsi que certains dessins originaux de l'holotype d'*H. paradoxa*.

Ceux dont les noms suivent nous ont envoyé des échantillons d'Homolodromiidae, notamment les types, déposés dans leur institution, nous ont fourni divers renseignements ou nous ont adressé de la documentation : C. CARPINE (Institut Océanographique de Monaco) ; P. CLARK (The Natural History Museum, Londres) ; P. DAVIE (Queensland Museum, Brisbane) ; C. H. FRANSEN (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden) ; K.-I. HAYASHI (Shimonoseki University of Fisheries, Japon) ; M. JUDSON (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) ; Mme E. LANG (Musée Zoologique de l'Université Louis Pasteur et de la Ville de Strasbourg) ; R. LEMAITRE (National Museum of Natural History, Washington) ; C. L. MCLAY (University of Canterbury, New Zealand) ; H. M. K. MOOSA (Pusat Penelitian dan Pemgembangan Oseanologi, Djakarta) ; P. K. L. NG (National University of Singapore) ; Mme NGUYEN Ngoc-HO (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) ; D. PLATVOET (Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam) ; Mme G. van der MERWE (South African Museum, Le Cap) ; B. RICHER DE FORGES (ORSTOM, Nouméa) ; V. SPIRIDONOV et N. A. ZARENKOV (Muséum de Zoologie, Université Lomonosov, Moscou) ; M. TAVARES (Université Santa Ursula, Rio de Janeiro) ; M. TÜRKAY (Forschungsinstitut Senckenberg Museum, Frankfurt/Main).

Des remerciements les plus chaleureux s'adressent à : R. B. MANNING (National Museum of Natural History, Washington) qui, avec la plus grande attention, a dressé pour nous la liste de tous les Homolodromiidae identifiés ou non, conservés à l'USNM, puis nous a fait parvenir le matériel ; A. B. JOHNSTON (Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge), qui nous a confié le précieux matériel-type de *D. ovata* (lectotype et paralectotypes) déposé dans son Institution, ainsi qu'un intéressant matériel récolté par l'*"Atlantis"*; S. NAGAI (1 Nishimuro-gan, Wakayama-ken, Japon), qui a fait don au Muséum national d'Histoire naturelle d'un matériel japonais identifié à *D. doederleini* : deux espèces non encore connues au Japon s'y trouvent, dont une forme particulière de *Dicranodromia*, *D. nagaii* sp. nov. ; enfin, H. WATABE (Ocean Research Institute, Tokyo University), qui nous a permis d'examiner une partie de sa riche collection personnelle de *Dicranodromia* du Japon, en cours d'étude.

Nous remercions très vivement L. B. HOLTHUIS (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden) pour ses conseils en matière de nomenclature ; Mme M. DUCREUX (Bibliothèque Centrale, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) ; P. CLARK (The Natural History Museum, Londres) qui nous a aidée à régler le problème de la date de parution du travail d'ALCOCK "Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 5. The Brachyura

Primigenia or Dromiacea" ; K. BABA (Kumamoto University), dont les nombreuses démarches nous ont permis d'examiner avec rapidité les Homolodromiidae du Japon.

J. FOREST (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), qui prépare en collaboration avec L. B. HOLTHUIS une réédition, commentée, du "Recueil de figures de Crustacés nouveaux ou peu connus" d'A. MILNE EDWARDS, 1883, nous a fait profiter de ses vastes connaissances pour débrouiller la question compliquée, posée par la *Dicranodromia mahieuxii* A. Milne Edwards illustrée dans ce travail et avec laquelle était confondue une autre espèce, *D. pequegnati* sp. nov. Nous l'en remercions sincèrement.

Nous exprimons notre profonde gratitude à A. CROSNIER qui a revu notre manuscrit et nous a permis de l'améliorer grâce à ses judicieux commentaires. Le manuscrit a également été relu par E. MACPHERSON, C. L. McLAY et J. W. MARTIN, que nous remercions de leurs critiques constructives.

Mme M. BERTONCINI est l'auteur de tous les dessins : elle a contribué grandement à l'interprétation des régions homologues du plastron sternal, très difficile à figurer, et à l'illustration compliquée des spermathèques chez diverses espèces ; elle a mis en place toute cette iconographie. J. REBIÈRE a réalisé toutes les photographies et les a préparées pour la publication. Ce travail n'aurait pu être mené à bien sans leur collaboration de très longue date, sans défaut et efficace : nous les assurons de notre très vive reconnaissance. J.-M. DEMANGE nous a souvent apporté son concours lors de la saisie informatique du manuscrit : nous l'en remercions.

RÉFÉRENCES

ANONYME, 1987. — Official Lists and Indexes of Names and Works in Zoology. *In* : R. V. MELVILLE & J. D. D. SMITH (eds), The International Trust for Zoological Nomenclature, c/o British Museum (Natural History), London, I-III + 1-366 p.

ABELE, L. G., 1983. — Classification of the Decapoda. *In* : The Biology of Crustacea. Vol 8, F. G. VERNBEG & W. B. VERNBEG (eds.), Environmental Adaptations. New York, Academic Press : XXI-XXIII.

ABELE, L. G., & FELGENHAUER, B. E., 1982. — Crustacea : Malacostraca : Decapoda. *In* : S. P. PARKER (ed.), Synopsis and classification of Living Organisms. McGraw-Hill Book Company : 296-326, fig. n. n.

ABELE, L. G., & KIM, W., 1986. — An illustrated Guide to the Marine Decapod Crustaceans of Florida. Florida State University, *Technical Ser.*, **8** (1) pt 1 : 1-326 ; pt. 2 : 327-760.

ALCOCK, A., 1899. — An Account of the Deep-Sea Brachyura collected by the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator". Calcutta, 85 p., 4 pl.

ALCOCK, A., 1900. — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 5. The Brachyura Primigenia or Dromiacea. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **68** (Part II. - Natural Science. N° III. - 1899), 1900 : 123-169.

ALCOCK, A., 1901. — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the collection of the Indian Museum. Part I. Brachyura. Fasc. 1. Introduction and Dromides or Dromiacea (Brachyura Primigenia). Calcutta : I-IX + 1-80, pl. A + 1-8.

ALCOCK, A., & ANDERSON, A. R. S., 1899. — Natural History Notes from H. M. Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator", Commander T. H. Heming, R. N., commanding. Series III. N° 2. An Account of the Deep-sea Crustacea dredged during the Surveying-season of 1897-98. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **3** : 1-27, 278-292.

BÁEZ R. P., & MARTIN, J. W., 1989. — Crabs of the family Homolodromiidae. I. Description of the male of *Homolodromia robertsi* Garth, 1973, based on specimens from deep waters off the coast of Chile. *J. Crust. Biol.*, **9** (3) : 492-500, fig. 1-3, tabl. 1.

BALSS, H., 1922. — Ostasiatische Decapoden. III. Die Dromiaceen, Oxystomen und Parthenopiden. *Arch. Naturgesch.*, **88A** (3) : 104-140, fig. 1-9.

BALSS, H., 1927. — Decapoda. *In* : W. KÜKENTHAL & T. KRUMBACH (eds), Handbuch der Zoologie, **3** (1) : 840-1038, fig. 903-1119.

BALSS, H., 1940-1941. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig und Heidelberg. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 1. Lief., 1940 : 1-160, fig. 1-205. 2. Lief. (*pro parte*, Morphologischer Teil), 1941 : 161-184, fig. 205-250.

BALSS, H., 1956. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig und Heidelberg. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 11. Lief. : 1369-1504, fig. 903-1119.

BALSS, H., 1957. — Decapoda. VIII. Systematik. *In* : Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig und Heidelberg. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 12. Lief. : 1505-1672, fig. 1131-1199.

BALSS, H., & GRUNER, H. E., 1961. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig and Heidelberg, Winter. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 14. Lief. : 1771-1978, fig. 1213-1217.

BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.

BAUER, R. T., 1986. — Phylogenetic trends in sperm transfer and storage complexity in decapod crustaceans. *J. Crust. Biol.*, **6** (3) : 313-325, fig. 1.

BAUER, R. T., 1991. — Sperm transfer and storage structures in penaeoid shrimps : a functional and phylogenetic perspective. *In* : R. T. BAUER & J. W. MARTIN (eds), Crustacean Sexual Biology, chap. 11. Columbia University Press : 183-207, fig. 1-14.

BAUER, R. T., 1994. — Usage of the terms thelycum and spermatheca in the reproductive morphology of the Decapoda, with special reference to the Penaeoidea. *J. Crust. Biol.*, **14** (4) : 715-721, fig. 1.

BEURLEN, K., 1925. — Ueber Brachyuren- und Anomuren-Reste des Schwabischen Jura. *Neues Jb. Miner. Geol. Paläontol. Abh.*, **52** (B) : 464-523.

BEURLEN, K., 1928. — Die fossile Dromiaceen und ihre Stammesgeschichte. *Palaeontol. Zeitsch.*, **10** (2) : 144-183, fig. 1-7.

BEURLEN, K., 1930. — Vergleichende Stammesgeschichte. Grundlagen, Methoden, Probleme unter besonderer Berücksichtigung der höheren Krebse. *Fortschr. Geol. Palaeont.*, **8** (26) : I-VIII + 317-586, fig. 1-82.

BEURLEN, K., & GLAESSNER, M. F., 1930. — Systematik der Crustacea Decapoda auf stammesgeschichtlicher Grundlage. *Zool. Jb.*, **60** (1) : 49-84, fig. 1-22.

BIRKENMAJER, K., GAZDZICKI, A., & WRONA, R., 1983. — Late Cretaceous and Tertiary fossils from glaciomarine sediments of Melville Peninsula, King George Island (West Antarctica). *Przegl. Geol.*, **8** (352) : 399-404.

BORRADAILE, L. A., 1903. — Marine Crustaceans. IX. The Sponge-crabs (Dromiacea). *In* : J. S. GARDINER (ed.), The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, **2** (1) : 574-578, pl. 33.

BORRADAILE, L. A., 1907. — On the Classification of the Decapod Crustaceans. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 7, **19** : 457-486.

BOUVIER, E.-L., 1896. — Sur l'origine homarienne des Crabes : étude comparative des Dromiacés vivants et fossiles. *Bull. Soc. philomath. Paris*, (8) **8** (2), 1895 (1896) : 34-110 (1-77), fig. 1-43.

BOUVIER, E.-L., 1897. — Sur la classification, les origines et la distribution des Crabes de la famille des Dorippidés. *Bull. Soc. philomat., Paris*, (8) **9**, 1896 (1897) : 54-70. [Parfois cité comme paru en 1898].

BOUVIER, E.-L., 1906. — Sur une nouvelle collection de Crustacés Décapodes rapportée du Japon par M. Harmand. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, **12** (7) : 480-485.

BOUVIER, E.-L., 1922. — Observations complémentaires sur les Crustacés Décapodes (Abstraction faite des Carides) provenant des Campagnes de S.A.S. le Prince de Monaco. *Rés. Camp. scient. Prince de Monaco*, fasc. 62, 106 p., 6 pl.

BOUVIER, E.-L., 1940. — Décapodes marcheurs. *In* : Faune de France, (37). Paris, Lechevalier : 1-404, fig. 1-222, pl. 1-14.

BOWMAN, T. E., & ABELE, A. G., 1982. — Classification of the Recent Crustacea. *In* : The Biology of Crustacea. Vol. 1, L. G. ABELE (ed.), Systematics, the fossil records, and biogeography, New York, Academic Press : 1-27.

CAUSTIER, E., 1895. — Sur le développement embryonnaire d'un Dromiacé du genre *Dicranodromia*. *C. r. Séanc. hebd. Acad. Sci.*, Paris, **120** : 573-575.

CHACE, F. A., Jr., 1940. — Reports on the scientific results of the Atlantis expeditions to West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. The Brachyuran Crabs. *Torreia*, **4** : 3-67, fig. 1-22.

COLLINS, J. S. H., & KARASAWA, H., 1983. — The Cretaceous crab, *Pithonoton inflatum* sp. nov., from Hokkaido, Japan. *Sci. Rep. Toyohashi Mus. Nat. Hist.*, (3) : 17-19, fig. 1.

CROSNIER, A., 1978. — Crustacés Décapodes Pénéides Aristeidae (Benthesicyminae, Aristeinae, Solenocerinae). *In* : Faune de Madagascar, (46). Paris, ORSTOM-CNRS, 197 p., 63 fig., 22 tabl.

DAVIE, P. J. F., & SHORT, J. W., 1989. — Deepwater Brachyura (Crustacea : Decapoda) from Southern Queensland, Australia, with descriptions of four new species. *Mem. Qd Mus.*, **27** (2) : 157-187, fig. 1-14.

DEL SOLAR, E. M., 1972. — Addenda al catalogo de Crustaceaos del Peru. *Inf. Inst. Mar Peru-Callao*, (38) : 1-21.

DOFLEIN, F., 1904. — Brachyura. *Wiss. Ergebn. Deutschen Tiefsee-Exped. auf dem Dampfer "Valdivia", 1898-1899*, **6** : I-XIV + 1-314, fig. 1-68. Atlas, 58 pl.

DRACH, P., 1950. — Les étapes évolutives de l'endosquelette chez les Crustacés Décapodes. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **231** (25) : 1563-1565.

DRACH, P., 1971. — Tendances évolutives et niveaux d'évolution chez les Crustacés Décapodes. *In* : R. ALVARADO, E. GADEA & A. de HARO (eds), Actas del Simposio internacional de Zoofilogenia (Salamanca, 13-17 octobre 1969). *Acta Salamanticensia, Cienc.*, **36** : 283-292.

DRACH, P., & JACQUES, F., 1977. — Système sétifère des Crustacés Décapodes. Principes d'une classification générale. *C. R. hebd. Acad. Sci., Paris*, sér. D, **284** : 1995-1998, pl. 1.

DRACH, P., & JACQUES, F., 1982. — Dispositifs tégumentaires dorsaux liés aux mouvements de l'abdomen chez les Crustacés Décapodes. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **107** (1) : 127-135, fig. 1, pl. 1.

FALCIAI, L., & MINERVINI, R., 1992. — Guida dei Crostacei d'Europa. Padova, Franco Muzio, 282 p.

FELDMANN, R. M., 1993. — Additions to the fossil decapod crustacean fauna of New Zealand. *New Zealand J. Geol. Geoph.*, **36** : 201-211, fig. 1-19.

FELDMANN, R. M., & KEYES, I. W., 1992. — Systematic and Stratigraphic Review with Catalogue and Locality Index of the Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustacea of New Zealand. *New Zealand Geol. Survey Rec.*, **45** : 1-73, fig. 1.

FELDMANN, R. M., & MCLAY, C. L., 1993. — Geological history of brachyurans decapods from New Zealand. *J. Crust. Biol.*, **13** (3) : 443-455, fig. 1-2, tabl. 1-2.

FELDMANN, R. M., & TSHUDY, D. M., 1989. — Evolutionary patterns in macrurous decapod crustaceans from Cretaceous to early Cenozoic rocks of the James Ross Island region, Antarctica. *In* : J. A. CRAME (ed.), Origins and evolution of the Antarctic Biota. *Geol. Soc. Special Publ.*, (47) : 183-195, fig. 1-5.

FELDMANN, R. M., TSHUDY, D. M., & THOMSON, M. R. A., 1993. — Late Cretaceous and Paleocene Decapod Crustaceans from James Ross Basin, Antarctic Peninsula. *Paleont. Soc.*, Mem. 28 *(J. Paleont.*, **67**, n°1, Suppl.) : 1-41, fig. 1-30, tabl. 1-6.

FELDMANN, R. M., & WILSON, M. T., 1988. — Eocene decapod crustaceans from Antarctica. *Geol. Soc. Amer. Mem.*, (169) : 465-488.

FILHOL, H., 1985. — La vie au fond des mers : Les explorations sous-marines et les voyages du Travailleur et du Talisman. Paris, Masson, VIII + 303 p., 96 fig., 8 pl.

FOREST, J., 1974. — Les Dromies de l'Atlantique oriental. Description de *Sternodromia* gen. nov. et de deux espèces nouvelles du genre *Dromia* Weber (Crustacea Decapoda Dromiidae). *Annls Inst. océanogr., Paris*, **50** (1) : 71-123, fig. 1-7, pl. 1-8.

FÖRSTER, R., 1979. — *Eocarcinus praecursor* Withers (Decapoda, Brachyura) from the Lower Pliensbachian of Yorkshire and the early crabs. *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, (1) : 15-27, fig. 1-6.

FÖRSTER, R., 1985a. — Evolutionary trends and ecology of Mesozoic decapod crustaceans. *Trans. R. Soc. Edinb.*, **76** : 299-304, fig. 1-5.

FÖRSTER, R., 1985b. — Frühe Anomuren und Brachyuren (Decapoda, Crustacea) aus dem mittleren Dogger. *Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol.*, **25** : 45-60, fig. 1-6, pl. 1.

FÖRSTER, R., 1986. — Der erste Nachweis eines brachyuren Krebses aus dem Lias (oberes Pliensbach) Mitteleuropas. *Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol.*, **26** : 25-31, fig. 1-3.

FÖRSTER, R., GAZDZICKI, A., & WRONA, R., 1985. — First record of a homolodromiid crab from Lower Miocene glacio-marine sequence of West Antarctica. *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, (6) : 340-348, fig. 1-4.

FÖRSTER, R., & MUNDLOS, R., 1982. — Krebse aus dem Alttertiär von Helmstedt und Handorf (Niedersachsen). *Palaeontographica,* (A) **179** (4-6) : 148-184, fig. 1-26, pl. 1-3, tabl. 1.

GARTH, J. S., 1973. — New Taxa of brachyuran crabs from deep water Western Peru and Costa Rica. *Bull. South Calif. Acad. Sci.*, **72** (1) : 1-12, fig. 1-5.

GAZDZICKI, A., & WRONA, R., 1982. — Cretraceous and Tertiary fossils in glacio-marine strata at Cape Melville, Antarctica. *Nature*, **303** (5912) : 56-59.

GLAESSNER, M. F., 1933. — Die Krabben der Juraformation. *Zbl. Miner. Geol. Paläont.*, part B (3) : 178-191.

GLAESSNER, M. F., 1969. — Decapoda. *In* : R. C. MOORE (ed.), Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Arthropoda **4** (2). Univ. of Kansas Press and Geol. Soc. America : R399-R533, R626-R628, fig. 217-340.

GORDON, I., 1950. — Crustacea Dromiacea. Part I : Systematic account of the Dromiacea collected by the "John Murray" Expedition. Part II. The morphology of the spermatheca in certain Dromiacea. *Scient. Rep. John Murray Exped. 1933-34*, **9** (3) : 201-253, fig. 1-26, pl. 1.

GORDON, I., 1963. — On the Relationship of Dromiacea, Tymolinae and Raninidae to the Brachyura. *In* : H. B. WHITTINGTON & W. D. I. ROLFE (eds), Phylogeny and evolution of Crustacea. *Spec. Publ. Mus. comp. Zool., Harv.* : 51-57, fig. 10-14.

GORE, R. H., 1985. — Molting and growth in Decapod larvae. *In* : A. M. WENNER (ed.), Larval Growth. Crustacean Issues 2. A. A. Balkema, Rotterdam/Boston : 1-65, fig. 1-8 , tabl. 1-7.

GRUNER, H. E., 1993. — Crustacea. *In* : Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Band 1 : Wirbellose Tiere. 4. Teil : Arthropoda (ohne Insekta). 4e édit. Jena, Stuttgart, New York, G. Fischer : 448-1030, fig. 327-634.

GUINOT, D., 1976. — Constitution de quelques groupes naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. I. La superfamille des Bellioidea et trois sous-familles de Xanthidae (Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A) **97** : 1-308, fig. 1-47, pl. 1-19.

GUINOT, D., 1977. — Propositions pour une nouvelle classification des Crustacés Décapodes Brachyoures. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, (D) **285** : 1049-1052.

GUINOT, D., 1978. — Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyoures. *Bull. biol. Fr. Belg.*, n.s., **112** (3) : 211-292, fig. 1-3, 1 tabl.

GUINOT, D., 1979. — Données nouvelles sur la morphologie, la phylogenèse et la taxonomie des Crustacés Décapodes Brachyoures. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.,* (A) Zool., **112** : 1-354, fig. 1-70, pl. 1-27, tabl. 1-5.

GUINOT, D., 1991. — Etablissement de la famille des Poupiniidae pour *Poupinia hirsuta* gen. nov., sp. nov. de Polynésie (Crustacea, Decapoda, Brachyura : Homoloidea). *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, 4e sér., 1990 (1991), sect. A, **12** (3-4) : 577-605, fig. 1-12, pl. 1-3.

GUINOT, D., 1993a. — Données nouvelles sur les Crabes primitifs (Crustacea Decapoda Brachyura Podotremata). *C. R. Acad. Sci. Paris*, (III) **316** (10) : 1225-1232, fig. 1-8.

GUINOT, D., 1993b. — Données nouvelles sur les Raninoidea de Haan, 1841 (Crustacea Decapoda Brachyura Podotremata). *C. R. Acad. Sci. Paris*, (III) **316** (11) : 1324-1331, fig. 1-7.

GUINOT, D., & RICHER DE FORGES, B., 1995. — Crustacea Decapoda Brachyura : Révision de la famille des Homolidae Alcock, 1900. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM. Volume 13. *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, **163** : 283-514, fig. 1-77, 1 pl. coul.

GUINOT, D., & TAVARES, M., en préparation. — La monophylie des Podotremata Guinot, 1977 (Crustacea Decapoda Brachyura).

GURNEY, R. , 1942. — Larvae of decapod Crustacea. London, The Ray Society : 1-306, 122 fig.

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 Summun in India Batava Imperium Tenent, Suscepto, Annis 1823-1830 Collegit, Notis, Observationibus e Adumbrationibus Illustravit. Lugduni-Batavorum (Leiden), fasc. 1-8 : I-XVII + I-XXXI + 1-243, pl. 1-55, A-J, L-Q, circ. tabl. 2.

HARTNOLL, R. G., 1968. — Morphology of the genital ducts in female crabs. *J. Linn. Soc.* (Zool.), **47** (312) : 279-300, fig. 1-14, tabl. 1.

HARTNOLL, R. G., 1975. — Copulatory structures and function in the Dromiacea, and their bearing on the evolution of the Brachyura. *In* : VIII European Marine Biology Symposium Sorrento (Naples) 1973. *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, **39** (Suppl.) : 657-676, fig. 1-8.

HOLTHUIS, L. B., & MANNING, R. B., 1990. — Crabs of the Subfamily Dorippinae MacLeay, 1838, from the Indo-West-Pacific Region (Crustacea : Decapoda : Dorippidae). *Res. Crust.*, Tokyo, spec. n°3 : 1-151, fig. 1-58, 1 frontisp.

IHLE, J. E. W., 1913. — Die Decapoda Brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. *Siboga Exped.*, Monogr. 39b, livr. 71 : 1-96, fig. 1-38, pl. 1-4.

JACQUES, F., 1989. — The setal system of crustaceans : Types of setae, groupings, anf functionnal morphology . *In* : B. E. FELGENHAUER, L. WATLING & A. B. THISTLE (eds), Functional morphology of feeding and grooming in Crustacea. A. A. Balkema, Rotterdam : 1-13, fig. 1-4.

KENSLEY, B., 1977. — The South African Museum's Meiring Naude Cruises. Part 2. Crustacea, Decapoda, Anomura and Brachyura. *Ann. S. Afr. Mus.*, **72** (9) : 161-188, fig. 1-17.

KENSLEY, B. F., 1981. — On the Zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a Distributional Checklist of the Species. *Smithson. Contrib. Zool.*, (338) : 1-64, fig. 1-4, tabl. 1-2.

LANG, W. H., & YOUNG, A. M., 1980. — Larval development of *Hypoconcha sabulosa* (Decapoda : Dromiidae). *Fish. Bull.*, **77** (4) : 851-864, fig. 1-8, tabl. 1-3.

LAUGHLIN, R. A., 1981. — Functional design in brachyuran decapods : A quantitative and qualitative analysis. *Acta Cient. Venezolana*, **32** : 515-522, fig. 1-4, tabl. 1-4.

LÉVI, C., 1986. — BIOCAL. Compte rendu de la campagne effectuée à bord du N. O. "Jean-Charcot" du 9 août au 10 septembre 1985. Paris MNHN, 40 p., multigr.

LÖRENTHEY, E, & BEURLEN, K., 1929. — Die fossilen Decapoden der Länder der ungarischen Krone. *Geol. hung. (palaeont.)*, **3** : 1-420, 49 fig., pl. 1-16, 19 tabl.

LEWINSOHN, C., 1984. — Dromiidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from Madagascar and the Seychelles. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (4) **6**, sect. A (1) : 89-129, fig. 1-4, pl. 1-4.

MARTIN, J. W., 1990. — Crabs of the family Homolodromiidae. II. *Dicranodromia felderi*, new species, from the western Atlantic, with notes on the type series of *D. ovata* A. Milne Edwards, 1880. *J. Crust. Biol.*, **10** (4) : 708-720, fig. 1-5, tabl. 1.

MARTIN, J. W., 1991. — Crabs of the family Homolodromiidae. III. First record of the larvae. *J. Crust. Biol.*, **11** (1) : 156-161, fig. 1, tabl. 1.

MARTIN, J. W., 1992. — Crabs of the family Homolodromiidae. IV. Rediscovery and redescription of *Homolodromia bouvieri* Doflein, 1904 (Crustacea Decapoda Brachyura) from off Mozambique, southern Africa. *J. Crust. Biol.*, **11** (2) : 145-150, fig. 1-3, tabl. 1.

MARTIN, J. W., 1994. — Crabs of the family Homolodromiidae. V. *Dicranodromia spinosa* (Crustacea : Decapoda : Brachyura), a new species from the western Atlantic. *J. Crust. Biol.*, **107** (3) : 451-457, fig. 1-2.

MANNING, R. B., & HOLTHUIS, L. B., 1981. — West African Brachyuran Crabs (Crustacea : Decapoda). *Smithson. Contrib. Zool.*, **306** : I-XII +1-379, fig. 1-88.

MATSUZAWA, K., 1977. — Sea shore Animals of Muroto, Kochi Prefecture, 13 p., 126 pl. et index. (En japonais).

MCLAY, C. L., 1993. — The Sponge Crabs (Dromiidae) of New Caledonia and the Philippines with a review of the genera. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 10. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A) **156** : 111-251, fig. 1-19, tabl. 1-8.

MCLAUGHLIN, P. A., 1982. — Comparative Morphology of Crustacean Appendages. *In* : D. E. BLISS (ed.), The Biology of Crustacea, Vol. 2 . L. G. ABELE (ed.), Embryology, morphology, and genetics. Academic Press, New York, : 197-256.

MILNE EDWARDS, A., 1880. — Etudes préliminaires sur les Crustacés, 1ère Partie. Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877, '78, '79, by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake", Lieut.-Commander C. D. Sigsbee, U.S.N., and Commander J. R. Bartlett, U.S.N., Commanding, VIII. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **8** (1) : 1-68, pl. 1-2.

MILNE EDWARDS, A., 1883. — Recueil de figures de Crustacés nouveaux ou peu connus. 1ère livraison : 1-3, pl. 1-44.

MILNE EDWARDS, A., & BOUVIER, E.-L., 1899. — Crustacés Décapodes provenant des Campagnes de l'Hirondelle (Supplément) et de la Princesse-Alice (1891-1897). Brachyures et Anomoures. *Rés. Camp. scient. Prince Monaco*, fasc. 13, 106 p., 4 pl.

MILNE EDWARDS, A., & BOUVIER, E.-L., 1900. — Crustacés Décapodes. Première partie. Brachyures et Anomoures. *In* : Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Paris, Masson, 396 p., 32 pl.

MILNE EDWARDS, A., & BOUVIER, E.-L., 1902. — Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic Coast of the United States (1880), by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake". XXXIX. Les Dromiacés et Oxystomes. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **27** (1) : 1-127, pl. 1-25.

MIYAKE, S., 1983. — Brachyura (Crabs). *In* : Japanese Crustacean Decapods and Stomatopods in Color, Vol. II. Osaka, Hoikusha Publ. Co. (En japonais, avec une liste en anglais) : I-VII + 1-277, fig. n. n., pl. 1-64.

MONOD, Th., 1956. — Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mém. Inst. fr. Afr. Noire*, **45** : 1-674, fig. 1-884, tabl. 1-10.

NAGAI, S., 1993. — Some remarkable crabs of Wakayama Prefecture. III. *Nankiseibutu, Nanki Biol. Soc.*, **35** (1) : 49-53, pl. 1 (En japonais).

ORTMANN, A., 1892. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums, V. Theil. Die Abtheilungen Hippidea, Dromiidea und Oxystomata. *Zool. Jb.*, **6** : 532-588, pl. 26.

PEIRCE, B., & PATTERSON, C. P., 1879. — List of Dredging Stations occupied by the United States Coast Survey Steamers "Corwin", "Bibb", "Hassler", and "Blake", from 1867 to 1879. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.*, **6** (1) : 7-15.

PEQUEGNAT, L. H., 1975. — List of catalogued invertebrate species in the Texas A & M University Systematic collection of marine organisms [Brachyura : 45-49]. Texas A & M University, vi + 109 p.

PEQUEGNAT, W. E., 1970. — Deep-water Brachyuran Crabs. *In* : W. E. PEQUEGNAT & F. A. CHACE, Jr. (eds), Contributions on the biology of the Gulf of Mexico. Texas A & M University Oceanographic Studies, Gulf Publishing Co., Houston, Texas. Vol. **1** : 171-204, fig. 6 (1-11), tabl. 6 (1-9).

PEQUEGNAT, W. E., PEQUEGNAT, L. H., FIRTH, R. W., JAMES, B. M., & ROBERTS, T. W., 1971. — Gulf of Mexico Deep-sea Fauna, Decapoda and Euphausiacea. Folio 20. *In* : Serial Atlas of the marine environment. New York, American Geographical Society : 1-12, fig. 1-7, 13 fig. n. n., pl. 1-6.

PERRIER, E., 1886. — Les explorations sous-marines. Paris, Hachette, 352 p., 243 fig.

PICHOD-VIALE, D., 1966. — L'exuviation céphalique au cours de la mue des Crustacés Décapodes. *Vie et Milieu*, (A) Biol. mar., **17** (3 A) : 1235-1271, fig. 1-11, photogr. 1-4.

POWERS, L. W., 1977. — A Catalogue and Bibliography to the Crabs (Brachyura) of the Gulf of Mexico. *Contr. mar. Sci.*, Suppl. 20 : 1-190, fig. 1-4, tabl. 1-4.

RABALAIS, N. N., & GORE, R. H., 1985. — Abbreviated development in Decapods. *In* : A. M. WENNER (ed.), Larval growth. Crustacean Issues 2. A. A. Balkema/Rotterdam/Boston : 67-126, fig. 1-7, tabl. 1-6.

RATHBUN, M. J., 1937. — The oxystomatous and allied crabs of America. *Bull. U. S. natn. Mus.*, **166** : i-vi + 1-278, fig. 1-47, pl. 1-86, tabl. 1-87.

RICE, A. L., 1980. — Crab zoeal morphology and its bearing on the classification of the Brachyura. *Trans. zool. Soc. Lond.*, **35** : 271-424, fig. 1-47, tabl. 1-11.

RICE, A. L., 1981a. — Crab zoeae and brachyuran classification : a re-appraisal. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, (Zool.), **40** (5) : 287-296, fig. 1-3.

RICE, A. L., 1981b. — The megalopa stage in brachyuran crabs. The Podotremata Guinot. *Jnl nat. Hist.*, **15** : 1003-1011, fig. 1-3.

RICHER DE FORGES, B., 1986. — La campagne MUSORSTOM 4 en Nouvelle-Calédonie. Mission du N. O. "Vauban". Septembre-octobre 1985. *ORSTOM/Nouméa, Rapp. scient. techn., Biol. mar.*, (38), 31 p., 5 fig.

RICHER DE FORGES, B., 1990. — Les campagnes d'exploration de la faune bathyale dans la zone économique de Nouvelle-Calédonie (1984 à 1987). *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Vol. 6. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A) **145** : 9-54, fig. 1-13.

RICHER DE FORGES, B., CHEVILLON, C., LABOUTE P., & TIRARD, P., 1988. — La campagne CORAIL 2 sur le plateau des îles Chesterfield (N. O. "Coriolis" et N. O. "Alis". 18 juillet au 6 août 1988). *ORSTOM/Nouméa, Rapp. scient. techn., Biol. mar.*, (50), 67 p., 16 fig., 2 tabl.

SAKAI, T., 1936. — Studies on the Crabs of Japan. I. Dromiacea. *Scient. Rep. Tokyo Bunrika Daig.*, sect. B, **3** (suppl. 1) : 1-66, fig. 1-13, pl. 1-9.

SAKAI, T., 1965. — The Crabs of Sagami Bay Collected by His Majesty the Emperor of Japan. Tokyo, Maruzen Co : I-XVI + 1-206, fig. 1-27 [en anglais], 1-92 [en japonais], 1-32, pl. 1-100, 1 carte.

SAKAI, T., 1976. — Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Tokyo, Kodansha Ldt, 3 vol. : I-XXIX + 1-773, fig. 1-379 (en anglais) ; 1-461 (en japonais) ; 1-16, pl. 1-251 (planches).

SCHOFFENIELS, E., & DANDRIFOSSE, G., 1994. — Osmorégulation : aspects morphologiques et biochimiques. *In* : P. P. GRASSÉ, Traité de Zoologie, Crustacés, **7** (1). Paris, Masson : 529-594, fig. 279-297, tabl. 15-28.

SCHRAM, F. R., 1986. — Crustacea. Oxford Univ. Press, 606 p.

SERÈNE, R., & VADON, C., 1981. — Crustacés Décapodes : Brachyoures. Liste préliminaire, description de formes nouvelles et remarques taxonomiques. *In* : Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 1.- Philippines (18-29 mars 1976), Volume 1. *Mém. ORSTOM*, **91** : 117-140, fig. 1-3, pl. 1-4.

SOTO, L. A., 1985. — Distributional pattern of deep-water Brachyuran Crabs in the straits of Florida. *J. Crust. Biol.*, **5** (3) : 480-499, fig. 1-9.

SOTO. L. A., 1986. — Deep-water Brachyuran Crabs of the straits of Florida (Crustacea Decapoda). *An. Inst. Cienc. Mar Limnol. Univ. natn. autón. México*, **13** (1) : 1-68, fig. 1-34.

SOTO, L. A., 1991. — Faunal zonation of the deep-water brachyuran crabs in the Straits of Florida. *Bull. mar. Sci.*, **49** (1-2) : 623-637, fig. 1-3, tabl. 1-4.

STEBBING, T. R. R., 1893. — A History of Crustacea. Recent Malacostraca. The International Scientific Series, (74). London, XVII + 466 p., 32 fig., 19 pl.

STEBBING, T. R. R., 1902. — South African Crustacea (Part II). *In* : Marine Investigations in South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, (12), 1901 (1902) : 1-92, pl. 5-16.

STEBBING, T. R. R., 1905. — South African Crustacea (Part III). *In* : Marine Investigations in South Africa. Cape Town, Cape Times Ltd, 4 : : 21-123 , pl. 17-26.

STEVCIC, Z., 1971. — The main features of brachyuran evolution. *Syst. Zool.*, **20** : 331-340.

STRAELEN, V. VAN, 1925. — Contribution à l'étude des Crustacés Décapodes de la période jurassique. *Bull. Acad. r. Belg., Classe Sci.*, (2) **7** : 1-462, fig. 1-170, pl. 1-10.

STRAELEN, V. VAN, 1928. — Sur les Crustacés Décapodes Triasiques et sur l'Origine d'un Phylum de Brachyoures. *Bull. Acad. r. Belg., Classe Sci.*, (5) **14** (10-11) : 496-516, 3 fig.

TAKEDA, M., & OKUTANI, T., 1983. — Crustaceans and Mollusks trawled off Suriname and French Guiana. *Publ. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo* : 1-354, fig. 1-5, tabl. 1-2, fig. couleur n. n.

TAKEDA, M., MIZUNO, Y., & YAMAOKA, M., 1986. — Some fossil crustaceans from the Miocene Morozaki Group in the Chita Peninsula, Central Japan. *Publ. Tokai Foss. Soc.*, **28** (2) : 12-22, fig. 1-2, pl. 1-4.

TAVARES, M. S., 1994. — Brachyoures bathyaux récoltés par le "Marion Dufresne" au large du Brésil. Systématique et phylogénie des Cyclodorippoidea mondiaux (Crustacea, Decapoda, Brachyura). Thèse de Doctorat de l'Université Paris 6. Océanologie Biologique. Soutenue le 17.02.1994. 324 p., 70 fig., plus 14 publications en annexe.

TAVARES, M. S., & SECRETAN, S. , 1993. — La notion de thélycum et de spermathèque chez les Crustacés Décapodes. *C. R. Acad. Sci. Paris*, **316** (3) : 133-138, fig. 1-2.

THIRIOT, A., 1976. — Larves de Décapodes Macrura et Anomura, espèces européennes ; caractères morphologiques et observations écologiques. *Thalassia Jugoslavica*, **10** (1/2), 1974 (1976) : 341-377, tabl. 1-5.

WATLING, L., 1989. — A classification system for crustacean setae based on the homology concept. *In* : B. E. FELGENHAUER, L. WATLING & A. B. THISTLE (eds), Functional morphology of feeding and grooming in Crustacea. A. A. Balkema, Rotterdam : 15-26, fig. 1-5.

WEHNER, G., 1988. — Über die Prosopiden (Crustacea, Decapoda) des Jura. Inaugural-Dissertation [...] Doktorgrades der Fakultät für Geowissenschaften der Ludwig-Maximilians-Universität. München, IV + 154 p., 8 pl., 1 tabl.

WICKSTEN, M. K., 1983. — Camouflage in marine invertebrates. *Oceanogr. mar. Biol. Ann. Rev.*, **21** : 177-193.

WICKSTEN, M. K., 1985. — Carrying behavior in the family Homolidae (Decapoda : Brachyura). *J. Crust. Biol.*, **5** (3) : 476-479, fig. 1.

WICKSTEN, M. K., 1986. — Carrying behavior in brachyuran Crabs. *J. Crust. Biol.*, **6** (3) : 364-369.

WICKSTEN, M. K., 1989. — Ranges of offshore decapod crustaceans in the eastern Pacific Ocean. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.*, **21** (19) : 291-316, fig. 1-11, tabl. 1-2.

WILLIAMS, A. B., 1982. — Revision of the genus *Latreillia* Roux (Brachyura : Homoloidea). *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, **3** (2-5) : 227-255, fig. 1-8, tabl. 1.

WILLIAMS, A. B., 1993. — Mud shrimps, Upogebiidae, from the Western Atlantic (Crustacea : Decapoda : Thalassinidea). *Smithsonian Contr. zool.*, (544) : 1-77, fig. 1-31, tabl. 1.

WILLIAMSON, D. I., 1976. — Larval characters and the origin of crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Thalassia Jugoslavica*, **10** (1/2), 1974 (1976) : 401-414.

WILLIAMSON, D. I., 1982. — Larval morphology and diversity. *In* : D. E. BLISS (ed.), The Biology of Crustacea, Vol. 2, L. G. ABELE (ed.), Embryology, morphology, and genetics. New York, Academic Press : 43-110.

WITHERS, T. H., 1932. — A Liassic crab and the origin of the Brachura. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10) **9** : 313-323, pl. 9-10.

WITHERS, T. H., 1951. — Some Jurassic and Cretaceous crabs (Prosoponidae). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, (Geol.), **6** (6) : 171-186, fig. 1-14, pl. 15-17.

WOODWARD, H. 1866 — On the oldest known British Crab (*Palaeinachus longipes*) from the Forest Marble, Malmesbury, Wilts. *Quart. J. Geol. Soc.*, **22** : 493-494, pl. 24.

WRIGHT, C. W., & COLLINS, J. S. H., 1972. — British Cretaceous crabs. Palaeontographical Society [Monographs], London, 114 p., 14 fig., 22 pl.

ZARIQUIEY ALVAREZ, R., 1946. — Crustáceos Decápodos Mediterráneos. Manual para la clasificación de las especies que pueden capturarse en las costas mediterráneas españolas. *Inst. esp. Estud. Medit., Publ. sobre Biol. Medit.*, (Barcelona), **2** : 10-181, fig. 1-174, pl. 1-26.

ZARIQUIEY ALVAREZ, R., 1968. — Crustáceos decápodos ibéricos. *Investigación pesq.*, **32**, XV + 510 p., 164 fig.

INDEX

Seule, la partie systématique a été indexée de façon détaillée.

Les appels de la mention principale sont en gras, ceux relatifs aux clefs en italiques grasses et ceux correspondant à des figures en italiques.

alejandricus, Arachnodromia, 195.
alphonsei, Dicranodromia, ***235***; 245; 246; 248; 255; **261**; *263*; *264*; 269; 270; *271*; 272.
andamanica, Dicranodromia, **201**; 206; 212.
ANTARCTIDROMIA, **267**.
  inflata, 165; 189; 266; **267**.
ARACHNODROMIA, 160; 163; 164; **213**.
  alejandricus, 195.
  baffini, 164; 209; 213.
ARCHAEOBRACHYURA, 164; 181; 185.
ASCIDIOPHILUS, 181; **187**; 254.
  caphyraeformis, 187.
auduini, Foersteria, 164; 265.
baffini aff., Dicranodromia, 203; 206-208; **210**; *211*; 231; 233; 269.
baffini, Arachnodromia, 164; 209; 213.
baffini, Dicranodromia, 201; ***202***; 206; **208**; 209; 213; 217; 220; 224; 269; *270*; *271*.
bicornis, Exodromidia, 187.
bouvieri, Homolodromia, *169*; *173*; *176*; ***191***; **193**; *194*; 200; 213; 268; *269*; *271*.
buffini, Dicranodromia, **201**; **206**.
CALAPPIDAE, 179.
caphyraeformis, Ascidiophilus, 187.
chacei, Dicranodromia, ***235***; 243; 245-248; 253; 255; *256*; **259**; *260*; 261; *263*; 264; 269; *271*.
chaneyi, Homolodromia, 165; 189; **266**; 267.
cornuta, Foersteria, 265.

crosnieri, Dicranodromia, *176*; ***202***; 207; **227**; *228*; *229*; 254; 269; *270*; *271*.
CRYPTODROMIA
gilesii, 178.
granulata, 178.
CYCLODORIPPOIDEA, 164; 179; 181; 185.
Cymonomus granulatus, 179.
DAKOTICANCROIDEA, 188; 190.
devaneyi, Dynomene aff., 180.
DICRANODROMIA, 159; ***163***; *167*; *169*; *173*; *176*; 186;188; 190; **200**; ***202***; 207; 213; *230*; 247; 248; 253; 254; 261; **266**; 267; 269; *270*; *271*.
alphonsei, ***235***; 245; 246; 248; 255; **261**; *263*; *264*; 269; 270; *271*; 272.
andamanica, **201**; 206; 212.
baffini, 201; ***202***; 206; **208**; 209; 213; 217; 220; 224; 269; *270*; *271*.
baffini aff., 203; 206; 207; 208; **210**; *211*; 231; 233; 269.
buffini, **201**; **206**.
chacei, ***235***; 243; 245-248; 253; 255; *256*; **259**; *260*; 261; *263*; 264; 269; *271*.
crosnieri, *176*; ***202***; 207; **227**; *228*; *229*; 254; 269; *270*; *271*.
doederleini, *167*; *169*; ***202***; *203*; *205*; 206; 208; 210; 217; 220; 221; 224; 231; 233; 234; 269; *270; 271*; 272.
doederleini aff., *203*; **207**; 208; 212; *230*; 269.
felderi, *173*; 213; *230*; ***235***; 243; 247; 248; **250**; *252*; 255; 258; 261; 264; 269; *270*; *271*.
foersteri, ***202***; 210; **217**; *218*; *219*; 220; 224; 269; *270*; *271*.
foersteri aff., 209; 210; *218*; **220**; 269; *270*.
karubar, 192; 195; ***202***; **213**; *214*; *216*; 217; 220; 224; *230*; 234; 269; *270*; *271*.
mahieuxii, *175*; 201; 213; ***235***; **236**; *237*; 238; 239; 241; 269; *270*; *271*; 272.
martini, ***202***; 207; 210; 212; **221**; *222*; *223*; 224; 227; 269; *270*; *271*.
nagaii, *167*; ***202***; 208; 212; **231**; 233; 269; *270*; *271*.
ovata, 164; 201; ***235***; **242**; *245*; **246**; 247;250; 254-256; 258-261; 263; 264; 269; *270*;*271*.
ovata ?, *245*; **248**; *249*; 250; *271*.
pequegnati, ***235***; *237*; 238; **239**; *240*; 241; 269; *270*; *271*.
simplicia, ***235***; 246; **255**; *256*; *258*; 261; 264; 269; *270*; *271*, 272.
sp., **266**.
spinosa, 188; ***235***; 245; 246-248; **253**; 255; *263*; 264; 269; *270*; *271*; 272.
spinosa aff., 243; 245; 246; 248; **254**; *263*; 269; 270; *271*, 272.
spinulata, ***202***; 207; **225**; *226*; *227*; 229; *230*; 254; 269; *270*; *271*.
DICRANODROMIE, 200.
DICRANODROMIES, 162.
DICRANODROMIIDAE, 163; 190; 266.
DIORATIOPUS, 266.
doederleini aff., Dicranodromia, *203*; **207**; 208; 212; *230*; 269.
doederleini, Dicranodromia, *167*; *169*; *203*; *205*; ***202***; 206; 208; 210; 212; 217; 220; 221; 224; 231; 233; 234; 269; *270; 271*; 272.
DORIPPIDAE, 179.
DROMIA, 178.
personata, 171; 172; 181.
DROMIACEA, 162; 164; 179; 180; 181; ***186***; 188.
Dromidia spinosa, 187.
DROMIIDAE, 164; 179; 180; 181; 185; ***186***; 188; 189; 267.
DROMIOIDEA, 164; 181; 185; ***186***; 188; 268.
DYNOMENE
devaneyi aff., 180.
filholi, 180.
DYNOMENIDAE, 164; 179; 180; 181; 185; ***186***; 188.
EOCARCINIDAE, 164; 188; 265.
EOCARCINUS, 265; 267.
praecursor, 267.
EODROMIA, 180.
EOPROSOPON, 190; 265; **268**.
klugi, 190; 265; **268**.
EPIGODROMIA
gilesii, 178.
granulata, 178.
EXODROMIDIA, 180; **187**.
bicornis, 187.
spinosa, 187.
spinosissima, 187.
felderi, Dicranodromia *173*; 213; *230*; ***235***; 243; 247; 248; **250**; *252*; 255; 258; 261; 264; 269; *270*; *271*.
filholi, Dynomene, 180.
foersteri aff., Dicranodromia, 209; 210; *218*; **220**; 269; *270*.
foersteri, Dicranodromia, ***202***; 210; **217**; *218*; *219*; 220; 224; 269; *270*; *271*.
FOERSTERIA, 189; 265.
auduini, 164; 265.
cornuta, 265.
majora, 265.
gilesii, Cryptodromia, 178.
GLAESSNEROPSINAE, 189.

granulata, Cryptodromia, 178.
granulata, Epigodromia, 178.
HETEROTREMATA, 179; 181; 185.
HOMOLIDAE, 185.
HOMOLODROMIA, 159; ***163***; *169*; *173*; *176*; 186; 188; 189; **190**; ***191***; 192; 213; 234; 248; 261; **265**; 266; 268-270.
bouvieri, *169*; *173*; *176*; ***191***; **193**; *194*; 200; 213; 268; *269*; *271*.
chaneyi, 165; 189; **266**; 267.
kai, *176*; ***191***; 195; **197**; *198*; *199*; 231; 234; 268; *269*; 270; *271*.
novaezelandica, 165; 189; **265**.
paradoxa, 164; *169*; *173*; *176*; ***191***; 213; 265; 266; 268; *269*; 270; *271*; 272.
robertsi, *173*; *183*; ***191***; **195**; *196*; 254; 268; *269*; *271*.
HOMOLODROMIE, 190.
HOMOLODROMIES, 162.
HOMOLODROMIIDAE, 159; **162**; ***163***; **184**; ***186***; 221; 242; 266; 267; 268; 270; *271*.
HOMOLODROMIIDAE ACTUELS, **190**; 268.
HOMOLODROMIIDAE FOSSILES, **265**.
HOMOLODROMIINAE, 163; 188.
HOMOLODROMIOIDEA, **162**; ***186***; 189; 265; 268.
HOMOLOIDEA, 164; 179; 181; 188.
HYPOCONCHA, 181.
inflata, Antarctidromia, 165; 189; 266; **267**.
kai, Homolodromia, *176*; ***191***; 195; **197**; *198*; *199*; 231; 234; 268; *269*; *271*.
karubar, Dicranodromia, 192; ***202***; **213**; *214*; *216*; 217; 220; 224; *230*; 234; 269; *270*; *271*.
klugi, Eoprosopon, 190; 265; **268**.
latens, Pseudodromia, 186.
lateralis, Stimdromia, 181.
longipes, Protocarcinus (= Palaeinachus), 164; 265.
mahieuxii, Dicranodromia, *175*; 201; 213; ***235***; **236**; *237*; 238; 239; 241; 269; *270*; *271*.
MAJIDAE, 188.
majora, Foersteria, 265.
mammillatum, Prosopon, 267.
martini, Dicranodromia, ***202***; 207; 210; 212; **221**; *222*; *223*; 224; 227; 269; *270*; *271*.
MENIPPIDAE, 179.
murrayi, Pseudodromia, 187.
nagaii, Dicranodromia, *167*; ***202***; 208; 212; **231**; 233; *234*; 269; *270*; *271*; 272.
novaezelandica, Homolodromia, 165; 189, **265**.
ovata ?, Dicranodromia, *245*; **248**; *249*; 250; *271*
ovata, Dicranodromia, 164; 201; ***235***; **242**; *245*; **246**; 247; 250; 253-256; 258-261; 263; 264; 269; *270*; *271*; 272.
paradoxa, Homolodromia 164; *169*; *173*; *176*; ***191***; 213; 265; 266; 268; *269*; 270; *271*; 272.
PARADYNOMENE tuberculata, 180.
PAROMOLA, 267.
pequegnati, Dicranodromia, ***235***; *237*; 238; **239**; *240*; 241; 269; *270*; *271*.
personata, Dromia, 171; 172; 181.
PITHONOTINAE, 188; 189; 265.
PITHONOTON, 188.
PLAGIOPHTHALMUS, 188.
PLATYXANTHIDAE, 179.
PODOTREMATA, 162; 164; 179-181; **184**; 185.
praecursor, Eocarcinus, 267.
PROSOPIDAE, 164; 165; 188-190; 265; 267; 268.
PROSOPINAE, 188; 189.
PROSOPON, 188.
mammillatum, 267.
PROTOCARCINUS (= PALAEINACHUS)
longipes, 164; 265.
PSEUDODROMIA, **186**; 187; 254.
latens, 186.
murrayi, 187.
rotunda, 186.
spinosissima, 187.
RANINOIDEA, 164; 179; 181; 185.
robertsi, Homolodromia, *173*; *183*; ***191***; **195**; *196*; 254; 268; *269*; *271*.
rotunda, Pseudodromia, 186.
simplicia, Dicranodromia, ***235***; 246; **255**; *256*; 258; 261; 264; 269; *270*; *271*; 272.
sp., Dicranodromia **266.**
SPHAERODROMIA, 180.
spinosa aff., Dicranodromia, 243; 245; 246; 248; **254**; *263*; 269; 270; *271*.
spinosa, Dicranodromia, 188; ***235***; 245-248; **253**; 255; *263*; 264; 269; *270*; *271*; 272.
spinosa, Dromidia, 187.
spinosa, Exodromidia, 187.
spinosissima, Exodromidia, 187.
spinosissima, Pseudodromia, 187.
spinulata, Dicranodromia, ***202***; 207; **225**; *226*; *227*; 229; *230*; 254; 269; *270*; *271*.
STIMDROMIA lateralis, 181.
THALASSINIDEA, 185.
THORACOTREMATA, 179; 181; 185.
TRICHODACTYLIDAE, 179.
tuberculata, Paradynomene, 180.
TYMOLUS, 267.

4

Crustacea Decapoda Brachyura : Révision de la famille des Homolidae de Haan, 1839

Danièle GUINOT

Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
61, rue Buffon, 75005 Paris

&

Bertrand RICHER DE FORGES

ORSTOM
B. P. A5, Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie

RÉSUMÉ

La révision mondiale des Homolidae a pu être réalisée à partir d'un très riche matériel de diverses origines : une collection accumulée par les chercheurs de l'ORSTOM et lors des campagnes françaises réalisées conjointement par l'ORSTOM et le Muséum national d'Histoire naturelle dans la zone bathyale supérieure de l'Indo-Ouest-Pacifique (Madagascar, Seychelles, Indonésie, Philippines, Nouvelle-Calédonie, îles Chesterfield, îles Wallis et Futuna) ; le matériel carcinologique recueilli par diverses expéditions, notamment allemandes, australiennes et soviétiques, dans des régions peu explorées jusqu'à ce jour (côte est-africaine, golfe d'Aden, Inde, côte est-australienne) ; de très nombreux échantillons pris au casier en profondeur près de divers atolls de Polynésie française, ainsi que quelques autres provenant des Antilles françaises. Nous avons également pu examiner presque tous les Homolidae déposés dans les grands Musées du monde, collections de référence ou non identifiées, ce qui a permis de prendre en compte les faunes hawaïenne, japonaise, indienne, sud-africaine et également américaine. À partir de toutes ces collections, la famille des Homolidae a pu être révisée sur le plan mondial et complètement restructurée. L'examen des spécimens-types a été nécessaire, ainsi que celui des exemplaires mentionnés dans la littérature : pratiquement toutes les références et toutes les identifications ont été vérifiées.

La famille des Homolidae se compose maintenant de 14 genres, étudiés ici par ordre d'affinités phylétiques, à savoir : huit genres anciennement connus (*Homola* Leach, *Paromolopsis* Wood-Mason, *Paromola* Wood-Mason, *Latreillopsis* Henderson, *Homolochunia* Doflein, *Hypsophrys* Wood-Mason, *Homolomannia* Ihle, *Homologenus* A. Milne Edwards) ; deux anciens sous-genres réhabilités au rang de genre (*Homolax* Alcock, *Moloha* Barnard) ; quatre genres décrits comme nouveaux (*Dagnaudus*, *Ihlopsis*, *Yaldwynopsis*, *Gordonopsis*).

GUINOT, D. & RICHER DE FORGES, B., 1995. — Crustacea Decapoda Brachyura : Révision de la famille des Homolidae de Haan, 1839. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des campagnes MUSORSTOM, Volume 13. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **163** : 283-517. Paris ISBN 2-85653-224-1.

Auparavant assez pauvre en espèces connues, la famille des Homolidae compte aujourd'hui 57 espèces : elle s'enrichit ici de 17 espèces nouvelles. Dans le cas des deux genres considérés comme amphi-atlantiques, *Homola* et *Homologenus*, deux taxons nouveaux sont décrits : ainsi, *Homola minima* sp. nov. est séparée d'*H. barbata* (Fabricius), typiquement méditerranéenne ; *Homologenus boucheti* sp. nov. est distingué d'*H. rostratus* (A. Milne Edwards), de l'Atlantique américain.

Le genre *Homola* reçoit en outre trois espèces nouvelles : *H. eldredgei*, *H. coriolisi*, *H. ranunculus*. Le genre *Paromola*, restreint à quelques espèces proches de *P. cuvieri* (Risso), acquiert deux taxons nouveaux : *P. bathyalis* et *P. crosnieri*. Le genre *Moloha* Barnard est crédité de six espèces, dont l'espèce-type *M. alcocki* (Stebbing) et l'ancienne *Latreillopsis major* de KUBO (qui est revalidée). Il s'augmente de deux espèces nouvelles, *M. alisae* et *M. grandperrini* ; *M.* aff. *majora* reste en question. Le genre *Latreillopsis* reçoit trois espèces nouvelles, *L. daviei*, *L. cornuta* et *L. antennata*. Le genre *Ihlopsis* gen. nov. accueille, aux côtés d'*I. multispinosa* (Ihle) (anciennement *Latreillopsis*), une espèce nouvelle, *I. tirardi*. Le genre *Homolochunia* s'enrichit d'une troisième espèce, *H. gadaletae*. Le genre *Hypsophrys* n'est augmenté que d'une espèce, *H. futuna*, mais il contient sans doute un nombre plus important de représentants. Dans le genre *Homologenus* trois espèces nouvelles sont décrites : *H. boucheti*, *H. levii* et *H. wallis*. Le genre *Homolax* Alcock, monospécifique et très mal connu, est révisé à la lumière d'un nouveau matériel.

Pour chaque genre, une diagnose, chaque fois accompagnée d'un dessin montrant les principales caractéristiques homologues, ainsi qu'une clef originale de toutes les espèces sont fournies. Chaque genre a pu être strictement redéfini grâce à son espèce-type et examiné avec chacun de ses constituants. Pour de nombreuses espèces mal connues, une description ou un relevé des caractères différentiels par rapport aux taxons les plus proches est présenté.

Cette analyse systématique a été complétée par l'étude synthétique de la plupart des critères morphologiques importants : nous avons passé en revue les principales dispositions et structures des Homolidae, afin de contrôler leur homologie et de procéder à des comparaisons rigoureuses, notamment dans la dénomination des sillons et ornements de la carapace, qui avaient été l'objet de nombreuses confusions dans le passé. Quelques hypothèses phylogénétiques sont brièvement exposées. La place des Homolidae dans la super-famille des Homoloidea est commentée, avec une clef des trois membres de cette dernière. Le monophylétisme des Homolidae est envisagé, avec un bref aperçu de leur place au sein des Podotremata. De courtes remarques sur les représentants fossiles sont ébauchées.

Enfin, des remarques concernent la distribution géographique et bathymétrique des genres et des espèces.

Chaque espèce est représentée souvent à l'aide de dessins et toujours par plusieurs photographies.

Mots-Clefs. — Brachyoures, Homoloidea, bathyale, mondiale, systématique, phylogénie, morphologie, comportement.

ABSTRACT

Crustacea Decapoda Brachyura : Revision of the family Homolidae de Haan, 1839.

Collections made by scientists from ORSTOM and during French expeditions, resulting from the cooperation of ORSTOM and the Muséum national d'Histoire naturelle, in the upper bathyal zone of the Indo-West-Pacific (Madagascar, Seychelles, Indonesia, the Philippines, New Caledonia, Chesterfield Islands, Wallis and Futuna Islands) have accumulated abundant crustacean material. We have added to it the collections by various Australian, German and Soviet expeditions in regions poorly explored until now. We have studied also specimens taken by deep traps near atolls in French Polynesia and in french Antilles. We have also been able to examine almost all the Homolidae deposited in the large museums of the world, reference and unidentified collections, and thereby to prepare an account of the Hawaiian, Japanese, Indian, African, South African and American faunas. From all these collections it has been possible to revise and restructure the Homolidae world-wide. Examination of all type specimens has been necessary, as has that of all specimens mentioned in the literature; practically all references and all identifications have been verified.

The Homolidae comprise now 14 genera, studied in terms of their phylogenetic affinities : eight genera already known (*Homola* Leach, *Paromolopsis* Wood-Mason, *Paromola* Wood-Mason, *Latreillopsis* Henderson, *Homolochunia* Doflein, *Hypsophrys* Wood-Mason, *Homolomannia* Ihle, *Homologenus* A. Milne Edwards) ; two former subgenera elevated to generic rank (*Homolax* Alcock, *Moloha* Barnard) ; and four new genera (*Dagnaudus*, *Ihlopsis*, *Yaldwynopsis*, *Gordonopsis*).

Until now quite poor in species, the family now contains in the whole 57 species : it is increased by 17 new species ; in addition, about ten uncertain species are leaven apart. In the cases of two genera considered amphi-Atlantic, *Homola* and *Homologenus*, a new taxon is described : *Homola minima* sp. nov. is separated from *H. barbata* (Fabricius), typically Mediterranean ; and *Homologenus boucheti* sp. nov. is separated from *H. rostratus* (A. Milne Edwards), from the American Atlantic. Three other new species are added to *Homola* : *H. eldredgei*, *H. coriolisi* and *H. ranunculus*. The genus *Paromola* is confined to some species close to *P. cuvieri* (Risso) and two new taxa are added : *P. bathyalis* and *P. crosnieri*. Six species are attributed to *Moloha* of which the former is the type species *M. alcocki* (Stebbing), another one the ancient *Latreillopsis major* of KUBO (validated) ; it is augmented by two new species, *M. alisae* and *M. grandperrini*, and also

M. aff. *majora*. The genus *Latreillopsis* receives three new species : *L. daviei*, *L. cornuta* and *L. antennata*. The new genus *Ihlopsis* includes, besides *I. multispinosa* (Ihle) (formerly in *Latreillopsis*), one new species, *I. tirardi*. A third species, *H. gadaletae*, is added to *Homolochunia*. Only one species is added to *Hypsophrys*, *H. futuna*, but the genus is certainly more diverse. Three new species, *H. boucheti*, *H. levii* and *H. wallis*, are described in the genus *Homologenus*. The genus *Homolax*, poorly known, is well defined.

For each genus a diagnosis, an illustration of the principal characteristics and homologies, plus a key to all species are given. Each genus has been strictly redefined with respect to its type species and to all its species. For the numerous poorly known species a description or summary of characters differentiating it from the nearest taxon is presented.

This systematic analysis has been made by a synthetic study of all important morphological criteria ; we have reviewed all the principal arrangements and structures of Homolidae to understand their homologies and reach rigorous comparisons, notably in the nomenclature of the grooves and ornamentation of the carapace which have been often confused in the past. Some phylogenetic hypotheses are briefly presented. The place of the Homolidae in Homoloidea is commented on, with a key to the three members of the superfamily. Short remarks, which will be completed in another work, on fossil representatives are outlined.

Lastly, geographic and bathymetric distribution of the genera and species are discussed.

Each species is represented often with drawings and always by several photographs.

Key words. — Brachyura, Homoloidea, bathyal, world-wide, systematics, phylogeny, morphology, behaviour.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 287
Abréviations des Institutions 290
Abréviations des engins de récolte 290

SUPER-FAMILLE HOMOLOIDEA de Haan 1839 291
Clef des familles d'Homoloidea 291
Définition des Homolidae de Haan, 1839 291
Définition des Latreilliidae Stimpson, 1858 292
Définition des Poupiniidae Guinot, 1991 292

FAMILLE HOMOLIDAE de Haan, 1839 292
HISTORIQUE 293
ÉLÉMENTS DE MORPHOLOGIE 295
Taille et forme de la carapace, p. 296 ; Aréolation et ornementation de la face dorsale, p. 297 ; Sillons de la face dorsale, p. 297 ; Ligne homolienne, p. 298 ; Aire sous-hépatique, p. 299 ; Bords latéro-externes de la carapace, p. 300 ; Rostre, p. 301 ; Epines pseudorostrales, p. 302 ; Orbite et épines orbitaires, p. 302 ; Yeux, p. 303 ; Proépistome, p. 304 ; Epistome, p. 304 ; Antennules, p. 304 ; Antennes, p. 305 ; Epine antennaire, p. 305 ; Epine extra-antennaire, p. 305 ; Epine buccale, p. 305 ; Endostome, p. 305 ; Mxp3, p. 305 ; Chélipèdes, p. 306 ; Péréiopodes P2-P4, p. 306 ; Péréiopodes P5, p. 307 ; Formule branchiale, p. 307 ; Sternum thoracique, p. 308 ; Orifices sexuels mâles et femelles, p. 308 ; Abdomen mâle et pattes abdominales, p. 308 ; Pléopodes sexuels mâles, p. 308 ; Abdomen femelle, p. 308 ; Pléopodes femelles, p. 308 ; Dispositif de rétention de l'abdomen, p. 310 ; Uropodes, p. 310 ; Spermathèques, p. 310 ; Squelette endophragmal, p. 311 ; Ultrastructure des spermatozoïdes, p. 311.

COMPORTEMENT ("CARRYING BEHAVIOUR") DES HOMOLIDAE 312

REMARQUES PHYLOGÉNÉTIQUES 313
Place des Homolidae dans les Podotremata 313
Affinités phylétiques des genres d'Homolidae 314

REMARQUES SUR LES HOMOLIDAE FOSSILES 315
Remarques sur les Dakoticancroidea Rathbun, 1917 317

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE 318
Clef des genres de la famille HOMOLIDAE 318

Genre ***HOMOLA*** Leach, 1815 319
Clef des espèces du genre *Homola* 322

Homola barbata (Fabricius, 1793) 323
Homola minima sp. nov. 326
Homola vigil A. Milne Edwards, 1880 330
Homola orientalis Henderson, 1888, *sensu lato* 331
Homola mieensis Sakai, 1979 335
Homola ikedai Sakai, 1979 338
Homola dickinsoni Eldredge, 1980 338
Homola eldredgei sp. nov. 340
Homola coriolisi sp. nov. 342
Homola ranunculus sp. nov. 344
Genre ***HOMOLAX*** Alcock, 1899 348
Homolax megalops (Alcock, 1894) 351
Genre ***PAROMOLOPSIS*** Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 353
Paromolopsis boasi Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 355
Genre ***PAROMOLA*** Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 357
Clef des espèces du genre *Paromola* 359
Paromola cuvieri (Risso, 1816) 362
Paromola rathbunae Porter, 1908 362
Paromola japonica Parisi, 1915 364
Paromola macrochira Sakai, 1961 367
Paromola bathyalis sp. nov. 369
Paromola crosnieri sp. nov. 371
Genre ***MOLOHA*** Barnard, 1947 376
Clef des espèces du genre *Moloha* 379
Moloha alcocki (Stebbing, 1920) 380
Moloha faxoni (Schmitt, 1921) 383
Moloha majora (Kubo, 1936) 384
Moloha acutispina Sakai, 1961 387
Moloha alisae sp. nov. 389
Moloha grandperrini sp. nov. 391
Genre ***LATREILLOPSIS*** Henderson, 1888 393
Clef des espèces du genre *Latreillopsis* 394
Latreillopsis bispinosa Henderson, 1888 397
Latreillopsis bispinosa Henderson, 1888, forme *trispinosa* 398
Latreillopsis laciniata Sakai, 1936 399
Latreillopsis gracilipes Guinot & Richer de Forges, 1981 402
Latreillopsis tetraspinosa Dai & Chen, 1980 404
Latreillopsis daviei sp. nov. 407
Latreillopsis antennata sp. nov. 411
Latreillopsis cornuta sp. nov. 414
Genre ***DAGNAUDUS*** gen. nov. 415
Dagnaudus petterdi (Grant, 1905) 418
Genre ***IHLOPSIS*** gen. nov. 420
Clef des espèces du genre *Ihlopsis* 422
Ihlopsis multispinosa (Ihle, 1912) 424
Ihlopsis tirardi sp. nov. 425
Genre ***HOMOLOCHUNIA*** Doflein, 1904 427
Clef des espèces du genre *Homolochunia* 429
Homolochunia valdiviae Doflein, 1904 430
Homolochunia kullar Griffin & Brown, 1976 432
Homolochunia gadaletae sp. nov. 434

Genre ***YALDWYNOPSIS*** gen. nov. 435
Yaldwynopsis spinimanus (Griffin, 1965) 437
Genre ***HYPSOPHRYS*** Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 439
Clef des espèces du genre *Hypsophrys* 443
Hypsophrys superciliosa Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 445
Hypsophrys longipes Alcock & Anderson, 1899 447
Hypsophrys noar Williams, 1974 447
Hypsophrys murotoensis Sakai, 1979 449
Hypsophrys williamsi Takeda, 1980 451
Hypsophrys personata Guinot & Richer de Forges, 1981 453
Hypsophrys inflata Guinot & Richer de Forges, 1981 454
Hypsophrys futuna sp. nov. 456
Genre ***HOMOLOMANNIA*** Ihle, 1912 458
Clef des espèces du genre *Homolomannia* 460
Homolomannia sibogae Ihle, 1912 460
Homolomannia occlusa Guinot & Richer de Forges, 1981 463
Genre ***GORDONOPSIS*** gen. nov. 463
Gordonopsis profundorum (Alcock & Anderson, 1899) 466
Genre ***HOMOLOGENUS*** A. Milne Edwards *in* HENDERSON, 1888 467
Clef des espèces du genre *Homologenus* 469
Homologenus rostratus (A. Milne Edwards, 1880) 471
Homologenus boucheti sp. nov. 472
Homologenus braueri Doflein, 1904 475
Homologenus malayensis Ihle, 1912 476
Homologenus broussei Guinot & Richer de Forges, 1981 477
Homologenus orientalis Zarenkov, 1990 477
Homologenus asper Zarenkov *in* ZARENKOV & KHODKINA, 1983 478
Homologenus levii sp. nov. 479
Homologenus wallis sp. nov. 482
DISTRIBUTION DES HOMOLIDAE 483
Répartition géographique 483
Répartition bathymétrique 489
REMERCIEMENTS 491
RÉFÉRENCES 492
INDEX 512

INTRODUCTION

Jusqu'à tout récemment, la famille des Homolidae de Haan, 1839, surtout connue grâce aux résultats des grandes expéditions (*"Challenger"*, *"Investigator"*, *"Albatross"*, *"Valdivia"*, *"Siboga"*), était représentée par un nombre réduit de genres et d'espèces, avec peu d'échantillons. Récemment, WILLIAMS et MOFFITT (1991 : 578) ne comptabilisaient que 38 espèces vivantes d'Homolidae.

L'exploration de la zone bathyale indo-pacifique s'est considérablement développée ces dernières années, rapportant un abondant matériel de Brachyoures. Des récoltes de l'ORSTOM aussi bien à Madagascar qu'en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie avaient permis de faire une première étude de cette famille et de l'enrichir de cinq espèces nouvelles (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981). Depuis, les campagnes organisées conjointement par le Muséum national d'Histoire naturelle et par l'ORSTOM (MUSORSTOM 1-7 et assimilées, CORINDON, BIOGEOCAL, BIOCAL, CHALCAL, SMIB 1-8, KARUBAR, BERYX, BATHUS 1, 2 et 3) aux îles Philippines, dans

l'archipel indo-malais, en Nouvelle-Calédonie et aux îles Wallis et Futuna, ont fourni un matériel assez considérable d'Homolidae, permettant de nouvelles recherches.

Les campagnes MUSORSTOM 1 (1976) à bord du N. O. *"Vauban"*, MUSORSTOM 2 (1980) et 3 (1985) à bord du N. O. *"Coriolis"*, menées sous la direction de J. FOREST, ont exploré les eaux profondes des îles Philippines (FOREST, 1981 ; 1986 ; 1989).

La campagne ESTASE 2, à bord du N. O. *"Coriolis"*, a également prospecté les Philippines, du 13 novembre au 9 décembre 1984.

La campagne CORINDON 2 dans le détroit de Makassar, du 30 octobre au 11 novembre 1980 à bord du N. O. *"Coriolis"*, sous la responsabilité pour la biologie de J. FOREST et de P. LE LOEUFF, a prospecté les fonds compris entre 20 et 1700 m (MOOSA, 1985).

La campagne franco-indonésienne KARUBAR en 1991, à bord du N. O. *"Baruna Jaya 1"*, a prospecté le sud de l'archipel des Moluques, les îles Kai et la mer d'Arafura.

Depuis 1984, une série de campagnes océanographiques françaises, totalisant plusieurs centaines de dragages et de chalutages jusqu'à 3700 m de profondeur, ont eu pour but l'exploration de la Nouvelle-Calédonie et de ses parages (RICHER DE FORGES, 1990).

La campagne BIOCAL, réalisée en août et septembre 1985 à bord du N. O. *"Jean-Charcot"*, sous la direction de C. LÉVI, a exploré la partie sud de la Nouvelle-Calédonie et les pentes du bassin des Loyauté dans la tranche bathymétrique comprise entre 400 et 2700 m de profondeur, avec quelques essais à plus de 3000 mètres (LÉVI, 1986).

La campagne MUSORSTOM 4, réalisée en septembre et octobre 1985 à bord du N. O. *"Vauban"*, s'est déroulée en deux parties : la première, entre l'extrémité du lagon Nord de la Nouvelle-Calédonie et les récifs d'Entrecasteaux ; la seconde, dans la partie sud et sud-est de la Grande Terre. Elle a exploré la zone sous-récifale, entre 100 et 750 m environ (RICHER DE FORGES, 1986).

La campagne MUSORSTOM 5 s'est déroulée aux îles Chesterfield en octobre 1986, à bord du N. O. *"Coriolis"*, et a exploré les fonds de 200 à 950 m, notamment les monts sous-marins de la ride de Lord Howe (RICHER DE FORGES, LABOUTE & MENOU, 1986).

La campagne CHALCAL 1 (12-31 juillet 1984) s'est déroulée sur le plateau des îles Chesterfield et a permis de préciser la bathymétrie et la structure de certains hauts-fonds (RICHER DE FORGES & PIANET, 1984). La campagne CHALCAL 2 (26 octobre-1er novembre 1986) a prospecté les monts sous-marins de la ride de Norfolk (RICHER DE FORGES, GRANDPERRIN & LABOUTE, 1987). Ces deux campagnes ont été effectuées avec le N. O. *"Coriolis"*.

Les campagnes SMIB 1 (4-14 février 1986), SMIB 2 (16-23 septembre 1986), SMIB 3 (19-26 mai 1987), SMIB 4 (6-16 mars 1989), SMIB 5 (6-15 septembre 1989), SMIB 6 (28 février-12 mars 1990) et SMIB 8 (15-25 janvier 1993) ont récolté des organismes benthiques entre 200 et 600 m de profondeur, au sud et au nord de la Nouvelle-Calédonie (RICHER DE FORGES, 1990).

La campagne BIOGEOCAL, à bord du N. O. *"Coriolis"*, du 7 avril au 7 mai 1987 (chef de mission P. COTILLON ; responsable de la biologie C. MONNIOT), a travaillé surtout dans la fosse des Loyauté, entre 300 et 3000 m (COTILLON & MONNIOT, 1987).

La campagne CORAIL 2 (18 juillet-6 août 1988), à bord du N. O. *"Coriolis"*, s'est à nouveau consacrée à l'exploration du plateau des îles Chesterfield (RICHER DE FORGES *et al.*, 1989).

La campagne MUSORSTOM 6 a eu lieu en février 1989, dans la zone économique de Nouvelle-Calédonie, sur la ride des îles Loyauté, à bord du N. O. *"Alis"* (RICHER DE FORGES & LABOUTE, 1989).

La campagne AZTÈQUE, à bord du N. O. *"Alis"* (12-16 février 1990), s'est consacrée au sud de la Nouvelle-Calédonie (GRANDPERRIN *et al.*, 1990).

Les campagnes BERYX 2 (22-31 octobre 1991) et BERYX 11 (octobre-novembre 1992) ont travaillé sur les guyots de la ride de Norfolk (GRANDPERRIN & LEHODEY, 1992 ; LEHODEY *et al.*, 1993).

La campagne MUSORSTOM 7 a été effectuée aux îles Wallis et Futuna, à bord du N. O. *"Alis"*, du 5 mai au 3 juin 1992 (RICHER DE FORGES & MENOU, 1993).

Les campagnes BATHUS 1 (9-22 mars 1993), BATHUS 2 (5-15 mai 1993) et BATHUS 3 (22 novembre-2 décembre 1993), à bord du N. O. *"Alis"*, ont été effectuées sur les pentes externes des côtes est et ouest de la Nouvelle-Calédonie et sur les guyots du sud de la ride des Loyauté.

Sous la direction de R. GRANDPERRIN, à bord du N. O. *"Alis"*, la campagne HALIPRO 1, du 19 au 31 mars 1994, a fait une série de chalutages entre 190 et 1120 mètres au sud de la Nouvelle-Calédonie, sur la ride de Norfolk.

Au matériel rapporté par ces diverses campagnes, nous avons ajouté plusieurs échantillons récoltés par A. INTÈS aux îles Loyauté, au Vanuatu et aux Samoa. Il s'agit pour une part des échantillons dont nous avions fait état dans notre précédent travail sur les Homolidae (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981) ; d'autre part, de matériel resté non étudié à Nouméa. Quelques Homolidae, récoltés au casier en Polynésie par le N. O. *"Marara"* et signalés par MANAC'H et CARSIN (1985), sont également pris en compte dans la présente note.

Ont également été étudiés ici :

— Le matériel provenant de Madagascar, récolté par A. CROSNIER à bord du N. O. *"Vauban"* (CROSNIER & JOUANNIC, 1973), ainsi que par R. CLEVA et R. VON COSEL, dans le cadre de la coopération franco-malgache, à bord du chalutier *"Mascareignes III"* (CLEVA, 1986 ; R. VON COSEL, 1987). Ces récoltes couvrent les côtes nord-ouest, ouest et sud-est, jusqu'à 1200 m de profondeur.

— Le matériel récolté à bord du N. O. *"Suroît"*, lors de la campagne BENTHEDI en 1977, dans le canal de Mozambique (THOMASSIN, 1977).

— Le matériel récolté aux îles Seychelles, à bord du N. O. *"Alis"*, du 20 octobre au 2 novembre 1987, lors de la campagne CEPROS (INTÈS & BACH, 1989).

— De très abondants échantillons récoltés par J. POUPIN, du Service Mixte de Contrôle Biologique des Armées (SMCB), à bord du *"Marara"*, dans les archipels de Polynésie Française : Société, Tuamotu, Australes, Marquises, Gambier (POUPIN, TAMARII & VANDENBOOMGAERDE, 1990 ; POUPIN, 1991). Les crabes, pris au casier, sont parfaitement bien conservés. En la circonstance, ce mode de pêche a permis d'obtenir des Homolidae munis d'une éponge, d'une actinie ou d'un autre organisme porté par la dernière paire de péréiopodes.

— Les échantillons recueillis lors de diverses campagnes, dans la zone bathyale de la côte est-australienne, par les navires *"Iron Summer"*, *"Soela"*, *"Franklin"* (DAVIE & SHORT, 1989).

— Le matériel récolté lors de récentes expéditions soviétiques, provenant du golfe d'Aden, de l'Inde, de la côte est-africaine, des monts sous-marins du Pacifique oriental.

— Les Homolidae (genre *Homologenus*) de la campagne BALGIM (1984) dans le golfe ibéro-marocain.

— De nombreux Homolidae de collections non identifiées, provenant principalement du golfe d'Aden (Expédition allemande "METEOR 5", 1987), d'Afrique du Sud, des côtes indiennes, d'Indonésie, du Japon, d'Australie, de Nouvelle-Zélande et également des Hawaii.

La nécessité d'une révision des Homolidae s'étant peu à peu imposée, les espèces américaines ont également été étudiées. En particulier, nous avons alors eu la possibilité d'étudier le matériel récolté par J. POUPIN, dans le cadre de la campagne expérimentale de pêche profonde dirigée par l'Institut Régional de la Pêche et de la Marine (IRPM) de la Guadeloupe (23 mars - 08 avril 1993) à bord du navire *"Polka"* (POUPIN, 1994).

Disposant d'une soixantaine d'espèces, dont 17 sont nouvelles, nous avons reconsidéré toutes les diagnoses génériques à partir de l'espèce-type de chaque genre. Des clefs originales sont présentées pour chaque genre. Aux huit genres connus d'Homolidae sont ajoutés deux anciens taxons sous-génériques, que nous avons réhabilités et élevés au rang de genres (*Homolax* Alcock, 1899, et *Moloha* Barnard, 1947), et quatre genres nouveaux (*Dagnaudus*, *Ihlopsis*, *Yaldwynopsis*, *Gordonopsis*). À ce jour, dans la faune actuelle, la famille des Homolidae compte 14 genres, parfois monospécifiques ou représentés par quelques espèces seulement, et, au total, 57 espèces. Aux 17 espèces décrites ici il faut ajouter une douzaine de formes incertaines, laissées provisoirement séparées ou correspondant à un matériel rattaché avec réserve. À noter, en outre, que certains taxons traités ici comme *sensu lato* devront sans doute être scindés ultérieurement : notamment *Homola orientalis* Henderson, *Hypsophrys murotoensis* Sakai, *H. personata* Guinot & Richer de Forges, *Paromolopsis boasi* Wood-Mason, *Homolomannia sibogae* Ihle.

La famille des Latreilliidae Stimpson, 1858, autrefois considérée comme une sous-famille des Homolidae, n'a pas été traitée dans le présent travail. Une révision du genre *Latreillia* Roux, 1830, jusqu'alors unique représentant de la famille, a été publiée par WILLIAMS (1982). On doit à cet auteur l'introduction d'un nouveau genre, *Eplumula*, caractérisé principalement par le propode de la paire de pattes postérieures court et démuni de soies, un

propode plumeux sur P5 étant l'apanage du seul genre *Latreillia*. Moins d'une dizaine d'espèces actuelles de Latreilliidae sont connues : 6 ou 7 dans *Latreillia* et 2 dans *Eplumula*. Mais la famille contient, d'après WILLIAMS et MOFFITT (1991 : 578), d'autres espèces non décrites.

Le matériel de toutes les missions françaises mentionnées est conservé au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris. Des paratypes des espèces nouvelles et du matériel divers ont été déposés dans certains Musées, notamment au National Museum of Natural History, à Washington, et au Natur-Museum Senckenberg, à Francfort.

Les mesures des individus ont été prises comme suit. Longueur : de l'extrémité du rostre au bord postérieur de la carapace ; largeur : au niveau de la plus grande largeur de la carapace, sans les épines latérales.

Pour illustrer la morphologie et les caractères homologues dans chacun des quatorze genres, une espèce, souvent l'espèce-type, a été prise comme exemple pour être figurée : il s'agit de schémas, où l'armature des bords de la carapace et les ornements essentiels ont seuls été représentés (les épines implantées sur la face dorsale elle-même n'ont généralement pas été dessinées). Une terminologie homogène a été employée (cf. *infra*).

L'illustration comprend des dessins et des photographies, numérotés à la suite. Lorsque les dessins sont regroupés, ils portent le numéro de la figure dans son ensemble, suivi des lettres correspondant à chaque dessin en caractères majuscules (par exemple, fig. 1 A). Les photographies, pour la plupart regroupées, sont indiquées par le numéro de la figure dans son ensemble, suivi des lettres respectives de chaque photographie en caractères minuscules (par exemple, fig. 8 a). Au premier coup d'oeil, la référence à un dessin, toujours en majuscules, se distingue de la référence à une photographie, toujours en minuscules.

Abréviations des Institutions

Les institutions dans lesquelles les espèces-types et le matériel examiné sont déposés figurent sous les abréviations suivantes :

AMS : Australian Museum, Sydney.
BIMM : Laboratoire de Biologie marine et de Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
BMNH : The Natural History Museum, anciennement British Museum (Natural History), Londres.
BPBM : Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.
Coll. T. SAKAI : Collection de Tune SAKAI (maintenant déposée à Francfort).
IFREMER : Institut français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, Paris.
IRPM : Institut Régional de la Pêche et de la Marine de la Guadeloupe.
MCZ : Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Massachusetts.
MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
MSNM : Museo Civico di Storia Naturale, Milano.
NMS : National Museum of Santiago, Chili.
NMNZ : National Museum of New Zealand, Wellington.
NSMT : National Science Museum, Tokyo.
ORSTOM : Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération.
POLIPI : Puslitbang Oseanologi LIPI, Indonésie.
NTC : National Taiwan College of Marine Science and Technology, Taiwan.
QM : Queensland Museum, Brisbane.
RMNH : Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden.
SAM : South African Museum, Le Cap.
SIO : Scripps Institution of Oceanography, San Diego.
SMCB : Service Mixte de Contrôle Biologique des Armées.
SMF : Natur-Museum Senckenberg, Francfort/Main.
TAMU : Texas A & M University, U. S. A.
USNM : National Museum of Natural History, Washington.
ZMA : Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam.
ZMB : Zoologisches Museum, Humboldt-Universität, Berlin.
ZMUM : Musée de Zoologie, Université Lomonosov, Moscou.
ZSI : Zoological Survey of India, Calcutta.

Abréviations des engins de récolte

CP : chalut à perche ; CC : chalut à crevettes à panneaux ; DC : drague Charcot ; DW : drague Waren.

SUPER-FAMILLE HOMOLOIDEA de Haan, 1839

Homolidea de Haan, 1839 : 102. — Alcock, 1900 : 126, 129, 154 ; 1901 : 58. — Borradaile, 1903 : 575, 576 ; 1907 : 479. — Calman, 1909 : 314. — Estampador, 1937 : 509, 510 ; 1959 : 59. — Glaessner, 1960 : 49. — Pike & Williamson, 1960a : 8. — Christiansen, 1969 : 24. — Campbell, 1971 : 28. — Serène & Lohavanijaya, 1973 : 10. — Takeda, 1973 : 23. — Sakai, 1976 : 37. — Miyake, 1983 : 196. — Dai *et al.*, 1986 : 32. — Dai & Yang, 1991 : 36.

Thelxiopeidea Rathbun, 1937 : 61.

Thelxiopidea - Gordon, 1950 : 219.

Homoloidea - Glaessner, 1969 : R489 ; 1980 : 171. — Thiriot, 1976 : 359. — Ingle, 1980 : 80. — Stevcic, 1981 : 83. — Rice, 1980 : 289 *sq.* (Homolids) ; 1981a : 289 ; 1981b : 1006 ; 1983 : 317 *sq.* (Homoloids). — Bowman & Abele, 1982 : 22. — Williams, 1982 : 228 ; 1984 : 261. — Williamson, 1982 : 54, tabl. 1 ; 1988 : 18, 19, fig. 4, tabl. 1. — Melo, 1990 : 27. — Bishop, 1986b : 118, 134, fig. 4. — Guinot, 1977 : 1050, p. n. n. ; 1978 : 233 ; 1979 : 44 *sq.* ; 1991 : 577. — Förster, 1985 : 301. — Felder, Martin & Goy, 1985 : 178, 181, 203. — Williams & Moffitt, 1991 : 576. — Bishop & Brannen, 1992 : 318. — Guinot, 1993a : 1226.

La super-famille des Homoloidea, qui appartient à la sous-section des Archaeobrachyura Guinot, 1977, qui elle-même fait partie de la section des Podotremata Guinot, 1977, comprend des formes munies d'une ligne de déhiscence dorsale (Homolidae) et d'autres qui en sont dépourvues (Latreilliidae et Poupiniidae). La ligne homolienne, qui est unique chez les Brachyoures et constitue un critère essentiel de le famille des Homolidae, est bien visible chez d'assez nombreux fossiles, ce qui permet de les attribuer sans grand risque d'erreur au taxon adéquat.

Clef des familles d'HOMOLOIDEA

1. Présence d'une ligne homolienne. P5 généralement très réduits et avec un dispositif subchéliforme ou chéliforme..... **Homolidae** de Haan
— Absence de ligne homolienne..... **2**

2. Espèces de grande taille ; corps en tronc de cône, extrêmement renflé. Rostre épais et bifide. Deux courtes épines pseudorostrales. Yeux assez réduits, logés presque en entier dans une plage orbitaire. P5 pouvant se rejeter dorsalement mais analogues en taille aux P2-P4, avec un dactyle allongé et sans processus subchéliforme ou chéliforme .... **Poupiniidae** Guinot
— Espèces de très petite taille ; corps de forme triangulaire ; carapace se terminant antérieurement par un long "cou". Rostre aigu et petit. Deux épines pseudorostrales très longues. Pédoncules oculaires extrêmement développés et pas d'ébauche d'orbite. P5 un peu réduits seulement, avec un dactyle minuscule, et dotés ou non d'un petit processus suchéliforme..... **Latreilliidae** Stimpson

Définition des Homolidae de Haan, 1839. — Les caractères les plus constants des Homolidae sont : la carapace ovoïde ou quadrangulaire, rarement rétrécie antérieurement ; la présence d'une ligne homolienne et de deux sillons (cervical et branchio-cardiaque) ; une paire de dents ou d'épines pseudorostrales (plus ou moins écartées), variant de courtes à longues ; l'épistome normalement développé ; l'orbite absente ou faiblement ébauchée, exceptionnellement une plage orbitaire ; le basophtalmite du pédoncule oculaire sensiblement de même longueur ou seulement un peu plus long que le podophtalmite ; 10, 13 ou 14 branchies de chaque côté ; un épipodite présent sur Mxp1, Mxp2, Mxp3 ainsi que sur P1-P3, ou en nombre plus réduit (*Homologenus*, *Latreillopsis*) ; chez le mâle, l'abdomen couvrant généralement la totalité du sternum thoracique et même empiétant sur les coxae ; chez la femelle, tous les segments abdominaux distincts ou avec les segments 5 et 6 fusionnés (la suture entre eux encore bien apparente) et fortement bombés, avec clôture d'une véritable chambre incubatrice ; un dispositif de rétention de l'abdomen complexe, double ou triple ; à l'extrémité des P5, un dispositif subchéliforme ou chéliforme.

Définition des Latreillidae Stimpson, 1858. — Les principaux caractères des Latreilliidae sont : la petite taille ; la carapace en triangle extrêmement rétréci vers l'avant, sa partie postérieure ne recouvrant pas la base des péréiopodes (coxae découvertes) ; l'absence de ligne homolienne sur la face dorsale de la carapace ; les deux sillons, cervical et branchio-cardiaque, très vaguement indiqués, voire obsolètes ; une paire de très longues épines pseudorostrales (= supra-orbitaires), encadrant un rostre très court et défléchi ; la région épistomienne étirée en un long col ; pas d'orbite ; le basophtalmite du pédoncule oculaire beaucoup plus long que le podophtalmite ; la réduction de la formule branchiale et des épipodites ; l'abdomen mâle plus étroit que le sternum thoracique ; chez la femelle, les segments abdominaux 4-6 soudés en une pièce unique formant une calotte sphérique et bombée ; le dispositif de rétention de l'abdomen simple, représenté principalement par le bouton-pression homolien ; à l'extrémité des P5, un dispositif subchéliforme ou, plus rarement, un dactyle minuscule non replié le long du propode.

La famille des Latreilliidae ne compte que deux genres : *Latreillia* Roux, 1830, et *Eplumula* Williams, 1982 (cf. WILLIAMS, 1982 ; aussi MURAOKA, 1992, qui passe en revue la mégalope de diverses espèces).

Définition des Poupiniidae Guinot, 1991. — Avec la découverte en Polynésie de *Poupinia hirsuta* Guinot, 1991, une troisième famille a pris place aux côtés des Homolidae et des Latreilliidae. La famille des Poupiniidae montre une combinaison originale de divers caractères, dont certains sont tout à fait novateurs par rapport à ceux des autres membres de la super-famille des Homoloidea. Ce sont notamment : la forme générale de la carapace qui, massive, s'élargit fortement vers l'arrière et s'infléchit peu ventralement, laissant découvertes les coxae des pattes ambulatoires ; l'absence totale d'un bord marginal ou d'une armature latérale définissant la face dorsale ; l'absence de ligne homolienne ; la présence d'une large plage orbitaire et d'une paire de petites épines pseudorostrales ; les segments 4-6 de l'abdomen femelle non soudés en une vaste calotte sphérique (mais pouvant être très élargis) ; la formule branchiale plus homolienne que latreillienne, peut-être intermédiaire (WILLIAMS & MOFFITT, 1991 : 579) ; le dispositif de rétention de l'abdomen double ; les P5 avec des articulations particulièrement mobiles, ce qui leur permet de se rejeter dorsalement et de se replier, mais sans dispositif subchéliforme à l'extrémité.

Par la taille (longueur analogue à celle des P2-P4 ; mais largeur moindre d'où un aspect plus grêle) et par la morphologie d'ensemble, la dernière paire de pattes des *Poupinia* ne montre pas la réduction qui caractérise ce péréiopode chez tous les Podotremata (à l'exception de certains Raninoidea). Néanmoins, outre la mobilité et l'insertion subdorsale, divers autres traits (absence de soies cornées sur le bord inférieur du dactyle ; pilosité des articles plus fournie que sur les appendices précédents ; coloration différente) (GUINOT, 1991) attestent la nature particulière des P5 dans le genre *Poupinia*, qui mériterait une étude approfondie. WILLIAMS et MOFFITT (1991 : 578), qui ont retrouvé *P. hirsuta* aux îles Mariannes, considèrent que l'état non modifié (ou à peine) de la dernière paire de pattes thoraciques chez *Poupinia* est "presumably primitive".

Le genre *Poupinia* partage des traits homoliens (par exemple du genre *Hypsophrys*) et latreilliens, mais la morphologie de sa carapace et l'absence de ligne homolienne l'apparentent à des formes macrouriennes. La non-réduction et la non-adaptation subchéliforme des P5 obligent à réviser la conception des Brachyoures primitifs, puisque la très grande majorité des Podotremata sont dotés de P4 et P5 ou de P5 seuls, tout à la fois subdorsaux, réduits et préhensiles.

Seuls les Homolidae sont traités dans le présent travail.

FAMILLE HOMOLIDAE de Haan, 1839

Homoliens H. Milne Edwards, 1837, *pro parte* : 180. — A. MILNE EDWARDS, 1880, *pro parte* : 32. — BOUVIER, 1896 : 27 *sq*.

Homolites Lucas, 1840 : 151.

Homolidea de Haan, 1839 : 102. — STIMPSON, 1858 : 226.

Homolidae - WHITE, 1847 : 55. — HENDERSON, 1888 : 22. — ORTMANN, 1892 : 542 ; 1901 : 1155. — ALCOCK, 1894 : 408 ; 1899a : 6 ; 1900 : 129, 130, 154 ; 1901 : 59. — BORRADAILE, 1903 : 576 ; 1907 : 479. — PRZIBRAM, 1905 : 204. — CALMAN, 1909 : 314. — IHLE, 1913 : 52 *sq*. — STEBBING, 1893 : 137 ; 1902 : 20 ; 1910 : 347. — BALSS, 1922 : 111 ; 1927 : 1013, 1014 ; 1940 : 47, 48, 58, 72, 81, 103, 121, 127, 145, fig. 35, 36 ; 1941 : 162, 183 ; 1957 : 1606. — BEURLEN, 1928 : 181. — LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929 : 343, 356. — SAKAI, 1936 : 5, 6 ; 1976 : 38 ; 1977 : 58 ; 1979 : 1. — ESTAMPADOR, 1937 : 509, 510 ; 1959 : 59. — GURNEY, 1942 : 151. — DRACH, 1950 :

2 ; 1971 : 289. — PIKE & WILLIAMSON, 1960a : 9 ; 1960b : 556. — WILLIAMSON, 1965 : 369, 385 ; 1976 : 407, 411, fig. 5 ; 1982 : 96, 98, fig. 1b, 4o, 7c ; 1988a : 20 ; 1988b : 109. — PICHOD-VIALE, 1966 : 1245, 1267. — ZARIQUIEY ALVAREZ, 1968 : 301. — GLAESSNER, 1960 : 46, 40, fig. 22 ; 1969 : R490 ; 1980 : 171. — BALSS & GRUNER, 1961 : 1010. — CHRISTIANSEN, 1969 : 24. — CAMPBELL, 1971 : 28. — RICE & PROVENZANO, 1970 : 446, 468. — WRIGHT & COLLINS, 1972 : 42. — BISHOP, 1973 : 19 ; 1986b : 130, 134. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 21. — JENKINS, 1977 : 2. — RICE, 1980 : 289, 295, 359, fig. 8 ; 1983 : 318, fig. 1. — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 25. — VAN DOVER, FACTOR & GORE, 1982 : 50 *sq.*, fig. 1, 2, tabl. 1. — ABELE & FELGENHAUER, 1982 : 316. — BOWMAN & ABELE, 1982 : 22, tabl. 2. — ABELE, 1983 : 22. — SECRETAN, 1983 : 580. — WILLIAMS, 1965 : 146 ; 1982 : 228 ; 1984 : 261. — GORE, 1985 : 45. — WICKSTEN, 1985 : 476 ; 1986 : 364. — ALMAÇA, 1985 : 349, tabl. 1. — SCHRAM, 1986 : 307. — GONZÁLES GURRIARÁN & MÉNDEZ, 1986 : 38. — BRIGGS, FORTEY & CLARKSON, 1988 : 199. — DAI *et al.*, 1986 : 32. — DAI & YANG, 1991 : 37. — JAMIESON, 1991 : 126. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 523. — GUINOT, 1977 : p. n. n. ; 1978 : 233 ; 1979 : 22 *sq.* ; 1991 : 577. — WEHNER, 1988 : 119, 142, 145. — WILLIAMS & MOFFITT, 1991 : 578. — CORREA & CARVACHO, 1992 : 3. — FALCIAI & MINERVINI, 1992 : 190. — FELDMANN & MCLAY, 1993 : 445, tabl. 1, 2. — GUINOT, 1993a : 1231. — HENDRICKX, 1993 : 285, liste 12. — PIPITONE & TUMBIOLO, 1993 : 361, tabl. 1. — VASO & GJIKNURI, 1993 : 401. — GUINOT, 1994 : 49. — GUINOT, JAMIESON & RICHER DE FORGES, 1994 : 225. — JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1994b : 322 sq.

Homoladae (*sic*) - BELL, 1862 : 22.

Homolinae - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900 : 10 . — BOUVIER, 1940 : 190.

Homoloidae - MIYAKE, 1983 : 196.

Thelxiopeidae Rathbun, 1937 : 2. — BARNARD, 1950 : 338. — MONOD, 1956 : 78. — SAKAI, 1965 : 14. — KIM, 1973 : 283.

Thelxiopidae - GORDON, 1950 : 220, 221, 230 ; 1966 : 344. — GRIFFIN, 1965 : 86.

Telxiopidae - TAKEDA & MIYAKE, 1969 : 159.

Dans la synonymie ci-dessus, il n'est pas fait de distinction entre le taxon Homolidae, renfermant seulement les Homolidae *sensu stricto*, et l'appellation regroupant les deux taxons soit au rang familial (Homolidae et Latreilliidae), soit à un rang sous-familial équivalent (Homolinae et Latreilliinae).

HISTORIQUE

C'est H. MILNE EDWARDS (1837 : 163, 167, 180) qui a créé la tribu des Homoliens dans sa section des Décapodes Anomoures, en les plaçant sur le même rang notamment que les Dromiens et les Raniniens. Aux côtés du genre *Homola* (où il regroupe les deux taxons *Homola barbata* et *Paromola cuvieri* de la nomenclature en cours actuellement), il range les genres *Lithodes* et *Lomis*. LUCAS (1840) regroupe ces mêmes taxons sous l'appellation d'Homolites. L'appellation "Homoliens" a été publiée pour désigner clairement un groupement supra-générique, bien défini et basé sur le nom d'un genre inclus, *Homola*. Il ne s'agit nullement d'un substantif au pluriel se rapportant aux membres d'un genre.

Mais, dès 1839 (p. 102), DE HAAN publie la dénomination d'Homolidea et, dans cette catégorie intégrée aux Dromiacea, il reçoit *Dromia* et *Dynomene* ainsi qu'*Homola* et *Latreillia*. DE HAAN est le premier à se référer au taxon Homoliens de H. MILNE EDWARDS (donc à reconnaître la paternité de H. MILNE EDWARDS), lorsqu'il forge un vocable latinisé formel pour le taxon du groupe-famille qu'il fait découler de l'appellation vernaculaire Homoliens.

Selon l'avis de notre collègue L. B. HOLTHUIS (*in litt.*, 10.06.1993), l'appellation vernaculaire doit entraîner sa non-acceptation, et la priorité doit incontestablement revenir au seul vocable latinisé Homolidea de Haan. L'attribution du taxon à DE HAAN par la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique (1987) a consacré l'usage le plus courant actuellement, encore que, souvent, HENDERSON (1888) ait été crédité de la famille des Homolidae.

Cependant l'Article 11 (f) du Code International de Nomenclature Zoologique permettrait de rendre le taxon à H. MILNE EDWARDS : similaire au nôtre, l'exemple cité (f) (iii) dans le Code recommande, sous certaines conditions (dans le cas présent, elles sont remplies), d'attribuer à un taxon l'auteur de l'appellation vernaculaire et sa date de publication, plutôt que l'auteur et la date de la forme latinisée plus tardive qui en est la simple copie, acceptée par tous.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail des prises de position des carcinologistes, selon qu'ils séparent au rang de famille ou de sous-famille les Homolidae (-inae) de Haan, 1839, et les Latreilliidae (-iinae) Stimpson, 1858

(GUINOT, 1978 : 235 ; WILLIAMS, 1982 : 238 ; WILLIAMS & MOFFITT, 1991 : 578). Cette distinction peut aboutir à une véritable bipartition : les paléontologistes WRIGHT et COLLINS (1972 : 17, 31, 42-43) ne réunissent pas les deux groupes dans une unité taxonomique supérieure et attribuent à chacun le même rang que les Dromiidae et les Prosopidae par exemple. Tout en étant convaincus d'une dichotomie précoce de la branche homolienne, nous n'adoptons pas l'idée fondamentale de ces deux derniers auteurs et nous considérons un grand taxon Homoloidea, incluant les deux familles classiques et, en plus, les Poupiniidae Guinot, 1991. En effet, selon nous, les Homoliens *sensu lato* sont à éloigner des Dromiacea.

Historiquement, on a très souvent rattaché les Homoliens aux Dromiacés et aux Anomoures. BOUVIER (1896) a montré l'évolution divergente de la série homolienne et de la série dynoméno-dromienne, mais il ne les sépare pas vraiment des Dromiacés. IHLE (1913), dont la monographie sur les Homoliens contient une revue analytique de la morphologie et une étude systématique, suit à peu près BOUVIER : il partage la tribu des Dromiacea en quatre familles distinctes : Dromiidae, Dynomenidae, Homolodromiidae et Homolidae. Le paléontologiste VAN STRAELEN (1925 : 447) adopte des vues similaires à celles de BOUVIER mais, dans son ouvrage sur les Décapodes jurassiques, il avoue ne pas trouver "de types qui puissent être considérés au point de vue morphologique comme établissant le passage de la série homolienne à la série dynoméno-dromienne". Pratiquement, tous les paléontologistes (BEURLEN, 1928 ; LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929 ; GLAESSNER, 1969) font entrer, au rang de famille ou de super-famille, les Homoliens dans les Dromiacea. Et même, plus récemment, dans sa revue des Brachyoures du Crétacé de l'Amérique du Nord, BISHOP (1986b, Appendix : 133-134), inclut dans la section des Dromiacea les deux super-familles encore vivantes actuellement, Dromioidea et Homoloidea, aux côtés d'une super-famille éteinte, les Dakoticancroidea Rathbun, 1917 (cf. *infra*).

Des néontologistes récents continuent à fondre les Homoliens dans les Dromiacea : GORDON (1950 ; 1963), qui a entrepris une étude comparative sur la base de critères originaux, principalement des spermathèques ; HARTNOLL (1975), qui évalue les structures mâles et femelles de copulation et leur fonction ; STEVCIC (1981), qui résume et discute les résultats des auteurs.

Des arguments en faveur de la distinction des Homoliens seront fournis par des carcinologistes de divers horizons, et tout d'abord par les ontogénéticiens. En 1942, GURNEY ne sépare toujours pas les Homolidae des Dromiacea qui, eux-mêmes, ne sont pas inclus dans les Brachyura. WILLIAMSON (1965 ; 1976) continue à exclure les Dromiacea des autres Brachyoures ; mais, dans ces derniers, il fait entrer les Homolidae, dont les larves présentent certains caractères indiquant un stock "pré-brachyourien". Il écrit (1965 : 369) : "Larval characters indicate the Homolidae to be a rather primitive offshoot from the ancestral stock of the Brachyura" et envisage (1988a : 20) que la zoé des Brachyoures "derived from a form resembling the larva of a modern homoloid by reduction in the number of carapace spines and by changing the orientation of the rostrum". Pour expliquer le paradoxe de la combinaison chez les Dromioidea de caractères brachyouriens à l'état adulte et anomouriens à l'état larvaire, WILLIAMSON suggère la solution suivante, qui réconcilierait les tenants des diverses thèses (*ibid.* : 21) : "adult dromioids are primitive brachyurans but larval dromioids are anomurans", et cela grâce à un phénomène de "cross-fertilization" (WILLIAMSON, 1988b ; 1992).

RICE et VON LEVETZOW (1967) concluent de l'étude des stades larvaires que la réunion des Homolidae avec les Dromiidae dans les Dromiacea est artificielle. RICE et PROVENZANO (1970) séparent les Homolidae des Dromiacés et aussi des Anomoures typiques. Après divers travaux (1964, 1970, 1971, 1980, 1981a, 1981b), où il a étudié les formes larvaires homoliennes et constaté la présence de caractères non homoliens chez les Raninoidea et les Brachyoures évolués, RICE (1983 : 319, fig. 1) postule ceci : issus d'un lointain ancêtre commun puis d'un premier tronc commun constitué par la lignée évolutive homolienne (avec les "early homoloids"), deux rameaux distincts se sont séparés et ont divergé en Homoloidea et Raninoidea. THIRIOT (1976 : 359) reprend les mêmes affirmations.

Par des voies diverses, l'apport de chercheurs français sera déterminant pour la compréhension des Brachyoures primitifs. DRACH (1950 ; 1971), se référant au squelette endophragmal thoracique, critère fondamental du niveau évolutif, met en évidence ses diverses étapes chez les Décapodes : niveau I chez les formes nageuses (squelette simple, avec lames courtes et séparées) ; niveau II chez certains Reptantia, notamment chez une partie des Anomoures et chez les Homoloidea (pas de continuité réelle entre les diverses parties mais engrenage par indentations) ; niveau III chez certains Anomoures et la plupart des Brachyoures (squelette continu par soudure des

différentes lames) ; un squelette particulier d'une part chez les Dromiacea, d'autre part chez les Raninoidea (avec présence de la selle turcique, caractéristique des Brachyura). Les travaux de SECRETAN (notamment 1983) confirment la position intermédiaire qu'occupent les Homolidae par leur squelette axial thoracique (fig. 5).

De son côté, dans sa comparaison des modes d'exuviation chez les Brachyoures, PICHOD-VIALE (1966) ne subordonne pas les Homolidae aux Dromiacea car (p. 1245) "l'étude morphologique d'un Homolidé actuel montre que cet animal associe des caractères de Macroure à des structures qui le distinguent des Dromiacés et l'apparentent aux Brachyoures".

Des démarches récentes faisant recours à la biologie moléculaire (SPEARS & ABELE, 1988) n'ont fourni que des résultats encore très fragmentaires. À notre connaissance aucune donnée utilisant un Homoloidea n'a été publiée. Selon certains auteurs (ABELE & FELGENHAUER, 1986), ces méthodes pourraient résoudre certaines ambiguïtés phylogénétiques des Brachyoures inférieurs.

L'analyse synthétique par VAN DOVER, FACTOR & GORE (1982) du mode de développement d'une structure particulière (scaphognathite maxillaire) chez la première zoé et au premier stade postlarvaire démontre la proximité des Homolidae et des Raninidae, aux côtés des Galatheidae et plus généralement des Anomoures, ainsi que leur place à l'écart des Dromiidae et des Brachyoures évolués. La question de l'alliance des Homolidae avec les Anomoures est à nouveau posée.

Dans un essai de classification phylogénétique des Brachyoures (fig. 6), GUINOT (1977 ; 1978 ; 1979) place dans les Podotremata d'une part les Dromiacea (Dromioidea et Homolodromioidea) et d'autre part les Archaeobrachyura (Homoloidea, Raninoidea, Cyclodorippoidea). GLAESSNER, dès 1980, a adopté les vues de GUINOT et, depuis, la plupart des paléontologistes considèrent les Homoloidea comme un taxon supra-familial des Archaeobrachyura, à l'écart des Dromiacea.

Il faut souhaiter des révisions des Brachyoures primitifs, qui demeurent encore trop mal connus dans leur ensemble. Certaines hypothèses phylogénétiques, comme par exemple l'appartenance des Homolodromioidea aux Dromiacea (GUINOT, 1995) et la divergence précoce des Raninoidea, se voient confirmées par plusieurs types de recherches. Les caractères révélés par les Poupiniidae (GUINOT, 1991) ont permis d'affiner la diagnose des Podotremata et de mieux cerner la diversité évolutive des Homoloidea.

ÉLÉMENTS DE MORPHOLOGIE

Chez les Homolidae, la morphologie de la carapace n'est pas constante : la région antérieure, notamment, peut soit s'élargir ou se renfler beaucoup, soit se rétrécir fortement. La délimitation de ses bords est imprécise ou peu marquée, avec une armure faible ou nulle. Le front, les régions autour des yeux et les bords de la carapace offrent des dents et des épines variées : le nombre de ces ornements et leur implantation ne sont pas les mêmes selon les espèces. La définition de l'orbite est le plus souvent nulle ou incomplète, mais pas toujours ; la disposition oculaire se présente donc différemment, et les parties qui constituent l'œil sont d'une importance variable. Une caractéristique commune à tous les Homolidae est la présence presque uniforme, d'une part de deux sillons traversant plus ou moins complètement la face dorsale de la carapace et se prolongeant diversement sur les flancs ; d'autre part, de la ligne homolienne qui s'étend longitudinalement sur la face dorsale, mais qui est plus ou moins complète, marquée ou régulière.

Lorsque les carcinologistes prirent connaissance des premières formes homoliennes, ils dénommèrent les différentes régions et armatures de la carapace en se limitant au matériel réduit dont ils disposaient et en se référant aux Homariens, aux Anomoures et, surtout, aux Dromiacés auxquels les Homolidae sont restés longtemps rattachés. Par la suite, la découverte de nouveaux taxons avec des conformations différentes accrût la difficulté de nommer de façon cohérente les sillons, les dents et les épines. Dans son travail "Sur l'origine homarienne des Crabes" traitant des Homoliens fossiles et actuels, BOUVIER (1896) se base sur les variations importantes et multiples de leurs caractères morphologiques pour découvrir les affinités de sa "série homolienne". Dans une étude de morphologie comparée, IHLE (1913, fig. 19-22) propose des dessins récapitulatifs d'un "Homolide" standard qui, en fait, concernent principalement une *Homola*. Pour désigner correctement les mêmes structures en tenant compte des changements évolutifs à l'intérieur de la famille, SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973, fig. 17, 18, 23-31)

s'inspirent de IHLE dans leur représentation schématique, dorsale et ventrale, d'un Homolidae typique : c'est encore un Homolidae aff. *Homola* ; en outre, ces deux auteurs publient côte à côte des figures diagrammatiques de carapaces très diverses, d'après des représentations de la littérature mais sans l'indication des parties correspondantes. C'est pourquoi lorsqu'il décrit *Paromola spinimanus* (= *Yaldwynopsis spinimanus*), l'espèce homolienne sans doute la plus pourvue en épines, GRIFFIN (1965 : 85) écrit : "In this family the rostral and orbital region appear, understandably, to provide some confusion to students of the group".

Ayant pu rassembler et examiner simultanément à peu près tous les représentants actuels des Homolidae, il s'agissait, en tout premier, de découvrir les caractères homologues et de suivre leur évolution pour trouver des éléments de comparaison. Notre hypothèse d'homologie s'est appuyée principalement sur le tracé des sillons et sur la position des dents ou épines par rapport aux organes (homologie topographique). Les points de repère à utiliser étaient le rostre, médian et impair (à bien distinguer de la paire d'épines ou dents pseudorostrales), la paire de fossettes gastriques sur la face dorsale et les deux lignes homoliennes symétriques. Les matériaux embryologiques et paléontologiques, assez nombreux, pourront être ensuite exploités avec plus de sûreté.

Une nomenclature unique des régions et des ornements du corps a donc été retenue et appliquée à tous les genres et à toutes les espèces. Pour chacun des 14 genres, leur désignation est indiquée sur des schémas simplifiés de la carapace en vue dorsale et de la moitié antérieure de la face ventrale. Sur ces bases, une diagnose a été élaborée pour les 14 genres d'Homolidae reconnus dans ce travail.

Bien que les Homolidae apparaissent comme des Brachyoures extrêmement différenciés, à l'intérieur d'un genre homolien l'organisation est généralement constante, à quelques exceptions près. Nous allons passer en revue les divers caractères, avec l'indication (non exclusive) des exemples les plus significatifs et compte tenu que la découverte de nouvelles espèces est toujours susceptible de modifier les diagnoses. Des méthodes cladistique et phénétique pourront ensuite être mises en œuvre pour déceler les affinités phylétiques (ABELE & FELGENHAUER, 1986).

Pour son analyse morphométrique de différents paramètres chez les Homolidae, LAUGHLIN (1981 : 516 *sq.*, fig. 2, tabl. 1-2) inclut dans la famille, aux côtés du genre *Homola*, les genres *Homolodromia* et *Dicranodromia* qui sont en fait des Homolodromiidae (GUINOT, 1995).

TAILLE ET FORME DE LA CARAPACE. — La taille de la carapace des Homolidae varie, selon les genres, de quelques centimètres à plus de 15 cm de longueur. À noter que, chez certains genres, comme par exemple *Homologenus*, les mâles sont nettement plus petits que les femelles.

Les genres *Latreillopsis*, *Homologenus*, ainsi que *Gordonopsis*, mal connu, regroupent les formes les plus petites. Les genres qui atteignent les dimensions les plus élevées, avec des espèces qualifiées parfois de "géantes", sont surtout *Paromola* et *Dagnaudus* gen. nov.

Selon les genres, les proportions de la carapace sont très variables. Sa forme peut être courte et arrondie, voire dilatée dans la région médiane (*Homolax*, *Paromolopsis*), ou la silhouette est subrectangulaire, plus ou moins allongée, plus ou moins élargie. La partie postérieure montre un rétrécissement ou, au contraire, un élargissement, avec parfois une forme d'urne très caractéristique (*Homolax*, *Homola* spp.). Les flancs peuvent être minces et inclinés (*Paromolopsis*) ou déprimés (*Homolomannia*) ; le plus souvent, ils sont épais, voire très hauts, et deviennent subverticaux et presque perpendiculaires par rapport à la face dorsale de la carapace (*Homola*, *Paromola*, *Moloha*, *Hypsophrys*).

Contrairement aux Brachyoures plus évolués, les Homolidae ne possèdent pas une face dorsale bien délimitée par un angle aigu et, dans plusieurs cas (*Hypsophrys* spp.), il n'existe aucun bord formant une démarcation nette entre la face dorsale et les flancs.

La forme générale du corps est subordonnée à l'importance de la région sous-hépatique : cette dernière peut être inexistante (*Paromolopsis, Gordonopsis*), jusqu'à très développée et proéminente (*Latreillopsis*, *Ihlopsis*, *Homolochunia*, *Hypsophrys*). La région sous-hépatique peut porter une seule épine (*Homolomannia*) ou bien deux à plusieurs spinules, de taille inégale ou subégale, arrangées selon des modalités diverses (cf. *infra*, région sous-hépatique). La disposition de la région orbitaire et de ses dépendances influe également sur la forme du corps (cf. *infra*). La région frontale peut être étirée en un long col (*Dagnaudus*).

Dans l'ensemble, les espèces d'un même genre conservent un faciès similaire, hormis quelques différences de proportions.

ARÉOLATION ET ORNEMENTATION DE LA FACE DORSALE. — La face dorsale est plus ou moins convexe et aréolée (c'est-à-dire divisée en régions par des sillons), rarement plate et lisse (*Homolomannia*), ou sans grands reliefs (*Paromolopsis*, *Gordonopsis*). Elle est parfois sculptée, de sorte que le dessin d'un "faciès humain" devient reconnaissable (*Hypsophrys*, *Homola*) : deux aires symétriques et arrondies sont délimitées par des sillons de part et d'autre de la région cardiaque, donnant l'impression d'"ocelles" (fig. 59 a-b, d, f). Sur cette aréolation se superpose une ornementation : les ornements (granules, tubercules, épines, spinules) se trouvent répartis sur toute la surface, ou sont présents seulement dans la moitié antérieure, ou bien encore sont localisés sur certaines aires. Dans certains cas, la face dorsale est lisse ; ailleurs (*Moloha*, *Ihlopsis*, *Yaldwynopsis*), elle peut devenir extrêmement épineuse.

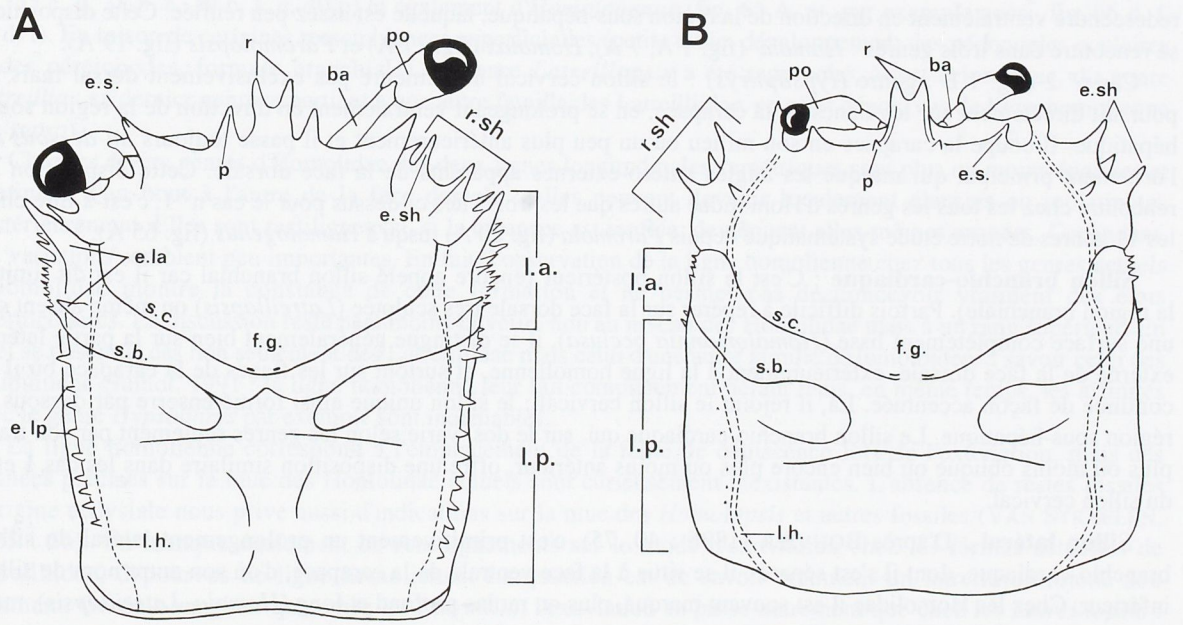


FIG. 1. — Représentation schématique de la face dorsale de la carapace chez deux genres d'Homolidae montrant le tracé des deux sillons, cervical et branchio-cardiaque, selon les deux types de disposition rencontrés dans cette famille : **A**, cas n°1 illustré par *le genre Homola* Leach, ici *H. barbata* (Fabricius) ; **B**, cas n° 2 illustré par le genre *Hypsophrys* Wood-Mason, ici *H. inflata* Guinot & Richer de Forges. **ba**, basophtalmite ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. s.**, épine supra-orbitaire ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **r**, rostre ; **r. sh**, région sous-hépatique ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

SILLONS DE LA FACE DORSALE. — Néontologistes et paléontologistes se sont heurtés à la difficulté d'homologuer les sillons de la carapace chez les différents groupes de Décapodes (GUINOT, 1979 : 37) et, malgré des interprétations de plus en plus rigoureuses avec recours aux formes fossiles (SECRETAN, 1964), les correspondances entre les différents groupements phylétiques sont actuellement loin d'être au point.

Le système de sillons reflétant une segmentation chez les formes d'origine, à corps subcylindrique, s'est perdu au cours de l'évolution. Nous n'entrerons donc pas ici dans la discussion sur l'homologie des sillons des Homoliens et de ceux des autres Podotremata (Dromiacea et autres Archaeobrachyura), des Brachyoures vrais et, plus largement, des Décapodes.

Nous ne traiterons ici des sillons qu'à l'intérieur des seuls Homolidae. Pour les désigner, par convention nous adopterons la nomenclature de BOUVIER (1896), inspirée de BOAS (1880) puis reprise notamment par IHLE (1913), et utilisée dans des études concernant en tout ou en partie les Homolidae. En fait, nous considérerons les trois sillons principaux de la face dorsale.

Sillon cervical : Le sillon transverse antérieur est dénommé sillon cervical : il est aussi appelé sillon gastrique car il passe au niveau des fossettes gastriques, juste sur leur emplacement ou très légèrement au-dessous. Il peut être interrompu entre les deux fossettes, qui sont plus ou moins écartées.

Chez les Homolidae, le sillon cervical se présente avec deux trajets bien distincts.

Cas n° 1 (fig. 1 A : genre *Homola*) : le sillon cervical se continue complètement sur la face dorsale et remonte vers la région infra-orbitaire, en rejoignant la partie antérieure de la ligne homolienne. Laissant au-dessous de lui la plus grande partie du bord latéro-externe de la carapace et se prolongeant dans la partie antérieure de la face dorsale de la carapace, le sillon cervical passe *au-dessus* de l'ornement qui garnit chaque angle antéro-externe apparent (que l'on pourrait qualifier aussi d'angle exorbitaire). À partir de là seulement, le sillon peut passer sur les flancs et redescendre ventralement en direction de la région sous-hépatique, laquelle est assez peu renflée. Cette disposition se rencontre dans trois genres : *Homola* (fig. 1 A, 7 A), *Homolax* (fig. 17 A) et *Paromolopsis* (fig. 19 A).

Cas n° 2 (fig. 1 B : genre *Hypsophrys*) : le sillon cervical ne demeure pas exclusivement dorsal mais se poursuit directement sur les flancs de la carapace, en se prolongeant ventralement en direction de la région sous-hépatique. Il coupe la carapace en son milieu ou un peu plus antérieurement et il passe toujours *au-dessous* de l'ornement principal qui marque les angles antéro-externes apparents de la face dorsale. Cette disposition se rencontre chez les tous les genres d'Homolidae autres que les trois cités ci-dessus pour le cas n° 1, c'est-à-dire chez les 11 genres de notre étude systématique depuis *Paromola* (fig. 20 A) jusqu'à *Homologenus* (fig. 65 A).

Sillon branchio-cardiaque : C'est le sillon postérieur (encore appelé sillon branchial car il est dit limiter la région branchiale). Parfois difficile à repérer sur la face dorsale très sculptée (*Latreillopsis*) ou même absent sur une surface complètement lisse (*Homolomannia occlusa*), il se distingue généralement bien sur la partie latéro-externe de la face dorsale, extérieurement à la ligne homolienne, et surtout sur les flancs de la carapace où il se continue de façon accentuée. Là, il rejoint le sillon cervical : le sillon unique ainsi formé enserre par dessous la région sous-hépatique. Le sillon branchio-cardiaque qui, sur le dos, varie selon les genres seulement par son tracé plus ou moins oblique ou bien encore plus ou moins antérieur, offre une disposition similaire dans les cas 1 et 2 du sillon cervical.

Sillon latéral : D'après BOUVIER (1896 : 40, 75), c'est primitivement un prolongement latéral du sillon branchio-cardiaque, dont il s'est séparé : il se situe à la face ventrale de la carapace, d'où son autre nom de sillon inférieur. Chez les Homolidae il est souvent marqué, plus ou moins profond et long (*Homola*, *Latreillopsis*), mais il peut aussi parfois être absent (*Homolomannia*).

LIGNE HOMOLIENNE. — Chez les Homolidae, qui pour la plupart n'ont pas vraiment d'armure marginale, la ligne longitudinale sur les bords de la face dorsale, ou ligne homolienne, est considérée comme l'équivalent de la suture pleurale des Brachyoures (située à la face ventrale de la carapace, depuis l'angle antérieur du cadre buccal jusqu'au bord marginal postérieur). La ligne homolienne indique l'emplacement d'une zone de décalcification et jouera le rôle de fente de déhiscence au cours de de la mue. Pour GLAESSNER (1980), qui reprend une expression de IHLE (1913 : 54), la ligne des Homolidae "est restée dorsale et n'a pas migré en position ventrale pour devenir une suture pleurale", typiquement brachyourienne.

La ligne homolienne a été homologuée à la ligne latérale des Dromiacés qui, typiquement (on peut supposer des variantes dans les divers groupes), n'est pas constituée par un sillon mais se présente comme une ligne séparant les flancs en deux parties, la supérieure constituant le bouclier céphalothoracique. On a également assimilé la ligne homolienne à la ligne anomourienne, qui est aussi une vraie ligne de suture membraneuse, et également à la ligne thalassinienne. Dans les taxons de rang supérieur et selon leurs divers représentants, ligne anomourienne et ligne thalassinienne ne seraient pas toutes de même nature, pas toujours constantes, et leur tracé sur la carapace varie. Il ne s'agirait que d'homologie fonctionnelle, la plupart de ces lignes, si ce n'est toutes, devant faciliter la mue.

Les recherches d'homologie topographique entraînent une certaine confusion : ainsi, BORRADAILE (1903 : 575) distingue dans ses Dromiacés d'une part les Homolidea, dotés de "*lineae anomuricae*", d'autre part les Dromiidea, lesquels en sont dépourvus : cette ligne "anomourienne" correspond alors à la ligne homolienne et non à la "*linea dromiidica*". GLAESSNER (1960 : 39) suppose que ces diverses lignes ont été acquises indépendamment par chaque lignée phylétique décapodienne, tandis que BURKENROAD (1963 ; 1981) envisage la possibilité que toutes ces lignes soient vraiment homologues, puisque héritées d'un ancêtre commun. Topographiquement, la "*linea homolica*" n'a, semble-t-il, pas d'équivalent chez les autres Brachyoures primitifs mais, en tant que future fente de résorption linéaire, elle remplirait la même fonction que les autre lignes de suture mentionnées.

Depuis longtemps et même encore récemment (IHLE, 1913 : 54 ; GORDON, 1950), la ligne homolienne a été indiquée comme absente dans le genre *Latreillopsis*. BOUVIER (1896 : 43) écrivait que cette ligne "s'atténue déjà chez les *Homologenus* et disparaît complètement dans les *Latreillopsis* et dans les *Latreillia*". En ce qui concerne les genres *Latreillopsis* et *Homologenus*, c'est inexact : une ligne, parfois localement atténuée, longe les bords de la carapace chez toutes les nombreuses espèces du genre *Latreillopsis* étudiées ici (fig. 34 A et, par exemple aussi, fig. 35 e, g, 38 b, e, 39 b, f, g, 40 b) et également d'*Homologenus* (fig. 65 A, et, par exemple aussi, fig. 66 d, f, 67 d, f). En raison de certaines ressemblances superficielles (petite taille, développement des pédoncules oculaires et des péréiopodes, formule branchiale), le genre *Latreillopsis* a été rapproché, à tort selon nous, du genre *Latreillia* : ce dernier genre appartient à une autre famille, les Latreilliidae, en effet dépourvus de ligne homolienne (cf. *supra*).

Chez les divers genres d'Homolidae, les deux lignes longitudinales symétriques sont plus ou moins épaisses et continues d'un bout à l'autre de la face dorsale : elles peuvent devenir localement élargies ou indistinctes postérieurement. Elles sont rectilignes ou, si la carapace est renflée, deviennent elles-mêmes arquées. Cependant, ces variations semblent peu importantes. En fait, l'observation de la ligne homolienne chez tous les genres actuels d'Homolidae montre la constance de cette formation et ne permet pas de concevoir vraiment des états intermédiaires. La discussion reste néanmoins ouverte, non au niveau des Homolidae mais à un rang supérieur. En effet se posent le cas non seulement des Latreilliidae mais celui d'une autre famille d'Homoloidea, à savoir celui des Poupiniidae Guinot, 1991 : la ligne homolienne leur fait complètement défaut mais, en même temps, les affinités avec le genre *Hypsophrys* par exemple sont indéniables.

La ligne homolienne correspond à l'emplacement de la fente de déhiscence lors de l'exuviation, mais des données précises sur la mue des Homolidae actuels sont curieusement inexistantes. L'absence de restes fossiles d'origine ecdysiale nous prive aussi d'indications sur la mue des *Homolopsis* et autres fossiles (VAN STRAELEN, 1925 : 56). On manque également de renseignements sur le mode d'exuviation chez les formes actuelles de Latreilliidae, dépourvus de ligne homolienne. La question est de savoir comment un latreilliidé rejette son tégument. On doit imaginer que, chez les *Latreillia*, l'exuviation se passe autrement que chez les *Latreillopsis* : chez les Latreilliidae il n'y a, certes, qu'un faible emboîtement du corps par la carapace, celle-ci ne recouvrant pas la base des péréiopodes ; mais on peut se demander comment se fait l'extraction du long "col" étroit et cylindrique formé par la fusion en une seule pièce de la partie antérieure du céphalothorax et de l'épistome, ce dernier s'étant extrêmement étendu.

AIRE SOUS-HÉPATIQUE. — La disposition et l'ornementation des zones hépatique et sous-hépatique jouent un rôle important pour la distinction des genres d'Homolidae. Pour permettre la comparaison de régions homologues, nous qualifierons de région ou aire sous-hépatique la zone ainsi circonscrite : sur la face dorsale, par la partie tout à fait antérieure de la ligne homolienne, seulement dans son parcours en avant du bord latéro-antérieur ; sur les flancs, par la branche latérale et descendante du sillon cervical ; ventralement, par le sillon unique provenant de la jonction du sillon branchio-cardiaque et du sillon cervical.

Dans quelques genres, notamment quand la carapace est plate (*Paromolopsis*, *Gordonopsis*, *Homolomannia*), il n'y a pas ou guère de dilatation sous-hépatique : on peut homologuer l'aire grâce aux sillons indiqués, mais elle n'est pas vraiment en position sous-hépatique. Par exemple, chez *Gordonopsis* (fig. 64 A) et *Homolomannia* (fig. 62 A), elle pourrait, au moins en partie, être qualifiée d'hépatique ; l'épine unique, qui orne chaque angle antéro-externe de la carapace, mériterait le nom d'épine hépatique. En revanche, lorsque la région antéro-latérale de

la carapace se renfle beaucoup, prenant un aspect "ventru" et devenant largement visible dorsalement et latéralement, et lorsque, en même temps, elle se situe dans un plan inférieur, en contrebas de la face dorsale, le faciès devient tout à fait différent. Ainsi, dans le genre *Latreillopsis* (fig. 34 A), DAVIE et SHORT (1989 : 163-165) ont été amenés à donner des noms différents aux épines de la région en position sous-hépatique : l'antérieure a été nommée hépatique ; la postérieure, sous-hépatique.

Par convention, dans un souci d'homogénéité, nous qualifierons dans tous les cas cette même aire de région sous-hépatique, qu'elle soit très réduite (*Paromolopsis* : fig. 19 A) ou très renflée et, parfois alors, étalée très en contrebas de la face dorsale de la carapace (*Latreillopsis* : fig. 34 A), qu'elle soit abondamment ornementée ou terminée par une seule épine. Pour éviter les confusions, toutes les épines qui l'ornent seront désignées comme sous-hépatiques.

L'aire sous-hépatique est généralement dotée de deux à plusieurs épines, la plus grande épine pouvant être aussi longue, voire plus longue, que les autres épines de la carapace ; certaines spinules peuvent être disposées en un demi-cercle, que nous désignerons sous le nom de "couronne" sous-hépatique (fig. 1 A, 7 A, B : *Homola* ; fig. 17 A, B : *Homolax*).

Chez les Homolidae, il faut prendre garde de bien apprécier la nature de l'armature antéro-externe apparente de la carapace : pour cela, il convient de différencier l'armature ou l'ornementation sous-hépatique de l'armature latéro-antérieure (située entre le sillon cervical et le sillon branchio-cardiaque) : elles peuvent occuper le même emplacement. Par exemple, chez *Paromolopsis* (cas n° 1, fig. 19 A), c'est une véritable épine latéro-antérieure qui orne les deux angles antérieurs de la face dorsale ; en revanche, chez *Homolomannia* (cas n° 2, fig. 62 A), le seul ornement antéro-externe apparent représente en réalité une épine sous-hépatique (offrant plutôt une position hépatique).

BORDS LATÉRO-EXTERNES DE LA CARAPACE. — La détermination précise des bords de la carapace, avec la démarcation en latéro-antérieur puis latéro-postérieur et avec l'attribution de leurs ornements, est essentielle pour suivre, au travers des modifications du corps, les dispositions variées rencontrées chez les genres d'Homolidae. En se référant à ce qui a été décidé précédemment, l'homologie se fait aisément. Le bord situé en avant du sillon branchio-cardiaque est latéro-antérieur. Le bord situé en arrière du sillon branchio-cardiaque est postéro-latéral.

Dans le cas n° 1 (fig. 1 A : *Homola*, *Homolax*, *Paromolopsis*), le bord latéro-antérieur est situé assez antérieurement et remonte jusque vers la région orbitaire, là où le sillon cervical longe brièvement la ligne homolienne : il inclut l'ornement exorbitaire apparent, qui est donc latéro-antérieur. Dans le cas n° 2 (fig. 1 B ; tous les autres genres d'Homolidae) où le sillon cervical passe, sans remonter vers l'avant, sur les flancs de la carapace, le bord latéro-antérieur se situe plus postérieurement et n'inclut pas l'ornement exorbitaire apparent, lequel est en réalité sous-hépatique.

Pour simplifier, on peut dire que, chez les trois genres du cas n° 1, le bord latéro-antérieur prend naissance à partir de l'angle antéro-externe apparent de la carapace et se continue jusqu'au sillon branchio-cardiaque : il est donc vraiment antérieur ; le bord postéro-latéral, qui est long, lui fait suite immédiatement. Dans le cas n° 2 (le plus fréquent), le bord latéro-antérieur prend place entre le sillon cervical et le sillon branchio-cardiaque : il est donc situé plus en arrière sur la carapace. Il en découle que le bord latéro-postérieur qui lui fait suite peut être plus court que dans le cas n° 1.

La description du bord latéro-antérieur peut se résumer ainsi :

1. - Bord latéro-antérieur situé antérieurement, vers les angles antéro-externes de la carapace, très court, et armé :
   a) d'une seule grande épine, en position exorbitaire : *Homolax*, *Paromolopsis* (à noter que chez ce dernier, l'ensemble du bord latéral est caréné) ;
   b) d'une épine placée sur le bord assez loin du pédoncule oculaire et, donc, ne paraissant pas en position exorbitaire : *Homola*. Selon les espèces, cette épine antéro-latérale est suivie d'une petite spinule supplémentaire.
2. - Bord latéro-antérieur en position intermédiaire (moins antérieur) sur les côtés de la carapace, court et :
   a) soit armé d'une seule dent ou épine principale, dont la taille varie de courte à très longue : *Paromola*, *Moloha*, *Dagnaudus*, *Ihlopsis*, *Homolochunia*, *Yaldwynopsis*, *Homologenus* ;

b) soit dénué d'armature ou seulement avec une petite dent : *Latreillopsis*, *Hypsophrys* spp. ;

3. - Bord latéro-antérieur en position intermédiaire sur les côtés de la carapace, très court et inerme : *Homolomannia*, *Gordonopsis*.

Le bord latéro-postérieur, souvent, n'est pas en relief, la face dorsale de la carapace passant sans démarcation nette aux faces latérales. Cependant ce bord peut être marqué, voire caréné (*Paromolopsis*). Il est soit lisse, soit souligné par des dents, épines, spinules ou granules.

Cette armature, variable, peut se résumer ainsi :

1. - absente : *Paromolopsis* : *Homolomannia* ;
2. - une petite dent, parfois suivie d'une petite spinule : *Latreillopsis* ;
3. - quelques petites spinules, irrégulières : *Hypsophrys* spp., *Homologenus* spp. ; de nombreuses petites épines ou, plus rarement, des granules : *Homola*, *Homolax*, *Hypsophrys* spp. (les spinules pouvant être obsolètes ou, au contraire, se fusionner en une ride calcifiée) ;
4. - quelques épines, parfois fortes, souvent 2 ou 3 dans le même alignement que l'épine latéro-antérieure : *Moloha*, *Dagnaudus*, *Ihlopsis*, *Paromola*, *Homolochunia*, *Yaldwynopsis*.

ROSTRE. — Chez les Homolidae (fig. 2), la carapace se termine vers l'avant par un rostre saillant en triangle ou en épine au-dessus des yeux. Impair et médian, le rostre est bien distinct de la paire d'épines pseudorostrales, insérées de part et d'autre. Pour bien comprendre l'agencement du rostre, nous rappellerons quelques données essentielles.

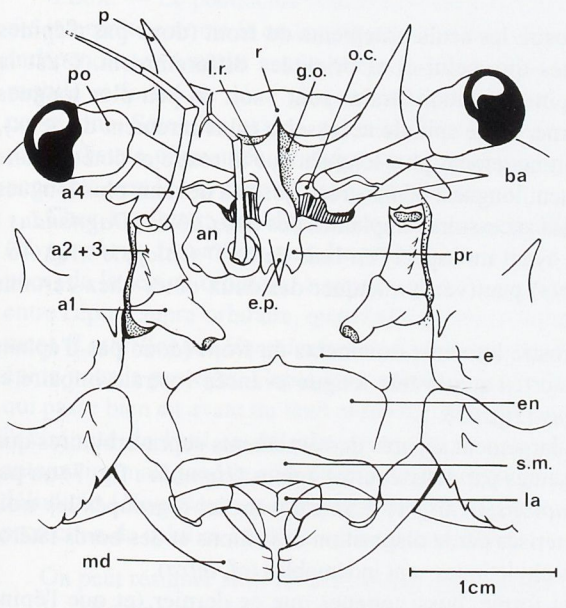


FIG. 2. — Schéma de la région céphalique d'un Homolidae, *Paromola cuvieri* (Risso). D'après PICHOD-VIALE, 1966, fig. 5. À droite, l'antennule est abaissée et l'antenne sectionnée au-dessus de l'article basal. **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **an**, antennule ; **ba**, basophtalmite ; **e**, epistome ; **en**, endostome ; **e. p.**, épine proépis tomienne ; **g. o.**, gaine ophtalmique ; **la**, labre ; **l. r.**, lobe sous-rostral ; **md**, mandibule ; **o. c.**, plaque oculaire ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **r.**, rostre ; **s. m.**, sternite mandibulaire.

Du fait de l'extrême condensation céphalique chez les Brachyoures, il convient en effet de délimiter et d'interpréter les diverses parties céphaliques. Le segment oculaire comprend la ou les pièces calcifiées situées entre les pédoncules oculaires. Le segment antennulaire est composé d'un tergite, généralement caché sous le repli frontal ou rostral de la carapace, et d'un sternite qui est le proépistome. Le segment antennaire a son tergite qui, englobé dans la carapace, forme à l'avant le rostre ; son sternite forme l'épistome.

PICHOD-VIALE (1966) a bien étudié la morphologie de cette région chez *Paromola cuvieri* : le rostre enjambe le segment oculaire et enserre la plaque oculaire (ou partie dorsale du segment oculaire) dans une gaine ophtalmique. L'avancée du rostre vers le proépistome maintient le segment oculaire en position frontale vers l'avant. Cet emboîtement d'une partie du sternite antennulaire dans un lobe rostral est une caractéristique des Brachyoures, avec toutefois des modalités diverses.

Selon les genres d'Homolidae, le rostre est plus ou moins épais, mais il émet toujours un prolongement ventral qui entre en contact avec le proépistome, pouvant former une cloison perpendiculaire au plan sagittal du corps. Cette cloison est parfois très développée (*Hypsophrys*).

Chez les Homolidae, le rostre offre une forme et des dimensions diverses. Chez de nombreux genres (*Paromolopsis*, *Paromola*, *Moloha*, *Latreillopsis*, *Dagnaudus*, *Ihlopsis*, *Homolochunia*,

Yaldwynopsis, *Gordonopsis*), il est simple, acéré, tantôt dirigé dans le prolongement du corps et rectiligne, tantôt infléchi, soit vers le bas soit vers le haut. Ses proportions varient par rapport à la longueur de la carapace ou des épines pseudorostrales. Il forme une courte dent triangulaire, similaire aux deux avancées pseudorostrales, d'où un aspect trifide du front (*Homolomannia*). Ou bien encore, court et élargi, il est sillonné (c'est-à-dire creusé médialement et limité par un rebord mince et lisse). Il est simple ou devient bifide, se terminant par deux pointes, soit très détachées et écartées, soit seulement terminales, avec une échancrure parfois à peine distincte, voire obsolète (*Homola* spp., *Homolax*, *Hypsophrys*). Le rostre peut devenir démesuré en même temps qu'épais à la base, s'incurver fortement et se munir d'expansions latérales (*Homologenus*).

ÉPINES PSEUDOROSTRALES. — Le rostre est flanqué d'une paire d'ornements pseudorostraux symétriques, dont l'insertion, les dimensions et l'armature sont variables selon les genres. Leur implantation, parfois assez éloignée du rostre et proche des yeux, les a fait qualifier d'épines supra-oculaires ou sus-orbitaires (par exemple BOUVIER, 1896). Ce sont les "supra-ocular spines" de nombreux auteurs, ce qui a été la source de confusion avec une autre paire d'épines, en effet supra-orbitaires, mais facultatives. Dans notre conception et notre terminologie, nous distinguons nettement : a) les dents ou épines pseudorostrales, qui sont implantées sur le front de part et d'autre du rostre, et qui sont toujours présentes chez les Homolidae ; b) les épines supra-orbitaires qui, lorsqu'elles existent, sont situées de part et d'autre des épines pseudorostrales et, donc, plus latérales.

Selon l'organisation du front, grosso modo, les Homolidae se départagent en divers types :

1. - Front de forme trifide, avec les trois éléments (rostre et dents pseudorostrales) similaires par la taille comme par la forme ; absence d'épines supra-orbitaires (*Latreillopsis* spp. : fig. 34 ; *Homolomannia* : fig. 62 ; *Gordonopsis* : fig. 64).

2. - Epines pseudorostrales étant de part et d'autre du rostre les seuls ornements du front (donc pas d'épines supra-orbitaires) comme précédemment, mais plus longues que celui-ci et orientées différemment. C'est la conformation la plus fréquente chez les Homolidae. Les épines pseudorostrales sont : soit un peu plus longues seulement que le rostre, inermes ou dotées, sur le côté externe, d'une spinule accessoire (plus rarement de deux), parfois d'un granule : *Paromola* (fig. 20), *Latreillopsis* ; soit nettement plus longues que le rostre et dotées d'une spinule accessoire externe : *Moloha* (fig. 28) ; soit extrêmement longues, démesurées (jusqu'à devenir plus longues que la carapace), et munies de plusieurs spinules et tubercules accessoires implantés des deux côtés (*Dagnaudus* : fig. 44) ou sur différents plans, devenant multiramifiées et ayant un aspect "en bois de cerf" (*Ihlopsis* : fig. 46 ; *Homolochunia* : fig. 49). La (ou les) spinule(s) accessoire(s) peut(vent) manquer des deux côtés chez certains individus.

3. - Epines pseudorostrales étant de part et d'autre du rostre les seuls ornements du front (donc pas d'épines supra-orbitaires) comme précédemment, mais bien plus courtes que la très longue avancée rostrale impaire et représentées par deux pointes acérées, obliques (*Homologenus* : fig. 65).

4. - Ornements pseudorostraux très proches du rostre et largement séparés des ornements supra-orbitaires qui, eux, se situent latéralement sur le large front. Ils sont représentés par deux courtes épines (*Homola* : fig. 7) ou par deux simples saillies pointues (*Homolax* : fig. 17 ; *Paromolopsis* : fig. 19). Se trouvent ici regroupés les trois genres du cas n° 1 (*Homola*, *Homolax*, *Paromolopsis*) caractérisés par la disposition des sillons et des bords latéro-externes de la face dorsale de la carapace, et dont les affinités phylétiques sont indéniables (cf. *infra*).

5. - De part et d'autre du rostre, deux épines de même forme, aussi longues que ce dernier (et que l'épine proépistomienne) : la plus proche du rostre est pseudorostrale, l'externe est supra-orbitaire (*Yaldwynopsis* : fig. 52).

6. - Front particulier du genre *Hypsophrys* (fig. 55) : plus ou moins écartée du large rostre, la courte dent pseudorostrale est soit isolée et éloignée de la dent supra-orbitaire, soit accompagnée d'une deuxième dent, similaire.

ORBITE ET ÉPINES ORBITAIRES. — Chez la plupart des Homolidae, il n'y a pas vraiment d'orbite délimitée et les yeux ne sont pas protégés, sauf par les épines avoisinantes. Cependant, il y a divers passages entre une orbite nulle et des états d'ébauche d'une cavité orbitaire Par exemple, chez *Homolax*, la partie latéro-antérieure de la face dorsale se creuse profondément et reçoit en totalité le pédoncule oculaire terminé par une région cornéenne très globu-

leuse ; une protection supplémentaire est apportée par la rangée en demi-cercle ("couronne") de petites spinules qui longe l'arrière de cette concavité. Cette aire creusée, sur laquelle peut s'apposer le pédoncule oculaire, est désignée ici sous le nom de "plage orbitaire". Dans le genre *Hypsophrys* il y a une très large plage orbitaire, lisse, bien limitée par un rebord et sur laquelle le petit pédoncule oculaire s'appose en entier ou presque, laissant vide une grande partie de cette zone.

Par commodité, pour désigner les régions correspondantes, nous parlerons de bord infra- ou supra-orbitaire, comme c'est par exemple la coutume chez les Majidae, pourtant dénués aussi d'une vraie orbite. Du côté interne, le bord supra-orbitaire peut porter, aux côtés de l'ornement pseudorostral, un ornement effectivement supra-orbitaire (cf. *supra*) ; il est présent chez cinq genres seulement : *Homola*, *Homolax*, *Paromolopsis* (les trois genres du cas n° 1), *Yaldwynopsis*, *Hypsophrys*. Nous avons expliqué plus haut comment l'ornement qui, placé aux angles antéro-externes de la carapace et apparaissant parfois en position exorbitaire, était soit latéro-antérieur (cas n°1 : fig. 1 A), soit sous-hépatique (cas n° 2 : fig. 1 B).

L'emplacement infra-orbitaire est occupé : a) le plus souvent par une épine ou une dent : *Homola* spp., *Paromolopsis*, *Paromola*, *Moloha*, *Dagnaudus* (notamment chez ces derniers, une très forte épine, visible dorsalement), *Ihlopsis* (une épine démesurée, plus longue que le rostre), *Homolomannia*, *Yaldwynopsis*, *Hypsophrys* (chez ces deux derniers genres, il y a une seule épine qui, par sa position, peut représenter aussi bien une épine infra-orbitaire qu'une épine antennaire) ; b) par un auvent plus ou moins arrondi, souvent large, ou par une carène : *Homola* spp., *Homolax*. Il n'y a aucun ornement infra-orbitaire chez *Homolochunia*, *Gordonopsis*, *Homologenus* et *Latreillopsis* (à l'exception d'une espèce *L. cornuta* sp. nov.).

YEUX. — Le pédoncule oculaire est libre et mobile autour de son insertion sur le sternite oculaire (ce dernier a été interprété comme la ou les pièces calcifiées médianes formant la plaque oculaire) et se trouve porté sur une tige indépendante. Attaché sur la plaque oculaire, l'œil se compose : d'un article basal ou basophtalmite, lui-même mobile et formé de deux plaques contiguës ; d'un article distal ou podophtalmite, qui se termine par la région cornéenne. Selon les genres, parfois même les espèces, ces deux articles varient en longueur ou en épaisseur ; la partie distale pigmentée peut demeurer cylindrique ou devenir extrêmement arrondie, dilatée et renflée, parfois pendante vers le bas avec un aspect réniforme.

Chez la plupart des Homolidae, l'œil est très développé ; cependant, dans quelques cas, l'œil est plus réduit (*Hypsophrys*, *Homologenus*). Le pédoncule oculaire s'intercale entre les diverses épines (pas forcément développées) de la région orbitaire, à savoir : a) entre l'épine pseudorostrale et l'épine infra-orbitaire quand elle existe ; b) entre l'épine supra-orbitaire, quand elle existe, et l'ornement infra-orbitaire quand il existe. Chez trois genres seulement (*Latreillopsis*, *Homolochunia*, *Gordonopsis*), il passe en arrière de l'épine pseudorostrale sans aucune autre épine pour le protéger. Cependant, même lorsqu'existe une dent infra-orbitaire comme chez *Homolomannia*, l'œil qui passe bien en avant du bord antérieur de la carapace ne bénéficie d'aucune protection. Chez *Homologenus*, seule l'extrémité de l'œil se détache entre l'épine pseudorostrale et une forte épine placée plus bas qui est l'épine antennaire mais joue le rôle d'épine infra-orbitaire. Comme nous l'avons vu plus haut, parfois une concavité non délimitée (*Homolax*) ou une plage bien démarquée, longée par un rebord (*Hypsophrys*), peut recevoir l'œil : la protection de celui-ci est donc moins rudimentaire.

On peut résumer ainsi les principales dispositions du pédoncule oculaire rencontrées chez les Homolidae :

1. - Basophtalmite long ; podophtalmite cylindrique, épais (*Homola*, *Paromolopsis*, *Paromola*, *Moloha*, *Yaldwynopsis*, *Ihlopsis*, *Homolochunia*), devenant très dilaté dans la région cornéenne (*Homolax*, *Dagnaudus*).

2. - Basophtalmite extrêmement long et œil démesuré par rapport à la taille du corps ; podophtalmite proportionnellement court, dilaté, pendant vers le bas : *Latreillopsis*.

3. - Basophtalmite long ; podophtalmite long et plutôt large : *Homolomannia*.

4. - Basophtalmite court ; podophtalmite très fort et épais ; l'œil est gros : *Gordonopsis*.

5. - Basophtalmite assez long ; podophtalmite trapu, étranglé en son milieu : l'œil est petit non renflé, reposant en totalité (ou presque) sur une large plage orbitaire : *Hypsophrys*.

6. - Basophtalmite extrêmement court ; podophtalmite épais, voire renflé, avec une région cornéenne arrondie, réduite ; l'œil est très petit et se trouve en partie enfoui : *Homologenus*.

PROÉPISTOME. — Comme on l'a déjà vu, le proépistome est le sternite du segment antennulaire et s'intercale comme une cloison entre les antennules. Formant une avancée ventrale, le rostre s'accroche au proépistome : cet agencement entraverait la mue s'il n'y avait pas une simple contiguïté des téguments et un décollement des épidermes respectifs au cours de l'exuviation (PICHOD-VIALE, 1966).

Selon les genres d'Homolidae, le proépistome est plus ou moins développé, formant seulement une arête médiane plus ou moins haute qui peut se soulever en une saillie parfois proéminente (*Paromolopsis*, *Moloha*, *Latreillopsis*, *Ihlopsis*, *Homolochunia*, *Homolomannia*, *Gordonopsis*). Il se prolonge par une épine plus ou moins proéminente, souvent forte et aiguë, chez les genres suivants : *Homola*, *Homolax*, *Paromola*, *Dagnaudus* où l'épine est plus longue que le rostre. Chez le genre *Hypsophrys* (fig. 3), à l'épaississement du corps est lié un allongement de l'avancée sous-rostrale : le lobe sous-rostral se joint au proépistome, qui forme dans son prolongement une cloison développée et se projette à son extrémité en une épine : cet ensemble constitue une séparation entre les yeux et les antennules. Chez *Yaldwynopsis* (fig. 52 B), au corps également très renflé, se rencontre une disposition analogue, en un peu moins prononcée et sans délimitation d'une plage orbitaire ; l'épine proépistomienne y est plus longue que le rostre. Le genre *Homologenus* (fig. 65 B) représente un cas particulier : le rostre excessivement développé s'abaisse jusqu'à l'emplacement du proépistome, et ce dernier se trouve réduit à une pièce minuscule, peu distincte, non saillante, inerme ou bien armé d'une épine.

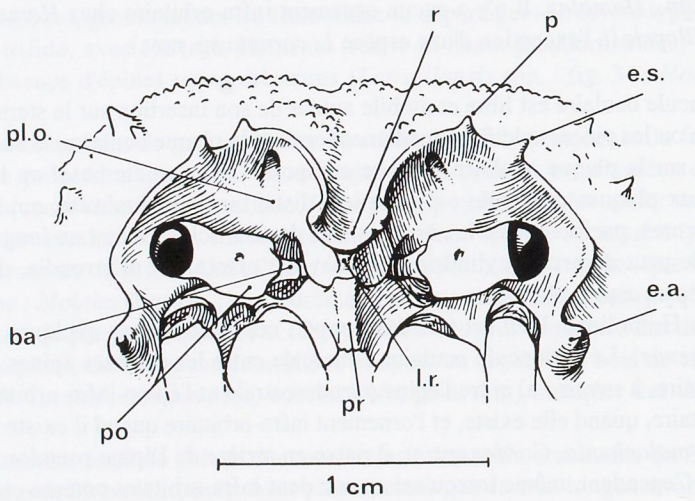


FIG. 3. — Vue frontale dans le genre *Hypsophrys* Wood-Mason, avec le long lobe sous-rostral s'emboîtant dans le proépistome qui s'étend en une cloison développée. *H. personata* Guinot & Richer de Forges, ♂ 38,1 x 35,5 mm, Polynésie, Tubuai, Rimatara (MNHN-B 24316). (Antennule et antenne abaissées ; pilosité non représentée). **ba**, basophtalmite ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. s.**, épine supra-orbitaire ; **l. r.**, lobe sous-rostral ; **p**, épine pseudorostrale ; **pl. o.**, plage orbitaire ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **r**, rostre.

ÉPISTOME. — L'épistome, c'est-à-dire le plancher ou le sternite du segment antennaire, qui se situe en avant du cadre buccal, fait suite au proépistome, séparant les articles basilaires des antennes. Chez les divers genres d'Homolidae, il offre une extension variable, en longueur comme en largeur. Il est parfois très développé (*Moloha*, *Latreillopsis*, *Dagnaudus*, *Homolomannia*), développé (*Paromola*, *Ihlopsis*), peu étendu (*Homola*, *Homolax*), ou très réduit (*Gordonopsis*).

ANTENNULES. — Le basipodite porte deux articles qui se terminent par deux rames très courtes, inégales, multiarticulées. L'antennule peut se replier dans la plage orbitaire délimitée qui caractérise quelques genres (*Hypsophrys*) ou dans l'espace orbitaire quand il y en a un. Il arrive que la base, trop épaisse, du pédoncule oculaire gêne un tel emplacement (*Dagnaudus*). Selon les genres, l'antennule dispose de plus ou moins de place pour se replier. Par exemple, chez *Homolomannia* et chez *Gordonopsis*, où le segment basal est extrêmement élargi,

l'antennule peut complètement rabattre sous le front ses derniers articles et les deux rames. Chez *Homologenus*, l'antennule repliée se glisse entre la très longue épine pseudorostrale abaissée et la partie basale de l'œil. Ailleurs (*Homolochunia*, *Moloha* par exemple), l'antennule reste étendue dans l'axe du corps.

ANTENNES. — L'antenne, très simplifiée, sans écaille ni rame exopodiale, est de type Brachyoure. Elle est toutefois entièrement libre et mobile au niveau de son insertion et de ses articulations, contrairement aux nombreux Brachyoures chez lesquels cet appendice est en partie soudé. La coxa est assez forte et porte un tubercule, souvent très proéminent, le tubercule urinaire. L'article basal (articles 2+3 fusionnés) est plus ou moins long et grêle ; parfois, il est assez court (*Homola*, *Homolax*, *Paromolopsis*). Il est large et trapu chez *Hypsophrys* et *Gordonopsis*. Selon les genres mais aussi les espèces, l'article 2+3 est soit lisse, soit ornementé de dents ou de spinules, surtout aux angles antéro-externes, plus rarement au milieu des bords. La longueur relative des articles suivants 4 et 5 ainsi que du flagelle est variable. L'article 5 est particulièrement réduit chez *Homologenus*, genre chez lequel les antennes (articles 2-5) sont abondamment sétifères et se prolongent par un flagelle allongé, muni de soies nombreuses. Chez *Homolomannia*, l'antenne a ses articles 2+3 et 4 épais et tomenteux comme le reste du corps.

ÉPINE ANTENNAIRE. — Nous appelons épine antennaire, chez les Homolidae, l'épine qui se trouve insérée à la base de l'antenne, extérieurement à l'article basal antennaire. L'épine antennaire est présente et de taille variable chez *Homola*, *Paromola*, *Homolochunia* ; réduite chez *Moloha*, *Ihlopsis*, *Latreillopsis* ; très forte et visible dorsalement chez *Gordonopsis* ; absente chez *Homolax*, *Paromolopsis*, *Dagnaudus* (caractérisé par un vaste épistome lisse), *Homolomannia*.

L'épine antennaire est bien distincte de l'ornement infra-orbitaire (épine, dent, auvent, cf. ci-dessus). Mais, chez *Yaldwynopsis* (fig. 52 B) et chez *Homologenus* (fig. 65 B), le très long ornement incliné, implanté près de la base de l'antenne et visible dorsalement, se trouve en position infra-orbitaire. De même, chez *Hypsophrys*, le bord infra-orbitaire se termine par une épine qui, selon la place de son implantation, peut être interprétée comme infra-orbitaire (*H. personata* par exemple) ou comme antennaire (*H. inflata*, *H. murotoensis* par exemple).

ÉPINE EXTRA-ANTENNAIRE. — Chez quelques Homolidae il existe une (*Paromola rathbunae*) ou deux (*Homola* spp., *Homolax*) épines supplémentaires, situées latéralement par rapport à l'épine antennaire et que nous avons qualifiées d'épines extra-antennaires.

ÉPINE BUCCALE. — Nous avons désigné comme épine buccale l'ornement juste inséré aux angles latéro-antérieurs du cadre buccal, sur le bord même de ce dernier. L'épine buccale est : présente (parfois suivie d'autres spinules) chez *Homola* spp. (chez certaines *Homola*, il existe une saillie denticulée), *Paromola*, *Dagnaudus*, *Homologenus* ; très forte, de sorte qu'elle apparaît visible dorsalement, chez *Moloha*, *Ihlopsis*, *Yaldwynopsis*, *Latreillopsis* ; faculative selon les espèces chez *Homolochunia*. À son emplacement peut se situer un angle proéminent (*Homolomannia*). Il n'y a pas d'ornement buccal chez *Homolax*, *Paromolopsis*, *Hypsophrys*, *Gordonopsis*. Sont qualifiées de ptérygostomiennes, les épines situées de part et d'autre de l'endostome et non sur les bords du cadre buccal.

ENDOSTOME. — Chez les Homolidae, l'endostome est plus ou moins développé : il peut s'avancer très antérieurement selon la longueur de l'épistome (*Homola*, *Homolax*, *Homolochunia*, *Gordonopsis* par exemple) ou demeurer en retrait par rapport à ce dernier (*Dagnaudus*, *Homolomannia* par exemple). Il est relativement peu profond mais bien différencié. La crête endostomienne est presque toujours très accusée (mais incomplète chez *Homolomannia* par exemple). Le cadre buccal est de type brachygnathe. Pour les diverses dispositions de l'endostome, se référer aux diagnoses de chaque genre et aux figures des faces ventrales.

MXP3. — Les maxillipèdes externes montrent une grande variété chez les Homolidae. Ils sont souvent encore du type pédiforme rencontré chez *Homarus* : dans ce cas, leurs articles, de forme allongée, étroite et cylindrique, ne se rabattent pas complètement contre les pièces buccales inférieures, et le palpe est long et fort. La morphologie des Mxp3 varie de pédiforme à subpédiforme, avec le mérus portant une large encoche antéro-externe :

Homologenus, *Yaldwynopsis*, *Hypsophrys*, *Paromola*, *Homola*, *Homolax*. La disposition se modifie avec un élargissement notable du mérus, l'ischion demeurant cylindrique : *Paromolopsis*, *Moloha*, *Ihlopsis*. L'ischion et le mérus deviennent plus élargis : *Dagnaudus*, *Gordonopsis*. Les Mxp3 acquièrent le type brachyourien court, avec un mérus ovalaire ou quadratique, tendant à fermer plus ou moins le cadre buccal (*Latreillopsis*, *Homolochunia*), jusqu'à devenir operculiformes (*Homolomannia*).

CHÉLIPÈDES. — L'identité de constitution et de taille entre les deux chélipèdes (homochélie) et l'identité entre les doigts des deux pinces (homodontie) (PRZIBRAM, 1905) qui correspondent à un état plésiomorphe, sont considérées comme étant la règle, dans les deux sexes, chez les Homolidae. Cette symétrie serait une caractéristique fondamentale de tous les Brachyoures primitifs, à savoir de la section des Podotremata (GUINOT, 1977 ; 1979).

Il semble que chez aucun Homolidae fossile connu ne se soit manifestée d'hétérochélie (VAN STRAELEN, 1925). En revanche, certains taxons homoliens actuels montrent un état apomorphe de ce caractère des chélipèdes. Par exemple, un genre singulier à d'autres titres, le genre *Hypsophrys* Wood-Mason, 1891, présente chez le mâle une nette hétérochélie et une faible hétérodontie : nous avons constaté cette dissymétrie chez *H. personata*, seule espèce dont nous possédions des mâles de grande taille, de provenance polynésienne (fig. 61 a-b) : chez deux individus, à droite ou à gauche, le chélipède est plus puissant, la main plus longue et plus haute ; seulement chez l'un d'entre eux, le bord préhensile des deux doigts du petit chélipède est presque inerme au lieu de porter une forte dent molaire. La question est de savoir avec certitude s'il s'agit bien d'une hétérodontie naturelle, native, et non acquise après régénération. WILLIAMS (1974 : 487) indique aussi des chélipèdes subégaux chez *H. noar*. L'examen de deux individus mâles d'*H. noar* mesurant environ 58 mm de large de carapace, de la Guadeloupe, à chélipèdes puissants, montre une dissymétrie trop légère entre les deux pinces pour être significative.

Dans le présent travail, la morphologie des chélipèdes n'a pu toujours être estimée exactement à cause de l'absence, dans certains cas, de mâles suffisamment grands, c'est-à-dire ayant atteint ou dépassé la mue à laquelle ces appendices acquièrent leur forme définitive. Les indications données ci-après seront donc à vérifier avec la comparaison de spécimens en grand nombre, de toutes tailles. Parler ici d'allométrie majorante est une simple hypothèse (G. CONAN, comm. pers.).

On peut regrouper ainsi les divers cas rencontrés :

- Pas de croissance significative des chélipèdes. Propode demeurant cylindrique, plus ou moins du type rencontré chez la femelle : *Ihlopsis*, *Latreillopsis*. Chélipèdes courts et assez trapus ; propode un peu élargi ou trigonal : *Paromolopsis*, *Gordonopsis*, *Homologenus*.
- Croissance allométrique légèrement majorante ; propode plus ou moins trapu : *Homola*, *Homolax*. Chélipèdes devenant seulement un peu plus longs, plus forts, et avec le propode renflé : *Homolochunia*.
- Croissance allométrique fortement majorante. Chélipèdes devenant extrêmement longs, voire démesurés ; propode développé, pouvant être très renflé : *Paromola*, *Dagnaudus* ; propode cylindrique ou élargi distalement et plus ou moins épais : *Moloha*, *Hypsophrys*, *Yaldwynopsis*.

À noter, dans le genre *Hypsophrys*, la présence d'une "tache" pigmentée foncée sur la paume de la main, visible sur les deux faces, près de la base des doigts, qui, d'après WILLIAMS (1976 : 889-899), pourrait jouer le rôle de photophores ayant fonction de signaux. À noter, également, la présence non constante d'une petite "tache" pigmentée chez *Moloha faxoni* (Schmitt).

PÉRÉIOPODES P2-P4. — La morphologie des P2-P4 est assez constante chez les Homolidae, hormis les différences de proportions par rapport au reste du corps et les dimensions relatives des articles entre eux. Les caractères du mérus, qui est le seul article vraiment ornementé sur ses deux bords ou seulement sur l'un d'entre eux, sont les plus intéressants. Il peut être grêle et cylindrique, gardant la forme allongée des articles suivants, ou bien trapu, court, élargi localement et même incurvé, ou bien rétréci distalement. Chez certains genres, les P2-P4 atteignent une longueur démesurée, le mérus restant plutôt grêle ou s'élargissant considérablement (*Dagnaudus*, *Homolochunia, Paromola*, *Moloha* spp., *Latreillopsis* par exemple) ; ailleurs, ils sont courts et forts (*Gordonopsis*).

Chez certaines espèces, le mérus porte une longue spinule distale sur le bord supérieur : lorsque l'animal replie ses pattes contre le corps, l'extrémité spinifère et acérée des mérus pointe vers l'extérieur, lui procurant une armature protectrice contre les prédateurs (WICKSTEN, comm. pers., 1992)

PÉRÉIOPODES P5. — Une caractéristique de tous les Homolidae connus à ce jour réside dans les P5 qui, nettement plus faibles que les péréiopodes précédents, sont rejetés dorsalement et présentent une extrémité distale conformée spécialement, avec un dispositif subchéliforme ou chéliforme. Nous avons déjà illustré (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 527, 528, fig. 2-4, 7 D) les nombreuses modalités homoliennes selon lesquelles le propode et le dactyle de P5 se différencient et se coaptent pour former un organe de préhension. La mobilité est accrue entre le mérus et le carpe pour le reploiement de la partie distale de la patte, et une articulation particulière s'instaure entre le propode et le dactyle.

Cette révision des Homolidae nous permet de montrer ici, avec plus détails, les différenciations rencontrées dans chaque genre (fig. 4). Selon les espèces, la longueur relative du mérus de P5 est plus variable, tout au moins entre certaines limites : elle constitue un bon critère spécifique. Nous avons pris comme point de repère le niveau qu'atteint sur la face dorsale le mérus quand il est replié sur la carapace, à savoir celui des fossettes gastriques ou du sillon cervical, des épines protogastriques, des épines pseudorostrales, etc.

Les P5 sont extrêmement longs chez *Dagnaudus* et *Homolochunia*, où le mérus dépasse la longueur de la carapace ; longs chez *Latreillopsis*, *Moloha* et *Ihlopsis*, où ils atteignent le sillon cervical ; fins et grêles chez *Yaldwynopsis* gen. nov. et *Hypsophrys*, ainsi que chez *Homologenus* ; plutôt courts chez *Homola*, *Paromola* ; le mérus, assez fort et incurvé, n'atteint pas les fossettes gastriques chez *Homolax*, *Paromolopsis* et *Homolomannia*.

Pour les diverses modalités du processus subchéliforme des P5, il convient de se référer aux figures 4 A-K et aux illustrations de chaque espèce. Sa disposition constitue un critère qui semble générique, sauf chez *Hypsophrys* où notamment la longueur du propode peut s'accroître beaucoup (fig. 4 H, I, 57 f, g, 61 g-l). La forme du propode varie de grêle et allongée à courte et incurvée. Nous avons nommé "talon" l'avancée que forme le propode vers la pointe du dactyle. Ce "talon", plus ou moins proéminent, varie d'une position proximale à médiane. Le dactyle peut être très petit (*Hypsophrys*) ou long (*Homologenus*). Les soies qui ornent le processus subchéliforme sont filiformes (*Homologenus*) ou seulement cornées (la plupart des genres). Leur nombre est variable : elles sont soit concentrées, soit plus étalées le long du bord inférieur.

Dans le genre *Hypsophrys*, la disposition rencontrée montre une modalité de clôture propode-dactyle de P5 originale, qui s'apparente à une pince dont le doigt mobile et l'ongle se refermeraient comme une griffe. La tendance vers un dispositif chéliforme s'observe dans le genre *Gordonopsis* gen. nov. : le propode est très court, de forme triangulaire, par suite de la situation médiane du processus saillant.

Un dispositif vraiment chéliforme s'observe dans le genre *Homolochunia*, où il se présente avec deux modalités différentes. Chez *H. valdiviae* et *H. gadaletae*, le propode de P5 se bifurque avec une longue expansion analogue à un doigt et plus longue que le dactyle : le vrai dactyle, mobile, et ce "faux doigt", béants mais pouvant s'entrecroiser à leur extrémité, constituent une sorte de "pince à sucre", plus développée que la pince du chélipède chez le mâle encore jeune. Chez *H. kullar*, le propode, d'abord indivis, émet ensuite avec sa partie inférieure un "faux doigt" analogue au dactyle et venant s'apposer le long de celui-ci : une véritable petite main est ainsi réalisée ; plus remarquable encore, le bord interne du "faux doigt" est garni de petits denticules analogues à ceux du bord correspondant du vrai dactyle, "imitant" l'armature du bord préhensile des doigts d'un chélipède.

Nous avons relevé l'existence d'un dimorphisme sexuel, affectant la taille des P5, notamment du mérus : par exemple, dans pratiquement toutes les espèces d'*Homologenus*, le mérus des P5 est nettement plus long chez le mâle que chez la femelle.

FORMULE BRANCHIALE. — L'étude de l'appareil branchial n'a pas été faite dans ce travail. Nous rappelons, dans la diagnose de chaque genre, les données fournies par quelques auteurs. C'est surtout GORDON (1950 : 220, tabl. 3) qui a récapitulé les connaissances en ce domaine chez les Homolidae. La formule branchiale ne semble pas constante chez tous les genres, une réduction des branchies et des épipodites sur les péréiopodes pouvant s'observer notamment chez *Homologenus* et chez *Latreillopsis* (compte tenu des corrections à apporter dans les identifications de GORDON). Les assez rares formes homoliennes examinées à cet égard montrent le caractère encore primitif des éléments branchiaux et leur réduction : branchies : 14, 13, peut-être 10 ; épipodites : 6, 5 ou 4. La réduction est moins accentuée que chez les Latreilliidae, où il y aurait 8 paires de branchies, 4 ou 3 paires d'épipodites. La discussion est encore ouverte de savoir s'il s'agit là de critères importants pour la compréhension des affinités

phylétiques (GRIFFIN, 1965 ; BURKENROAD, 1981). Pour la formule branchiale, voir l'analyse des caractères proposée par ABELE et FELGENHAUER (1986, appendix 1).

STERNUM THORACIQUE. — Le plastron sternal est relativement large (moins cependant que chez les Latreilliidae où les parties latérales du plastron sont laissées à découvert) mais non brachyourien. De type péditrème, il n'est pas tout entier situé dans le même plan et se trouve divisé en deux parties par la suture sternale 6/7 : la partie postérieure à cette dernière est inclinée et très modifiée, surtout chez la femelle. Les sternites antérieurs sont presque entièrement fusionnés ; des traces de la métamérie primitive sont seulement visibles latéralement.

ORIFICES SEXUELS MÂLES ET FEMELLES. — Disposition péditrème : orifices mâles coxaux, sur P5 ; orifices femelles coxaux, sur P3.

ABDOMEN MÂLE ET PATTES ABDOMINALES. — L'abdomen mâle est composé de 6 segments distincts plus le telson, les premiers segments n'étant pas complètement reployés. Il remplit le plastron sternal en entier, couvrant tout l'espace entre les coxae des péréiopodes, souvent en empiétant sur la base des coxae. Il n'y a pas de cavité sterno-abdominale. Les somites 1 et 2 portent des pattes modifiées en appendices sexuels (cf. ci-dessous). Les somites 3-6 ne montrent aucune trace d'appendices, aucun rudiment, à l'inverse de ce qui existe chez de nombreux Homolodromiidae par exemple (GUINOT, 1995).

PLÉOPODES SEXUELS MÂLES. — L'étude systématique des pléopodes sexuels mâles, commencée dans notre première étude des Homolidae (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981), n'a pu être poursuivie ici pour des raisons d'ordre matériel. Pour la conformation générale, cf. HARTNOLL, 1975 : 660, fig. 2 ; GUINOT, 1979 : 230, fig. 61 D, E ; pour les détails, se reporter aux références mentionnées lors des diagnoses ou descriptions. Il sera intéressant de suivre sur le Pl 2 l'évolution de l'exopodite vestigial supposé. Dans l'ensemble, chez les divers genres, la disposition apparaît uniforme pour le Pl 1 et le Pl 2 (par exemple fig. 10, pour *Homola orientalis* sensu lato).

ABDOMEN FEMELLE. — Chez les Homolidae, l'abdomen de la femelle est toujours constitué de 6 segments distincts plus le telson, parfois en partie fusionnés. Sa forme varie d'ovalaire à large. On observe généralement que le telson s'intercale entre les parties basilaires des Mxp3 et qu'une rétention de l'abdomen, analogue à ce qui se passe pour l'abdomen mâle, existe chez la femelle (cf. *infra*).

Chez *Hypsophrys murotoensis*, la femelle ovigère possède un abdomen aux segments mobiles, seulement élargis et incurvés ; sur les côtés s'appliquent en arc de cercle les rames sétifères des pléopodes, l'ensemble protégeant bien la ponte.

Chez certains genres (*Homolomannia*, *Homolochunia*, *Latreillopsis*), les segments 5 et 6 sont extrêmement étendus en largeur et en longueur, en même temps que fortement bombés ; de plus, l'articulation abdominale 5/6 est immobile, de sorte qu'il y a formation d'une sorte de calotte semi-sphérique, emboîtante, fermée de tous les côtés. Chez *Homolochunia* par exemple, les bords verticaux de l'abdomen s'appliquent contre les coxae des P1-P4 ; en outre, le telson, en forme d'écusson et étroitement coapté avec les bords des coxae des Mxp3, s'engage dans un creux profond entre les parties basilaires des maxillipèdes externes où il est fermement maintenu ; enfin, le bouton-pression, qui ne disparaît pas chez la femelle ovigère (cf. *infra*), continue, semble-t-il, à maintenir l'abdomen (cf. *supra*). Nous avons observé une protection complète de la ponte chez *Homolomannia*, et peut-être en est-il de même chez *Homolochunia*.

Les auteurs ont caractérisé les Latreilliidae par la présence, chez la femelle, d'une pièce unique en forme de bouclier, sans trace de lignes de suture, provenant de la fusion des segments 4 à 6 de l'abdomen. La différence entre *Latreillia* et les Homolidae est donc moins tranchée qu'on ne le supposait puisqu'une cavité incubatrice se trouve déjà bien conformée, plus qu'ébauchée, chez certains genres d'Homolidae.

PLÉOPODES FEMELLES. — Il y a une paire de pléopodes, courts et uniramés, sur le premier sternite abdominal ; sur les sternites 2-5 lui font suite quatre paires de pléopodes, biramés et développés. Aucun vestige de pléopode 6 n'est présent, à l'inverse de ce qui existe chez les Homolodromiidae (GUINOT, 1993a : 1228 ; 1995).

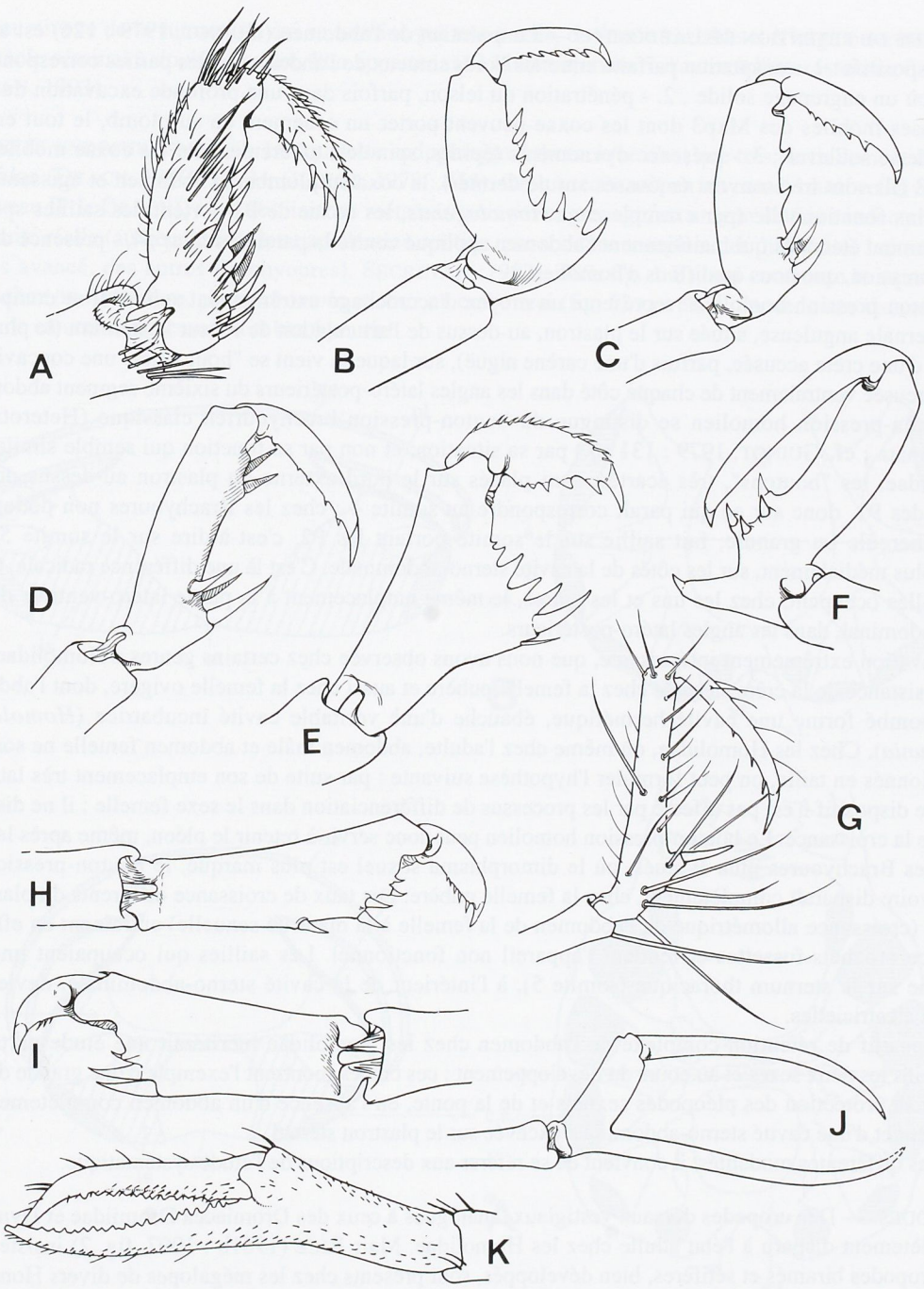


FIG. 4. — Le dispositif de préhension des P5, subchéliforme ou chéliforme, chez divers Homolidae : **A**, *Homola barbata* (Fabricius), Nice (MNHN-B 7201). — **B**, *Paromolopsis boasi* Wood-Mason (MNHN-B 6991). — **C**, *Latreillopsis gracilipes* Guinot & Richer de Forges, holotype (MNHN-B 7032). — **D**, *Ihlopsis tirardi* sp. nov., Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 7030). — **E**, *Gordonopsis* aff. *profundorum* (Alcock & Anderson), (MNHN-B 7026). — **F**, *Homolomannia occlusa* Guinot & Richer de Forges, paratype (MNHN-B 6992). — **G**, *Homologenus broussei* Guinot & Richer de Forges, holotype (MNHN-B 7021). — **H**, *Hypsophrys inflata* Guinot & Richer de Forges, holotype (MNHN-B 7024). — **I**, *Hypsophrys* ? *murotoensis* Sakai (MNHN-B 7025). — **J**, *Homolochunia valdiviae* Doflein (MNHN-B 7020). — **K**, *Homolochunia kullar* Griffin & Brown, d'après GRIFFIN & BROWN, 1976, fig. 3B.

DISPOSITIF DE RÉTENTION DE L'ABDOMEN. — Le maintien de l'abdomen (GUINOT, 1979 : 126) est assuré par plusieurs dispositifs : 1. - coaptation parfaite entre les bords sinueux de l'abdomen et les parties correspondantes du plastron, d'où un engrenage solide ; 2. - pénétration du telson, parfois dans une profonde excavation du plastron, entre les bases mobiles des Mxp3 dont les coxae peuvent porter un ornement en surplomb, le tout empêchant l'abdomen de se soulever ; 3. - présence d'ornements (épines, spinules, tubercules) sur les coxae mobiles des P1, P2, voire P3 (ils sont très souvent émoussés sur ce dernier), la coxa surplombant l'abdomen et agissant de façon plus ou moins fonctionnelle (par exemple chez *Homologenus*, les coxae de P1 portent des saillies spiniformes remarquablement étendues qui maintiennent l'abdomen appliqué contre la paroi ventrale) ; 4. - présence d'une sorte de bouton-pression, que nous qualifions d'homolien.

Le "bouton-pression homolien" représente un moyen d'accrochage extrêmement solide. Il se compose d'une saillie épisternale anguleuse, située sur le plastron, au-dessus de l'articulation de P1 sur le sternum (le plus souvent sous forme d'une crête accusée, parfois d'une carène aiguë), sur laquelle vient se "boutonner" une concavité correspondante, creusée ventralement de chaque côté dans les angles latéro-postérieurs du sixième segment abdominal.

Le bouton-pression homolien se distingue du bouton-pression brachyourien classique (Heterotremata et Thoracotremata : cf. GUINOT, 1979 : 131 *sq.*) par sa situation, et non par sa fonction qui semble similaire. Chez les Homolidae, les "boutons", très écartés, sont placés sur le bord externe du plastron au-dessus du condyle articulaire des P1, donc sur ce qui paraît correspondre au somite 4 ; chez les Brachyoures non podotrèmes, le crochet, tubercule ou granule, fait saillie sur le somite portant les P2, c'est-à-dire sur le somite 5, et aussi beaucoup plus médialement, sur les côtés de la cavité sterno-abdominale. C'est là une différence radicale. Quant aux fossettes, elles occupent, chez les uns et les autres, le même emplacement à la partie latéro-ventrale du sixième segment abdominal, dans les angles latéro-postérieurs.

Une novation extrêmement intéressante, que nous avons observée chez certains genres d'Homolidae, consiste dans la persistance de la crête sternale chez la femelle pubère et aussi chez la femelle ovigère, dont l'abdomen très élargi et bombé forme une cavité hermétique, ébauche d'une véritable cavité incubatrice (*Homolomannia*, *Homolochunia*). Chez les Homolidae, où même chez l'adulte, abdomen mâle et abdomen femelle ne sont pas très disproportionnés en taille, on peut formuler l'hypothèse suivante : par suite de son emplacement très latéral sur le somite 4, le dispositif n'est pas affecté par les processus de différenciation dans le sexe femelle ; il ne disparaît pas au cours de la croissance. Le bouton-pression homolien peut donc servir à retenir le pléon, même après la puberté.

Chez les Brachyoures plus évolués, où le dimorphisme sexuel est plus marqué, le bouton-pression devient vestigial, voire disparaît complètement, chez la femelle pubère. Les taux de croissance différents du plastron et de l'abdomen (croissance allométrique de l'abdomen de la femelle à la maturité sexuelle) entraînent en effet la non-coïncidence crochets-fossettes et rendent l'appareil non fonctionnel. Les saillies qui occupaient une position submédiane sur le sternum thoracique (somite 5), à l'intérieur de la cavité sterno-abdominale, deviennent des formations cicatricielles.

Le dispositif de rétention complexe de l'abdomen chez les Homolidae mériterait une étude particulière et détaillée dans les deux sexes et au cours du développement : ces crabes montrent l'exemple d'une grande diversité de voies pour la protection des pléopodes sexuels et de la ponte, en l'absence d'un abdomen complètement reployé ventralement et d'une cavité sterno-abdominale excavée sur le plastron sternal.

Pour les différentes modalités, il convient de se référer aux descriptions de l'étude systématique.

UROPODES. — Des uropodes dorsaux vestigiaux, analogues à ceux des Dromiacea Dromiidae et Dynomenidae, ont complètement disparu à l'état adulte chez les Homolidae. Mais RICE (1981b : 1007, fig. 2) insiste sur le fait que des uropodes biramés et sétifères, bien développés, sont présents chez les mégalopes de divers Homolidae. Ni chez le mâle, ni chez la femelle, la face ventrale de l'abdomen ne présente un vestige du pléopode 6 sous la forme du petit lobe présent, par exemple, chez les Homolodromioidea (GUINOT, 1993a : 1228 ; 1995). Cette disposition est la même que chez d'autres Podotremata comme les Raninoidea, et se retrouve chez les Crabes Heterotremata et Thoracotremata.

SPERMATHÈQUES. — Chez les Homolidae, la fertilisation est externe : l'insémination se fait dans une paire de spermathèques et non dans l'orifice des oviductes (GORDON, 1950 : 232 *sq.* ; HARTNOLL, 1975). La paroi sternale

s'invagine au niveau de la suture 7/8, qui se termine par une poche, de forme variable et à large ouverture. Il s'agit d'un réceptacle séminal à double feuillet, l'un appartenant à l'interosternite 7, l'autre à l'interosternite 8 (TAVARES & SECRETAN, 1993).

SQUELETTE ENDOPHRAGMAL. — Le squelette endophragmal thoracique n'est que très partiellement connu chez les Homolidae (DRACH, 1950 ; 1971 ; GUINOT, 1979 : 255). On lui reconnaît un niveau évolutif relativement peu avancé (niveau II de DRACH), avec des liaisons métamériques par engrenage, au moyen de fines indentations, donc sans continuité réelle (au lieu du squelette apodémien continu, par soudure complète des différentes lames, indice du niveau plus avancé, des autres Brachyoures). SECRETAN (1983 : 580, fig. 1 B), qui confronte le squelette axial thoracique chez un Astacoure, chez *Paromola* et chez un crabe vrai (fig. 5) met en évidence la coexistence chez les Homolidae de caractères macrourien et brachyourien.

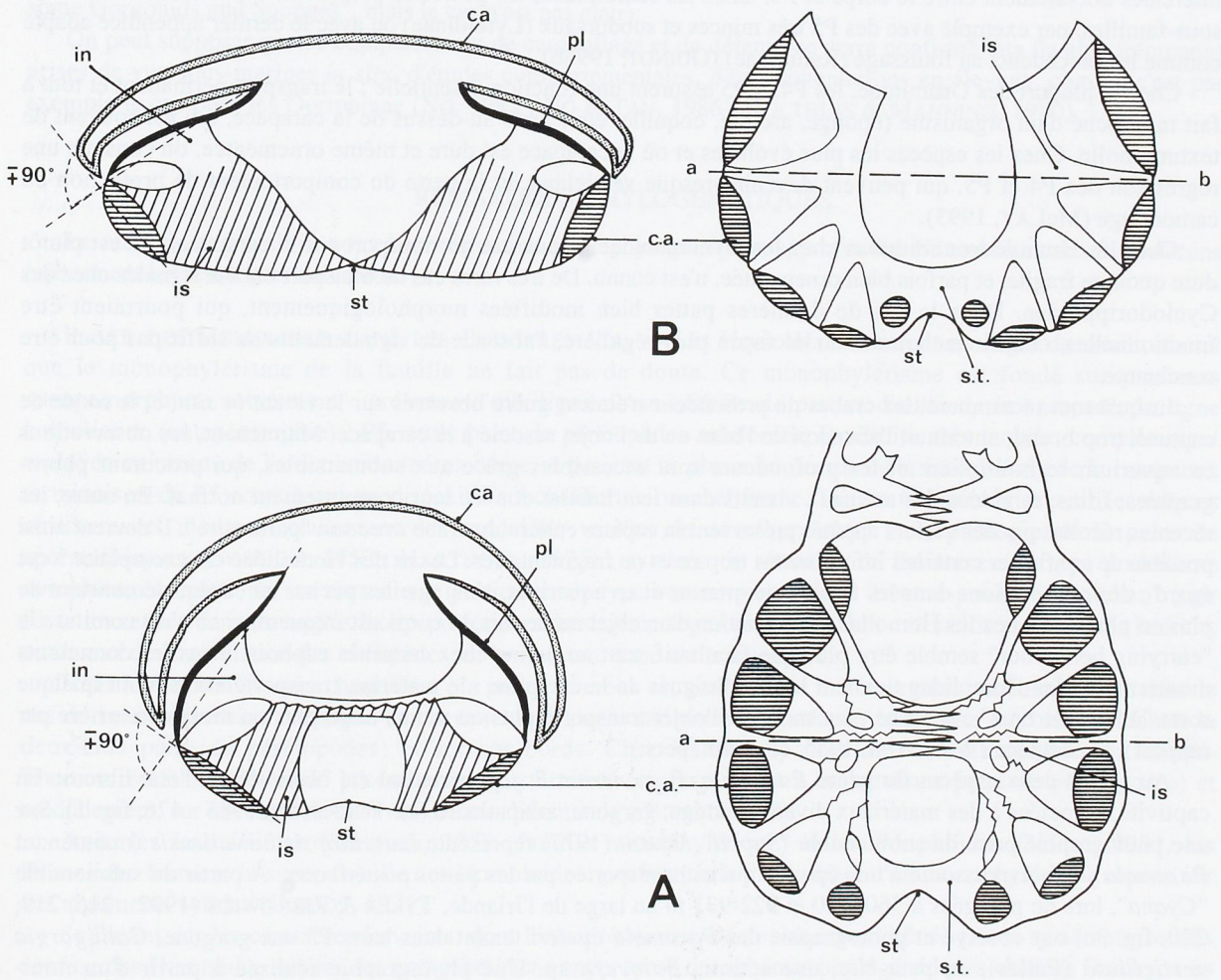


FIG. 5. — Squelette axial dans la région thoracique chez l'Homolidae *Paromola cuvieri* (Risso) et chez un crabe plus évolué, illustrant respectivement le type homolien (**A**) et le type brachyourien (**B**) du système endophragmal. Le schéma à droite représente la région thoracique en vue dorso-ventrale ; le schéma à gauche la représente en section transversale (a-b), vue postéro-antérieurement. En section transversale, on observe l'angle de + ou - 90° que détermine le plan du pleurite par rapport à celui de la cavité arthrodiale. D'après SECRETAN, 1983, fig. 1. **ca**, carapace ; **c. a.**, cavité arthrodiale ; **in**, interopleurite ; **is**, interosternite ; **pl**, pleurite ; **st**, sternum ; **s. t.**, selle turcique.

ULTRASTRUCTURE DES SPERMATOZOÏDES. — De récentes analyses de l'ultrastructure du sperme chez plusieurs genres d'Homolidae (cf. JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993b ; GUINOT, JAMIESON & RICHER DE FORGES, 1994) montrent l'existence d'un type homogène, homolien, de spermatozoïde, partageant certaines synapomorphies avec celui des Dromiidae mais présentant quelques autapomorphies qui les distinguent de ces derniers.

COMPORTEMENT ("CARRYING BEHAVIOUR") DES HOMOLIDAE

Chez les Homolidae seule la dernière paire de péréiopodes (P5) est modifiée, rejetée en position dorsale, réduite, avec une mobilité particulière accrue, et avec une différenciation terminale, subchéliforme à chéliforme. Parmi les Podotremata, les Dromiidae, Homolodromioidea et Cyclodorippoidea présentent une modification similaire des deux dernières paires de péréiopodes (P4 et P5). Les Dynomenidae, en revanche, ont leurs P5 seuls réduits et intercalés dorsalement entre le corps et P4. Chez les Raninoidea, les genres se présentent différemment selon les sous-familles, par exemple avec des P5 très minces et subdorsaux (Lyreidinae) ou avec le dernier appendice adapté comme les précédents au fouissage (Ranininae) (GUINOT, 1993b).

Chez la plupart des Dromiidae, les P4 et P5 assurent une fonction essentielle : le transport permanent et tout à fait rapproché d'un organisme (éponge, ascidie, coquille, etc.) juste au-dessus de la carapace, qui est souvent de texture molle. Chez les espèces les plus évoluées et où la carapace est dure et même ornementée, on constate une régression des P4 et P5, qui peuvent devenir presque vestigiaux, et la perte du comportement de protection ou camouflage (McLAY, 1993).

Chez les Homolodromioidea et chez les Dynomenidae, aucun cas de transport sur la carapace, qui est plutôt dure quoique fragile, et parfois bien ornementée, n'est connu. De très rares cas de transport ont été signalés chez des Cyclodorippoidea. Dans le cas de dernières pattes bien modifiées morphologiquement, qui pourraient être fonctionnelles, occasionnellement ou de façon plus régulière, l'absence de signalements ne suffit pas pour être concluante.

Jusqu'à tout récemment, les crabes de profondeur n'étaient guère observés sur le vivant *in situ*, et le mode de capture, trop brutal, entraînait l'abandon de l'hôte ou de l'objet associé à la carapace. Maintenant, les observations en aquarium se multiplient et les profondeurs sont accessibles grâce aux submersibles, qui procurent photographies, films, et vidéos des animaux vivants dans leur habitat et avec leur comportement normal. En outre, les récentes récoltes par des casiers appâtés préservent la capture entière du crabe avec son "partenaire". Il devient ainsi possible de confirmer certaines informations trop rares ou fragmentaires. Le cas des Homolidae est exemplaire à cet égard : des observations dans les fonds sous-marins et en aquarium, ainsi que les pêches au casier, démontrent de plus en plus que, chez les Homolidae, le maintien d'un objet au-dessus du corps est fréquent, si ce n'est continu : le "carrying behaviour" semble être plus que facultatif, tout au moins chez certaines espèces. Tous les documents montrent que les Homolidae tiennent les P5 éloignés de la carapace : le matériau transporté est tenu en quelque sorte "à bout de bras" ; le crabe peut mouvoir l'objet transporté plus ou moins haut, plus ou moins en arrière par rapport à la carapace (WICKSTEN, 1985, et comm. pers.).

Au moins deux espèces du genre *Paromola*, *P. cuvieri* et *P. japonica*, ont été observées, à l'état libre ou en captivité, associées à des matériaux divers : éponge, gorgone, antipathaire (cf. WICKSTEN, 1985 : 476, fig. 1). Sur une photographie prise du submersible "*Star II*", GRIGG (1977) représente *Latreillopsis hawaiiensis* (maintenant *Paromola japonica*) associé à une éponge qui est transportée par les pattes postérieures. À partir du submersible "*Cyana*", lors de plongées à 560, 720 et 922-931 m au large de l'Irlande, TYLER & ZIBROWIUS (1992 : 216, 219, 220, fig. 3c) ont observé et photographié des *Paromola cuvieri* tenant dans leurs P5 une gorgone, *Callogorgia verticillata* (Pallas), et, peut-être, une actinie, *Bolocera* sp. Une photographie réalisée à partir d'un mini-submersible à 369 m au large de San Diego, Californie, publiée par CHURCH (1971 : 173), montre *Paromola faxoni* (maintenant *Moloha faxoni*) chargée d'une éponge portée par la dernière paire de péréiopodes (cf. WICKSTEN, 1983 : 187, fig. 1b ; 1985 : 477). Au cours d'une plongée au sud de l'île des Pins en Nouvelle-Calédonie, lors de la Campagne CALSUB, l'un de nous (B. R. F.) a observé plusieurs individus d'*Homola ranunculus* sp. nov. tenant tous avec leurs P5 de petites éponges blanches.

Les nombreuses pêches avec casiers appâtés, effectuées en Polynésie par J. POUPIN, permettant à l'animal de pénétrer intact à l'intérieur de la nasse, ont fourni des individus nantis de leur éponge ou de leur anémone de mer.

Des photographies faites sur le vivant, immédiatement après la remontée du matériel sur le pont du navire, montrent l'organisme transporté encore accroché aux P5. En Polynésie, c'est *Hypsophrys inflata* qui a été le plus constamment observée et capturée en compagnie de son hôte, en l'occurence une anémone de mer (CHINTIROGLOU, DOUMENC & GUINOT, 1995) (fig. 77 h). Les *Homola orientalis*, prises au casier sur divers atolls de Polynésie (cf. matériel examiné), sont communément trouvées avec une éponge retenue par la dernière paire de pattes thoraciques (J. POUPIN, comm. pers. et photogr. SMCB) : les éponges en question appartiennent à des genres et espèces différents, et cette association doit être qualifiée d'opportuniste (C. LÉVI, comm. pers.) (fig. 77 a). Une autre espèce d'*Homola*, atlantique celle-là, *H. vigil*, offre très certainement le même comportement habituel : en effet, la capture au casier entre 500 et 550 m d'*H. vigil* (cf. matériel examiné), au large de la Guadeloupe, a révélé l'existence de deux genres distincts d'éponges portés par les P5 (POUPIN, 1994).

Il nous manque de tels renseignements chez des genres munis d'un appareil de préhension aussi perfectionné qu'*Homolochunia* par exemple (GORDON, 1950 : 224, indique bien pour une femelle d'*H. valdiviae* : "legs bear some Gorgonids and Sponges", mais le cas n'est pas clair).

On peut supposer que ce comportement de camouflage et de défense se verra confirmé lors de plus fréquentes prises de vue sous-marines *in situ*, d'études comportementales, d'expérimentations en élevage, comme c'est par exemple le cas pour les Dorippinae (NG, 1987 ; NG & TAN, 1986 ; HOLTHUIS & MANNING, 1990).

REMARQUES PHYLOGÉNÉTIQUES

Le cadre de ce travail ne nous permet pas une étude phylogénétique approfondie. Néanmoins nous formulerons brièvement les remarques suivantes.

PLACE DES HOMOLIDAE DANS LES PODOTREMATA. — Les Homolidae montrent un degré de similitude tel que le monophylétisme de la famille ne fait pas de doute. Ce monophylétisme est fondé sur plusieurs synapomorphies, notamment : présence d'une ligne dorso-latérale de part et d'autre de la carapace, la ligne homolienne (autapomorphie) ; P5, seule paire de péréiopodes subdorsale et réduite, très mobile, complètement reployée au niveau de l'articulation mérus-carpe, et pouvant se placer au-dessus de la face dorsale de la carapace ; terminaison de P5 constituant un dispositif subchéliforme ou chéliforme, faisant toujours intervenir les mêmes structures et montrant seulement des modalités variées de développement ; morphologie de la paire de spermathèques (GORDON, 1950 ; HARTNOLL, 1975) ; système de rétention de l'abdomen du type podotrème complexe, complété par un accrochage particulier de type bouton-pression, le "bouton-pression homolien" (une fossette creusée dans les angles latéro-postérieurs du sixième segment abdominal ; une saillie sternale très latérale, au-dessus de l'articulation des chélipèdes sur le sternum, donc sur le sternite 4).

Dans le "bouton-pression homolien", la partie en creux est située sur le même segment abdominal que dans le cas du bouton-pression classique ; en revanche, la partie saillante est située sur le sternite 4 (correspondant à la deuxième paire de péréiopodes) et sur ses bords. Chez les Brachyoures de l'assemblage Heterotremata-Thoracotremata, le "bouton" proémine sur le sternite 5 (correspondant à la deuxième paire de péréiopodes) et médialement, sur les côtés de la cavité sterno-abdominale (GUINOT, 1978).

Avec les Latreilliidae Stimpson, 1858 (famille monophylétique) et les Poupiniidae Guinot, 1991, les Homolidae forment la super-famille des Homoloidea, pour laquelle l'hypothèse d'un monophylétisme repose sur des arguments solides (GUINOT, 1991).

Se basant sur les caractères larvaires, dont l'interprétation a été constamment gênée par la systématique très confuse des Homolidae adultes, les ontogénéticiens ont proposé des schémas phylogénétiques chez les Brachyoures primitifs (voir Historique). Après WILLIAMSON (1976), RICE (1980 : 289, 386, fig. 9) a fourni un cladogramme où des "early homoloids" sont à la base des Brachyoures.

L'hypothèse générale de GUINOT (1978, 1979) sur les relations des divers taxons de rang supérieur à l'intérieur des Podotremata aboutit au regroupement des Homoloidea, des Cyclodorippoidea Ortmann, 1892, et des Raninoidea de Haan, 1841, dans la sous-section des Archaeobrachyura Guinot, 1977. Les Archaeobrachyura se présentent comme le groupe-frère des Dromiacea de Haan, 1833. Les récentes analyses du sperme chez de nombreux taxons de Podotremata, à savoir chez de nombreux genres homoliens (cf. JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES,

1993b ; GUINOT, JAMIESON & RICHER DE FORGES, 1994) et chez divers représentants d'autres familles podotrèmes (JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993a ; 1994a ; 1994b) ont permis une analyse PAUP aboutissant à la conclusion de la monophylie des Archaeobrachyura (JAMIESON, non publié).

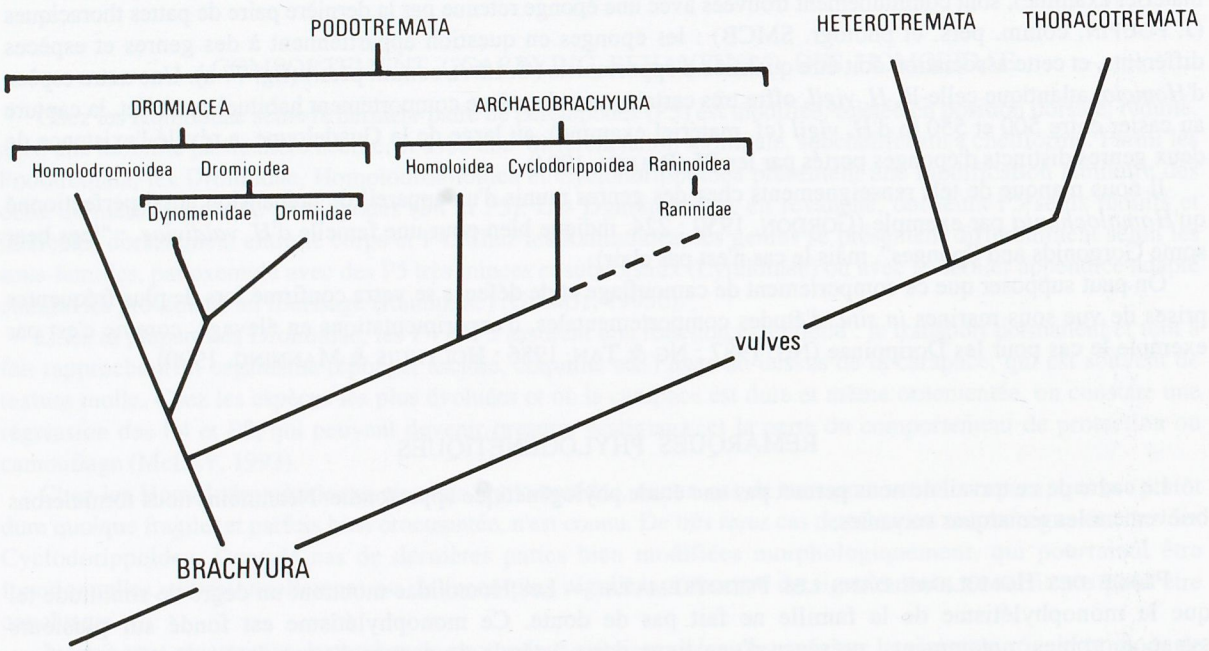


FIG. 6. — Proposition de phylogénie des Podotremata d'après la classification de GUINOT, 1978 ; 1979. Modifié de GUINOT, JAMIESON & RICHER DE FORGES, 1994, fig. 7.

AFFINITÉS PHYLÉTIQUES DES GENRES D'HOMOLIDAE. — À l'intérieur de la famille des Homolidae, deux groupes sont bien distincts. D'une part, un premier groupe avec trois genres : *Homola*, *Homolax*, *Paromolopsis*. C'est le cas n° 1 défini par le tracé des sillons de la face dorsale, tracé qui régit également la disposition de l'aire sous-hépatique et des bords latéraux de la carapace. Le sillon cervical rejoint la région supra-orbitaire, et c'est un ornement latéro-antérieur qui, en position exorbitaire, garnit les angles antéro-externes apparents de la face dorsale. Le bord latéro-antérieur est très court, tandis que le latéro-postérieur est long. Les autres caractères en commun sont notamment : le rostre court ou très court ; la dent pseudorostrale peu éloignée de l'axe médian du corps, réduite, plus petite que le rostre et que l'ornement supra-orbitaire, ce dernier étant toujours présent (cf. sous *Homolax*).

Tous les autres genres appartiennent au cas n° 2 : sillon cervical ne remontant pas vers l'avant mais passant directement sur les flancs de la carapace et ménageant entre lui et le sillon branchio-cardiaque le bord latéro-antérieur. Ce dernier est donc placé vers le milieu de la carapace. Les genres *Paromola*, *Moloha*, *Ihlopsis*, *Dagnaudus*, *Homolochunia* sont très proches. Le genre *Latreillopsis* est éloigné de ceux-ci par quelques différences, en partie superficielles. Deux genres du groupe cas n° 2 sont étroitement liés : *Hypsophrys* et *Yaldwynopsis*. Avec une ornementation presque nulle, l'ébauche d'une véritable cavité incubatrice et des Mxp3 operculiformes, *Homolomannia* apparaît comme plus évolué. Présentant également des caractères apomorphes et, en plus, un dispositif chéliforme sur P5, *Homolochunia* serait également très évolué à cet égard.

Avec un petit nombre de dents et la tendance chéliforme de l'extrémité de P5, *Gordonopsis* semble représenter un cas particulier. Enfin, le genre *Homologenus*, que BOUVIER (1896 : 30) considérait comme le plus primitif, offre des caractères tout à fait homoliens en même temps que singuliers : rostre démesuré ; proépistome et épistome très réduits ; antennes sétifères, munies d'un long flagelle ; Mxp3 pédiformes, pourvus de très gros palpes ; P1 munis de saillies coxales spinifères servant à la rétention de l'abdomen.

REMARQUES SUR LES HOMOLIDAE FOSSILES

Un grand nombre de fossiles sont attribués aux Homolidae : leurs péréiopodes postérieurs y sont très rarement conservés ; en revanche, la ligne homolienne apparaît bien visible chez la plupart des espèces, que l'on peut alors rattacher sans contestation à la famille. Certaines carapaces où la ligne homolienne n'est pas nette ont été rattachées à d'autres familles, notamment aux Prosopidae von Meyer apparus beaucoup plus anciennement. D'autres fossiles ont complètement changé d'attribution. Par exemple, au départ placé parmi les Homolidae, l'*Homolopsis dawsonensis* Bishop, 1973 (p. 19, pl. 1, fig. 1-7), du Maestrichtien du Montana, qui s'avère en effet dépourvue de ligne homolienne, a été ensuite considérée comme un représentant du genre *Dioratiopus* Woods, 1953, qui serait un Dorippidae selon BISHOP (1985 : 618 ; 1986b : 135). Le rangement de ce même *Dioratiopus* au voisinage des Torynommidae Glaessner, 1980, famille maintenant rapportée aux Cyclodorippoidea Ortmann, 1892 (FELDMANN, 1993), montre combien il serait nécessaire de s'assurer de toutes ces identifications lors d'une révision d'ensemble des Podotremata fossiles.

La présence d'une ligne homolienne sur la face dorsale de la carapace permet de reconnaître immédiatement un homolidé et, notamment, de le distinguer d'un homolodromiidé, aux formes parfois analogues, et aussi d'un latreilliidé. IHLE (1913 : 54) et GORDON (1950) étaient partisans que la ligne homolienne avait "disparu" dans le genre *Latreillia*. Mais WRIGHT et COLLINS (1972 : 43) réfutent l'idée d'une telle régression, arguant qu'aucune forme latreillienne, même au Crétacé, ne montrait de trace de cette ligne, tandis que les très nombreux Homolidae fossiles en étaient déjà tous pourvus ; pour ces paléontologistes, les deux groupes homolien et latreillien seraient séparés depuis le Jurassique supérieur en tant que deux stocks différents et auraient évolué indépendamment : c'est pourquoi ils n'englobent pas les Latreilliidae et les Homolidae dans un taxon de rang supérieur tel que Homoloidea et considèrent ces deux familles comme deux taxons complètement distincts à l'intérieur des Dromiacea, au même rang que les Prosopidae, Dromiidae, Cymonomidae, etc.

Les Homolidae sont connus depuis le Jurassique, avec un grand épanouissement au Crétacé puis une extinction massive "at the Cretaceous-Tertiary boundary". [À l'exception d'*Homolopsis transiens* Segerberg, 1900], "no other record of Cenozoic species of *Homolopsis* is known" (BISHOP, 1992 : 64, fig. 6). Les paléontologistes ont décrit de vingt à trente espèces, réparties dans quelques genres seulement : *Homolopsis* Bell, 1863, *Zygastrocarcinus* Bishop, 1983, *Prohomola* Karasawa 1992, *Metahomola* Collins & Rasmussen, 1992, *Eohomola* Collins & Rasmussen, 1992. Pour des données paléontologiques complètes, cf. GLAESSNER, 1969 ; BALSS & GRUNER, 1961.

Suivant les néontologistes, presque tous les paléontologistes (BEURLEN, 1928 ; LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929 ; GLAESSNER, 1969) ont fait entrer les Homoliens dans les Dromiacea. Et même, tout récemment, dans sa revue des Brachyoures du Crétacé de l'Amérique du Nord, BISHOP (1986b, Appendix : 133-134) inclut dans la section des Dromiacea trois super-familles : deux encore vivantes actuellement, les Dromioidea et les Homoloidea, et une troisième éteinte, les Dakoticancroidea Rathbun, 1917. C'est GLAESSNER (1980) qui, adoptant la classification de GUINOT (1977 ; 1978 ; 1979), sera le premier paléontologiste à éliminer les Homoloidea des Dromiacea. Il sera suivi par d'autres tels que TUCKER *et al.*, 1987 ; BISHOP & BRANNEN, 1992 ; COLLINS & RASMUSSEN, 1992 ; COLLINS, KANIE & KARASAWA, 1993 ; KARASAWA, 1992, 1993.

Le cadre du présent travail, proposant une taxonomie fondée sur des caractères homologues grâce à l'observation directe de matériel actuel, ne nous permet pas de tirer des conclusions sur la morphologie des représentants fossiles et de faire des hypothèses sur les parentés phylogénétiques entre actuels et fossiles.

C'est principalement au genre *Homolopsis* Bell, 1863 (espèce-type : *Homolopsis edwardsi* Bell, 1863) qu'ont été rattachés la plupart des Homolidae fossiles (GLAESSNER, 1929, 1969, 1980 ; WRIGHT & COLLINS, 1972 ; BISHOP, 1973, 1982, 1986a, 1986b, 1992 ; TAKEDA & FUJIYAMA, 1983 ; FÖRSTER & STINNESBECK, 1987 ; TUCKER *et al.*, 1987). Récemment, le genre *Zygastrocarcinus* Bishop, 1983, a été établi pour accueillir des espèces nouvelles et une partie des *Homolopsis* (BISHOP, 1983, 1986a, 1986b, 1992 ; BISHOP & BRANNEN, 1992). Pour BISHOP & BRANNEN (1992 : 318, 321, 322) et BISHOP (1992 : 56-64, fig. 6, 7), les espèces d'*Homolopsis*, genre connu du Crétacé inférieur et supérieur d'Europe (France, Allemagne, Grande-Bretagne, Suède) et d'Amérique du Nord, pratiquement disparu au Tertiaire, "show an interesting pattern of development and evolution indicating an origin in the northern Tethys Seaway in the Neocomian (Early Cretaceous) possibly from prosoponid ancestors".

Deux autres lignées se seraient détachées des premiers ancêtres homoliens : d'une part, le genre *Zygastrocarcinus* Bishop, 1983 (espèce-type : *Z. griesi* Bishop, 1983), dont les espèces "have a more western Tethys (i. e., Tethyan-Pacific) distribution overlapping that of *Homolopsis* in the Western Interior Seaway" ; d'autre part, un taxon australien, non encore nommé, "sufficiently different morphologically to warrant eventual assignment to a new genus" (BISHOP, 1992 : 57) et qui représenterait une troisième ligne évolutive homolienne. D'après BISHOP (*ibid.*), l'évolution du genre *Homolopsis* s. s. se serait déroulée de la façon suivante : développement au Néocomien dans le centre et le nord de l'Europe, migration et radiation adaptative en zone littorale dans le sud de l'Angleterre, migration et spéciation dans le nord de l'Europe, dans la "Northern Atlantic Coastal Plain" et dans le "Western Interior Seaway". Les Homolidae actuels *Homola* et *Latreillia* sont devenus des formes de profondeur. "The carapace similarity between the typical fossil species of *Homolopsis* and the Recent *Homola barbata* (Fabricius, 1793) is truly remarkable, strongly suggesting that *Homola* is a direct descendent of one of the Cretaceous species of *Homolopsis*. This pattern of retreat into deep water refugia is seen in other decapod taxa [...] and would account for the sparse record of Cenozoic forms because of the relative lack of preservation of deep water sediments in the geological record" (BISHOP, 1992 : 62, 64).

L'*Homola* sp. du Tertiaire (Eocène supérieur-Miocène inférieur) trouvée dans l'Olympic Peninsula, Washington, le long du détroit de Juan de Fuca, signalée par FELDMANN, TUCKER & BERGLUND (1991 : 357, fig. 5-6), à notre connaissance ni décrite ni figurée, pourrait représenter "an unusual deep-water fauna".

COLLINS et RASMUSSEN (1992 : 18, fig. 9) présentent un cladogramme intéressant, faisant intervenir plusieurs Homolidae fossiles et les représentants actuels du genre *Homola*, avec comme critères les couples de caractères : rostre simple/bifide et présence/absence de "metabranchial ridge" (la région métabranchiale étant la zone située au-dessous du sillon branchio-cardiaque ; cf. WRIGHT & COLLINS, 1972, fig. 1). Ils considèrent que *Laeviprosopon* Glaessner, 1933 (qu'ils dénomment *Laevihomola*), au rostre simple et aux lobes métabranchiaux lisses, se trouve "near the root stock to *Homolopsis*". Partant de là, COLLINS et RASMUSSEN (*ibid.*) distinguent les trois sections suivantes :

— la section 1, contenant toutes les *Homolopsis* sensu stricto, c'est-à-dire des formes au rostre simple et à la région métabranchiale lisse, serait représentée dans les mers actuelles par *Homola mieensis* Sakai ;

— la section 2, où le rostre demeure simple mais où se développe "a metabranchial ridge" ("extending from the widest part of the cardiac region onto the metabranchial lobe", cf. COLLINS, KANIE & KARASAWA, 1993 : 298), prend le nom générique de *Metahomola* Collins & Rasmussen (espèce-type : *Homolopsis punctata* Rathbun, 1917 ; espèces incluses : *Homolopsis atlantica* Rathbun, 1917 ; l'ancienne *Dromiopsis gibbosa* Schlüter, 1879 ; *Metahomola brevis* Collins, Kanie & Karasawa, 1993), sans decendants actuels ;

— la section 3, pour laquelle est établi le genre *Eohomola* Collins & Rasmussen (espèce-type : *E. adelphina* Collins & Rasmussen, 1992 ; autre espèce incluse : *Homolopsis dispar* Roberts, 1962), offre la combinaison de caractères rostre bifide/crête métabranchiale. Des descendants de la section 3 seraient trouvés actuellement sous la forme d'*Homola barbata* et d'*H. orientalis*.

Si l'on compare les systèmes de BISHOP (1986a) et celui de COLLINS et RASMUSSEN (1992), on remarque que les trois seules espèces nord-américaines laissées dans le genre *Homolopsis* par BISHOP doivent, selon les deux autres auteurs, être rattachées à deux genres différents, nouveaux : *H. punctata* et *H. atlantica* sont incorporées au genre *Metahomola*, tandis qu'*H. dispar* devient un membre du genre *Eohomola*.

Une *Homolopsis* chilienne du Crétacé supérieur (Maestrichtien), *H. chilensis* Förster & Stinnesbeck, 1987, signalée comme l'espèce du genre la plus récente dans l'hémisphère sud, est rapprochée par ces deux auteurs d'*H. glabra* Wright & Collins, 1972. Cette dernière espèce demeure une véritable *Homolopsis* si l'on se base sur le cladogramme de COLLINS et RASMUSSEN (*ibid.*, fig. 9). Sur la carapace d'*H. chilensis*, profondément aréolée et sculptée dans la moitié antérieure, aucune ligne homolienne ne semble vraiment apparente : l'attribution de ce fossile à la famille des Homolidae est à revoir soigneusement.

Nos commentaires se limiteront à la constatation suivante : le genre *Homolopsis* étant devenu le réceptacle hétérogène d'espèces très différentes, il convenait en effet de le scinder en plusieurs genres. Certaines *Homolopsis*, au moins, paraissent très proches des espèces du genre *Homola*, notamment des deux espèces de Méditerranée et de l'Atlantique, *H. barbata* (Fabricius, 1793) et *H. minima* sp. nov. Le rapprochement entre *Eohomola* et les espèces

actuelles à rostre bifide (*H. barbata*, *H. minima*) s'avère très justifié : la comparaison de la carapace d'*E. adelphina* Collins & Rasmussen, 1992 (p. 16, fig. 8), dont le sillon cervical est profond et continu dans la région médiane de la face dorsale, correspond parfaitement à la disposition existant chez *H. barbata* et *H. minima* ; la présence de deux grandes épines dans les angles antérieurs de la carapace semble aussi assez conforme. Dans l'ancien genre *Homolopsis*, semblent mélangées des formes à sillon cervical continu dans la région gastrique et des formes à sillon médialement peu net ou interrompu.

On peut remarquer aussi combien peu de formes fossiles ont été rapprochées d'autres genres homoliens actuels. Cependant, lors de la description du genre *Zygastrocarcinus*, BISHOP (1983 : 901, fig. 2-4) note que *Z. mendryki* (Bishop, 1982) et *Z. griesi* Bishop, 1983, "are more similar to *Paromola* Wood-Mason, 1891, than to any other extant homolid", ce qui l'a conduit à établir le genre *Zygastrocarcinus* à part d'*Homolopsis*. Il conclut que "*Z. griesi* and *Z. mendryki* lie on a lineage ancestral to the recent *Paromola* and which is thus already distinguishable from *Homolopsis* by Campanian time". En effet, ces deux espèces se distinguent par l'aréolation et l'ornementation de la face dorsale de la carapace, ainsi que par le grand développement des chélipèdes, ce qui justifie, selon nous, leur attribution à un genre distinct. *Prohomola* Karasawa, 1992 (espèce-type : *Homolopsis japonicus* Yokoyama, 1911) offre également des similitudes avec le genre *Paromola* mais s'en distingue (KARASAWA, 1992 : 1250, fig. 3, 5-7 ; 1993 : 41, pl. 7, fig. 3, 11).

Comme l'a bien relevé JENKINS (1977 : 5, fig. 2, 3 A-G, 4 A-E) lors de sa description, le fossile australien *Paromola pritchardi* ressemble à *Paromola petterdi*, c'est-à-dire à l'espèce-type du genre *Dagnaudus* gen. nov. ; il pourrait également appartenir à un genre voisin de *Moloha* gen. nov. (voir sous ces noms).

Nous avions noté que plusieurs espèces fossiles rattachées au genre *Homolopsis* sensu lato, comme par exemple *H. punctata* Rathbun, 1917, et *H. atlantica* Roberts, 1962, offraient une carapace très sculptée, aux régions protogastriques saillantes, dénuées d'alignements de spinules, et qu'elles appartenaient certainement à un autre genre homolien, plus voisin d'*Hypsophrys* par exemple. Leur récent transfert dans un genre particulier *Metahomola* par COLLINS et RASMUSSEN (1992) (cf. *supra*) apparaît pleinement justifié. La confrontation des formes fossiles américaines de ce groupe avec *Hypsophrys noar*, de Floride et de la Guadeloupe (cf. sous ce nom), ou avec des espèces du Pacifique, devrait permettre d'élargir le champ des comparaisons.

Dans sa révision très complète des Prosopidae, principalement basée sur la face dorsale de la carapace, WEHNER (1988 : 119, pl. 8, fig. 3-5) fait entrer dans la famille des Homolidae les genres *Laeviprosopon* Glaessner, 1933 (Oxfordien à Néocommien) et *Tithonohomola* Glaessner 1933 (Jurassique supérieur), en raison notamment de la présence d'une ligne homolienne ; dans le tableau de phylogénie de WEHNER (*ibid.* : 147), *Laeviprosopon* est présenté comme dérivé de *Prosopon mammillatum* Woodward, 1868, et comme un prédécesseur du genre *Homolopsis*.

On peut confronter les distributions proposées pour les Homolidae fossiles (BISHOP, 1992, fig. 7) à la répartition des espèces actuelles (fig. 68-74).

REMARQUES SUR LES DAKOTICANCROIDEA Rathbun, 1917. — Les paléontologistes GLAESSNER (1969 : R491) et BISHOP (1986b : 134) placent la super-famille des Dakoticancroidea Rathbun, 1917, dans les Dromiacea aux côtés des Homoloidea. L'un de nous (GUINOT, 1993a) a eu la possibilité d'examiner, pour la première fois chez un crabe fossile du Secondaire, un très large plastron sternal, parfaitement bien métamérisé, montrant les ouvertures de la paire de spermathèques. Chez *Dakoticancer* Rathbun, genre crétacé exclusivement d'Amérique du Nord, les ouvertures spermathécales se présentent sous forme de deux gros orifices arrondis, situés à l'extrémité de la suture sternale 7/8 qui parvient au niveau de la coxa de P3, où débouche l'oviducte. Bien que, apparemment, l'orifice de la spermathèque dakoticancérienne diffère par sa forme externe de celui rencontré chez les Podotremata actuels où il est soit allongé, soit également arrondi mais très petit, souvent surmontée d'un ornement (tubercule, bourrelet, etc.), sa présence et sa localisation permettent de conclure à une disposition podotrème. Les Dakoticancridae sont donc, à cet égard, des Podotremata, et l'on peut faire l'hypothèse d'une fertilisation externe comme chez les crabes podotrèmes actuels. D'où la proposition préliminaire d'insérer les Dakoticancroidea dans les Podotremata, mais en les écartant complètement des Dromiacea et des Archaeobrachyura et en les rangeant dans la sous-section particulière des Dakoticancroidea, qui contient pour l'instant la seule famille des Dakoticancridae.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Clef des genres de la famille HOMOLIDAE

1. Mérus des P5 dépassant nettement la longueur de la carapace, rostre compris **2**
— Mérus des P5 plus court que la longueur de la carapace, rostre compris **4**

2. Epines pseudorostrales très longues et multifides, "en bois de cerf", avec les spinules accessoires insérées dans des plans différents. Dispositif des P5 chéliforme, consistant en deux longs "doigts" subégaux. Péréiopodes démesurés, leur longueur étant bien supérieure à celle des chélipèdes : même chez le mâle, les doigts des chélipèdes n'atteignant pas l'extrémité du mérus des P2 ..... ***Homolochunia*** Doflein
— Epines pseudorostrales longues ou assez longues, simples ou multifides et avec les spinules accessoires insérées dans le même plan. Dispositif des P5 subchéliforme. Péréiopodes allongés, les doigts des chélipèdes dépassant l'extrémité du mérus des P2 ... **3**

3. Epines pseudorostrales longues, multifides "en bois de cerf". Yeux à région cornéenne très globuleuse. Chez le mâle, chélipèdes puissants, à propode très renflé. Aire sous-hépatique peu renflée. Grande taille ..... ***Dagnaudus*** gen. nov.
— Epines pseudorostrales modérément longues, soit simples, soit ornées d'une (rarement de deux) spinule(s) accessoire(s). Yeux à région cornéenne relativement peu renflée, à l'extrémité d'un long pédoncule. Chélipèdes très réduits, nettement plus courts que les autres péréiopodes. Aire sous-hépatique extrêmement renflée. Très petite taille .....
..... ***Latreillopsis*** Henderson

4. P5 très grêles par rapport aux autres péréiopodes, avec le mérus beaucoup plus mince que celui des P4 ..... **5**
— P5 non graciles par rapport aux autres péréiopodes, avec le mérus relativement peu réduit par rapport à celui des P4 ..... **8**

5. Œil court, logé dans une vaste aire déprimée jouant le rôle d'orbite. Chélipèdes avec main dotée d'une "tache" foncée à la base du doigt fixe chez le mâle, et parfois aussi chez la femelle ..... ***Hypsophrys*** Wood-Mason
— Œil non logé dans une orbite. Chélipèdes sans "tache" sur la main **6**

6. Rostre très long et muni d'une paire d'expansions latérales. Une très longue épine latéro-antérieure ; une très longue épine gastrique impaire. Petite taille .....
..... ***Homologenus*** A. Milne Edwards
— Rostre simple. Epine latéro-antérieure de la carapace réduite ou absente. Epine gastrique impaire peu développée ou absente **7**

7. Chélipèdes du mâle plus longs que les autres péréiopodes. Très forte spinulation sur la carapace et sur les appendices ..... ***Yaldwynopsis*** gen. nov.
— Chélipèdes du mâle nettement plus courts que les autres péréiopodes. Spinulation réduite aux trois ornements frontaux (rostre et épines pseudorostrales) et à l'épine sous-hépatique..
..... ***Gordonopsis*** gen. nov.

8. Mxp3 operculiformes, obturant presque complètement le cadre buccal. Pas d'épine sur la carapace, à part l'épine sous-hépatique ..... ***Homolomannia*** Ihle
— Mxp3 jamais complètement operculiformes, soit subpédiformes, soit pédiformes **9**

9. Epines pseudorostrales très longues (leur longueur excédant de beaucoup la largeur du front), multifides, avec les spinules accessoires implantées sur divers plans, "en bois de cerf". Yeux à très longs pédoncules, non abrités. P1 grêles, même chez le mâle. Forte spinulation sur la carapace ..... ***Ihlopsis*** gen. nov.

— Epines pseudorostrales très courtes, réduites à une petite dent de grandeur sensiblement équivalente ou inférieure à celle de l'épine supra-orbitaire. Yeux à pédoncules modérément développés. P1 non graciles. Absence de spinulation forte et serrée sur la carapace. **10**

— Epines pseudorostrales modérément ou moyennement développées (leur longueur bien inférieure ou similaire à la largeur du front) **12**

10. Bord latéro-postérieur non souligné par des ornements. Carapace dénuée de spinules, à l'exception de l'épine latéro-antérieure ..... ***Paromolopsis*** Wood-Mason

— Bord latéro-postérieur souligné par des spinules. Carapace ornée de petites spinules plus ou moins nombreuses **11**

11. Yeux à région cornéenne extrêmement globuleuse. Mérus des P5 long, atteignant le niveau de la zone orbitaire ..... ***Homolax*** Alcock

— Yeux à région cornéenne simplement renflée. Mérus des P5 plutôt court, n'atteignant pas le niveau des épines protogastriques de la carapace ..... ***Homola*** Leach

12. Epines pseudorostrales modérément développées (seulement un peu plus longues que le rostre). Mérus des P5 court, dépassant à peine le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace. Surface de la carapace couverte de granules ou de spinules. Présence d'une épine proépistomienne. Très grande taille ..... ***Paromola*** Wood-Mason

— Epines pseudorostrales moyennement développées (deux fois plus longues que le rostre). Mérus des P5 long, dépassant largement le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace et pouvant même atteindre la base des épines pseudorostrales. Surface de la carapace lisse entre les épines ou tubercules. Pas d'épine proépistomienne. Taille moyenne ..... ***Moloha*** Barnard

Genre *HOMOLA* Leach, 1815

Fig. 1 A, 7 A-B

Synonymie restreinte :

Homola Leach, 1815 : 324. — Bouvier, 1896 : 38 *sq.* ; 1940 : 190, 191. — Stebbing, 1893 : 137 *pro parte* ; 1902 : 21 ; 1910 : 347. — Balss, 1940 : 48, 121 ; 1941 : 161. — Gurney, 1942 : 121, 151, 266, 267. — Balss & Gruner, 1961 : 1010. — Zariquiey Alvarez, 1968 : 304. — Thiriot, 1976 : 359. — Sakai, 1976 : 38, 39 ; 1979 : 1. — Guinot, 1978 : 235 ; 1979 : 126 *sq.* — Yaldwyn & Dawson, 1976 : 92, 94 (clef, *pro parte*). — Jenkins, 1977 : 3, tabl. 1. — Manning & Holthuis, 1981 : 25 (synonymie, *pro parte*). — Guinot & Richer de Forges, 1981 : 531. — Almaça, 1985 : 349, tabl. 1. — Williamson, 1988b : 109. — Bishop & Brannen, 1992 : 322. — Feldmann & McLay, 1993, tabl. 1-2.

Thelxiope Rafinesque : 1814 : 215 (supprimé par l'International Commission on Zoological Nomenclature, Opinion 522, *in Bulletin of Zoological Nomenclature*, **19** : 211. Espèce-type : *Thelxiope palpigera* Rafinesque, 1814, par monotypie. Genre féminin). — Rathbun, 1937 : 62. — Gordon, 1950 : 221. — Barnard, 1950 : 338.

Espèce-type. — *Homola spinifrons* Leach, 1815 (synonyme subjectif le plus récent de *Cancer barbatus* Fabricius, 1793), par monotypie. Genre féminin.

Liste chronologique des espèces. — *Homola barbata* (Fabricius, 1793) ; *H. vigil* A. Milne Edwards, 1880 ; *H. orientalis* Henderson, 1888, *sensu lato* ; *H. mieensis* Sakai, 1979 ; *H. ikedai* Sakai, 1979 ; *H. dickinsoni* Eldredge, 1980 ; *H. minima* sp. nov. ; *H. eldredgei* sp. nov. ; *H. coriolisi* sp. nov. ; *H. ranunculus* sp. nov.

Diagnose. — Carapace (fig. 1 A, 7 A) plate ou peu convexe, de contour quadrangulaire, plus ou moins allongée, parfois en forme d'urne, la face dorsale formant un angle droit avec les flancs qui sont hauts. Face dorsale à reliefs marqués, notamment dans la zone correspondant aux "yeux" du "faciès humain". Sillon cervical ne passant pas sur les flancs mais remontant vers la région supra-orbitaire, juste en avant de l'épine latéro-antérieure. Sillon

branchio-cardiaque accusé, se prolongeant sur les flancs. Un sillon latéral inférieur. Région sous-hépatique peu ou pas renflée, plus ou moins en contrebas de la face dorsale de la carapace, partiellement visible dorsalement, pouvant être limitée en arrière par une ligne incurvée de spinules.

Sur le bord latéro-antérieur, une grande épine et, rarement, une deuxième, plus petite. Bord latéro-postérieur souligné par une rangée de spinules ou, plus rarement, de granules, prenant naissance soit immédiatement sous le sillon branchio-cardiaque, soit plus en arrière en se détachant bien d'une première spinule latéro-postérieure isolée.

Rostre, soit nettement bifide (avec deux pointes écartées dès la base ou seulement terminales), soit plus ou moins émarginé à l'extrémité, parfois si faiblement qu'il paraît simple à l'œil nu. Epines pseudorostrales encadrant la base du rostre sous forme de deux dents ou épines très courtes.

Pas de véritable orbite (fig. 7 B) ; mais ébauche d'une plage orbitaire, plus ou moins bien délimitée par des épines. Œil : basophtalmite allongé et grêle, passant entre l'épine supra-orbitaire et l'ornement infra-antennaire ; podophtalmite renflé, peu étranglé en son milieu, parfois dilaté dans la région cornéenne. Une épine supra-orbitaire forte. À l'emplacement infra-orbitaire, une avancée du bord, plus ou moins proéminente, souvent en forme d'un large auvent arrondi. Un ornement antennaire de taille variable. À faible distance de l'emplacement infra-orbitaire, une épine extra-antennaire ; dans certains cas (*H. barbata*, *H. minima* sp. nov.), plus bas et plus en retrait, une deuxième épine extra-antennaire.

Antenne : article 2+3 armé, à l'angle antéro-externe, d'une épine, aiguë ou émoussée. Proépistome étroit, se projetant en une épine généralement très forte. Epistome peu développé.

Une épine buccale soit présente (suivie d'une autre, en général), soit remplacée par une saillie plus ou moins tuberculée. Endostome large et avancé. Bord antérieur du cadre buccal formant une courbe régulière, pouvant s'épaissir médialement et interrompue le long de l'axe médian où se creuse une dépression, plus ou moins large selon les espèces ; cet espace médian parfois réduit par suite de la juxtaposition des deux bords, droit et gauche, invaginés vers le bas sur une courte distance. Un auvent au-dessus de l'orifice exhalant ; ce dernier partiellement visible lorsque les Mxp3 sont appliqués contre le cadre buccal ; lobes interne et externe de l'auvent souvent séparés par une simple fissure ; son bord interne se continuant par la crête endostomienne. Mxp3 pédiformes ; mérus avec l'extrémité distale située en avant de la crête endostomienne.

Chélipèdes relativement peu forts, nettement plus courts que P2 ; chez le mâle, main allongée, demeurant très mince et étroite (*H. mieensis* Sakai, *H. ranunculus* sp. nov.), mais souvent un peu renflée (notamment chez *H. dickinsoni* Eldredge, où elle est épaisse). Doigts moyennement allongés, plus rarement très minces et très longs (*H. mieensis* et *H. ranunculus*).

P2-P4 pouvant être très longs et grêles (par exemple *H. vigil* A. Milne Edwards), généralement plutôt courts et trapus. Mérus plus ou moins allongé, parfois court, élargi, et avec le bord supérieur très incurvé d'où un aspect particulier "en cuisse de grenouille" (*H. ranunculus*) ; son bord supérieur toujours spinuleux ; son bord inférieur allant de lisse (*H. eldredgei* sp. nov. par exemple) à granuleux ou spinuleux.

P5 variant de long et grêle (*H. vigil*) à court et trapu (*H. orientalis* Henderson *pro parte*, *H. ranunculus*) ; mérus de longueur variable, soit long et atteignant l'épine latéro-antérieure de la carapace (*H. vigil*), soit court et atteignant tout juste les fossettes gastriques de la face dorsale (*H. ranunculus*, *H. orientalis*, *H. eldredgei*). Processus subchéliforme consistant seulement en un épaississement modéré de la partie proximale du propode, lequel est plus ou moins court et incurvé, avec des soies cornées implantées sur plus de la moitié proximale du bord inférieur.

Dispositif de rétention de l'abdomen triple : 1) bouton-pression homolien ; 2) coxa de Mxp3 proéminente et portant du côté interne une spinule qui surplombe le telson et l'empêche de se soulever ; 3) sur la coxa des P1 et des P2, une spinule ou un tubercule pointu surplombant également l'abdomen et le maintenant appliqué contre la paroi sternale. Sur la coxa des P3, une spinule émoussée et trop décalée pour être fonctionnelle.

Pléopodes sexuels : cf. GORDON, 1950, fig. 26 B, B1, C, D (*Homola "barbata"* de Madère) ; HARTNOLL, 1975, fig. 2 C, D (*H. barbata*) ; A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902, pl. 6, fig. 2, 3 (? *H. minima* sp. nov.) ; SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973, fig. 20, 21 et SAKAI, 1979, fig. 3a (*H. orientalis* sensu lato) ; SAKAI, 1979, fig. 3b (*H. mieensis*) ; SAKAI, 1979, fig. 3c (*H. ikedai* Sakai).

Spermathèques : cf. GORDON, 1950 : 239, fig. 19 A (*Homola "barbata"* de Madère) ; HARTNOLL, 1975 : 669, fig. 7 A-C (*H. barbata*) ; GORDON, 1950 : 241, fig. 20 B (*H. orientalis*).

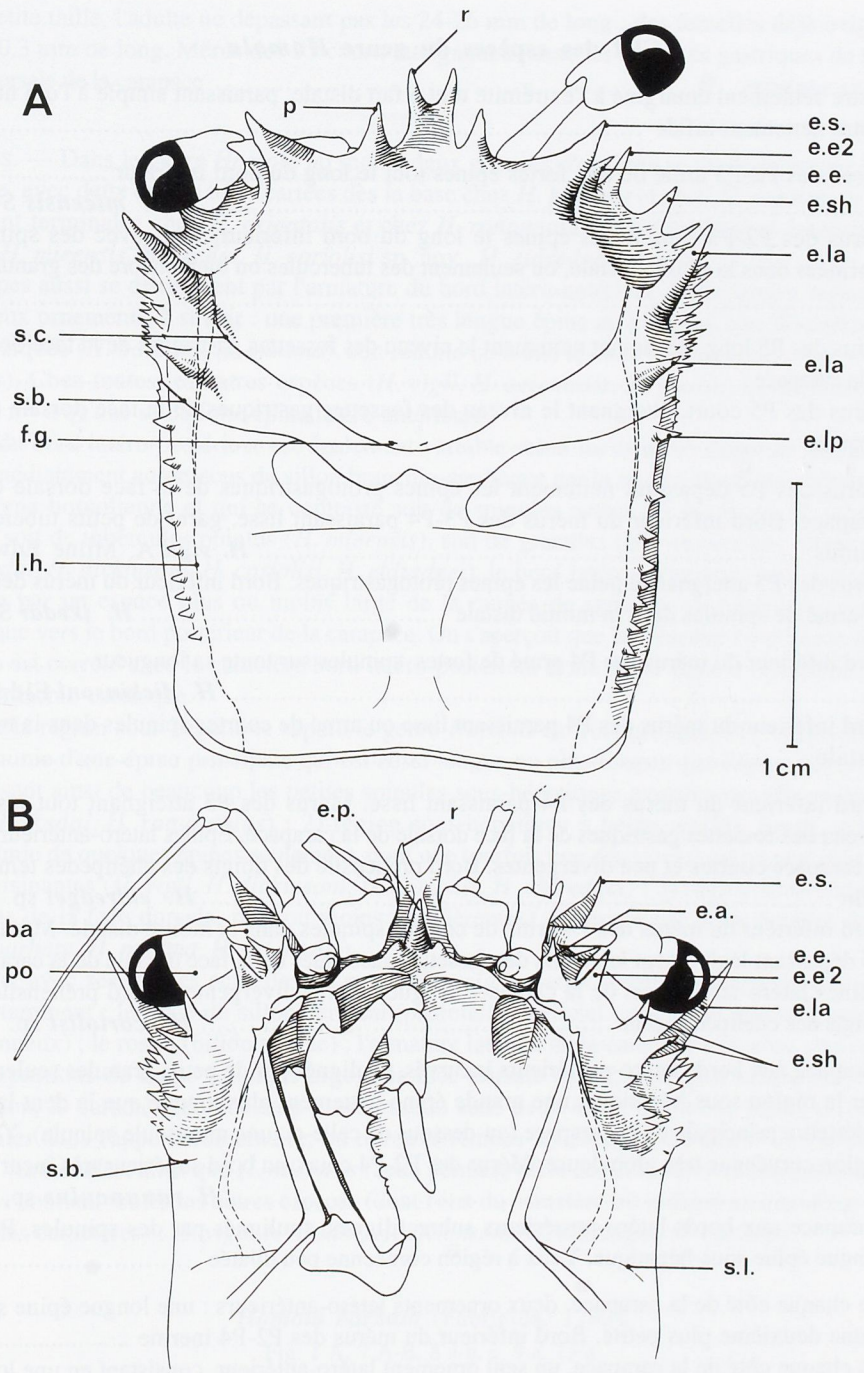


FIG. 7. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Homola* Leach : *H. barbata* (Fabricius), ♀ ovig. 38 x 31 mm, Nice (MNHN-B 7201). (Pilosité non représentée). **ba**, basophtalmite ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. e.**, épine extra-antennaire 1 ; **e. e2**, épine extra-antennaire 2 ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. p.**, épine proépistomienne ; **e. s.**, épine supra-orbitaire ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique ; **s. l.**, sillon latéral.

Clef des espèces du genre *Homola*

1. Rostre seulement émarginé à l'extrémité tout à fait distale, paraissant simple à l'œil nu . **2**
— Rostre nettement bifide **7**

2. Mérus des P2-P3 armé de très fortes épines tout le long du bord inférieur .....
..... ***H. mieensis*** Sakai
— Mérus des P2-P3 sans fortes épines le long du bord inférieur, mais avec des spinules confinées dans la moitié distale, ou seulement des tubercules ou bien encore des granules .
..... **3**

3. Mérus des P5 long, dépassant nettement le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace **4**
— Mérus des P5 court, atteignant le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace **5**

4. Mérus des P5 dépassant nettement les épines protogastriques de la face dorsale de la carapace. Bord inférieur du mérus des P3-P4 paraissant lisse, garni de petits tubercules pointus ..... ***H. vigil*** A. Milne Edwards
— Mérus des P5 atteignant à peine les épines protogastriques. Bord inférieur du mérus des P3-P4 armé de spinules dans la moitié distale ..... ***H. ikedai*** Sakai

5. Bord inférieur du mérus des P4 armé de fortes spinules sur toute sa longueur .....
..... ***H. dickinsoni*** Eldredge
— Bord inférieur du mérus des P4 paraissant lisse ou armé de courtes spinules dans la moitié distale **6**

6. Bord inférieur du mérus des P4 paraissant lisse. Mérus des P5 atteignant tout juste le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace. Epines latéro-antérieures de la carapace courtes et peu divergentes. Bord préhensile des doigts des chélipèdes teinté de brun ..... ***H. eldredgei*** sp. nov.
— Bord inférieur du mérus des P4 armé de courtes spinules dans la moitié distale. Mérus des P5 dépassant légèrement le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace. Epines latéro-antérieures de la carapace longues et très divergentes. Bord préhensile des doigts des chélipèdes clair ..... ***H. coriolisi*** sp. nov.

7. Carapace aux bords latéro-postérieurs incurvés, soulignés par de petits granules seulement. Sur la région sous-hépatique, une grande épine nettement plus longue que la dent latéro-antérieure principale de la carapace (au-dessous de celle-ci, une minuscule spinule). Yeux à région cornéenne très globuleuse. Mérus des P2-P4 court, au bord supérieur très incurvé ..
..... ***H. ranunculus*** sp. nov.
— Carapace aux bords latéro-postérieurs subrectilignes, soulignés par des spinules. Pas de longue épine sous-hépatique. Yeux à région cornéenne peu dilatée **8**

8. De chaque côté de la carapace, deux ornements latéro-antérieurs : une longue épine suivie d'une deuxième plus petite. Bord inférieur du mérus des P2-P4 inerme **9**
— De chaque côté de la carapace, un seul ornement latéro-antérieur, consistant en une longue épine. Bord inférieur du mérus des P2-P4 armé de spinules .....
..... ***H. orientalis*** Henderson *sensu lato*

9. Taille relativement élevée, souvent vers 20-25 mm et jusqu'à 40 mm de long. Mérus des P5 long, dépassant les fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace .....
..... ***H. barbata*** (Fabricius)

— Petite taille, l'adulte ne dépassant pas les 24-26 mm de long ; des femelles déjà ovigères à 10,3 mm de long. Mérus des P5 court, atteignant à peine les fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace ..... ***H. minima*** sp. nov.

REMARQUES. — Dans le genre *Homola* au moins deux groupes d'espèces se distinguent par leur rostre. Il est nettement bifide, avec deux épines très écartées dès la base chez *H. barbata* et chez *H. minima* sp. nov., avec deux épines seulement terminales chez *H. orientalis* et chez *H. ranunculus*. Il est seulement émarginé chez *H. vigil*, *H.. dickinsoni*, *H. mieensis*, *H. ikedai, H. coriolisi* sp. nov., *H. eldredgei* sp. nov.

Deux groupes aussi se distinguent par l'armature du bord latéro-antérieur. Chez quatre espèces seulement, ce dernier porte deux ornements, à savoir : une première très longue épine et, plus bas, une deuxième épine, laquelle est soit assez marquée (*H. barbata*, *H. minima*), soit réduite ou à une spinule (*H. mieensis*) ou à un simple granule (*H. ranunculus*). Chez toutes les autres espèces (*H. vigil*, *H. orientalis*, *H. ikedai*, *H. dickinsoni*, *H. coriolisi*, *H. eldredgei*), il n'y a qu'une seule forte épine latéro-antérieure.

L'armature du bord latéro-postérieur est également variable selon les espèces. Dans un premier cas, elle peut commencer immédiatement au-dessous du sillon branchio-cardiaque par la rangée régulière d'ornements qui s'étend le long de la ligne homolienne et qui se compose soit de spinules nettes (*H. barbata*, *H. minima*) ou faibles (*H. orientalis*), soit de tubercules pointus (*H. mieensis*), soit de granules (*H. ranunculus*). Dans le deuxième cas (*H. vigil*, *H. ikedai*, *H. dickinsoni*, *H. coriolisi*, *H. eldredgei*), le bord latéro-postérieur porte une première spinule détachée, isolée par un espace plus ou moins large de la rangée de spinules ou tubercules qui longe la ligne homolienne jusque vers le bord postérieur de la carapace. On s'aperçoit que le caractère bord latéro-antérieur armé de deux ornements est corrélé avec le caractère bord latéro-postérieur armé d'une ligne d'ornements ininterrompus à partir du sillon branchio-cardiaque.

La forme de la région sous-hépatique sépare le genre *Homola* en trois groupes : 1) région sous-hépatique un peu renflée et munie d'une épine principale qui est aussi longue ou plus longue que l'épine latéro-antérieure de la carapace, dépassant ainsi de beaucoup les petites spinules sous-hépatiques avoisinantes disposées en 1-2 rangées (*H. mieensis*, *H. ikedai*, *H. ranunculus*) ; 2) région sous-hépatique à peine renflée, basse, sans grande épine principale, et munie de quelques épines seulement, dont une (parfois une deuxième) est un peu plus développée que les spinules avoisinantes (*H. vigil*, *H. dickinsoni*, *H. coriolisi*, *H. eldredgei*) ; 3) région sous-hépatique déprimée, très en contrebas de la face dorsale, plus ou moins régulièrement délimitée par deux rangées de spinules sous-hépatiques (*H. barbata*, *H. minima*, *H. orientalis*).

En définitive, avec ses formes actuelles, le genre *Homola* apparaît comme hétérogène eu égard à plusieurs dispositions, notamment : le tracé du sillon cervical (profond/superficiel ; d'un seul tenant, continu/interrompu ; droit/oblique, sinueux) ; le rostre (bifide/simple) ; l'armature latérale de la carapace (deux/un seul ornement antéro-latéral) ; les proportions du corps (allongé/large) ; la face dorsale (plate, aires peu saillantes/bosselures). Pour chaque disposition, le caractère se présente grosso modo sous deux états. Si l'on se réfère à l'état du caractère indiqué en premier dans l'appellation binaire, on retrouve réunies les espèces suivantes : *H. barbata*, *H. minima*, *H. orientalis*, *H. ranunculus*, ainsi que *H. mieensis* (cette dernière offre des caractères intermédiaires). Le deuxième groupe d'*Homola* contient toutes les autres espèces (dont l'état du caractère est indiqué en deuxième dans la série de transformation des caractères) : *H. vigil*, *H. ikedai*, *H. dickinsoni*, *H. eldredgei*, *H. coriolisi*.

Homola barbata (Fabricius, 1793)

Fig. 1 A, 7 A-B, 8 a-b, e, 9 a, 13 a

Synonymie restreinte et *pro parte* (références de Méditerranée) :

Cancer barbatus Fabricius, 1793 : 460.

Homola barbata - BOUVIER, 1940 : 192, fig. 138. — HOLTHUIS & GOTTLIEB, 1958 : 78. — ZARIQUIEY ALVAREZ, 1946 : 140 ; 1968 : 304, fig. 12g, 106c. — BALSS & GRUNER, 1961 : 1010. — RICE & VON LEVETZOW, 1967 : 448 ? *pro parte*. — RICE & PROVENZANO, 1970 : 464 ? *pro parte*, fig. 15b, tabl. 3. — HARTNOLL, 1970 : 588, fig. 1-3 ; 1971 : 35 ; 1975 : 657 *sq.*, fig. 2, 5, 7. — GUINOT, 1979 : 174, 232. — SCHEMBRI & LANFRANCO, 1984 : 23. — GARCIA

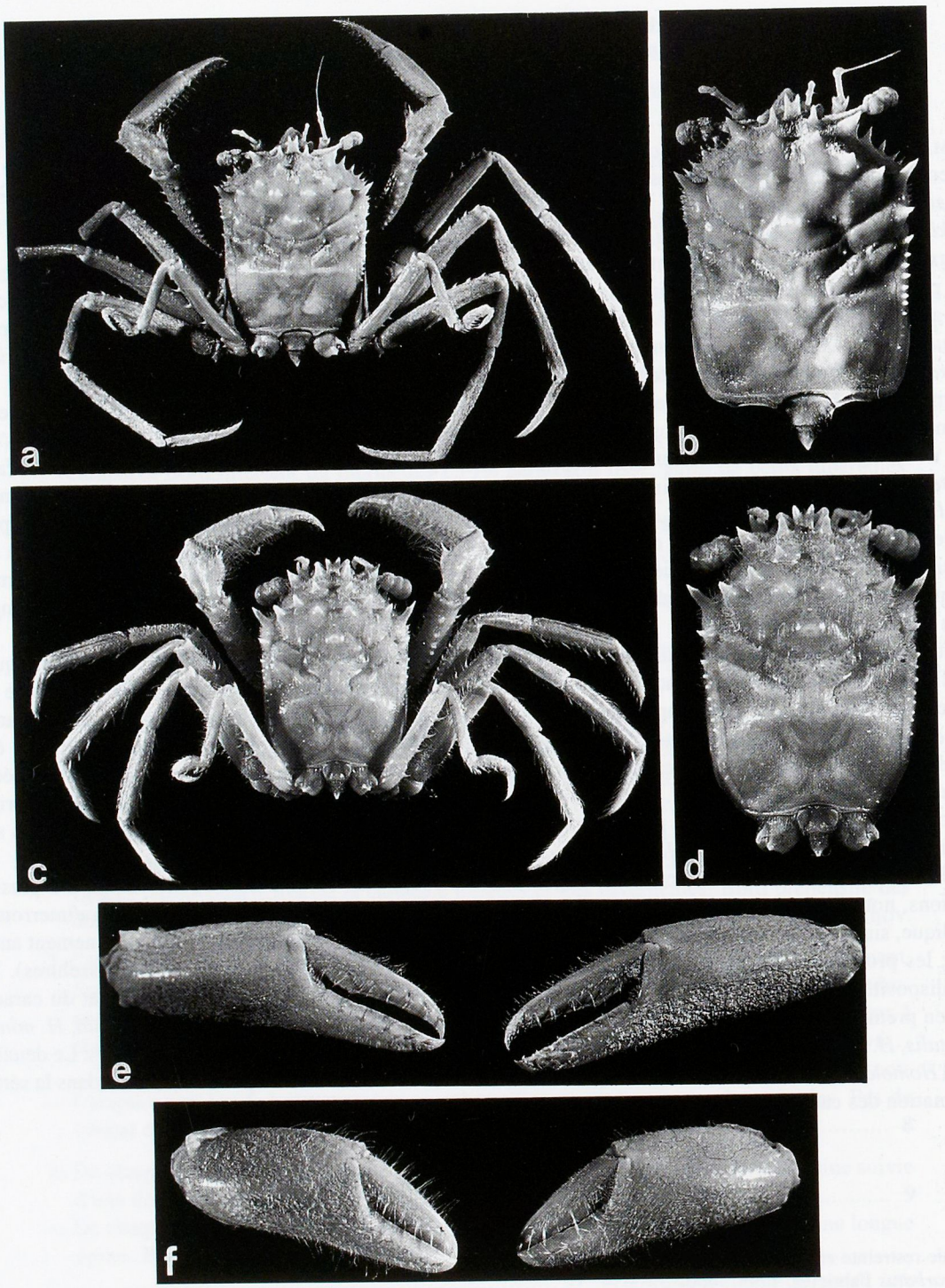


FIG. 8 a-b, e. — *Homola barbata* (Fabricius), ♀ ovig. 38 x 31 mm, Méditerranée, Nice (MNHN-B 7201) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **e**, pinces droite et gauche.

FIG. 8 c-d, f. — *H. minima* sp. nov., holotype, ♂ 22 x 17 mm, Atlantique occidental, au large de Delaware Bay, st. 1046 (USNM 4988) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **f**, pinces droite et gauche.

RASO, 1984 : 107. — GONZIÁLES GURRIARÁN & MÉNDEZ, 1986 : 38, 59, fig. 11, photogr. 2. — GARCIA-RASO, GONZÁLES-GURRIARÁN & SARDA, 1987 : 45, tabl. 1. — STEVCIC, 1990 : 230. — BISHOP & BRANNEN, 1992 : 322. — FALCIAI & MINERVINI, 1992 : 193 ? *pro parte*. — KOUKOURAS *et al.*, 1992 : 225 (cit.). — PIPITONE & TUMBIOLO, 1993 : 361, tabl. 1. — EMMERSON, 1993 : 180, 184, *pro parte*, tabl. 1. — VASO & GJIKNURI, 1993 : 401. — GRIPPA, 1993 : 231. — UDEKEM D'ACOZ, 1994 : 11.

Thelxiope barbata - GORDON, 1950 : 239, fig. 19 A-B, 26 B-D.

? *Homola barbata* - PIKE & WILLIAMSON, 1960b : 556, fig. 2.

Homola spinifrons Leach, 1815, tabl. 88. — CANO, 1893, 1 *sq.*, pl. 2, fig. 50-55. — BOUVIER, 1896 : 29, 37.

Homola sp. - THIELE, 1905 : 468, fig. 52-61.

Thelxiope palpigera Rafinesque, 1814 : 21.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **France**. Nice, det. *Homola spinifrons* : 4 ♀ ovig. 38 x 31 mm, 34 x 28,5 mm, 36,5 x 29 mm, 36 x 29,2 mm, et fragments détachés de carapaces et de pattes (MNHN-B 7201). — Monaco, 1934, collection PEREZ : 1 juv. (MNHN-B 12353).

Italie. Golfe de Tarente, Porto Cesareo, J. FOREST det. 1966 : 1 ♀ 16, 3 x 13 mm; 1 ♀ ovig. 25 x 19 mm (MNHN-B 13602).

Liban. Beyrouth, SHIBER leg. 1978, J. FOREST det. 1978 : 1 spéc. sacculiné 28,6 x 22 mm (MNHN-B 13607).

Algérie. Baie de Philippeville, A. THIRY coll. 1904 : 1 ♀ 21 x 11, 6 mm (MNHN-B 22393).

Avec réserve :

Golfe Ibéro-Marocain. *"Président Théodore Tissier"* : st. L360, 36°40'N - 7°01,6'W, 437-462 m, 03.12.1959, J. PANOUSE det. 1973 : 1 ♂ 30 x 22,3 mm (MNHN-B 13764).

Maroc. *"Le Travailleur"* : st. 22, au large de la baie d'Alhucemas, 322 m, vase, 27.07.1981, BOUVIER det. *Homola barbata* = *H. spinifrons* : 1 ♂ 16,4 x 12,7 mm (MNHN-B 13621).

Açores. *"Président Théodore Tissier"* : st. 64, banc de la Princesse Alice, 24.05.1955 : 1 ♀ (MNHN-B 12356).

Congo. Au large de Pointe-Noire, 5°S - 11°32'E, 98 m, 10.09.1965, A. CROSNIER coll. et det. : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 12361).

Golfe de Guinée. Ile Principe. *"Calypso"* 1956 : st. 97, 73 m : 1 juv. (MNHN-B 12351).

GUINEAN TRAWLING SURVEY, *"Rafale"* : st. 4 bis, 4°18'N - 7°48'W, 50 m, 22.10.1963, J. FOREST det. : 1 ♀ (MNHN-B 13606). — St. 6, 4°49'S - 11°20'E, 100 m, 08.12.1963 : 1 ♂ (MNHN-B 22612).

Sud de Madagascar. *"Marion Dufresne"*, MD 08 : st. 6, banc Walters, 33°10,7'S - 43°49,3'E, 80-120 m, chalut à perche (CP 36), 16.03.1976 : 1 ♂ endommagé; 1 ♀ 10,3 x 9,7 mm (MNHN-B 6966). — *Ibid.*, 33°50,4'S - 53°10,9'E, drague Charcot (DC 33), 25-30 m, 16.03.1976 : 3 ♂ 10,3 x 8,3 mm, 9,7 x 9 mm, 8,5 x 8 mm (MNHN-B 6967).

MATÉRIEL-TYPE. — Non précisé et non localisé.

LOCALITÉ-TYPE. — Baie de Naples.

REMARQUES. — Nous considérons comme *Homola barbata* typique (fig. 8 a-b, e) les seuls habitants méditerranéens. Sont laissés à l'écart les représentants ouest-atlantiques, du Portugal ou de Madère ainsi qu'ouest-africains, que nous n'avons pu prendre en compte faute de matériel en nombre suffisant. Nous avons laissé avec beaucoup de réserve sous le nom d'*H. barbata* des échantillons provenant du versant indien de l'Afrique du Sud, plus précisément du banc Walters au sud de Madagascar : il peut s'agir d'*H. barbata* sensu lato, à tout le moins de la même espèce que l'*Homola* sud-africain séparé par RICE et VON LEVETZOW (1967) d'après les caractères larvaires. La dispersion d'une forme sud-africaine jusque dans la canal de Mozambique pourrait s'expliquer par la courantologie de cette région.

Dans une note récente traitant des Décapodes communs à la Méditerranée et à l'Afrique méridionale, EMMERSON (1993) mentionne *H. barbata* en ces termes : "it occurs in the Mediterranean as well as on the seamount Walters Shoal, south of Madagascar and is a typical Atlantic form", ce qu'il sera nécessaire de reconsidérer après de nouvelles comparaisons de matériel de toutes provenances.

Les représentants est-atlantiques d'Amérique du Nord et des Caraïbes sont rapportés à une espèce nouvelle, *H. minima* sp. nov., avec une réserve pour le matériel sud-américain (cf. *infra*).

DISTRIBUTION. — Méditerranée, le plus communément entre 40 et 100 m ; mais selon PIPITONE et TUMBIOLO (1993, tabl. 1) pourrait être plus profond, jusqu'à 500 m. Avec réserve : Atlantique oriental, Afrique du Sud, Canal de Mozambique.

Homola minima sp. nov.

Fig. 8 c-d, f, 9 b

Synonymie restreinte et *pro parte* (seulement les références américaines) :

Homola barbata - SMITH (*nec* Fabricius, 1793), 1881 : 420 ; 1886 : 637 (33), pl. 2, fig. 1. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 *pro parte* : 26. — HAY & SHORE, 1918 : 419, pl. 30, fig. 10. — WILLIAMS, 1965 : 146, fig. 121 ; 1984 : 261, fig. 193. — RICE, 1964 : 221-238, fig. 1-11, tabl. 1. — RICE & VON LEVETZOW, 1967 : 448 *pro parte*. — RICE & PROVENZANO, 1970 : 446-471, fig. 1-14, 15a, tabl. 1-3. — PEQUEGNAT, 1975 : 46. — POWERS, 1977 : 22. — ABELE & FELGENHAUER, 1982 : 316. — TAKEDA & OKUTANI, 1983 : 113, fig. n. n. — WEAR & FIELDER, 1985 : 22. — SOTO, 1985 : 484, 495, tabl. 1 ; 1986 : 10-12, fig. 5, tabl. 2 ; 1991 : 627, 628, tabl. 2. — ABELE & KIM, 1986 : 40.

Homola spinifrons - A. MILNE EDWARDS (*nec* Lamarck, 1815), 1880 : 33.

Thelxiope barbata - RATHBUN (*nec* Fabricius, 1793), 1937 : 63, fig. 16, tabl. 17, pl. 15, fig. 1-2. — CHACE, 1940 : 8.

? *Homola barbata* - COELHO & RAMOS, 1972 : 178. — MELO, 1985 : 32.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Massachusetts**. *"Fish Hawk"* : st. 949, 40°03'N - 70°31'W, au large de Martha's Vineyard, 183 m, 23.08.1880, M. J. RATHBUN det. *Thelxiope barbata* : 1 ♀ ovig.; 1 juv., paratypes (USNM 7301).

New Jersey. 39°14,42'N - 72°47,12'W, 92 m, 22.06.1976, det. *Homola barbata* : 1 juv. (USNM 185624).

Delaware Bay. *"Fish Hawk"* : st. 1046, 38°33'N - 73°18'W, 190 m, 10.10.1881, M. J. RATHBUN det. *Thelxiope barbata* : 1 ♂ 22 x 17 mm, holotype ; 1 ♂ 23,2 x 18,4 mm, paratype ; 1 ♀ 19,4 x 16,7 mm; 1 ♀ ovig. 19 x 16,2 mm, paratypes (USNM 4988).

Caroline du Nord. 33°48,18'N - 76°34,06'W, 100 m, 14.05.1981, det. *Homola barbata* : 1 ♂, 5 ♀, 1 ♀ ovig. à corps mou, paratypes (USNM 202818). — *"Combat"* : st. 405, S. E off Cape Lookout, 34°18'N - 75°58'W, 133 m, 21.06.1957, F. A. CHACE Jr det. *Thelxiope barbata* : 1 ♀ ovig. (USNM 101668).

Floride. *"Combat"* : st. 457, 25°16'N - 80°7'W, 137 m, 26.07.1957, F. A. CHACE Jr det. *Thelxiope barbata* : 1 ♀ ovig. 11,6 x 9 mm (USNM 101391). — *"Dolphin"* : 29°37,30'N - 80°14,30'W, 72 m, 23.08.1974, E. L. WENNER det. *Homola barbata* : 1 ♀ ; 1 ♀ ovig.; 1 juv., paratypes (USNM 18635). — Tortugas, S. of Loggerhead Key, 73 m, LONGLEY & MANTER coll., 04.08.1931, M. J. RATHBUN det. *Thelxiope barbata* : 1 ♂ (USNM 71363).

Golfe du Mexique. *"Oregon"* : st. 218, 1951, F. A. CHACE Jr det. *Thelxiope barbata* : 1 ♀ (USNM 92156). — St. 326, 29°57'N - 86°57,5'W, 150 m, 30.04.1951, F. A. CHACE Jr det. *Thelxiope barbata* : 1 ♀ (USNM 92339).

Avec réserve :

Amérique du Sud. *"Calypso"* 1961-1962 : st. 104, 23°12'S - 42°31'W, 102 m, 02.12.1961 : 1 juv. (MNHN-B 13609). — St. 153, 32°06, 08'S - 51°43,5'W, 21 m, 18.12.1961 : 1 juv. (MNHN-B 13610).

Brésil. Rio Grande do Sul. *"Prof. W. Besnard"* : st. 378, 32°15'S - 51°16'W, 57 m, 25.04.1974, G. A. DE MELO det. *Homola barbata* et leg. : 1 ♂ 24 x 18,3 mm (MNHN-B 21887).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 22 x 17 mm (USNM 4988). *Paratypes* : nombreux, voir liste du matériel examiné ci-dessus.

LOCALITÉ-TYPE. — Atlantique occidental, au large de Delaware Bay, *"Fish Hawk"*, st. 1046, 38°33'N - 73°18'W, 190 m.

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *minimus*, le plus petit, par allusion au fait que cette espèce offre des dimensions moindres qu'*H. barbata* (Fabricicus).

DESCRIPTION. — Petite espèce, atteignant la maturité sexuelle à une taille peu élevée, vers 10 mm de long. Carapace longue et étroite. Face dorsale formant un angle droit avec les flancs, traversée par le sillon cervical très profond, un peu aréolée, avec un "faciès humain" marqué. Surface lisse mais garnie d'une pubescence serrée, jaunâtre. Aire protogastrique portant trois spinules de taille sensiblement similaire ; entre la spinule protogastrique externe et la longue épine latéro-antérieure, une quatrième spinule, de taille intermédiaire. Région mésogastrique ornée d'un gros tubercule. Région sous-hépatique en contrebas, déprimée, dénuée de longues épines et armée de spinules assez faibles, arrangées en deux rangées régulières formant un demi-cercle ("couronnes" sous-hépatiques).

Bord latéro-antérieur armé d'une première épine longue, dirigée obliquement, et d'une deuxième plus petite. Bord latéro-postérieur muni d'une rangée de spinules bien détachées, située juste au-dessous du sillon branchio-cardiaque.

Rostre défléchi et largement bifide dans sa moitié distale. Epine pseudorostrale aiguë mais bien plus courte que le rostre ; de taille plus élevée que l'épine pseudorostrale. Epine supra-orbitaire située plus latéralement, dirigée obliquement, à base triangulaire élargie.

Pas d'orbite, mais on observe un creux déclive, prononcé, limité en dessous par une double demi-couronne de spinules sous-hépatiques, qui peut recevoir l'œil abaissé. Yeux : basophtalmite long, passant dans une gouttière entre la dent supra-orbitaire et l'auvent infra-orbitaire ; podophtalmite trapu, étranglé en son milieu, se dilatant très peu dans la région cornéenne. Proépistome se projetant en une très forte épine.

À l'emplacement infra-orbitaire, un auvent caréné très marqué. Antenne : un très fort tubercule urinaire ; article 2+3 assez court et trapu, muni d'une spinule distale externe allongée ; article 4 long et cylindrique. Ornement antennaire représenté par une épine acérée. Présence de deux épines extra-antennaires. Pas d'épine buccale, mais bord antéro-externe du cadre buccal serrulé. Mxp3 subpédiformes, avec l'ischion et le mérus extrêmement étroits ; exopodite orné de petites spinules.

Chélipèdes plutôt courts, n'atteignant pas chez le mâle l'extrémité du dactyle des P2, lui-même court. Mérus trigonal, armé d'une rangée d'épines sur ses trois bords. Carpe armé de quelques spinules, dont une plus forte au milieu du bord interne. Propode assez court, à peine renflé, même sur la face externe, avec une rangée de spinules sur le bord inférieur à la face interne. Doigts courts et minces, s'entrecroisant largement à l'extrémité.

P2-P4 courts. Mérus trapu, un peu plus élargi dans la moitié proximale et armé de spinules sur le bord supérieur, surtout dans la moitié distale ; sur P4, généralement pas plus de 3-4 (sans compter la spinule distale), souvent pas plus de 2, voire seulement 1. Bord inférieur du mérus inerme. Carpe et, surtout, propode et dactyle aplatis.

P5 courts, n'atteignant pas ou à peine les fossettes gastriques, minces ; bord supérieur doté seulement d'une spinule distale ; bord inférieur armé de trois spinules. Carpe étroit. Propode court et incurvé, avec le processus subchéliforme formé par des soies cornées s'étendant sur les deux tiers de la face interne.

Abdomen mâle : sixième segment faiblement indenté au niveau du condyle articulaire de la coxa des P1 pour former le rebord de la fossette sous-abdominale du bouton-pression homolien.

Pléopodes sexuels : A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902, pl. 6, fig. 2-3 (*H. "barbata"*, dont l'appartenance à *H. minima* est probable).

REMARQUES. — Pratiquement tous les carcinologistes identifient à une même espèce les *Homola* qui se trouvent sur les deux rives de l'océan Atlantique, à faible profondeur. Ainsi, suivant la tradition, pour MANNING et HOLTHUIS (1981 : 25), *H. barbata* (Fabricius, 1793) reçoit des représentants aussi bien de la faune ouest-africaine que de Méditerranée et des côtes américaines.

Il nous a été possible de comparer un matériel, peu important, de Méditerranée, patrie d'*H. barbata* (Naples), à un matériel américain, malheureusement souvent dans un état médiocre (spécimens mous). Nous avons relevé des différences faibles mais suffisantes pour les séparer. Nous établissons donc une nouvelle espèce, *H. minima* sp. nov., qui serait exclusivement ouest-atlantique. La difficulté était agrandie du fait des variations individuelles concernant le nombre d'épines sur les régions sous-hépatiques et ptérygostomiennes de la carapace, ainsi que sur le bord supérieur du mérus des P2-P4.

H. minima sp. nov. se distingue en tout premier de l'*H. barbata* typique, de Méditerranée, par la différence de taille. L'espèce américaine est nettement plus petite que l'espèce méditerranéenne. Dans les collections, la taille moyenne des individus diffère selon l'aire géographique : elle est sensiblement plus élevée en Méditerranée que dans l'Atlantique occidental. RATHBUN (1937 : 66, 67, tabl. 17) signale une femelle de la Station Zoologique de Naples qui mesure 33,2 x 25,2 mm ; un lot originaire de Nice (MNHN-B 7021) contient des individus (en l'occurrence seulement des femelles ovigères) de dimensions encore plus élevées. Les plus grands individus connus d'*H. barbata*, provenant de Méditerranée, peuvent atteindre plus de 40 mm de long (FALCIAI & MINERVINI, 1992 : 193).

Chez *H. minima*, la taille maximum paraît rarement excéder les 25-26 mm de long et les 19 mm de large ; RICE et PROVENZANO (1970 : 465) signalent que leur plus grand mâle, originaire de Floride, mesure 26,2 mm de long. Dans notre matériel examiné, nous avons une femelle de Floride ovigère à une très petite taille, 11,6 x 9 mm (USNM 101391) ; les deux auteurs cités précédemment (*ibid.*) ont vu une femelle de la mer caraïbe

déjà ovigère à 10,3 mm de long. La maturité sexuelle survient donc beaucoup plus tôt chez l'espèce américaine (10-11 mm de large) que chez l'espèce de Méditerranée (plus de 24-25 mm de large).

H. minima sp. nov. se distingue de *H. barbata* typique, de Méditerranée, par les autres caractères indiqués ci-après :

— La forme de la carapace. Elle est plus étroite chez *H. minima* sp. nov. que chez *H. barbata*. L'insuffisance de notre matériel ne permet guère les analyses morphométriques qui seraient sans doute révélatrices.

— La spinulation du bord supérieur du mérus des P2-P4. Elle ne semble pas identique chez les deux espèces mais s'avère délicate à préciser faute d'échantillons supplémentaires et compte tenu des variations individuelles. En bref, il semble que chez *H. minima* le bord supérieur du mérus des P4 compte généralement 2-3 spinules, voire seulement une, alors qu'il paraît en porter plus de 4 chez *H. barbata* (à vérifier sur un matériel plus représentatif).

— Le mérus des P5 : chez *H. minima* (fig. 9 b), il est court et atteint à peine le niveau des fossettes gastriques de la carapace ; il est plus long chez *H. barbata* (fig. 9 a), où il dépasse nettement le sillon cervical.

— Le sixième segment abdominal. L'indentation du bord externe au niveau où se situe la fossette sous-abdominale du bouton-pression homolien est moins prononcée chez *H. minima* que chez *H. barbata*.

Le pl 1 mâle n'a pu être observé que sur un trop petit nombre d'individus pour permettre une appréciation.

Nous avons laissé à part le matériel originaire de la côte sud-américaine, insuffisant : c'est pourquoi il est rattaché avec réserve à *H. minima*.

Ce sont les ontogénéticiens qui ont à plusieurs reprises attiré l'attention sur les nombreuses différences qui séparent les stades larvaires et les mégalopes des *Homola* selon leurs diverses provenances. Après RICE (1964), RICE et VON LEVETZOW (1967 : 451) relèvent les points suivants :

— Les zoés de Méditerranée sont un peu plus grosses et possèdent "an acutely pointed mid-dorsal spine and well developed paired postero-dorsal and postero-ventral processes" ainsi que deux paires de grandes épines sur le telson. Ces caractères semblent correspondre, grosso modo, à ceux trouvés par CANO (1893) pour une larve de Naples, par THIELE (1905) pour une larve de Messine, et enfin par PIKE et WILLIAMSON (1960b) pour des zoés prises avec des filets dans la baie de Naples.

— Les zoés de Floride ont une "carapace with a relatively short and blunt mid-dorsal spine and no paired postero-dorsal or postero-ventral processes" et seulement une paire de longues épines sur le telson. Ces différences, qui portent non seulement sur les dimensions et la forme de la carapace mais aussi sur son armature, sont telles que tous ces auteurs concluent à l'existence de deux espèces (ou sous-espèces) distinctes.

Par ailleurs, en raison de ses traits larvaires particuliers, l'*Homola* du plancton sud-africain étudié par RICE et VON LEVETZOW (1967) constituerait une troisième forme, encore distincte des autres ; de même une larve étudiée par BOAS en 1880. Il est clair que sans les stades de développement complet il est très difficile de connaître l'identité des formes larvaires et de formuler des hypothèses.

RICE et PROVENZANO (1970 : 465) résument bien l'état de la question en rappelant que les stades larvaires fournissent plus d'éléments de discrimination que les stades plus tardifs : "One of us (A. L. RICE) has examined small numbers of postlarval specimens identified as *Homola barbata* from the eastern and western North Atlantic, the Mediterranean, off South Africa, and off Rio de Janeiro, but has been unable to find consistent differences between specimens". Il y a concordance entre nos observations et celles de RICE et PROVENZANO (*ibid.* : 465) : "the species grows considerably larger and matures later on the eastern side of the Atlantic than on the western side. Thus, there is a preponderance of specimens over 20.0 mm in carapace length amongst those examined from the Mediterranean, the East Atlantic, and South Africa, including two berried females 25.0 mm and 36.0 mm CL, respectively. [...] Ovigerous females with carapace lengths as low as 10.3 mm have been taken in the Caribbean region, and, since, the first crab stage may have a carapace length of 9.0 mm (RICE, 1964), these animals are obviously very young. [...] Consequently, the ovigerous females examined do differ, those from the western Atlantic exhibiting a number of juvenile characters as compared with the much larger individuals from the east, perhaps indicating that they represent a somewhat neotenous form". En conclusion, il s'agirait non pas d'une variabilité au sein des diverses populations mais d'une véritable divergence génétique.

Les figures des deux femelles ovigères que publient RICE et PROVENZANO (1970, fig. 15a-b) en provenance d'une part de la côte du Yucatan, d'autre part de Cadaques en Espagne, démontrent avec une évidence assez étayée l'existence de deux espèces distinctes.

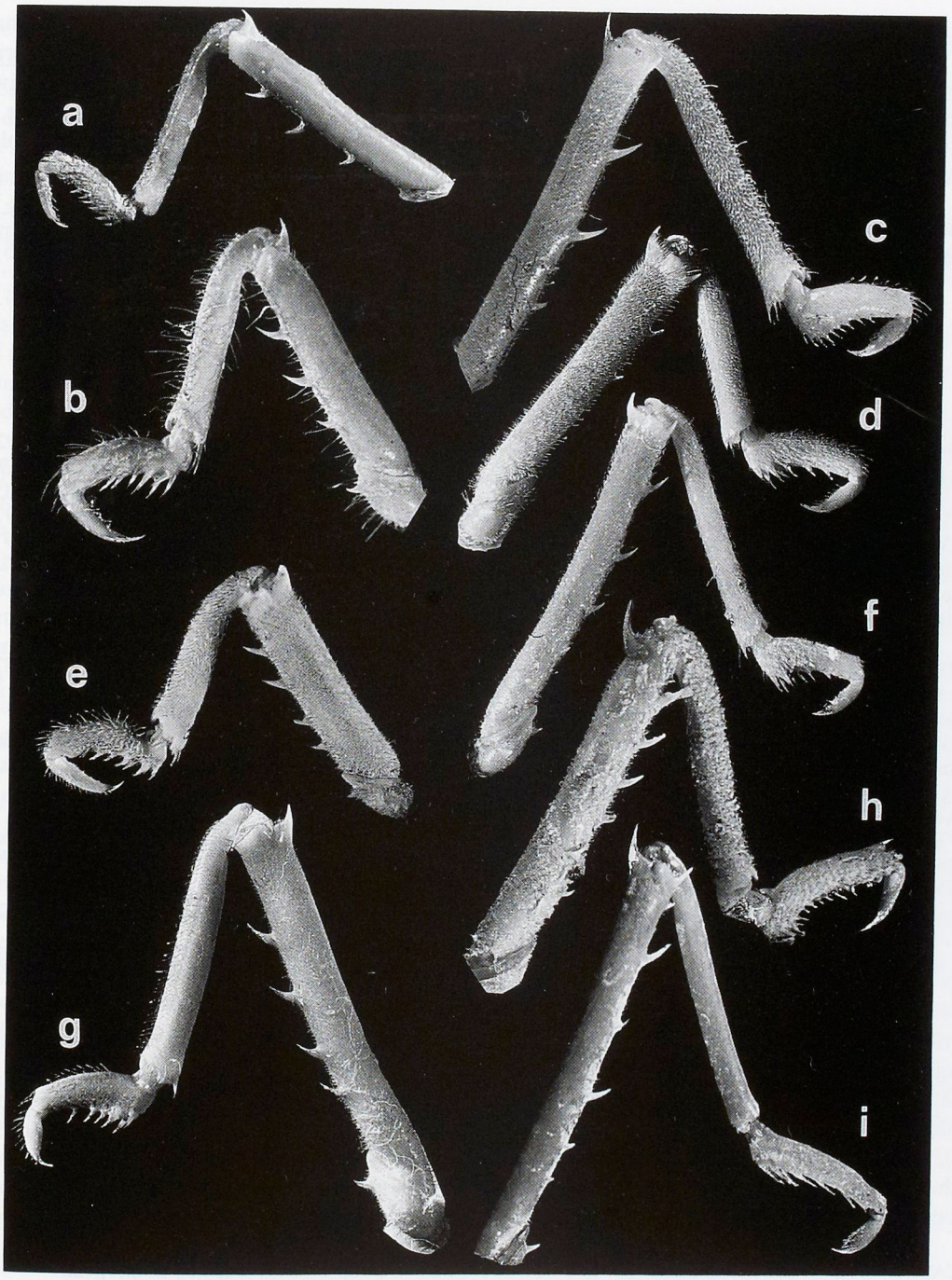


FIG. 9. — P5 de diverses *Homola* : **a**, *H. barbata* (Fabricius), ♀ ovig. 38 x 31 mm, Nice (MNHN- B 7201). — **b**, *H. minima* sp. nov., holotype, ♂ 22 x 17 mm, au large de Delaware Bay (USNM 4988). — **c**, *H. ikedai* Sakai, ♂ 21,5 x 18 mm, îles Marquises (MNHN-B 22364). — **d**, *H. eldredgei* sp. nov., holotype, ♀ ovig. 30 x 26, 5 mm, Seychelles (MNHN-B 20285). — **e**, *H. orientalis* Henderson *sensu lato*, ♂ 49 x 40 mm, Hawaï (BPBM). — **f**, *H. coriolisi* sp. nov., holotype, ♂ 21,4 x 19 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 16691). — **g**, *H. dickinsoni* Eldredge, paratype, ♂ 33 x 27 mm, Guam (USNM). — **h**, *H. mieensis* Sakai, ♂ 48, 5 x 34,9 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 16722). — **i**, *H. vigil* A. Milne Edwards, holotype, ♂ 21 x 18 mm, La Martinique (MNHN-B 6964).

Dans le genre *Homola*, *H. minima* sp. nov. fait partie du même groupe d'espèces qu'*H. barbata*. Comme cette dernière, l'espèce américaine se caractérise par : le rostre nettement bifide ; la région sous-hépatique déprimée, en contrebas, délimitée par deux rangées de spinules en demi-cercle ; une longue épine latéro-antérieure, suivie d'une deuxième assez prononcée ; une rangée régulière de spinules latéro-postérieures fortes, commençant sous le sillon branchio-cardiaque ; le bord inférieur du mérus des P2-P4 inerme ; la présence d'une carène accusée à l'emplacement infra-orbitaire.

DISTRIBUTION. — Atlantique occidental, du Massachusetts à la mer Caraïbe, entre 55 et 683 m. ? Côte sud-américaine. Pour des considérations sur la répartition bathyale dans le détroit de Floride, cf. SOTO, 1986 : 10-12, fig. 5.

Homola vigil A. Milne Edwards, 1880

Fig. 9 i, 13 b, 14 c-d

Homola vigil A. Milne Edwards, 1880 : 33. — BOUVIER, 1896 : 29. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 27, fig. 9, pl. 3, fig. 16-18, pl. 4, fig. 5-9, pl. 5, fig. 1-10. — IHLE, 1913 : 53, 55, 60, 67, fig. 23 A. — GORDON, 1950 : 220 (cit.). — RICE & PROVENZANO, 1970 : 446, fig. 1. — POWERS, 1977 : 22. — SOTO, 1985 : 483, tabl. 1 ; 1986 : 13, tabl. 1 ; 1991 : 627, tabl. 2. — PEQUEGNAT, 1975 : 46 (cit.). — SAKAI, 1979 : 2 (cit.). — GUINOT, 1979 : 193, fig. 43 D. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 531 (cit.). — COLLINS & RASMUSSEN, 1992 : 19, fig. 9 (cit.). — POUPIN, 1994 : 13, 40, 73.
Thelxiope vigil - RATHBUN, 1937 : 63 (clef), 66, 72, pl. 16, fig. 1-3, tabl. 18. — CHACE, 1940 : 9.
Homola barbata - PAULMIER (*nec* Fabricius), 1993 : 23, pl. 7, fig. 1.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **La Martinique**. *"Blake"* : st. 193, 14°43'48"N - 61°11'25"W, 310 m, 5.02.1879 : 1 ♂ 21 x 18 mm (endommagé, avec le rostre cassé), holotype (MNHN-B 6964). — *"Polka"* : st. Mart. 25, 520 m, casier, G. PAULMIER coll., 22.04.1992 : 1 ♂ 28 x 23 mm (MNHN-B 22665).

La Guadeloupe. Mission Antilles Françaises, ORSTOM/IFREMER/SMCB/IRPM, *"Polka"*, côte Ouest de Basse Terre, casiers, mars 1993, récoltes J. POUPIN - G. LEBLOND : st. W36, 16°15,48'N - 61°50,31'W, 550 m : 1 ♂ 22 x 22 mm; 2 ♀ ovig. 29 x 26 mm, 28 x 27,8 mm (MNHN-B 24876). — St. X11, 16°00,14'N - 61°45,88'W, 500 m : 1 ♀, avec une éponge *Neoaulocystis grayi* (Bowerbank, 1869) (C. LÉVI det.) (MNHN-B 24877). — St. Y11, 16°00,01'N - 61°45,82'W, 500 m : 3 ♂ 28 x 26 mm, 21 x 19 mm, 19,8 x 20 mm; 2 ♀ ; 3 ♀ ovig. 19 x 17 mm, 25 x 23,8 mm, 24 x 23 mm, l'ensemble avec une éponge du genre *Farrea* Bowerbank, 1862 (C. LÉVI det.) (MNHN-B 24878). — St. Z11, 16°00,56'N - 61°45,95'W, 500 m : 1 ♂ 32 x 38 mm (MNHN-B 24879).

Cuba. HARVARD-HAVANA EXP., *"Atlantis"* : st. 3303, Havana Province, au large de Playa Baraoca, 23°05'N - 82°33'W, 475 m, 23.03.1939, F. A. CHACE det. *Thelxiope vigil* : 1 ♂ (USNM 81930).

Gulf and South Atlantic Fisheries Explorations, *"Silver Bay"* : st. 5168, H. B. ROBERTS det. 1967 : 1 ♂ (USNM). — *"Oregon"* : st. 6721, H. B. ROBERTS det. 1967 : 1 ♂ (USNM leg., MNHN-B 24783).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 21 x 18 mm, en très mauvais état (MNHN-B 6964). Ce spécimen de la Martinique (st. 193), le premier spécimen signalé par A. MILNE EDWARDS (1880 : 33) avant celui de Cuba au Phare de Morro (st. 100) et celui de la Guadeloupe (st. 171), est indiqué comme "typique" sur l'étiquette ; c'est aussi celui qui a été abondamment figuré par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902). RATHBUN (1937 : 72, tabl. 18), qui n'avait pu l'examiner et l'indiquait avec la mention "Whereabouts unknown", désigne expressément l'individu de la Martinique comme étant l'holotype et précise que les deux autres échantillons, de Cuba et la Guadeloupe, sont déposés au Museum of Comparative Zoology, à Harvard. *Paratypes* : aucun n'a été désigné.

LOCALITÉ-TYPE. — La Martinique, 14°43'48"N - 61°11'25"W, 169 brasses soit 310 m environ.

REMARQUES. — *Homola vigil* regroupe les caractères suivants : rostre faiblement émarginé ; carapace très courte, subquadrangulaire ; une seule épine latéro-antérieure ; épines pseudorostrales et supra-orbitaires similaires, assez longues et acérées ; à l'emplacement infra-orbitaire, un auvent arrondi très saillant ; yeux à podophtalmite extrêmement globuleux ; P1 avec la main renflée et portant des rangées de spinules sur les bords et à la face interne ; P2-P4 développés mais grêles, avec des mérus longs, amincis distalement et spinuleux sur le bord supérieur seulement, le bord inférieur étant simplement granuleux ; P5 avec le mérus allongé, dépassant le niveau

de l'épine latéro-antérieure de la carapace, avec le propode long et le dactyle court. La coloration, bien représentée par PAULMIER (1993 : 23, pl. 7, fig. 1), varie d'orangé à rouge orangé.

Le rostre d'*Homola vigil*, cassé sur l'holotype et représenté en pointillé sur la figure 9 du texte ainsi que sur la figure 5 de la planche 4 d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902), est indiqué seulement comme non bifurqué par ces deux auteurs. C'est ce qui a amené RATHBUN (1937 : 63) à caractériser dans sa clef *H. vigil* par un "rostrum with a single spine", par opposition à *H. barbata* (en fait *H. minima* sp. nov. et, sous-entendu aussi, *H. barbata* emend.) au "rostrum bidentate". En fait, la formulation de RATHBUN pour discerner facilement les deux *Homola* américaines n'est pas inexacte et convient. Mais, malgré la citation de nouveau matériel (RATHBUN, *ibid.*, tabl. 18), le rostre continue à être décrit dans le texte (p. 66) comme "a single spine", ce qui est insuffisant puisque, au binoculaire au moins, le rostre est nettement fendu.

Après examen d'individus originaires de Cuba, CHACE (1940 : 9) a bien fait remarquer que le rostre d'*H. vigil* "appears to be a single spine to the naked eye, but under the lens a distinct linear incision can be seen running back from the tip". CHACE (*ibid.*) signale aussi la présence d'une épine épistomienne.

L'étude du matériel ci-dessus mentionné confirme les constatations de CHACE. Chez *H. vigil*, dans les deux sexes, le rostre, qui est un peu allongé, est émarginé à l'extrémité : cette dernière se termine par deux petits lobes presque jointifs (l'émargination est un peu plus profonde que chez l'autre espèce d'*Homola* dans le même cas, *H. mieensis*, dont malheureusement le rostre est souvent cassé à l'apex). L'épine proépistomienne est acérée, conforme à la disposition caractéristique du genre *Homola*.

H. vigil se distingue aisément d'*H. mieensis*, au rostre analogue, par : la carapace beaucoup plus courte ; le bord latéro-postérieur garni d'une ligne de spinules, la première de ces spinules étant séparée de l'ornement latéro-postérieur par un espace net (chez *H. mieensis*, il y a une ligne ininterrompue de spinules sous l'ornement latéro-postérieur, sans espacement) ; la main des chélipèdes renflée et munie de rangées spinuleuses à la face interne et sur les bords (très mince et allongée ainsi qu'inerme chez *H. mieensis*) ; les P2-P4 beaucoup plus allongés, plus grêles et avec le bord inférieur du mérus non spinuleux (au lieu de courts et fortement spinuleux chez *H. mieensis*).

H. vigil se distingue aisément d'*H. minima* sp. nov., l'autre espèce américaine atlantique d'*Homola*, par : la taille plus élevée ; la carapace nettement plus courte et trapue ; le rostre sensiblement plus allongé et simple à l'œil nu, en fait seulement émarginé à l'extrémité (chez *H. minima*, rostre formé de deux épines courtes et bien écartées) ; la présence d'une seule épine latéro-antérieure (deux chez *H. minima*) ; la main des chélipèdes munie à sa face interne de deux rangées spinuleuses (inerme à cet emplacement chez *H. minima*) ; les P2-P4 longs, très grêles, notamment avec le mérus aminci dans sa moitié distale (au lieu de courts et au mérus non rétréci chez *H. minima*) ; les P5 beaucoup plus longs et minces, avec le mérus atteignant les épines protogastriques de la face dorsale de la carapace (atteignant tout juste le sillon cervical chez *H. minima*).

H. vigil est la deuxième espèce du genre *Homola* (avec *H. orientalis*, cf. *infra*) à avoir été capturée avec un organisme associé tenu par les P5 : là encore, ce sont des récoltes au casier, à la Guadeloupe, qui ont permis de constater la présence d'éponges (en l'occurence deux genres différents) transportées par les crabes.

DISTRIBUTION. — Côte américaine atlantique, depuis la côte de Géorgie jusqu'au détroit de Floride et au golfe du Mexique, aux Bahamas et aux Antilles (Cuba, La Guadeloupe, La Martinique). De 300 à 800 m environ.

Homola orientalis Henderson, 1888, *sensu lato*

Fig. 9 e, 10 A-C, 12 A-B, 13 h, 16 c-f

Synonymie restreinte :

Homola orientalis Henderson, 1888 : 19, pl. 2, fig. 1-1a.

? *Homola andamanica* Alcock, 1899a : 7. — ALCOCK, 1899b, pl. 40, fig. 1 ; 1900 : 156.

Homola orientalis sensu lato - GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 530, fig. 1 A, A1, B, B1, 2 B, B1, C, C1, pl. 1, fig. 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Watagane, 15.02.1982, K. SAKAI coll. et leg., 07.12.1990 : 1 ♂ (MNHN-B 24448).

Philippines. *"Challenger"* : st. 209, au large de Cebu, 10°14'N - 123°54'E, 174 m, 22.01.1875 : 1 ♂ 13,5 x 17 mm, endommagé (BMNH 1888 : 33).

MUSORSTOM 1 : st. DW 5, 14°01,5'N - 120°23,5'E, 200-215 m, 19.03.1976 : 1 ♂ 25 x 21 mm (MNHN-B 13874). — St. DW 12, 14°00,8'N - 120°20,5'E, 187-210 m, 20.03.1976 : 1 ♂ 34 x 26 mm (MNHN-B 13870). — St. DW 24, 14°00,0'N - 120°18,0'E, 189-209 m, 22.03.1976 : 3 ♂ 16 x 13 mm, 25 x 20 mm, 27 x 21,5 mm (MNHN-B 13877). — St. DW 25, 14°02,7'N - 120°20,3'E, 191-200 m, 22.03.1986 : 2 ♂ 28 x 21,5 mm, 29 x 22,7 mm (MNHN-B 13876). — St. CP 32, 14°02,2'S - 120°17,7'E, 184-193 m, 23.03.1976 : 1 ♂ (MNHN-B 13879). — St. DW 35, 13°59,0'N - 120°18,5'E, 186-187 m, 23.03.1976 : 1 ♂ 17,5 x 14,5 mm; 1 juv. 9,5 x 8 mm (MNHN-B 13878). — St. DW 36, 14°01,2'N - 120°20,2'E, 187-210 m, 23.03.1976 : 1 ♂ 9,6 x 8,5 mm; 1 ♀ 27 x 21,5 mm (MNHN-B 13880). — St. DW 60, 14°06,6'N - 120°18,2'E, 129 m, 27.03.1976 : 1 juv. (MNHN-B 24722). — St. DW 61, 14°02,2'N - 120°18,1'E, 184-202 m, 27.03.1976 : 1 ♀ ovig. 25 x 22 mm (MNHN-B 13875). — St. DW 64, 14°00,5'N - 120°16,3'E, 195 m, 27.03.1976 : 1 juv. 5 x 4 mm (MNHN-B 13873). — St. DW 71, 14°09,3'N - 120°26,2'E, 174-204 m, 28.03.1976 : 1 juv. (MNHN-B 24723).

MUSORSTOM 2 : st. DW 13, 14°00,5'N - 120°20,7'E, 193-200 m, 21.11.1980 : 1 juv. 9 x 13 mm; 1 juv. endommagé (MNHN-B 13885). — St. DW 17, 14°00,0'N - 120°17,1'E, 174-193 m, 22.11.1980 : 1 ♂ 17 x 13,3 mm (MNHN-B 13896). — St. DW 19, 14°00,5'N - 120°16,5'E, 189-192 m, 22.11.1980 : 1 ♂ 15,7 x 12 mm (MNHN-B 13897). — St. DW 51, 13°59,3'N - 120°16,4'E, 170-187 m, 27.11.1980 : 2 ♂ 19,6 x 15,4 mm, 36 x 29,4 mm; 1 ♀ ovig. 26,3 x 20,5 mm (MNHN-B 13894). — St. DW 53, 13°59,2'N - 120°18,3'E, 216-215 m, 27.11.1980 : 1 ♂ 26,5 x 20 mm; 2 ♀ ovig. 25,5 x 20 mm, 29,5 x 23,5 mm; 1 juv. (MNHN-B 13892). — St. CP 88, 183-187 m : 1 ♀ (MNHN-B 13864).

MUSORSTOM 3 : st. CP 88, 14°01'N - 120°17'E, 183-187 m, 31.05.1985 : 1 ♀ 13 x 10,4 mm (MNHN-B 13864). — St. CP 92, 14°03'N - 120°12'E, 224 m, 31.05.1985 : 1 ♂ 33,6 x 26,1 mm (MNHN-B 13871). — St. CP 108, 14°01'N - 120°18'E, 188-195 m, 02.06.1985 : 1 ♂ 13 x 10,4 mm (MNHN-B 13881). — St. CP 124, 12°02'N - 121°35'E, 120-123 m, 04.06.1985 : 1 ♂ 26,2 x 21,2 mm (MNHN-B 13872). — St. CP 139, 11°53'N - 122°14'E, 240-267 m, 06.06.1985 : 3 juv. (MNHN-B 13882).

Indonésie. KARUBAR. *Iles Kai* : st. DW 15, 05°17'S - 132°41'E, 212-221 m, 24.10.1991 : 1 juv. (POLIPI). — St. DW 18, 05°18'S - 133°01'E, 205-212 m, 24.10.1991 : 1 ♂ 13 x 9,5 mm; 1 juv. 8 x 6 mm (MNHN-B 22492). — St. CP 36, 06°05'S - 132°44'E, 268-210 m, 27.10.1991 : 3 ♂ 38,4 x 31,3 mm, 33 x 25,5 mm, 13 x 10 mm; 2 ♀ 26 x 19 mm, 21 x 15,5 mm (MNHN-B 22491).

Iles Tanimbar : st. CP 46, 08°01'S - 132°51'E, 271-273 m, 29.10.1991 : 1 ♀ 12 x 10 mm (MNHN-B 22493). — St. DW 49, 08°00'S - 132°59'E, 210-206 m, 29.10.1991 : 1 ♂ (MNHN-B 24791). — St. DW 50, 07°59'S - 133°02'E, 184-186 m, 29.10.1991 : 1 juv. (MNHN-B 22495). — St. CP 67, 08°58'S - 132°06'E, 233-146 m, 01.11.1991 : 1 juv. 8 x 6 mm (MNHN-B 22494). — St. CP 82, 09°32'S - 131°02'E, 219-215 m, 04.11.1991 : 1 ♂ 26,6 x 19,5 mm (MNHN-B 22496).

Nouvelle-Calédonie. DRAGAGES *"Vauban"* : 22°49'S - 167°12'E, 390-395 m, 10.04.1978 : 1 ♀ 12,5 x 10 mm (MNHN-B 6972). — Passe de Yandé, 20°07'S - 163°44'E, 200 m, 1.09.1978 : 1 ♂ 23,5 x 19,3 mm; 1 ♂ ovig. 24,3 x 20,5 mm (MNHN-B 6974). — Passe de la Gazelle, 20°24'S - 163°54'E, 200 m, 31.08.1978 : 1 ♂ 24,8 x 21,8 mm; 2 ♀ 29,4 x 24,8 mm, 28,4 x 23,5 mm (MNHN-B 6975). — Récif Tombo, 200-250 m, 03.1981 : 1 ♂ (MNHN-B 17262).

LAGON : st. 420, 22°44'S - 167°09'E, 345 m, 24.01.1985 : 1 ♂ (MNHN-B 20277).

BIOCAL : st. CP 84, 20°43,49'S - 167°00,27'E, 150-210 m, 06.09.1985 : 1 ♂ 29 x 24 mm; 1 ♀ ovig. 20,7 x 16,7 mm (MNHN-B 16685). — St. CP 108, 22°02,55'S - 167°05,68'E, 335 m, 09.09.1985 : 1 ♂ juv. 9,5 x 7,8 mm (MNHN-B 16686). — St. CP 110, 22°12,38'S - 167°06,43'E, 275-320 m, 09.09.1985 : 1 ♂ juv. 9,7 x 7,5 mm; 1 ♀ ovig. 22,6 x 17 mm (MNHN-B 16687).

MUSORSTOM 4 : st. DW 172, 19°01,2'S - 163°16,0'E, 275-330 m, 17.09.1985 : 1 spéc. sacculiné 21,5 x 17,4 mm (MNHN-B 16688). — St. DW 181, 18°57,2'S - 163°22,4'E, 350 m, 18.09.1985 : 1 ♂ 14,2 x 15,3 mm (MNHN-B 16689). — St. DW 188, 280 m, 18.09.1985 : 1 juv. (MNHN-B 20278). — St. CP 213, 22°51,3'S - 167°12'E, 405-430 m, 28.09.1985 : 1 juv.; 1 ♀ (MNHN-B 20281). — St. DW 226, 22°47,2'S - 167°21,6'E, 390 m, 30.09.1985 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 20282).

SMIB 2 : st. DW 16, 22°51'S - 167°12'E, 390 m, 19.09.1986 : 1 ♀ (MNHN-B 19880).

SMIB 3 : st. DW 28, 23°47,0'S - 167°11,8'E, 394 m, 25.05.1987 : 1 ♀ (MNHN-B 20123).

SMIB 5 : st. DW 76, 23°41,2'S - 168°E, 280 m, 07.09.1989 : 1 juv. (MNHN-B 22388). — St. DW 98, 23°01,7'S - 168°16,1'E, 335 m, 14.09.1989 : 1 ♂ (MNHN-B 24651). — St. DW 104, 23°15,7'S - 168°04,4'E, 335 m, 14.09.1989 : 1 ♂ (MNHN-B 24649).

SMIB 6 : st. CP 114, 19°01,2'S - 163°28,8'E, 255-265 m, 02.03.1990 : 1 ♂ (MNHN-B 24565). — St. DW 126, 18°59,1'S - 163°22,7'E, 320-330 m, 03.03.1990 : 1 juv. (MNHN-B 24565).

"Thalassa" : ouest des îles Belep, 280 m, 18-22.05.1987 : 1 ♂ (MNHN-B 20116).

AZTÈQUE : st. 1, 23°16,7'S - 168°04,7'E, 290-460 m, 12.02.1990 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24567). — St. 10, 22°52,8'S - 167°33,5'E, 350-360 m, 15.02.1990 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24568).

BATHUS 3 : st. CP 847, 23°03'S - 166°58'E, 405-411 m, 01.12.1993 : 1 juv. (MNHN).

Iles Chesterfield. MUSORSTOM 5, st. DC 377, 250 m, 20.10.1986 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 19899). — St. 361, 19°52,5'S - 158°38,1'E, 400 m, 19.10.1986 : 2 ♀ (MNHN-B 19892). — St. 368, 19°52,3'S - 158°32,8'E, 305 m, 20.10.1986 : 1 ♂, 1 ♂ ovig. (MNHN-B 19893).

CORAIL 2 : st. 162, 19°46,2'S - 158°25,7'E, 203-208 m, 01.09.1988 : 1 ♂ ovig. (MNHN-B 22400).

Iles Loyauté. *"Vauban"*. Seuil Uvea-Lifou, 20°31'S - 166°50'E, 400 m, 21.02.1977 : 1 ♂ 22,6 x 18,5 mm (MNHN-B 6970). — 20°31'S - 166°50'E, 300 m, 23.02.1977 : 2 ♂ 19 x 15,3 mm, 12,6 x 11 mm (MNHN-B 6971).

MUSORSTOM 6 : st. DW 406, 20°40,6'S - 167°06,8'E, 373 m, 15.02.1989 : 1 ♀ (MNHN-B 22387). — St. CP 454, 21°00,6'S - 167°26,5'E, 20.02.1989 : 1 ♀ (MNHN-B 22386). — St. DW 461, 240 m, 21°06'S - 167°26,5'E, 21.02.1989 : 1 juv. (MNHN-B 22389).

Polynésie Française. Récoltes SMCB (J. POUPIN et B. RICHER DE FORGES). *Iles de la Société* : Bora Bora, 17°32,6'S - 150°39'W, 300 m, 07.08.1989 : 1 ♂ (MNHN-B 22391). — St. 275, 16°26,5'S - 151°46,2'W, 190 m, 25.06.1990 : 1 ♂ portant un débris végétal (MNHN-B 24348). — *Archipel des Tuamotu* : Atoll d'Akiaki, 18°32'S - 139°12'W, 250-300 m, 10.06.1989 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 22390). — Atoll de Takapoto, 14°40'S - 145°15,2'W, 250 m, 07.06.1989 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 22385). — Atoll de Nihuru, 16°42,8'S - 142°42,5'W, 220 m, 03.12.1989 : 1 ♂ portant une éponge sphérique (Haplosclerida Haliclonidae) (MNHN-B 22383). — Atoll de Fangataufa, st. 234, 22°15,0'S - 138°46,0'W, 250 m, 22.05.1990 : 1 ♂ avec une éponge du genre *Spongia* Linné, 1759 (MNHN-B 24555). — St. 243, atoll de Marutea sud, 21°30,8'S - 135°38,5'W, 130 m, 30.05.1990 : 1 ♀ portant une éponge (Astrophorida, aff. *Dorypleres* Sollas, 1888) (MNHN-B 24349). — St. 252, atoll de Tuanake, 16°38,4'S - 144°14,6'W, 120 m, 04.06.1990 : 1 spéc. avec une éponge conique (Haplosclerida Haliclonidae) (photo couleur) (MNHN-B 24347). — *Archipel des Australes* : île Tubuaï, 200 m, 05.1979 : 2 ♂ 29 x 24 mm, 31 x 25 mm; 1 ♀ ovig. 26,8 x 22 mm (MNHN-B 6969). — Tubuaï, 200 m : 1 ♂ (MNHN-B 13605). — Rurutu, 22°27,8'S - 151°22,8'W, 240 m, 9.03.1989 : 1 ♀ (MNHN-B 22392). — Raevavae, 23°50,6'S - 144°42,5'W, 100 m, 3.12.1990 : 1 ♀ portant un débris végétal (MNHN-B 24451).

Iles Hawaï. Oahu, Barber's point, 183 m, 28.10.1969, T. CLARKE coll. : 4 ♀ (BPBM, Cat. n°S 7865). — St. TC 52-84, 03.1977 : 1 ♂ (BPBM). — St. 2, TC 35 : 1 ♀ ovig. (BPBM, n°1981-136, S 10814). — St. 19, 11.03.1966 : 1 ♀ (BPBM, n°1981-136). — Oahu, au large de Honolulu Harbor, 700 m, Aquarium coll. : 1 ♂ ; 2 ♀ (BPBM, Acc. n°1978-529). — St. 1, TC-40 : 1 ♂ (BPBM, n°1981-136, S 10813). — St. 53, cruise 40 : 1 ♀ (BPBM, Acc. n°1981-136).

Seychelles. CEPROS : radiale 2, filière 1, éch. 57, 4°22,5'S - 56°19,1'E, 190-200 m, casier, 22.10.1987, A. INTÈS coll. : 1 ♂ (MNHN-B 20286). — Ech. 51, 200 m, casier, 25.10.1987 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 20287).

Dar-es-Salam. *"Prof. Mesjatzev"* : st. 24, 180 m, 05.01.1976, B. IVANOV coll. : 1 ♀ ovig. (ZMUM).

Madagascar. *"Vauban"*, A. CROSNIER coll. : chalutage 13, 12°41,3'S - 48°16'E, 308-314 m, 15.04.1971 : 2 ♀ 18,7 x 15,8 mm, 13,5 x 11,8 mm (MNHN-B 6980). — Chalutage 14, 12°43,3'S - 48°15,7'E, 245-255 m, 15.04.1971 : 1 ♀ 18,7 x 15,9 mm (MNHN-B 6981). — Chalutage 18, 12°41'S - 48°14,5'E, 290-295 m, 18.01.1972 : 3 ♂ 17,6 x 15,5 mm, 16,8 x 14,6 mm, 14,8 x 12,6 mm; 1 ♀ 11,3 x 9,8 mm; 2 ♀ endommagées (MNHN-B 6984). — Chalutage 42, 12°42,4'S - 48°11,3'E, 285-295 m, 15.09.1972 : 1 ♂ 31,3 x 26,5 mm (MNHN-B 6976). — Chalutage 44, 15°25,7'S - 46°01'E, 200-210 m, 7.11.1972 : 3 juv. 9,1 x 8 mm, 8 x 7,7 mm, 6,5 x 5,8 mm (MNHN-B 6977). — Chalutage 46, 15°19,1'S - 46°11,8'E, 400 m, 07.11.1972 : 3 ♂ 18,6 x 15,9 mm, 18 x 15 mm, 11 x 9,7 mm (MNHN-B 6978). — Chalutage 62, 23°36,1'S - 43°32'E, 340-360 m, 27.02.1973 : 2 ♂ 33,3 x 27,3 mm, 27,9 x 23,6 mm (MNHN-B 6985). — Chalutage 63, 23°36,3'S - 43°32,5'E, 250 m, 28.02.1973 : 1 ♂ 14 x 12 mm (MNHN-B 6982).

"FAO 60", 12°02'S - 49°25'E, 150 m, 05.05.1973 : 1 ♀ 12 x 10,5 mm (MNHN-B 6983).

"Mascareignes III", R. CLEVA coll. : st. 1, 22°12,3'S - 43°08,2'E, 300-320 m, 20.12.85 : 1 ♂ (MNHN-B 20279). — St. 2, 22°20,5'S - 43°06,1'E, 400 m, 20.12.1985 : 1 ♂ (MNHN-B 20275). — St. 4, 22°19,2'S - 43°06,8'E, 400-410 m, 20.12.1985 : 1 ♂ (MNHN-B 20280).

La Réunion. Récoltes P. GUÉZÉ : Nord de la Possession, 350 m, 12.1972 : 2 ♂ (MNHN-B 16551). — Nord de la Possession, 150 m, 12.1972 : 2 ♂ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 16552). — La Possession, 230-270 m, 15.03.1973 : 4 ♂ ; 5 ♀ ovig. (MNHN-B 13759). — Le Port, 650 m, 11.09.1973 : 1 ♂ ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 13760). — Position exacte inconnue, 350-400 m, 2.02.1974 : 1 ♂ 20 x 17 mm (MNHN-B 6968).

Océan Indien sud. *"Marion-Dufresne"*, Campagne MD 08 : Banc Sapmer, 36°48,6'S - 52°06,1'E, 320 m, 19.03.1976 : 1 ♂ 40 x 33,4 mm; 1 ♀ ovig. 25,5 x 22 mm (MNHN-B 6973).

MATÉRIEL-TYPE. — *Lectotype :* ♀ 17 x 35 mm (BMNH 188 : 33). *Paralectotypes* : aucun n'a été désigné.

LOCALITÉ-TYPE. — Philippines, au large de Cebu, 10°14'N - 123°54'E, 174 m.

REMARQUES. — Dans notre travail de 1981 (*loc. cit.*), nous avions à notre disposition du matériel provenant d'une part de l'océan Indien, d'autre part de l'océan Pacifique. Nous avions pu examiner le spécimen-type (en très mauvais état) de l'*Homola orientalis* récoltée par le "*Challenger*" aux Philippines, mais non celui d'*Homola andamanica* Alcock, 1899, de la mer des Andaman, qui, depuis DOFLEIN (1904 : 14-16), est mis en synonymie avec *H. orientalis*. Or, il s'avère indispensable d'examiner le mâle et la femelle qui ont servi de base à la description d'*H. andamanica*, créée par ALCOCK avec un point d'interrogation : "This may, very possibly, prove the same as *Homola orientalis* Henderson, thought it cannot be quite reconciled with the description, still less with the figure, of that species" (ALCOCK, 1899a : 7). Malheureusement, ce matériel, qui n'est pas déposé au British Museum et qui se trouve donc sans doute dans la collection du Zoological Survey à Calcutta, n'a pu nous être communiqué.

Etant donné l'existence probable d'au moins deux espèces confondues sous le nom d'*H. orientalis* Henderson (lequel a priorité), il est possible que le taxon *H. andamanica* soit valide et corresponde à l'une des "formes" que nous avons reconnues (forme de l'océan Pacifique et forme de l'océan Indien). En l'état, il est imprudent de trancher.

La comparaison, aujourd'hui, entre l'holotype d'*H. orientalis* (fig. 16 d) et un matériel encore plus abondant qu'en 1981 nous a montré la présence de groupes d'espèces parfois extrêmement homogènes et bien distincts les uns des autres. Mais, par ailleurs, nous avons relevé, dans certains lots, de telles variations que nous avons préféré laisser la question en suspens, car elle mériterait, à elle-seule, une étude particulière. Comme en 1981, nous distinguons les lots se partageant d'après leur seule origine géographique.

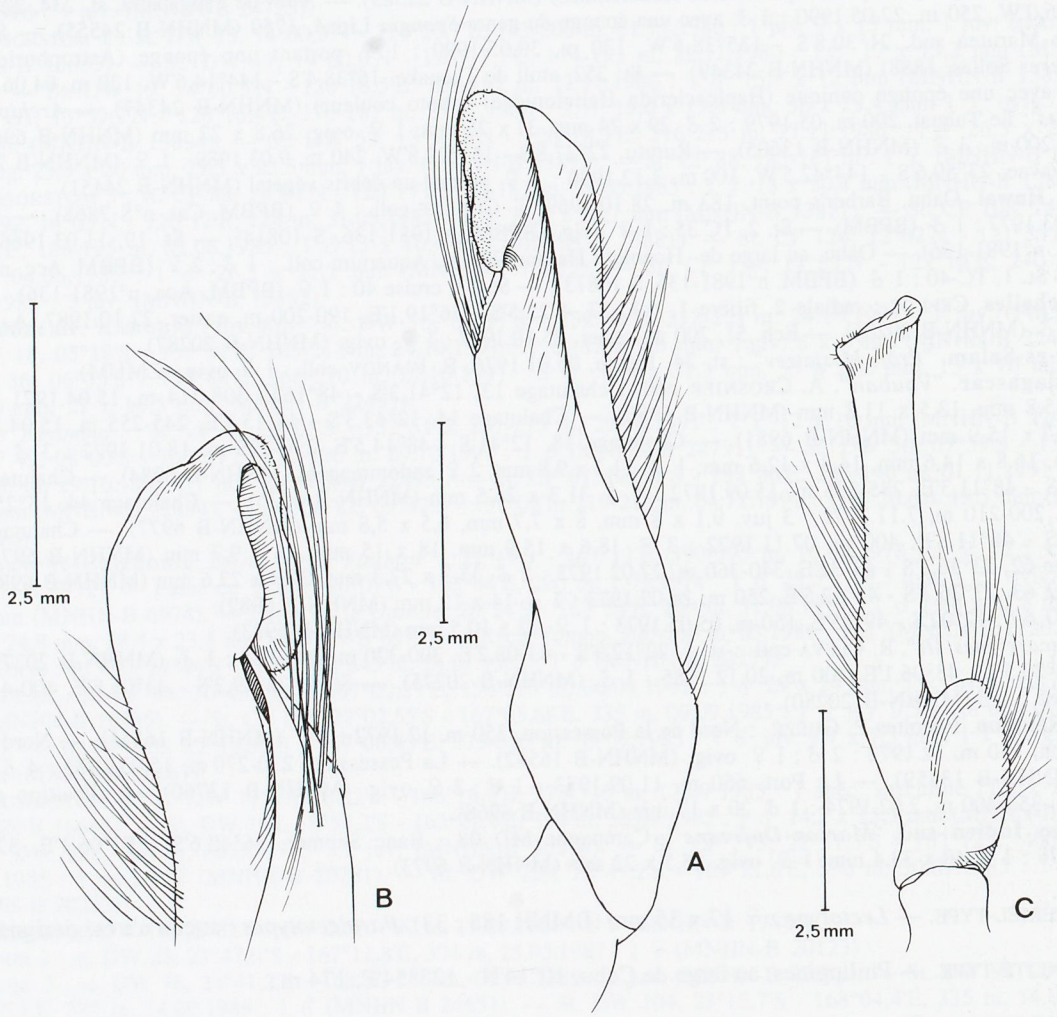


FIG. 10. — Pléopodes sexuels d'*Homola orientalis* Henderson *sensu lato*, ♂ 40 x 33,4 mm, au sud de Madagascar, mission *"Marion Dufresne"* MD 08, st. 7 (MNHN-B 6973) : **A**, pléopode 1 en entier ; **B**, *id.*, apex ; **C**, pléopode 2.

Grosso modo, dans le matériel indo-ouest-pacifique, par exemple à La Réunion ou à Madagascar, la carapace est trapue, le mérus des P2-P5 est court. Cependant, des variations se rencontrent chez des échantillons de l'océan Indien ; par ailleurs, le matériel de Nouvelle-Calédonie et même celui des Philippines offrent des cas intermédiaires. Dans de nombreux cas, les individus de petite taille sont difficiles à attribuer. La forme du front, les épines sous-hépatiques, les caractères de la main, qui est parfois très renflée, n'ont pu être déterminants. Seul le matériel polynésien (fig. 16 e, f) est homogène, toujours avec des formes au céphalothorax allongé et des P2-P5 au

mérus long. Enfin, tout le matériel hawaïen (fig. 16 c) semble être à part, avec une carapace munie d'ornements protogastriques noduleux et avec le mérus des P2-P4 court, fortement spinuleux.

De nombreux auteurs ont buté sur la même difficulté. Pour ne citer que les récents : DAVIE et SHORT (1989 : 159), considérant leur matériel australien, constatent de nombreuses variations qui ne leur permettent pas d'attribuer leurs échantillons plus à la forme pacifique qu'à la forme de l'océan Indien de GUINOT et RICHER DE FORGES (1981). L'*Homola orientalis* néo-zélandais que figure McLAY (1988, fig. 11) ressemble beaucoup à notre "forme" des îles Hawaï à pattes courtes, avec le mérus trapu, et à carapace noduleuse sur la partie antérieure de la face dorsale.

Pour mémoire nous figurons le type d'*H. orientalis* de Cebu, aux Philippines, avec une photographie de la carapace (fig. 16 d), en très mauvais état, et deux dessins, l'un de P4 (fig. 12 A), l'autre de P5 (fig. 12 B).

DISTRIBUTION. — La distribution géographique, pour l'ensemble des "formes" sans distinction, est : tout l'Indo-Ouest-Pacifique, depuis la côte est-africaine, le golfe d'Aden jusqu'à l'Australie, les îles Hawaï, la Polynésie et la Nouvelle-Zélande. Très abondante aux Philippines et en Nouvelle-Calédonie. Profondeur : de 38 à 650 m.

Homola mieensis Sakai, 1979

Fig. 9 h, 11 a-b, 13 c

Homola mieensis Sakai, 1979 : 3, fig. 1c, 3b, pl. frontispiece, fig. 2. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 531, 534, fig. 2 D, pl. 2, fig. 3, 3a-b, pl. 8, fig. 2, 2a. — MIYAKE, 1983 : 196 (cit.).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Loyauté**. Lifou, 21°06'S - 167°03,8'E, ? 1000 m, casier, A. INTÈS coll., 18.06.1977, GUINOT & RICHER DE FORGES det. : 1 ♀ 47,5 x 37,4 mm;1 ♀ ovig. 49 x 40,4 mm (MNHN-B 7038).
MUSORSTOM 6 : st. DW 391, 20°47,3'S - 167°05,7'E, 390 m, 13.02.1989 : 1 ♂ juv. (MNHN-B 24652).
Nouvelle-Calédonie. Boulari, 400 m, 02.06.1978, A. INTÈS coll., GUINOT & RICHER DE FORGES det. : 1 ♂ 48,5 x 34,9 mm; 1 ♀ ovig. 49 x 39 mm (MNHN-B 16722).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 37 x 30 mm (Collection T. SAKAI). *Paratypes* : 1 ♂ (Collection T. SAKAI).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Mie Prefecture, Hamajima, profondeur inconnue.

REMARQUES. — Depuis notre précédente étude en 1981, où nous disposions seulement d'une grande femelle ovigère des îles Loyauté, il y a eu une seule capture nouvelle, un juvénile, d'*Homola mieensis*. En outre, nous avons pu examiner deux spécimens supplémentaires qui avaient été conservés à Nouméa. Nous relevons maintenant sur ce matériel de Nouvelle-Calédonie la même différence déjà signalée auparavant (1981 : 534) par rapport au spécimen japonais paratypique originaire de Sagami Bay et de plus petite taille (17 mm de large), qui nous avait été envoyé en prêt par Tune SAKAI. Le rostre est plus pointu, avec une échancrure tout à fait distale, seulement visible au binoculaire. Pour sa part, SAKAI (1979 : 3) observait : "the rostrum is simple, but its tip is slightly bifid". En réalité, l'émargination du rostre est si faible (moins profonde que chez *H. vigil)* que, au premier abord, on pourrait considérer *H. mieensis* comme un Homolidae à rostre simple. Nous ne relevons pas d'autres différences notables. Une fine pubescence recouvre la carapace chez les *H. mieensis* de Nouvelle-Calédonie, dans les deux sexes.

SAKAI (*ibid.* : 2, 4) évoque la ressemblance de cette espèce avec *H. megalops* Alcock, sans doute en raison du bombement postéro-latéral de la carapace. Cette analogie n'est que superficielle : *H. megalops,* de l'océan Indien, a une carapace beaucoup plus courte, marquée transversalemenrt par une ride cardiaque qui délimite à l'arrière une zone déclive. De nombreux autres traits, auxquels nous attribuons un rang générique, distinguent *megalops* des autres *Homola*, d'où la réhabilitation pour cette espèce du sous-genre *Homolax* ; voir sous *Homolax megalops* (Alcock).

H. mieensis fait partie des *Homola* chez lesquelles, à l'emplacement infra-orbitaire, il y a une dent triangulaire pointue, au lieu d'un auvent arrondi, d'une carène ou d'une épine. C'est aussi l'un des rares Homolidae à posséder, en arrière de la longue épine latéro-antérieure, une deuxième spinule, plus petite. Seules, trois autres espèces

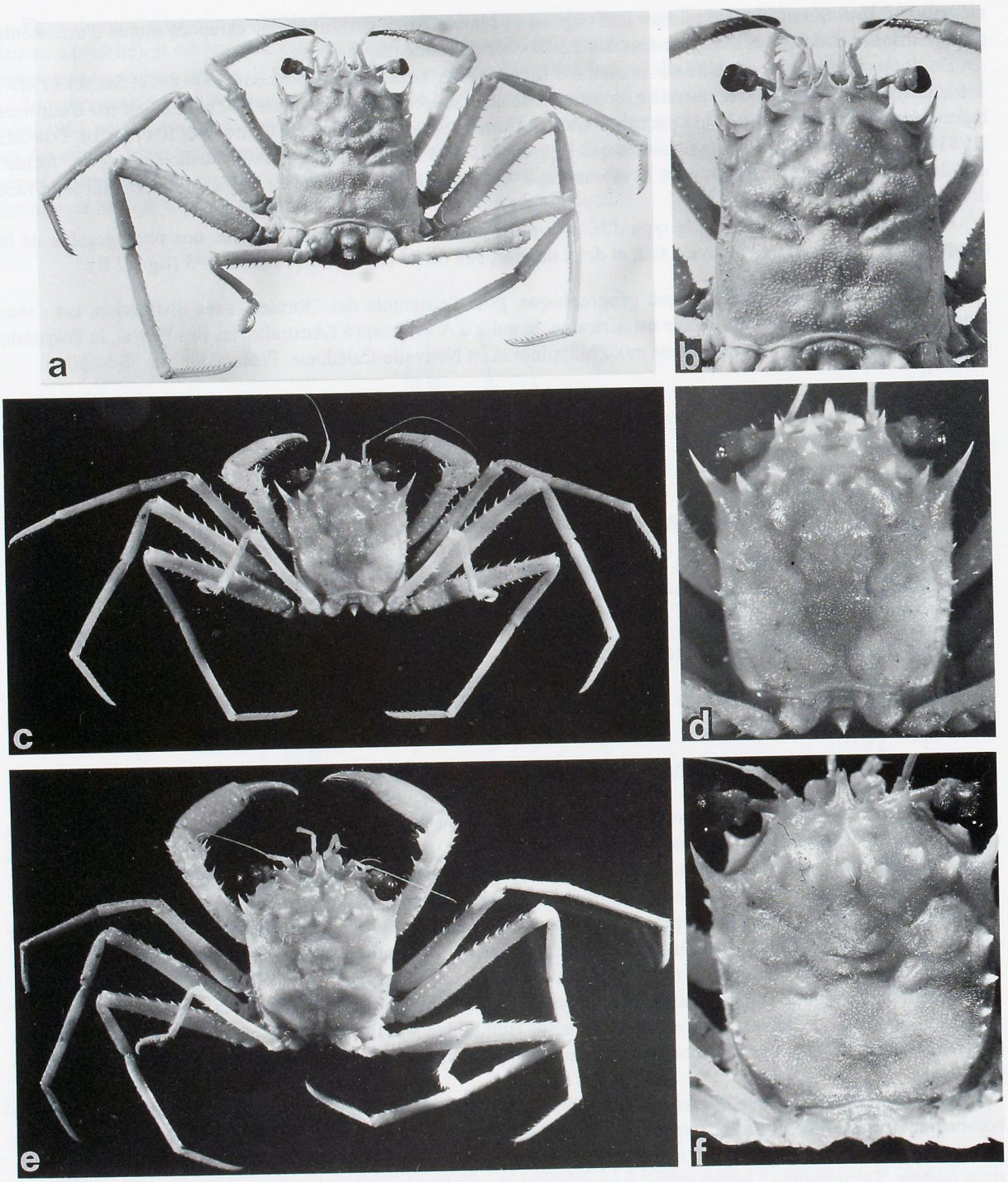


FIG. 11 a-b. — *Homola mieensis* Sakai, ♀ ovig. 49 x 40,4 mm, îles Loyauté (MNHN-B 7038) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.
FIG. 11 c-d. — *H. ikedai* Sakai, ♂ 21,5 x 18 mm, îles Marquises (MNHN-B 22364) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace.
FIG. 11 e-f. — *H. coriolisi* sp. nov., holotype, ♂ 21,4 x 19 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 16691) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace.

possèdent ce deuxième ornement latéro-antérieur : *H. barbata* et *H. minima* sp. nov., où il consiste en une spinule bien marquée, et *H. ranunculus* sp. nov. qui présente une deuxième dent minuscule. Chez *H. mieensis*, l'ornementation du bord latéro-postérieur prend naissance sans interruption, juste sous le sillon branchio-cardiaque, et se compose d'une rangée régulière de très petites spinules.

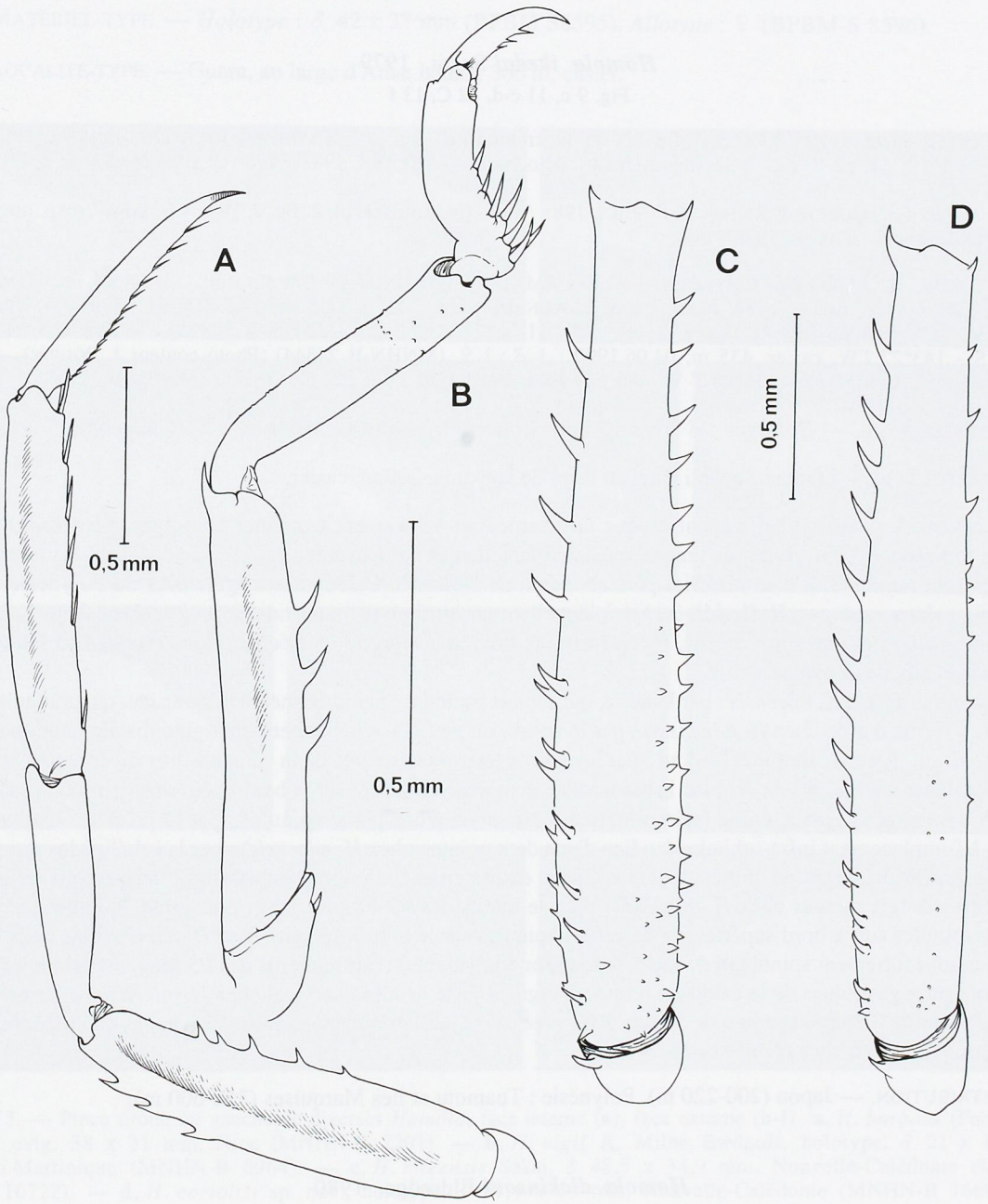


FIG. 12. — **A-B**, P4 (**A**) et P5 (**B**) d'*Homola orientalis* Henderson, holotype, ♂ 17 x 13,5 mm, au large de Cebu, st. 209 (BMNH 1888.33). — **C-D**, mérus de P4 : **C**, *H. ikedai* Sakai, ♂ 21,5 x 18 mm, îles Marquises, st. 376 (MNHN-B 22364) ; **D**, *H. coriolisi* sp. nov., holotype, ♂ 21,4 x 19 mm, MUSORSTOM 4, st. 193 (MNHN-B 16691). (Pilosité non représentée).

D'après le matériel connu, chez *H. mieensis* le chélipède du mâle ne semble pas développer une main trapue : chez notre plus grand individu mâle (fig. 13 c), le propode demeure très grêle et très mince, tout en se prolongeant par des doigts extrêmement allongés. *H. ranunculus* paraît être la seule autre *Homola* dans ce cas.

DISTRIBUTION. — Japon (230 m). Nouvelle-Calédonie et îles Loyauté (390 - ? 1000 m).

Homola ikedai Sakai, 1979

Fig. 9 c, 11 c-d, 12 C, 13 f

Homola ikedai Sakai, 1979 : 3 (clef), 4, fig. 1b, 3c, pl. frontispiece, fig. 1. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 *pro parte* : 531, 534, pl. 8, fig. 1, 1a (représentant l'holotype). — MIYAKE, 1983 : 196 (cit.). — MANAC'H & CARSIN, 1985 : 473.
nec *Homola ikedai* - GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 534 , fig. 2 A, A1, pl. 2, fig. 2, 2a-b = *H. coriolisi* sp. nov.
? nec *Homola ikedai* - TITGEN, 1988 : 144.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Polynésie**. Récoltes SMCB (J. POUPIN, J.-L. CARSIN coll.). *Archipel des Tuamotu*, Mururoa, 350-600 m, casier, 1984, MANAC'H & CARSIN det. : 1 ♂ 21,3 x 18,5 mm (MNHN-B 16575). — Mururoa, 21°51,3'S - 138°59,4'W, 370 m, casier, 25.06.1989 : 1 ♂ 11 x 8,6 mm (MNHN-B 24315). — Makemo, st. 250, 16°34,9'S - 143°27,2'W, casier, 435 m, 04.06.1990 : 1 ♂ ; 1 ♀ (MNHN-B 24344) (Photo couleur J. POUPIN). — *Iles Marquises*, st. 376, 9°55,7'S - 139°08,3' W, 430 m, casier, 29.01.1991 : 1 ♂ 21,5 x 18 mm (MNHN-B 22364).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 18 x 17 mm (Collection T. SAKAI). *Allotype* : ♀ (Collection T. SAKAI).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Sagami Bay, au large de Hayama, 200 m, casier.

REMARQUES. — En 1981, n'ayant pu que tardivement et brièvement examiner l'holotype d'*H. ikedai*, nous avions à tort rapporté à *H. ikedai* un unique spécimen femelle des îles Loyauté.

Disposant aujourd'hui d'un matériel plus abondant de Nouvelle-Calédonie et également de Polynésie, nous distinguons deux espèces : *H. ikedai*, espèce à laquelle nous attribuons toutes nos *Homola* polynésiennes (autres qu'*H. orientalis*) ; et une autre espèce, *H. coriolisi* sp. nov., qui regroupe les échantillons récoltés en Nouvelle-Calédonie et aux îles Loyauté.

H. ikedai diffère d'*H. mieensis* : par la taille, qui semble moindre ; par la forme de la carapace, quadrangulaire et courte (en forme d'urne chez *H. mieensis*) ; par le rostre, un peu plus visiblement émarginé distalement que chez *H. mieensis* où il paraît simple à l'œil nu ; par les épines latéro-antérieures de la carapace très divergentes (au lieu de subparallèles chez *H. mieensis*) ; par l'absence d'un deuxième ornement sur le bord latéro-antérieur de la carapace (chez *H. mieensis* la grande épine latéro-antérieure est suivie d'une petite spinule) ; par la présence d'un auvent saillant à l'emplacement infra-orbitaire (au lieu d'une dent pointue chez *H. mieensis*) ; par les chélipèdes du mâle à propode renflé et doigts de taille moyenne (main extrêmement allongée, cylindrique, très étroite et munie d'immenses doigts minces chez *H. mieensis*) ; par le mérus des P2-P4 plus long, plus grêle, spinuleux avec de grandes spinules sur le bord supérieur et de petites spinules sur le bord inférieur (chez *H. mieensis* les deux bords du mérus sont fortement spinuleux de façon à peu près équivalente) ; par le mérus des P5 long, atteignant presque les épines protogastriques de la carapace (court, atteignant juste le sillon cervical chez *H. mieensis*) et armé sur le bord inférieur de 3 épines (au lieu de 5-6 chez *H. mieensis*) ; par la pigmentation des doigts des chélipèdes claire, voire absente (foncée chez *H. mieensis*).

DISTRIBUTION. — Japon (200-220 m). Polynésie : Tuamotu et îles Marquises (350-600 m).

Homola dickinsoni Eldredge, 1980

Fig. 9 g, 13 e, 14 a-b

Homola dickinsoni Eldredge, 1980 : 274, fig. 2-3. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 536 (cit. sous *H. ikedai*).
? *Homola ikedai* - TITGEN (*nec* Sakai, 1979), 1988 : 144.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Guam**. Au large d'Hospital Point, casier à crevettes n°6, 366 m, 23.08.1973, L. ELDREDGE det. : 1 ♂ 33 x 27 mm; 1 ♂ 38,2 x 32 mm, paratypes (USNM).

Avec réserve :

Hawaii. *"Easy Rider"* : Pearl Harbour Entrance, 2,5 miles au large de la Bouée 1, 340 m, chalut à crevettes, E. CHAVE coll., 27.09.1976, A. FIELDING det. *Thelxiope vigil* : 1 ♂ 40,3 x 33,3 mm (BPBM Acc. n°1976.259).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 42 x 37 mm (BPBM S8595). *Allotype* : ♀ (BPBM-S 8596).

LOCALITÉ-TYPE. — Guam, au large d'Anae Island, 366 m, casier.

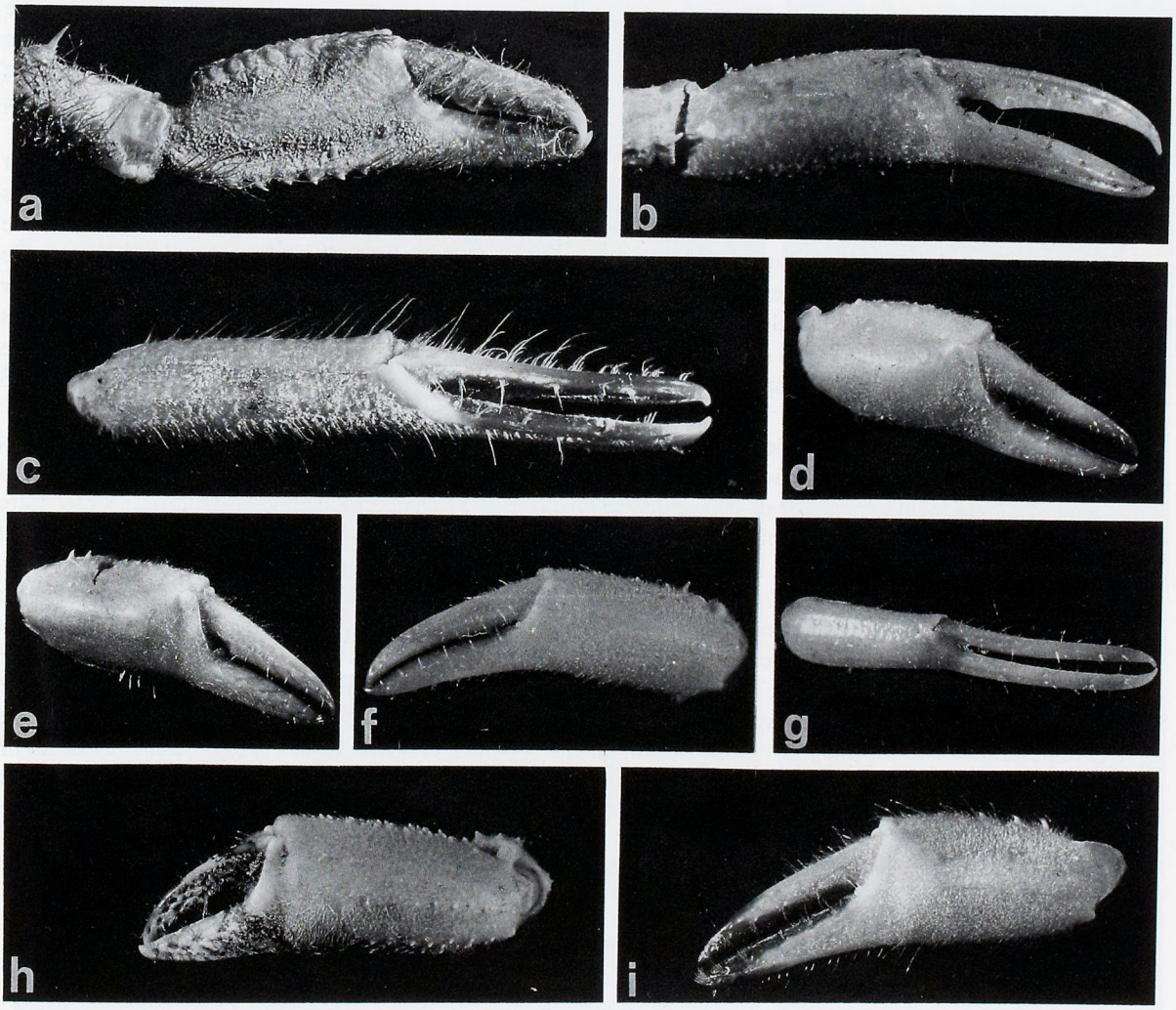


FIG. 13. — Pince droite ou gauche de diverses *Homola*, face interne (**a**), face externe (**b-i**) : **a**, *H. barbata* (Fabricius), ♀ ovig. 38 x 31 mm, Nice (MNHN-B 7201). — **b**, *H. vigil* A. Milne Ewdards, holotype, ♂ 21 x 18 mm, La Martinique (MNHN-B 6964). — **c**, *H. mieensis* Sakai, ♂ 48,5 x 34,9 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 16722). — **d**, *H. coriolisi* sp. nov., holotype, ♂ 21,4 x 19 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 16691). — **e**, *H. dickinsoni* Eldredge, paratype, ♂ 33 x 27 mm, Guam (USNM). — **f**, *H. ikedai* Sakai, ♂ 21,5 x 18 mm, îles Marquises (MNHN-B 22364). — **g**, *H. ranunculus* sp. nov., holotype, ♂ 32,4 x 26,8 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 16723). — **h**, *H. orientalis* Henderson *sensu lato*, ♂ 49 x 40 mm, Hawaï (BPBM) ; **i**, *H. eldredgei* sp. nov., holotype, ♀ ovig. 30 x 26,5 mm, Seychelles (MNHN-B 20285).

REMARQUES. — Les photographies de cette espèce, publiées par ELDREDGE (1980), ne montrent pas suffisamment que la carapace est courte et quadratique, la face dorsale granuleuse et pubescente.

H. dickinsoni diffère de *H. mieensis* Sakai : par la carapace quadratique, alors que celle-ci est en forme d'urne allongée chez *H. mieensis* ; par la granulation de la face dorsale de la carapace moins forte, moins dense chez *H. dickinsoni* que chez *H. mieensis* où les granules sont répartis sur la presque totalité de la face dorsale ; par les dents latéro-antérieures de la carapace très fortes et plutôt divergentes chez *H. dickinsoni*, un peu plus réduites et moins obliques chez *H. mieensis* ; par l'absence chez *H. dickinsoni* d'un deuxième ornement latéro-antérieur, lequel est représenté par une petite spinule chez *H. mieensis* ; par l'ornementation du bord latéro-postérieur, qui consiste en une première spinule nettement détachée des autres spinules placées plus bas sur une rangée longeant la ligne homolienne, alors que chez *H. mieensis* une ligne régulière de granules prend naissance immédiatement sous le sillon branchio-cardiaque ; par l'aire sous-hépatique moins renflée et ornée d'une épine principale plus courte que chez *H. mieensis* ; par la présence d'un large auvent infra-orbitaire arrondi, au lieu d'une dent triangulaire chez *H. mieensis* ; par la spinulation du bord inférieur des P2-P4 bien moins forte que chez *H. mieensis* ; par l'armature du bord inférieur du mérus des P5, consistant en 4 spinules chez *H. dickinsoni*, en 5-6 spinules chez *H. mieensis*.

H. dickinsoni, qui s'avère être assez proche d'*H. ikedai* Sakai, s'en distingue : par une plus grande taille ; par l'ornementation de la face dorsale de la carapace qui consiste en épines relativement moins effilées et moins acérées (par exemple les épines pseudorostrales et supra-orbitaires) ; par l'armature du bord latéro-antérieur de la carapace se composant d'épines moins longues et moins divergentes que chez *H. ikedai* (où elles s'écartent beaucoup) ; par le rostre un peu plus nettement bifide chez *H. dickinsoni*, alors qu'il est très faiblement émarginé chez *H. ikedai* ; par les yeux à région cornéenne moins globuleuse que chez *H. ikedai* ; par les P2-P4 moins grêles, au mérus plus trapu et plus court, notablement élargi dans les deux-tiers proximaux (chez *H. ikedai*, mérus long et grêle) ; par le mérus des P5 armé (sans compter la spinule distale) de 4-5 spinules principales chez *H. dickinsoni* (au lieu de 3 chez *H. ikedai*).

H. dickinsoni présente quelques analogies avec *Homolax megalops* Alcock, par exemple dans la forme très courte de la carapace, dans la présence d'une ride cardio-branchiale arquée traversant la face dorsale, et dans l'ornementation densément tomenteuse de la face interne du chélipède. Néanmoins, d'importantes différences d'ordre générique, concernant notamment l'orbite, les yeux, les proportions et le dispositif subchéliforme des P5, séparent ces deux Homolidae.

Nous rattachons, avec réserve, à *H. dickinsoni* le spécimen des Hawaii mentionné ci-dessus. Il se distingue du matériel de Guam surtout par l'ornementation du mérus des P2-P4, lequel est très finement et faiblement granuleux dans sa partie proximale (il apparaît presque lisse localement) et porte de petites spinules seulement dans la moitié distale de son bord inférieur. Chez *H. dickinsoni* typique, de forts tubercules sont présents dans toute la moitié proximale du mérus, et une rangée de spinules assez fortes longe le reste du bord inférieur de cet article. Une autre différence pourrait concerner la pilosité de la face interne de la main du chélipède chez le mâle, qui consiste en un épais tomentum de longues soies denses chez le spécimen hawaiien, plus développé, semble-t-il, que chez *H. dickinsoni* typique.

DISTRIBUTION. — Mariannes (Guam), 300-500 m. ? Hawaii, 340 m.

Homola eldredgei sp. nov.

Fig. 9 d, 13 i, 14 e-f

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Seychelles**. CEPROS, radiale 4, filière 2, 4°46,5'S - 56°38,4'E, 420-430 m, casier, 23.10.1987, A. INTÈS coll. : 1 ♀ ovig. 30 x 26,5 mm, holotype (MNHN-B 20285); 1 ♀ de taille similaire, endommagée, paratype (MNHN-B 24322).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovig. 30 x 26,5 mm (MNHN-B 20285). *Paratype* : 1 ♀ (MNHN-B 24322).

LOCALITÉ-TYPE. — Seychelles, 4°46,5'S - 56°38,4'E, 420-430 m.

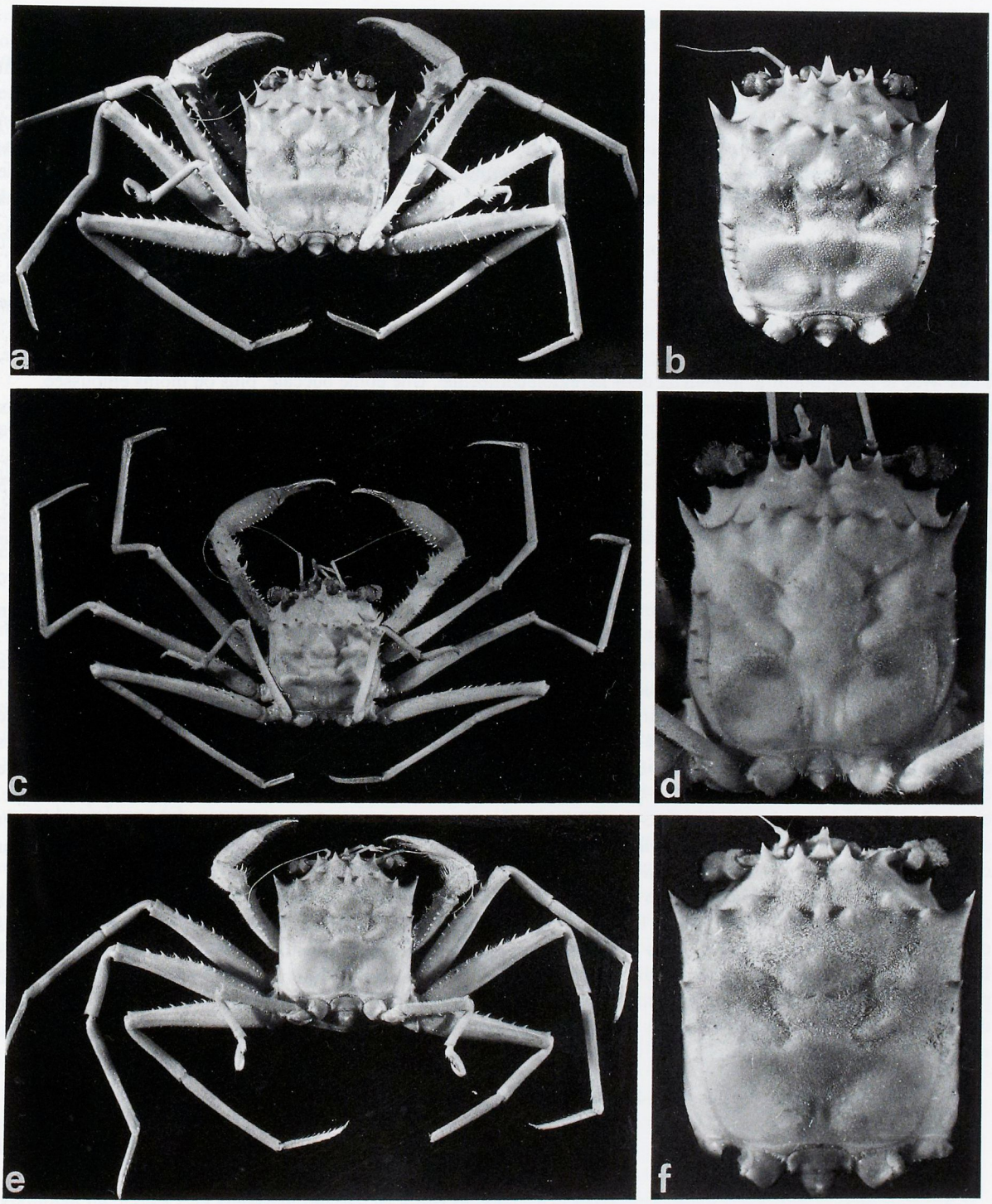


FIG. 14 a-b. — *H. dickinsoni* Eldredge, paratype, ♀ 38 x 32 mm, Guam (USNM) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.
FIG. 14 c-d. — *H. vigil* A. Milne Edwards, ♂ 32 x 38 mm, La Guadeloupe, *"Polka"*, st. Z 11 (MNHN-B 24879) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace.
FIG. 14 e-f. — *H. eldredgei* sp. nov., holotype, ♀ ovig. 30 x 26,5 mm, Seychelles (MNHN-B 20285) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à notre collègue Lucius ELDREDGE, qui a travaillé sur des *Homola* de Guam.

DESCRIPTION. — Carapace plutôt courte et trapue, s'élargissant vers l'avant. Face dorsale assez faiblement aréolée, mais avec un "faciès humain" accusé ; une fine granulation s'étendant sur l'ensemble de la partie postérieure. Aire protogastrique portant trois spinules de taille similaire ; en avant, une spinule frontale. Région mésogastrique saillante, formant presque un gros tubercule, et avec une spinule impaire en avant. Région sous-hépatique en contrebas de la face dorsale, non renflée, dénuée de longue épine principale et armée seulement de quatre spinules assez faibles. Une très fine pubescence recouvrant tout le corps mais ne masquant pas l'ornementation.

Bord latéro-antérieur armé d'une épine moyennement forte, oblique. Ornementation du bord latéro-postérieur : une spinule située juste au-dessous du sillon branchio-cardiaque ; nettement en arrière, une rangée de quelques petites spinules espacées, de taille décroissante. Rostre faiblement émarginé distalement. Epine pseudorostrale aiguë mais petite et de taille un peu moindre que l'épine supra-orbitaire.

À l'emplacement infra-orbitaire, une forte dent lamelleuse. Ornement antennaire représenté par une épine acérée. Yeux avec le podophtalmite globuleux dans la région cornéenne. Une épine buccale, plus ou moins émoussée.

Chélipèdes (de la femelle) plus courts que P2 : main un peu renflée, avec des rangées de spinules sur les deux bords et au milieu de la face interne ; doigts assez allongés, avec l'extrémité et le bord préhensile colorés. P2-P4 assez allongés : mérus courbe, élargi dans la moitié proximale et armé de spinules sur le bord supérieur seulement ; sur P2-P3, bord inférieur inerme et lisse à l'œil nu (quelques spinules visibles au binoculaire sur P4). P5 plutôt courts, avec l'extrémité du mérus atteignant tout juste les fossettes gastriques de la carapace ; mérus avec seulement 2-3 spinules sur le bord inférieur (sans compter la petite spinule distale) ; propode avec le bord supérieur incurvé.

REMARQUES. — Cette espèce se caractérise par sa carapace très courte et trapue ; par l'absence de spinulation (visible à l'œil nu) sur le bord inférieur du mérus des P2-P4, lequel est court et élargi dans la moitié proximale ; par le mérus et le carpe des P5 courts (mérus atteignant tout juste les fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace) ; par le bord inférieur du mérus des P5 ne portant que trois spinules, en plus de la spinule distale.

Homola eldredgei diffère d'*H. dickinsoni* Eldredge, qui est l'espèce la plus proche, par les spinules de la face dorsale moins aiguës ; par l'épine latéro-antérieure de la carapace moins forte ; par les spinules latéro-postérieures de la carapace faibles, en nombre réduit, atténuées vers l'arrière ; par l'absence sur la région sous-hépatique d'une épine principale nettement plus longue que les autres ; par les doigts des chélipèdes foncés sur le bord préhensile, clairs chez *H. dickinsoni* ; par le mérus des P2-P4 pratiquement inerme sur le bord inférieur (armé de spinules et de tubercules chez *H. dickinsoni*) ; par les P5 courts (mérus et carpe) et armés de 2-3 spinules sur le bord inférieur du mérus, alors que chez *H. dickinsoni* le mérus est plus long et porte 4-5 spinules sur le bord inférieur.

H. eldredgei ne peut être confondue ni avec *H. ikedai* Sakai ni avec *H. coriolisi* sp. nov. Ces dernières espèces ont : une carapace bien plus étroite ; les épines latéro-antérieures de la face dorsale plus développées et plus divergentes ; une très longue épine sous-hépatique, presque aussi longue que l'épine latéro-antérieure ; le mérus des P2-P4 plus long et plus grêle, moins dilaté dans la moitié proximale ; P5 (mérus et carpe) plus longs ; le bord préhensile des doigts des chélipèdes faiblement (*H. ikedai*) ou non (*H. coriolisi*) teinté. [Rappelons ici que la main d'*H. mieensis* Sakai possède des doigts complètement foncés]. L'absence de spinulation sur le bord inférieur du mérus des P2-P4 distingue nettement *H. eldredgei* d'*H. ikedai*.

DISTRIBUTION. — Seychelles (420-430 m).

Homola coriolisi sp. nov.

Fig. 9 f, 11 e-f, 12 D, 13 d

Homola ikedai - GUINOT & RICHER DE FORGES (*nec* Sakai, 1979), 1981 *pro parte* : 534, seulement les fig. 2 A, A1, pl. 2, fig. 2, 2a-b (les fig. 1, 1a de la pl. 18 concernent l'holotype d'*H. ikedai*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Loyauté**. *"Vauban"*, seuil Uvéa-Lifou, 20°31'S - 166°50'E, 400 m, casier, INTÈS coll., 21.02.1977, GUINOT & RICHER DE FORGES det. *Homola ikedai* : 1 ♀ 29 x 27,6 mm (en mauvais état) (MNHN-B 6965).

Nouvelle-Calédonie. MUSORSTOM 4 : st. CP 180, 18°56,8'S - 163°17,7'E, 440 m, 18.09.1985 : 2 juv. 8,2 x 7,4 mm, 8 x 7 mm (MNHN-B 16724). — St. CP 193, 18°56,3'S - 163°23,2', 415 m, 19.09.1985 : 1 ♂ 21,4 x 19 mm, holotype (MNHN-B 16691). — St. CP 194, 18°52,8'S - 163°21,7'E, 545 m, 19.09.1985 : 1 ♂ 12,3 x 10,5 mm, paratype (MNHN-B 16693). — St. DW 221, 22°58,6'S - 167°36,8'E, 535-560 m, 29.09.1985 : 1 ♀ juv. (MNHN-B 20273).

SMIB 2 : st. DW 9, 22°54'S - 167°15'E, 475-500 m, 19.09.1986 : 1 ♀ 8 x 7,4 mm, paratype (MNHN-B 19889). — St. DC 26, 22°59'S - 167°23'E, 500-535 m, 21.09.1986 : 1 ♂ 12 x 9,8 mm, paratype (MNHN-B 19891).

CHALCAL 2 : st. CC 1, 24°54,96'S - 168°21,91'E, 500 m, 28.10.1986 : 8 spéc. dont certains un peu endommagés, avec 1 ♀ ovig. 10,2 x 9,1 mm, paratypes (MNHN-B 19890).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 21,4 x 19 mm (MNHN-B 16691). *Paratypes* : nombreux, voir liste du matériel examiné ci-dessus.

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie, 18°56,3'S - 163°23,2'E, 415 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée au navire océanographique *"Coriolis"*.

DESCRIPTION. — Petite taille : une femelle ovigère mesure seulement 10 mm de long. Carapace quadrangulaire, assez courte, se rétrécissant postérieurement. Face dorsale aréolée, avec un "faciès humain" apparent ; une très fine granulation s'étendant sur l'ensemble de la face dorsale. Aire protogastrique portant trois spinules de taille similaire, situées en arrière d'une spinule frontale. Une petite spinule mésogastrique impaire. Région sous-hépatique non renflée, en contrebas de la face dorsale, sans longue épine principale, et munie de cinq courtes spinules, subégales (deux à peine plus fortes seulement). Une fine pubescence recouvrant tout le corps.

Bord latéro-antérieur armé d'une seule grande épine, dirigée obliquement. Bord latéro-postérieur avec une première spinule située sous le sillon branchio-cardiaque et, plus en arrière, avec une rangée de quelques petites spinules espacées, de taille nettement décroissante, devenant obsolètes. Rostre faiblement bifide, avec les deux pointes distales peu écartées. Epine pseudorostrale accusée, un peu plus petite que l'épine supra-orbitaire. À l'emplacement infra-orbitaire, un large auvent arrondi. Article basal antennaire assez court, avec une petite dent émoussée à l'angle antéro-externe. Ornement antennaire représenté par une épine triangulaire, un peu en retrait. Une épine extra-antennaire acérée.

Yeux avec le podophtalmite globuleux dans la région cornéenne. Présence d'une épine buccale (parfois deux). Auvent buccal sans échancrure.

Chélipèdes plus courts que P2, avec la main élargie, tuberculée sur les bords et avec les doigts allongés, à peine teintés sur le bord préhensile. P2-P4 longs et grêles. Mérus plutôt mince, se rétrécissant distalement, armé sur le bord supérieur de fortes spinules obliques, alignées en une seule rangée dans la moitié proximale ; son bord inférieur paraissant inerme à l'œil nu sur P2-P3, très faiblement ornementé sur P4. P5 moyennement long, avec l'extrémité du mérus dépassant les fossettes gastriques de la carapace mais n'atteignant pas les épines protogastriques ; mérus avec une assez forte spinule distale sur le bord supérieur et avec 3 spinules sur le bord inférieur (sans compter la petite spinule distale) ; propode avec le bord supérieur peu incurvé.

REMARQUES. — *Homola coriolisi* sp. nov. semble être de petite taille comme l'espèce qui en est proche, *H. ikedai* Sakai, du Japon et de Polynésie. Notre plus grand spécimen d'*H. coriolisi* est une femelle abîmée de 29 x 27, 6 mm, mais tous les autres individus sont de taille moindre et on trouve, parmi ceux-ci, une femelle ovigère mesurant seulement 10,2 x 9,1 mm. Le matériel connu d'*H. ikedai* ne dépasse pas 21,5 x 18 mm (mâle des îles Marquises, MNHN-B 22364).

H. coriolisi diffère d'*H. ikedai* : par les épines latéro-antérieures de la carapace un peu moins divergentes et légèrement incurvées vers l'intérieur (au lieu de beaucoup plus effilées, très divergentes et obliques chez *H. ikedai*) ; par les spinules du bord latéro-postérieur s'atténuant vers l'arrière (au lieu d'accusées même postérieurement chez *H. ikedai*) ; par l'ornementation de la région sous-hépatique, qui comporte deux spinules seulement à peine plus développées que les 3-4 autres spinules sous-hépatiques avoisinantes (à l'inverse d'*H. ikedai* où il y a une très

longue épine principale sous-hépatique, presque aussi forte que l'épine latéro-antérieure de la carapace) ; par les épines antennaire, extra-antennaire et l'épine antéro-externe de l'article basal antennaire moins développées ou moins aiguës ; par l'abscence de l'échancrure latéro-externe du cadre buccal, caractéristique d'*H. ikedai* ; par l'antenne un peu moins grêle (article 2+3 ainsi que l'article 4) ; par les P2-P4 plus grêles, plus courts, en particulier le mérus ; par les P5 plus minces et plus courts, avec le mérus dépassant seulement le sillon cervical (alors qu'il atteint presque les épines protogastriques chez *H. ikedai*) ; par la spinulation du mérus des P2-P4 : bord supérieur avec une rangée proximale de spinules chez *H. coriolisi* (fig. 12 D), avec deux rangées proximales de spinules chez *H. ikedai* (fig. 12 C) ; bord inférieur à peine ornementé chez *H. coriolisi*, nettement spinuleux dans les deux tiers distaux chez *H. ikedai*. Cette différence bien marquée entre les deux espèces, affectant la spinulation du bord inférieur du mérus, est plus nette sur P2 et P3 que sur P4 et tend à s'amoindrir avec l'âge.

H. coriolisi diffère d'*H. dickinsoni* Eldredge notamment par la carapace moins profondément sculptée sur la face dorsale, par la très faible spinulation du bord inférieur du mérus des P2-P3, ainsi que par celle du mérus des P5 qui ne compte pas plus de 3-4 spinules (sans compter la spinule distale).

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie et îles Loyauté (400-560 m).

Homola ranunculus sp. nov.

Fig. 13 g, 15 A-C, 16 a-b

Homola sp. nov. - JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993a : 323, tabl. 1. — GUINOT, JAMIESON & RICHER DE FORGES, 1994 : 256 sq., fig. 2, 5 A.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 66, 24°47,53'S - 168°08,90'E, 505-515 m, 03.09.1985 : 1 ♂ ; 3 juv. (MNHN-B 16692). — St. CP 67, 24°55,44'S - 168°21,55'E, 500-510 m, 03.09.1985 : 1 ♂ 32,4 x 26,8 mm, holotype, (MNHN-B 16723); 5 ♂ 32,7 x 27,2 mm, 31 x 25,1 mm, 29,3 x 24 mm, 29,3 x 23,3 mm, 14,8 x 11 mm; 4 ♀ ovig. 42,6 x 35,5 mm, 36,8 x 33 mm, 36,8 x 31,6 mm, 34,2 x 29 mm, paratypes (MNHN-B 20272).

MUSORSTOM 4 : st. CP 180, 18°56,8'S - 163°17,7'E, 440 m, 18.09.1985 : 1 ♂ (MNHN-B 16690). — St. CP 214, 22°53,8'S - 167°13,9'E, 425-440 m, 28.09.1985 : 1 ♀ 28,7 x 22,6 mm (MNHN-B 17259). — St. CP 215, 22°55,7'S - 167°17'E, 485-520 m, 28.09.1985 : 1 ♂ ; 1 ♀ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 17261). — St. CP 216, 22°59,5'S - 167°22'E, 490-515 m, 29.09.1985 : 1 ♂ ; 1 ♀ ; 1 ♂ ovig. 10,4 x 8,4 mm (MNHN-B 17260). — St. DW 221, 22°58,6'S - 167°36,8'E, 535-560 m, 29.09.1985 : 1 spéc. endommagé (MNHN-B 24328).

CHALCAL 2 : st. DW 72, 24°54,5'S - 168°22,3'E, 527 m, 28.10.1986 : 3 ♂ ; 3 ♀ ovig.; 17 juv. (MNHN-B 19867). — St. DW 73, 24°39,9'S - 168°38,1'E, 573 m, 29.10.1986 : 1 juv. (MNHN-B 19868). — St. DW 74, 24°40,36'S - 168°38,38'E, 650 m, 29.10.1986 : 2 juv. (MNHN-B 19872). — St. DW 75, 24°39,31'S - 168°39,67'E, 600 m, 29.10.1986 : 3 juv. (MNHN-B 19862). — St. DW 76, 23°40,5'S - 167°45,2'E, 470 m, 30.10.1986 : 5 ♂ ; 2 ♀ ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 19866). — St. CC 1, 24°54,96'S - 168°21,91'E, 500 m, 28.10.1986 : 35 ♂ ; 6 ♀ ; 44 ♀ ovig., paratypes, (MNHN-B 19869) ; 1 ♂ , 1 ♀ ovig., paratypes (USNM); 1 ♂ ; 1 ♀ ovig., paratypes (SMF 22291). — St. CC 2, 24°55,48'S - 168°21,29'E, 500 m, 28.10.1986 : 30 ♂ 17,3 x 14,4 mm à 37,4 x 31,3 mm; 2 ♀ 21,3 x 17,3 mm, 21 x 16,2 mm; 19 ♀ ovig. 21 x 16,2 mm à 42 x 37 mm, paratypes (MNHN-B 20269). — St. CP 21, 24°54'S - 168°21,61'E, 500 m, 28.10.1986 : 2 ♂ ; 1 ♀ ovig.; 4 juv. (MNHN-B 19865). — St. CP 25, 23°38,6'S - 167°43,12'E, 418 m, 30.10.1986 : 4 ♂ ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 19871) ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 19864).

SMIB 1 : st. DW 13, 22°59'S - 167°22'E, 500-542 m, 07.02.1986 : 1 ♀ (MNHN-B 20274).

SMIB 2 : st. DW 10, 22°55'S - 167°16'E, 490-495 m, 18.09.1986 : 2 ♂ (MNHN-B 20129). — St. DC 26, 22°59'S - 167°23'E, 500-535 m, 21.09.1986 : 1 ♂ 36,7 x 30,6 mm (photographié) (MNHN-B 19863).

SMIB 3 : st. DW 1, 24°55,7'S - 168°21,8'E, 520 m, 20.05.1987 : 3 ♂ ; 2 ♀ ; 6 juv. (MNHN-B 20107). — St. DW 2, 24°53,4'S - 168°21,7'E, 530-537 m, 20.05.1987 : 2 ♂ ; 1 ♀ ovig., 1 juv. (MNHN-B 20121). — St. DW 3, 24°55'S - 168°21,7'E, 513 m, 20.05.1987 : 8 ♂ ; 2 ♀ ; 1 ♀ ovig.; 1 juv. (MNHN-B 20134). — St. CP 4, 24°55'S - 168°21,5'E, 530 m, 20.05.1987 : 11 ♂ ; 2 ♀ ; 3 ♀ ovig.; 2 juv. (MNHN-B 24334). — St. DW 5, 24°54,9'S - 168°21,6'E, 502-512 m, 21.05.1987 : 2 ♀ ; 1 ♀ ovig.; 1 juv. (MNHN-B 20110). — St. DW 6, 24°56,4'S - 168°21,2'E, 505 m, 21.05.1987 : 11 spéc. juv. (MNHN- B 20120). — St. DW 7, 24°54,65'S - 168°21,3'E, 505 m, 21.05.1987 : 5 ♂ ; 2 ♀ ; 3 juv. (MNHN-B 20114). — St. DC 12, 23°37,7'S - 167°41,5'E, 470 m, 22.05.1987 : 3 ♂ ; 4 juv. (MNHN-B 20128). — St. DW 13, 23°37,5'S - 167°41,6'E, 448 m, 22.05.1987 : 1 ♂ ; 1 ♀ ovig.; 1 juv. (MNHN-B 20127). — St. DW 14, 25°40,1'S - 167°59,7'E, 246 m, 22.05.1987 : 1 juv. (MNHN-B 20124). — St. DW 24, 22°56,1'S - 167°16,2'E, 535 m, 24.05.1987 : 1 ♂ (MNHN-B 20132).

SMIB 4 : st. DW 34, 24°55'S - 168°22'E, 515 m, 07.03.1989 : 1 ♀ ovig. 33,7 x 28,8 mm (photographiée) (MNHN-B 24326). — St. 36, 24°55,6'S - 168°21,7'E, 530 m, 07.03.1989 : 4 ♂ ; 1 ♀ ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 24332). — St. DW 37,

24°54,5'S - 168°22,3'E, 540 m, 07.03.1989 : 8 ♂ ; 4 ♀ ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 24335). — St. DW 38, 24°54'S - 168°22'E, 510 m, 07.03.1989 : 1 ♂ ; 2 ♀ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24330). — St. DW 39, 24°56,2'S - 168°21,5'E, 560 m, 07.03. 1989 : 9 ♂ ; 2 ♀ ; 3 ♀ ovig.; 1 juv. (MNHN-B 24331). — St. DW 55, 23°21,4'S - 168°04,5'E, 260 m, 09.03.1989 : 3 ♂ ; 1 ♀ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24333). — St. DW 58, 22°59,8'S - 167°24,2'E, 560 m, 10.03.1989 : 1 juv. (MNHN-B 24329). — St. DW 62, 23°00,4'S - 167°21,8'E, 540 m, 10.03.1989 : 2 ♂ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24341). — St. DW 63, 22°58,7'S - 167°21,1'E, 520 m, 10.03.1989 : 1 ♀ (MNHN-B 24327). — St. DW 68, 22°55'S - 167°16'E, 440 m, 10.03.1989 : 7 ♂ ; 1 ♀ ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 24336).

SMIB 6 : st. DW 124, Grand Passage, 18°56'S - 167°24,5' E, 360-405 m, 03.03.1990 : 1 ♀ (MNHN-24564).

AZTÈQUE. Ride de Norfolk, banc Aztèque : st. 6, 23°37,9'S - 167°42,5'E, 425-470 m, chalutage, 14.02.1990 : 6 ♂ ; 1 ♀ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24551). — St. 7, 23°37,5'S - 167°42,1'E, 425-451 m, chalutage, 14.02.1990 : 1 ♂ (MNHN-B 24566); 2 ♀ ; 4 ♀ ovig. (MNHN-B 24552).

BERYX 11 : st. CP 7, 24°54,75'S - 168°21,30'E, 510-550 m, 15.10.1992 : 1 ♂ 35 x 29 mm (MNHN-B 24785).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 32,4 x 26,8 mm (MNHN-B 16723). *Paratypes* : nombreux ♂ et ♀ (MNHN), voir liste du matériel examiné ci-dessus; 1 ♂ et 1 ♀ (USNM); 1 ♂ et 1 ♀ (SMF).

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie, ride de Norfolk, 24°55'S - 168°22'E, 500-510 m.

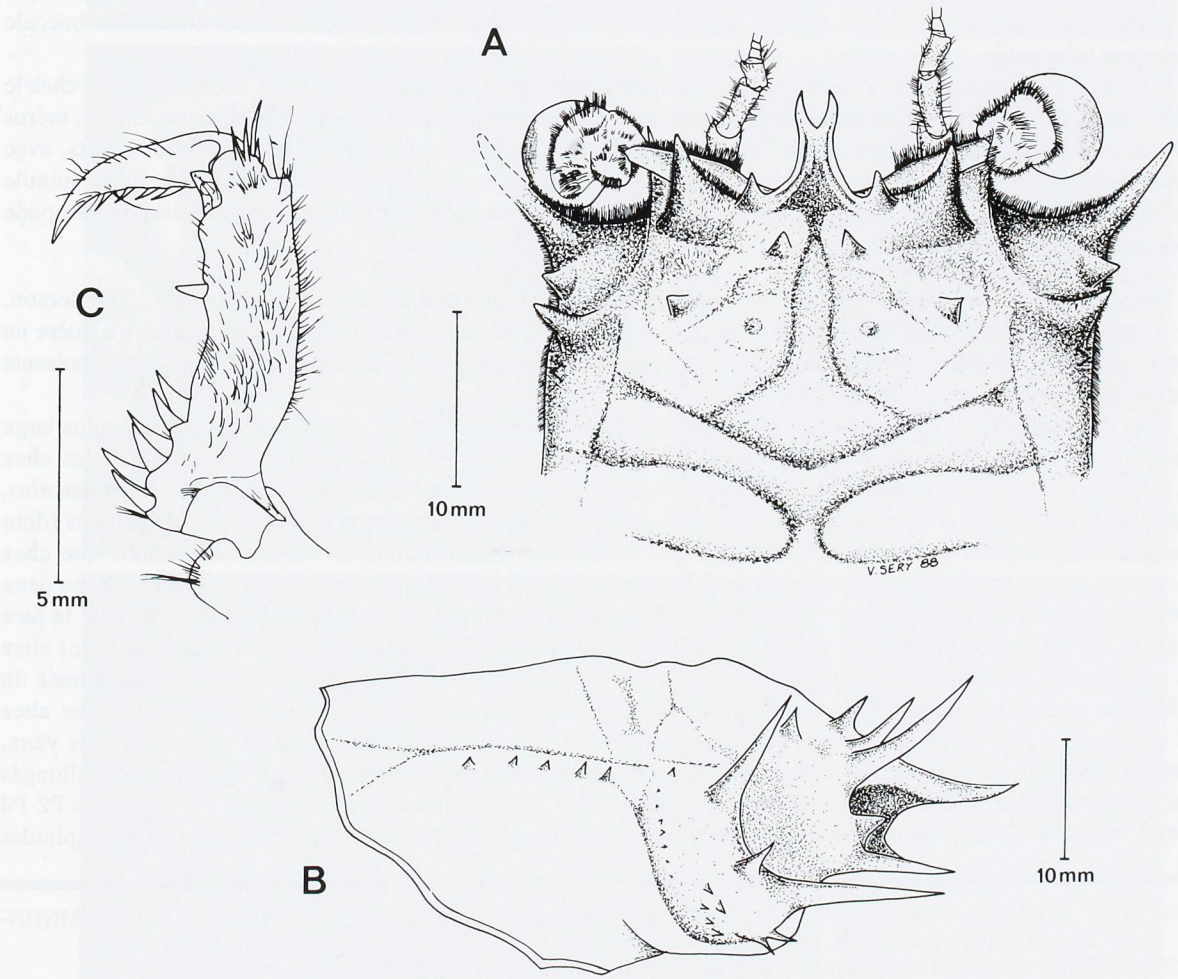


FIG. 15. — *Homola ranunculus* sp. nov., paratype, ♂ 31 x 25,1 mm, Nouvelle-Calédonie, st. CP 67 (MNHN-B 16692) : **A**, face dorsale antérieure ; **B**, profil de la carapace ; **C**, extrémité subchéliforme de P5. (Pilosité partiellement représentée).

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *ranunculus,* grenouille, par allusion à la forme des mérus des péréiopodes qui sont "en cuisse de grenouille". Substantif en apposition donc invariable.

DESCRIPTION. — Carapace assez trapue, élargie postérieurement, en forme d'urne. Face dorsale assez fortement aréolée, avec un "faciès humain" accusé ; une granulation localisée sur les aires saillantes de la moitié antérieure et s'étendant sur l'ensemble de la partie postérieure. Aire protogastrique portant seulement une paire de petites spinules (la spinule interne réduite à un tubercule pointu), située en arrière d'une paire de spinules frontales. Pas de tubercule mésogastrique. Région sous-hépatique modérément renflée, dépassant de beaucoup l'épine latéro-antérieure; une épine principale très longue, flanquée en avant d'une spinule acérée et en arrière de deux courtes spinules ; la "couronne" sous-hépatique composée principalement de 4 grosses spinules et de quelques petits granules. Une fine pubescence recouvrant tout le corps mais ne masquant pas l'ornementation.

Bord latéro-antérieur armé d'une grande épine, suivie d'une très petite spinule, parfois un simple granule. Bord latéro-postérieur avec une ornementation prenant naissance dès le niveau du sillon branchio-cardiaque et consistant en une rangée de minuscules spinules espacées, s'atténuant beaucoup vers l'arrière. Rostre nettement bifide, avec deux pointes distales écartées. Epine pseudorostrale aiguë, mais un peu moins développée que l'épine supra-orbitaire. À l'emplacement infra-orbitaire, une forte dent lamelleuse. Ornement antennaire représenté seulement par un minuscule tubercule pointu. Yeux avec le podophtalmite globuleux dans la région cornéenne. Saillie buccale seulement tuberculée.

Chélipèdes plus courts que P2, grêles et fins, à main cylindrique extrêmement étroite et allongée, même chez le mâle âgé, et à doigts très longs et minces, s'entrecroisant largement à leur extrémité. P2-P4 assez courts ; mérus incurvé, élargi "en cuisse de grenouille" et fortement armé de spinules sur les deux bords. P5 très courts, avec l'extrémité du mérus atteignant tout juste les fossettes gastriques de la carapace ; mérus avec une forte spinule distale sur le bord supérieur et 5 spinules sur le bord inférieur (sans compter la petite spinule distale) ; propode avec le bord supérieur très incurvé.

REMARQUES. — Comme *Homola barbata* (Fabricius), *H. minima* sp. nov. et *H. orientalis* Henderson, *H. ranunculus* fait partie du groupe d'*Homola* à rostre bifide. Outre ce rostre bifide, *H. ranunculus* n'a guère en commun avec *H. orientalis*, autre espèce indo-pacifique présente en Nouvelle-Calédonie, que la spinulation présente sur les deux bords du mérus des P2-P4.

Ces deux espèces diffèrent par de nombreux caractères, à savoir : la forme générale de la carapace, plus large dans son ensemble et évasée postérieurement chez *H. ranunculus*, allongée et aux bords subparallèles chez *H. orientalis* ; le bord latéro-antérieur de la carapace, armé d'une grande épine et d'une spinule chez *H. ranunculus*, d'une seule épine chez *H. orientalis* ; la région sous-hépatique plus renflée et ornée de spinules irrégulières (dont une très longue épine principale, plus longue que la latéro-antérieure) chez *H. ranunculus*, tandis que chez *H. orientalis* les spinules sous-hépatiques, de taille similaire (sans longue épine principale), sont alignées en deux rangées régulières et regroupées en une double "couronne" ; la présence dans la région protogastrique de la face dorsale, en arrière de la paire de spinules frontales, de deux spinules seulement (avec l'interne réduite) chez *H. ranunculus*, de trois fortes spinules de taille similaire chez *H. orientalis* ; la région mésogastrique dénuée du tubercule caractéristique d'*H. orientalis* ; le rostre, plus long et plus mince chez *H. ranunculus* que chez *H. orientalis* ; l'épine pseudorostrale et l'épine supra-orbitaire plus acérées que chez *H. orientalis* ; les yeux, beaucoup plus globuleux chez *H. ranunculus* ; les chélipèdes, grêles et terminés par des doigts minces et allongés chez *H. ranunculus*, avec la main renflée et trapue, et avec les doigts courts chez *H. orientalis* ; le mérus des P2-P4 élargi "en cuisse de grenouille" chez *H. ranunculus* où les bords supérieur et inférieur sont armés de fortes spinules

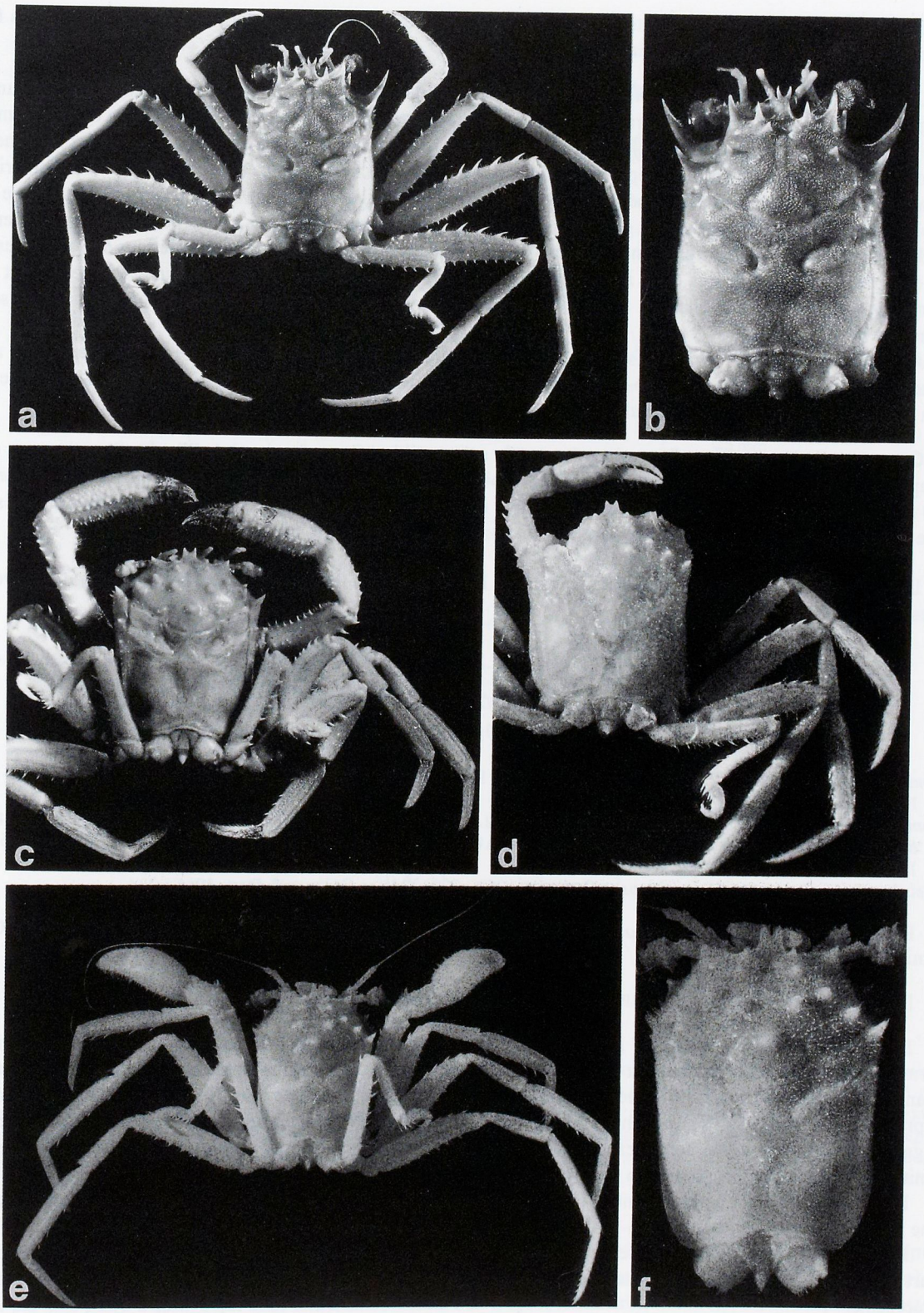
---

FIG. 16 a-b. — *H. ranunculus* sp. nov., holotype, ♂ 32,4 x 26,8 mm, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL, st. CP 67 (MNHN-B 16723) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.

FIG. 16 c. — *H. orientalis* Henderson *sensu lato*, ♂ 49 x 40 mm, Hawaï, TC52-84 (BPBM).

FIG. 16 d. — *H. orientalis* Henderson, holotype, ♂ 13,5 x 17 mm, Philippines, au large de Cebu, *"Challenger"*, st. 209 (BMNH 1888.33) : vue d'ensemble (la partie antérieure gauche est endommagée).

FIG. 16 e-f. — *H. orientalis* Henderson *sensu lato*, ♂ 31 x 25 mm, Polynésie, archipel des Australes, Tubuaï (MNHN-B 6969) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace.


a
b
c
d
e
f

qui ne sont pas cachées par la pilosité ; la spinule distale du bord supérieur du mérus des P5 beaucoup plus forte chez *H. ranunculus* que chez *H. orientalis*.

L'espèce la plus proche d'*H. ranunculus* semble être *H. mieensis* Sakai. Ces deux espèces ont en commun : la carapace, élargie vers l'arrière, en forme d'urne ; l'armature du bord latéro-antérieur, consistant en deux ornements (une première très longue épine et, plus bas, une petite spinule) ; les yeux globuleux dans la région cornéenne ; la région sous-hépatique munie d'une épine plus forte que les spinules avoisinantes et même que la latéro-antérieure de la face dorsale ; la gracilité des chélipèdes, y compris des doigts, l'allongement de ces derniers étant encore plus considérable chez *H. ranunculus* que chez *H. mieensis*. Les principales différences concernent : le rostre, nettement bifide chez *H. ranunculus*, faiblement émarginé distalement chez *H. mieensis* ; le bord inférieur du mérus des P2-P4, orné de spinules pointues chez *H. ranunculus*, de grandes spinules chez *H. mieensis* ; P5, nettement plus courts dans leur ensemble chez *H. ranunculus* avec, notamment, le mérus atteignant tout juste les fossettes gastriques de la carapace.

Avec *H. barbata* et *H. minima* sp. nov., outre le rostre largement bifide, *H. ranunculus* partage une autre caractéristique, à savoir le bord latéro-antérieur doté de deux ornements, bien que chez *H. ranunculus* il s'agisse plus d'un simple tubercule que d'une spinule.

COMPORTEMENT. — Lors d'une plongée avec le submersible *"Cyana"*, au sud de l'île des Pins au cours de la campagne CALSUB en 1989, l'un de nous (B.R.F.) a observé le comportement d'*Homola ranunculus* par un fond de 350 m : sur une dalle gréseuse, plusieurs individus, immobiles, la tête orientée vers le substrat et accrochés à la base de grosses éponges en coupe, tenaient chacun dans leurs P5 une petite éponge blanche.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie, ride de Norfolk. Entre 400 et 650 m le plus souvent, mais avec de rares captures à 246 m et 260 m.

Genre ***HOMOLAX*** Alcock, 1899

Fig. 17 A-B

Homola (*Homolax*) Alcock, 1899a : 7, 9 ; 1900 : 124, 129, 156, 159 ; 1901 : 61, 62. — STEBBING, 1902 : 21. — IHLE, 1913 : 92.

Homola (*pro parte*, pour *H. megalops*) - KEMP & SEWELL, 1912 : 27. — IHLE, 1913 : 88. — BALSS, 1922 : 111. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 21, 24. — YALDWYN & DAWSON, 1976 : 94. — ELDREDGE, 1980 : 271. — SAKAI, 1976 : 39 ; 1979 : 2. — TIRMIZI & KAZMI, 1991 : 34.

Thelxiope (*pro parte*, pour *H. megalops*) - GORDON, 1950 : 222, 224. — GEORGE & RAO, 1966 : 334.

ESPÈCE-TYPE. — *Homola megalops* Alcock, 1894, par désignation originale (ALCOCK, 1899a : 7). Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Homolax megalops* (Alcock, 1894).

DIAGNOSE. — Carapace (fig. 17 A) courte et large, en forme d'urne. Face dorsale avec, en arrière d'une ride en forme d'accent circonflexe, toute la région postérieure déclive et déprimée médialement, convexe sur la région branchiale. Les deux sillons marqués : le sillon cervical restant dorsal et remontant en avant jusqu'à la région supra-orbitaire ; seul le sillon branchio-cardiaque se prolongeant latéro-ventralement sur les flancs de la carapace. Ligne homolienne marquée, fortement convexe dans la moitié postérieure. Région sous-hépatique très peu renflée, limitée par une rangée de spinules en demi-cercle.

Bord latéro-antérieur commençant au niveau de la zone orbitaire : donc, l'unique épine latéro-antérieure occupant une position exorbitaire. Bord latéro-postérieur long, incurvé, souligné par une rangée de spinules.

Rostre assez épais, sillonné et très légèrement bifide à l'apex. Une dent pseudorostrale réduite, triangulaire, de part et d'autre du rostre. Une épine supra-orbitaire plus étroite, mais de taille sensiblement équivalente à la précédente.

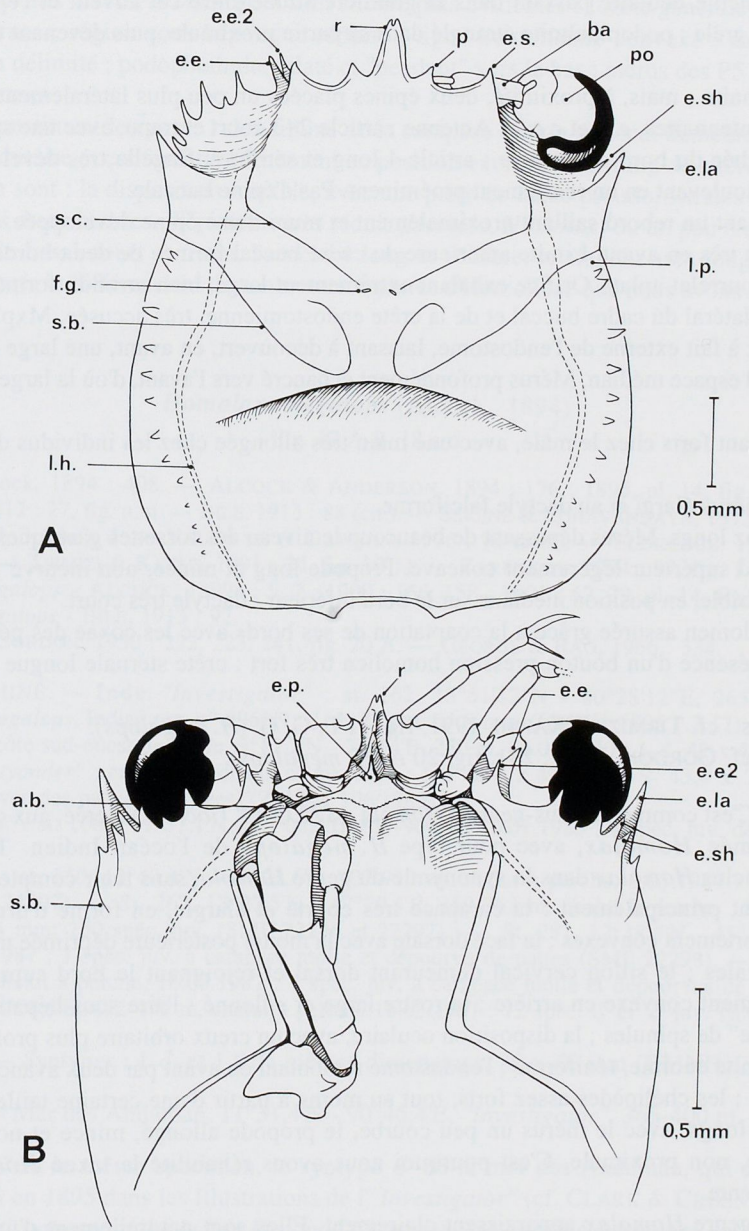


FIG. 17. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Homolax* Alcock : *H. megalops* (Alcock), ♂ 27,6 x 24,5 mm, Inde, au large de Madras (BMNH 1895.1.2.17). (Pilosité non représentée). **a. b.**, auvent buccal ; **ba**, basophtalmite ; **e. e.**, épine extra-antennaire 1 ; **e. e2**, épine extra-antennaire 2 ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. p.**, épine proépistomienne ; **e. s.**, épine supra-orbitaire ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Une large zone orbitaire en creux, profonde (fig. 17 B) et pouvant recevoir l'œil abaissé, limitée par l'épine supra-orbitaire, par la "couronne" de spinules sous-hépatiques (qui se présente comme un bord infra-orbitaire) et, enfin, par une paire d'épines qui sont extra-antennaires. Pas d'épine infra-orbitaire mais, à son emplacement, un

auvent arrondi. Pédoncule oculaire passant dans la gouttière située entre cet auvent et l'épine supra-orbitaire ; basophtalmite long et grêle ; podophtalmite étranglé dans sa partie proximale, puis devenant très dilaté, réniforme, pendant vers le bas.

Pas d'épine antennaire ; mais, à proximité, deux épines placées un peu plus latéralement, l'une en dessous de l'autre (épines extra-antennaires, *e.e.* et *e.e.2*). Antenne : article 2+3 court et trapu, avec une spinule distale externe réduite, à peine détachée du bord de l'article ; article 4 long et sétifère ; flagelle très développé, glabre. Région ptérygostomienne se soulevant en un renflement proéminent. Pas d'épine buccale.

Proépistome formant un rebord saillant proximalement et muni d'une épine développée. Epistome très réduit. Endostome remontant très en avant. Limite antérieure du cadre buccal formée de deux bords convexes s'accolant médialement en un bourrelet aplati. Orifice exhalant extrêmement large, bien arrondi, formé par la réunion, sans interruption, du bord latéral du cadre buccal et de la crête endostomienne, très accusée. Mxp3 pédiformes, étroits, limités à la partie tout à fait externe de l'endostome, laissant à découvert, en avant, une large chambre prostomiale et, entre eux, un grand espace médian. Mérus profondément échancré vers l'avant, d'où la large ouverture de l'orifice exhalant.

Chélipèdes devenant forts chez le mâle, avec une main très allongée chez les individus de grande taille et des doigts longs.

P2-P4 longs, au mérus élargi et au dactyle falciforme.

P5 également assez longs. Mérus dépassant de beaucoup le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace ; son bord supérieur légèrement concave. Propode long et mince, non incurvé ; saillie du processus subchéliforme assez faible, en position médiane sur le bord inférieur ; dactyle très court.

Rétention de l'abdomen assurée grâce à la coaptation de ses bords avec les coxae des péréiopodes, surtout au niveau des P1-P2. Présence d'un bouton-pression homolien très fort : crête sternale longue et saillante ; fossette abdominale profonde.

Pléopodes sexuels : cf. TIRMIZI & KAZMI, 1991, fig. 11 F, G, G' (*H. megalops*).

Spermathèques : cf. GORDON, 1950 : 241, fig. 20 A (*H. megalops*).

REMARQUES. — C'est comme un sous-genre d'*Homola* qu'ALCOCK (*loc. cit.*) a créé, aux côtés de *Paromola*, la subdivision dénommée *Homolax*, avec pour type *H. megalops* de l'océan Indien. Très rapidement, les carcinologistes ont inclus *Homolax* dans la synonymie du genre *Homola*, sans tenir compte de ses remarquables particularités. Ce sont principalement : la carapace très courte et élargie, en forme d'urne, aux bords latéro-postérieurs longs et fortement convexes ; la face dorsale avec la moitié postérieure déprimée médialement et renflée sur les aires branchiales ; le sillon cervical demeurant dorsal et rejoignant le bord supra-orbitaire ; la ligne homolienne extrêmement convexe en arrière ; le rostre large et sillonné ; l'aire sous-hépatique réduite et munie d'une seule "couronne" de spinules ; la disposition oculaire, avec un creux orbitaire plus profond, mieux délimité, et avec le podophtalmite énorme, réniforme ; l'endostome remontant en avant par deux avancées médianes ; le très gros orifice exhalant ; les chélipèdes assez forts, tout au moins à partir d'une certaine taille du mâle ; les P2-P4 longs ; les P5 assez longs, avec le mérus un peu courbe, le propode allongé, mince et non incurvé ; la saillie subchéliforme petite, non proximale. C'est pourquoi nous avons réhabilité le taxon *Homolax* d'ALCOCK, en l'élevant au rang de genre.

Les affinités du genre *Homolax* apparaissent clairement. Elles sont naturellement d'une part avec le genre *Homola*, dont quelques espèces à la carapace plus courte et dotée d'une ride transversale, par exemple *H. dickinsoni* Eldredge et *H. eldredgei* sp. nov., rappellent étonnamment le genre *Homolax*. Chez *Homola* et chez *Homolax* sont similaires la présence de deux épines extra-antennaires (mais chez *Homola* avec, en plus, une épine antennaire) et l'épistome réduit. Les différences concernent essentiellement : - les proportions et la forme générale du corps (subrectangulaire, aux bords subparallèles et avec les flancs à angles droits chez *Homola* ; en forme d'urne très courte et aux bords convexes chez *Homolax*) ; - les dispositions sous-hépatique (région plus réduite et garnie d'une simple, et non double, "couronne" de spinules chez *Homolax*), orbitaire (creux orbitaire plus circonscrit chez *Homolax*), oculaire (podophtalmite beaucoup plus développé, extrêmement globuleux et réniforme chez *Homolax*) ; - les péréiopodes (plus longs chez *Homolax*) ; - le propode des P5 (plus court et incurvé chez *Homola*) ; - le dipositif subchéliforme (submédian chez *Homolax*, au lieu de proximal à médian chez *Homola*).

Les affinités d'*Homolax* avec *Paromolopsis* sont encore plus évidentes : forme générale du corps ; convexité des bords latéro-externes ; région sous-hépatique réduite ; ligne homolienne convexe ; rostre sillonné ; creux orbitaire profond, bien délimité ; podophtalmite dilaté et "pendant" vers le bas ; mérus des P5 courbe ; dactyles des P2-P4 longs et falciformes.

Ces trois genres constituent le cas n° 1 des sillons de la carapace (sillon cervical demeurant dorsal, remontant jusqu'au bord supra-orbitaire et conférant à l'ornement en position exorbitaire le rang de latéro-antérieur). D'autres caractères en commun sont : la disposition frontale, avec une paire de dents pseudorostrales et une paire d'épines supra-orbitaires, toutes assez courtes ; l'épistome très réduit (*Homola*, *Homolax*) ou un peu réduit (*Paromolopsis*) ; l'antenne, avec l'article basal court et trapu, l'article 4 long et sétifère, le flagelle très long et glabre. *Homola*, *Homolax* et *Paromolopsis* se différencient des onze autres genres d'Homolidae que nous avons regroupés dans le cas n° 2 (cf. Introduction).

Homolax megalops (Alcock, 1894)

Fig. 17 A-B, 18 a-d

Homola megalops Alcock, 1894 : 408. — Alcock & Anderson, 1894 : 176 ; 1895, pl. 14, fig. 1, 1a ; 1899a : 5. — Kemp & Sewell, 1912 : 27, fig. n. n. — Ihle, 1913 : 88 (cit.). — Serène & Lohavanijaya, 1973 : 24 (clef). — Sakai, 1976 : 39 ; 1979 : 2, 3 (clef), 4. — Yaldwyn & Dawson, 1976 : 94 (clef). — Eldredge, 1980 : 271. — Kazmi, 1988 : 126, tabl. 2. — Tirmizi & Kazmi, 1991 : 34, fig. 10-11. — Zarenkov, 1994 : 97, fig. 1A(1-3).
Homola (Homolax) megalops - Alcock, 1899a : 5, 7 ; 1900 : 156, 158 ; 1901 : 62, 79, pl. 14, fig. 21.
Homola (Homolax) megalops - Ihle, 1913 : 92.
Thelxiope megalops - Gordon, 1950 : 222, 223, 241, fig. 20 A. — George & Rao, 1966 : 334.

Matériel examiné. — **Inde**. *"Investigator"* : st. 162, 13°51'12"N - 80°28'12"E, 265-457 m, 30.01.1894, Alcock det. *Homola megalops*, Indian reg. n° 8961/9 : 1 ♂ 27,6 x 24,5 mm (BMNH 1895.1.2.17).

"Vitjaz" : st. 4619, côte sud-ouest de l'Inde, 9°11,2'N - 75°54'E, 250 m, 04.02.1960 : 1 ♂ 42 x 41 mm (ZMUM).

Golfe d'Aden. *"Ichtyander"* : cruise VII, chalut n° 60, 1981 : 1 ♂ 56,6 x 47 mm; 1 ♀ 43,4 x 37, 8 mm (spécimens mous et endommagés, avec des pattes détachées) (ZMUM 106/1983).

"Acad. M. Keldysch" : st. 1089, 11°57,1'N - 45°06,3'E, 857-900 m, 10.01.1985 : 4 spéc. juv. de moins de 10 mm de long (ZMUM).

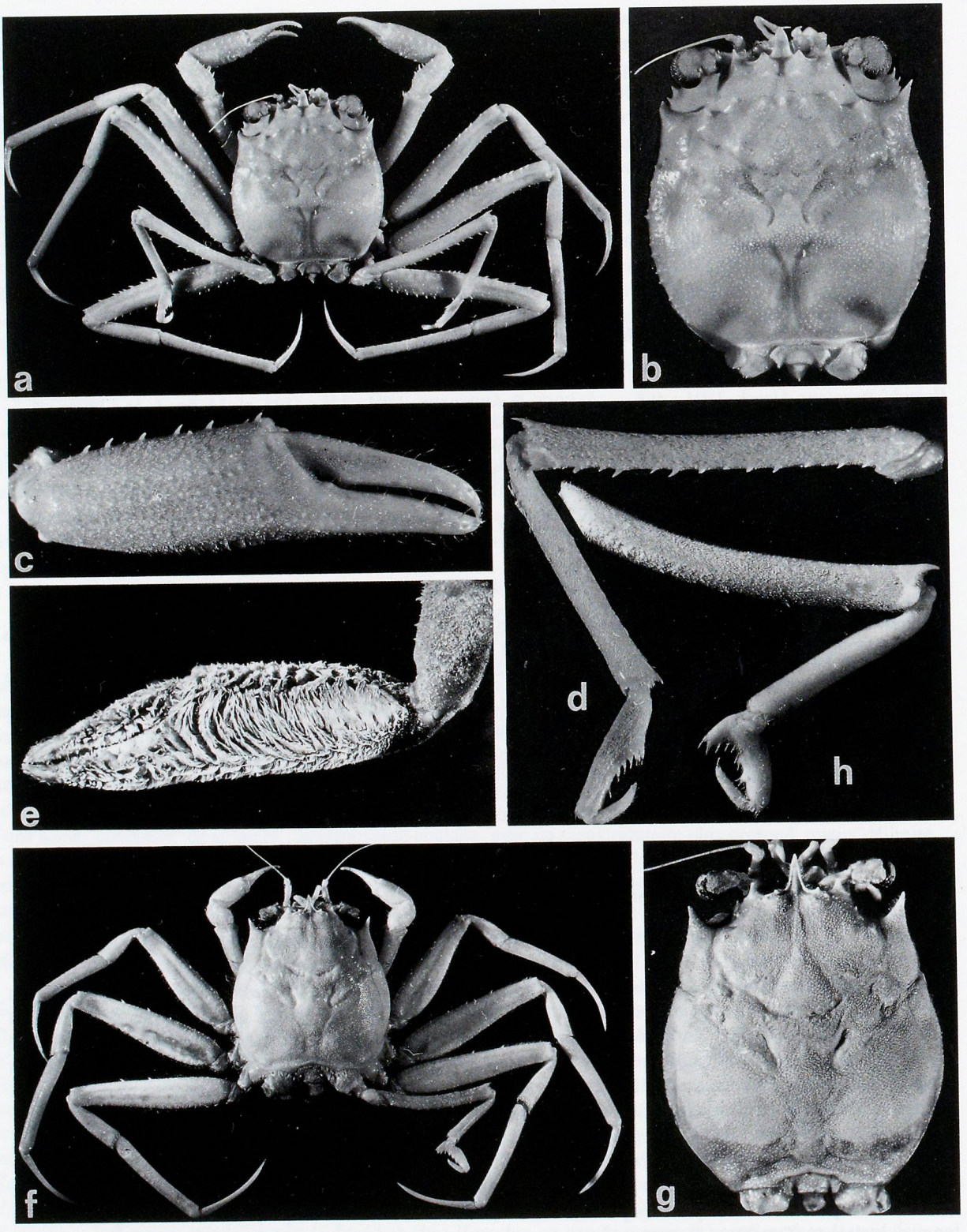
"Meteor", cruise 5 : st. 250, 12°40,4'N - 45°22,6'E, 907-917 m, chalut à perche, 8.03.1987 : 30 spéc. juv. (SMF); 8 spéc. juv. (MNHN-B 24807). — St. 267, 13°27,5'N - 47°20,5'E, 359-362 m, chalut à perche, 13.03.1987 : 1 ♂ 37 x 32 mm; 1 ♀ 23 x 19, 4 mm; 250 spéc. juv. (SMF 22296 et 22297). — St. 281, 12°38,5'N - 45°28,5'E, 1063-1068 m, chalut à perche, 15.03.1987 : 1 spéc. juv. à carapace molle et dépourvu de pattes (SMF 22298). — St. 286, 12°20,9'N - 44°44,7'E, 725-751 m chalut à perche, 16.03.1987 : 7 spéc. juv. à carapace molle et dépourvus de pattes (SMF 22299). — St. 287, 12°16'N - 44°08,5'E, 472-479 m, chalut à perche, 16.03.1987 : 12 spéc. ♂ et ♀ juv. (SMF 22300).

Matériel-type. — *Syntypes* : 1 ♂ et 1 ♀ de mêmes dimensions, 30 x 40 mm (BMNH).

Localité-type. — Mer des Andaman, 11°31,4'N - 90°46,4'E, *"Investigator"*, 365-400 m.

Remarques. — C'est le même spécimen, le syntype ♂ de la mer des Andaman, qui a été représenté par Alcock & Anderson en 1895 dans les Illustrations de l'*"Investigator"* (cf. Clark & Crosnier, 1992), puis par Alcock en 1901 dans *Catalogue of the Indian Decapod Crustacea*. Les autres échantillons des côtes indiennes, vus par Alcock, ne sont pas mentionnés comme différents. De même, Gordon (1950), qui signale six spécimens du golfe d'Aden, ne relève pas de caractères distinctifs. Pour leur part, Kemp et Sewell (1912) ont examiné 29 exemplaires d'*Homola megalops*, récoltés à la station 391 de l'*"Investigator"*, sur la côte sud-ouest de l'Inde, en 1910-1911, mais malheureusement ils n'en figurent aucun. Ils font seulement état du fort accroissement des dimensions des chélipèdes chez les mâles en fonction de l'âge, les chélipèdes devenant plus forts que les P2.

Tirmizi et Kazmi (1991) comparent un spécimen mâle de 52,5 mm de long, récolté sur les côtes pakistanaises, aux *H. megalops* de Madras et du golfe d'Aden respectivement déterminés par Alcock et par Gordon (*loc. cit.*). Ils insistent sur le grand développement des chélipèdes chez leur individu et sur le tomentum court et serré qui couvre le corps et les pattes, avec, en plus, à la face interne du propode des chélipèdes, des soies longues et denses. Tirmizi et Kazmi publient deux dessins en indiquant, chaque fois, qu'il s'agit d'un spécimen


a
b
c
d
e
h
f
g

mâle de 52,5 mm de long : la figure 10 montre un animal entièrement revêtu d'une dense pilosité ; la figure 11 A représente une carapace glabre qui n'est pas en forme d'urne. Cette représentation disparate est-elle à imputer seulement à un brossage du crabe et à une facture différente des dessins ? À ce sujet, KAZMI (*in litt.*, 22.04.1992) nous écrit que ces deux dessins n'ont pas été exécutés par la même personne : fig. 11 A exécutée par KAZMI et TIRMIZI ; fig. 10 "by an artist who was not a scientist". KAZMI ajoute : "I have the faintest idea that the two figs. may belong to different specimens" mais il ne précise pas lesquels. Ceci pourrait expliquer pourquoi TIRMIZI et KAZMI signalent sur leur matériel des variations, notamment dans la forme du rostre, dont l'extrémité apparaît plus ou moins émarginée, et dans la spinulation des régions orbitaire et sous-hépatique. Quant aux différences de proportions des chélipèdes entre mâle et femelle et selon la taille des individus, elles peuvent correspondre à une différence spécifique réelle ou bien alors à une allométrie de croissance majorante qui affecterait les P1 dans le sexe mâle à partir d'un certain âge. On ne peut écarter tout à fait l'hypothèse d'une deuxième espèce.

Le matériel que nous avons examiné ne nous permet pas de savoir si le nom de *megalops* ne recouvre pas deux formes différentes. Le spécimen de Madras et celui de la côte indienne sud-occidentale appartiennent sans conteste à la même espèce, couverte d'un fin duvet ; la fig. 11 A de TIRMIZI et KAZMI (1991) leur correspond. En revanche, nos deux très grands individus du golfe d'Aden (ZMUM 106/1983), beaucoup plus tomenteux surtout à la face interne de la main des chélipèdes (fig. 18 e), offrent un faciès similaire à celui de la fig. 10 de ces auteurs ; malheureusement, ces deux spécimens sont mous, peu utilisables, et certains traits sont déformés.

L'examen du matériel mentionné plus haut confirme qu'*Homolax megalops* est une espèce tomenteuse et veloutée, à la carapace aussi large que longue, et dont les chélipèdes offrent une main abondamment pubescente sur la face interne, surtout chez le mâle adulte où elle devient puissante.

L'observation des spécimens juvéniles (environ 9-10 mm de long) de la côte indienne et du golfe d'Aden montre les caractéristiques particulières à cette taille, notamment : le rostre bifide à l'extrémité (au lieu d'émarginé) ; le mérus des P5 plus incurvé et épousant de façon complémentaire le contour convexe de la carapace ; la disposition oculaire, à savoir le podophtalmite encore plus renflé que chez l'adulte et occupant en entier le creux orbitaire qui est complètement circonscrit à ce stade et joue le rôle d'une véritable orbite.

DISTRIBUTION. — Océan Indien, du golfe d'Aden jusqu'à la mer des Andaman. De 250 à 1068 m.

Genre ***PAROMOLOPSIS*** Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891

Fig. 19 A-B

Paromolopsis Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 : 268. — ALCOCK, 1899a : 11 ; 1900 : 160 ; 1901 : 65. — BOUVIER, 1896 : 37, 38. — ORTMANN, 1901 : 1156. — IHLE, 1913 : 54, 60, 61, 73. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 23 (clef), 29. — GUINOT, 1979 : 232. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 540.

ESPÈCE-TYPE. — *Paromolopsis boasi* Wood-Mason, 1891, par monotypie. Genre féminin.

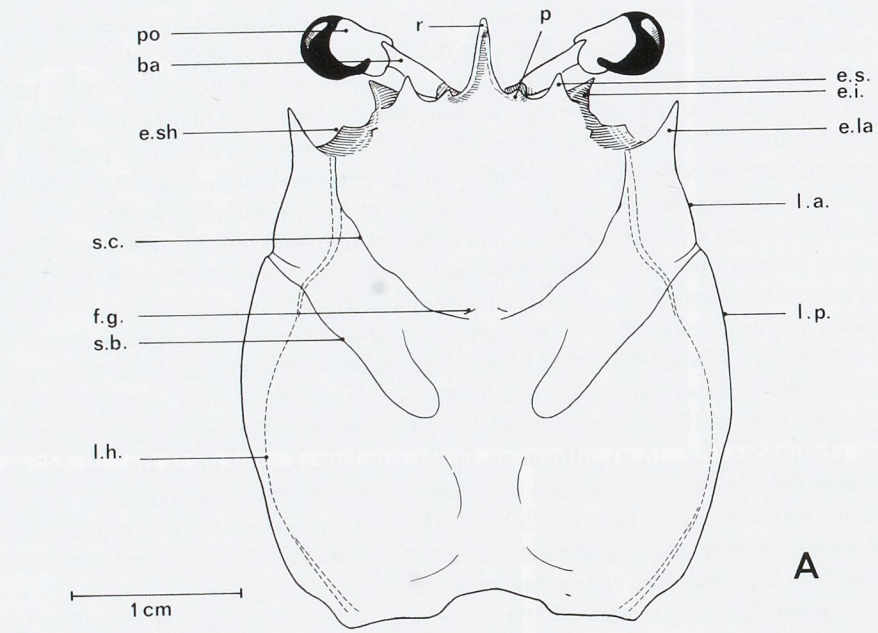
LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Paromolopsis boasi* Wood-Mason, 1891.

DIAGNOSE. — Carapace (fig. 19 A) aplatie, en forme d'urne au niveau des aires branchiales. Bord latéral caréné ; flancs minces et inclinés. Face dorsale faiblement sculptée. Région sous-hépatique non visible dorsalement, légèrement renflée et non spinuleuse.

FIG. 18 a-d. — *Homolax megalops* (Alcock), ♂ 42 x 41 mm, côte sud-ouest de l'Inde, "*Vitjaz*" (ZMUM) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, face externe de la pince ; **d**, P5.

FIG. 18 e. — ? *Homolax megalops* (Alcock), ♀ 43,4 x 37,8 mm, golfe d'Aden, *"Ichtyander"* (ZMUM 106/1983) : face interne de la pince.

FIG. 18 f-h. — *Paromolopsis boasi* Wood-Mason : **f**, ♀ 33 x 30 mm, Nouvelle-Calédonie, MUSORSTOM 5, st. 383 (MNHN-B 19888). — **g-h**, ♂ 48 x 41 mm, Madagascar, chalutage 120 (MNHN-B 18857) : **g**, carapace ; **h**, P5.



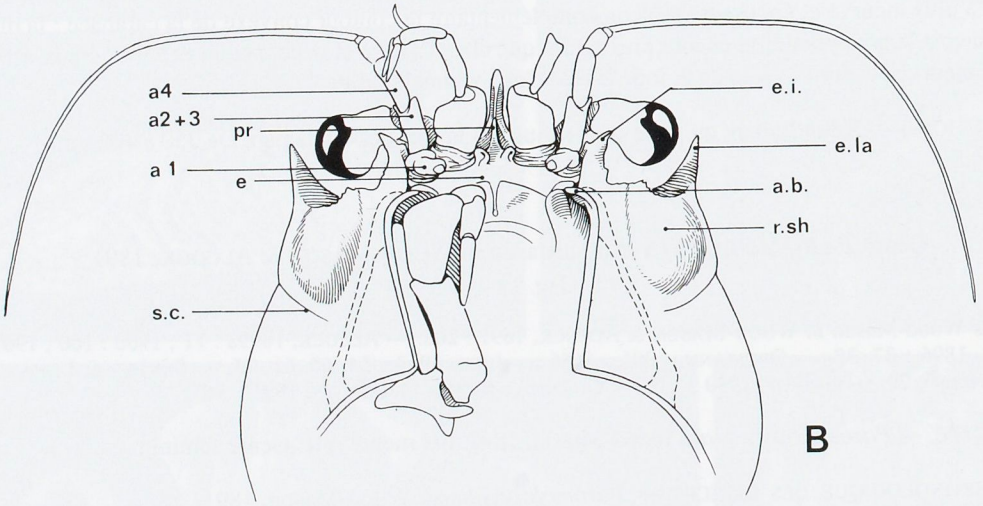


FIG. 19. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Paromolopsis* Wood-Mason : *P. boasi* Wood-Mason, ♂ 36 x 30 mm, Madagascar, st. 25 (MNHN-B 17105). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **a. b.**, auvent buccal ; **e**, épistome ; **e. i.**, épine infra-orbitaire ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. s.**, épine supra-orbitaire ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. a.**, bord latéro-antérieur ; **l. h.**, ligne homolienne ; **l. p.**, bord latéro-postérieur ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **r**, rostre ; **r. sh**, région sous-hépatique ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Sillon cervical bien marqué, rejoignant la ligne homolienne dans la région supra-orbitaire et passant au-dessus de la dent placée à l'angle antéro-externe de la carapace, en fait la dent latéro-antérieure. Sillon branchio-cardiaque net, remontant également assez haut. Ligne homolienne marquée, épaisse localement, présente sur toute la longueur de la carapace, courbe au niveau des aires branchiales.

En position exorbitaire et orientée vers l'avant, une dent forte, latéro-antérieure et, au-dessous, bord latéro-antérieur court, inerme. Bord latéro-postérieur assez long, lisse.

Rostre impair sillonné, avec l'apex incliné vers le haut. Dent pseudorostrale réduite à un tubercule pointu.

Une sorte d'orbite délimitée (fig. 19 B), avec un premier creux dans lequel le basophtalmite se loge presque en entier, ce dernier passant entre une épine supra-orbitaire triangulaire (plus développée que le tubercule pseudorostral) et une épine infra-orbitaire. Podophtalmite se posant dans un deuxième creux plus étendu, limité par la dent latéro-antérieure. Pédoncule oculaire : basophtalmite relativement long, nettement renflé à la base ; podophtalmite assez développé et dont la partie dilatée est "pendante" vers le bas à partir d'un léger étranglement.

Pas d'épine antennaire. Antenne : articles 1-5 épais et sétifères ; a1 avec un tubercule extrêmement fort ; article 2+3 trapu, avec une petite avancée distale externe peu détachée et mousse ; a4 un peu plus long seulement ; a5 très réduit ; flagelle glabre.

Proépistome réduit formant une cloison peu élevée entre les antennules ; de part et d'autre, deux protubérances très marquées, obliques. Epistome étendu en largeur mais étroit en hauteur. Pas d'épine buccale.

Cadre buccal tout à fait caractéristique : de part et d'autre d'une fente médiane, bord antérieur fortement caréné. Au-dessus de l'orifice exhalant, un auvent nettement bilobé, d'un seul tenant avec la crête endostomienne, le lobe interne extrêmement bombé et surplombant le lobe externe de l'auvent. Mxp3 subpédiformes, assez étroits mais avec le mérus subrectangulaire. Bord antérieur du mérus atteignant juste la crête endostomienne, d'où un orifice exhalant visible assez large. Chambre prostomiale profonde et vaste.

Chélipèdes nettement plus courts que P2, leur extrémité atteignant tout juste la partie proximale du propode de ce dernier. Propode assez court, à main petite, un peu dilatée seulement chez l'individu âgé, mais à doigts très longs (plus longs que la paume), minces et effilés, s'entrecroisant à l'extrémité

P2-P4 longs ; mérus fort, très élargi, se rétrécissant un peu distalement, faiblement armé ; dactyle très long et très fin sur toute son étendue, acéré.

P5 assez longs. Mérus fortement incurvé, atteignant ou dépassant largement les fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace ; quand il est replié dorsalement, sa concavité épouse par sa courbure le contour convexe du corps. Propode épais et incurvé, formant dans sa partie subproximale un "talon" qui consiste en une avancée proéminente, munie de soies cornées ; deux autres grosses soies cornées plus en avant sur le bord interne du propode. Dactyle très court, garni de petites soies cornées sur presque toute la longueur de son bord interne.

Abdomen mâle large et ovalaire. Dispositif de rétention : - abdomen coapté par ses bords avec les coxae des P1, P2 et P3, qui portent chacune un granule spiniforme, de taille décroissante d'avant en arrière ; - telson engagé entre les bases des Mxp3, en partie recouvert par les avancées des coxae munies d'une spinule et qui l'empêchent de se soulever ; - bouton-pression homolien puissant : carène sternale pointue et fossette abdominale profonde.

Pléopodes sexuels : cf. SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973, fig. 40-41 (*P. boasi*).

Spermathèques : cf. GORDON, 1950 : 244, fig. 16 C (*P. boasi*).

REMARQUES. — Le genre *Paromolopsis*, pour l'instant monospécifique, est apparenté au genre *Homola* et au genre *Homolax*, ce dernier ayant un faciès assez ressemblant : ils ont tous trois la même disposition des sillons de la face dorsale et des bords latéraux de la carapace (cas n° 1 ; cf. Introduction). Il compte parmi les Homolidae les plus faiblement armés, aussi bien sur la carapace que sur les péréiopodes.

Paromolopsis boasi Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891

Fig. 18 f-h, 19 A-B

Paromolopsis Boasi Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 : 268, fig. 5. — BOUVIER, 1896 : 29, note infra-paginale, 43. — ALCOCK, 1901 : 65, pl. 5, fig. 23.

Paromolopsis boasi - ALCOCK, 1899a : 11 ; 1900 : 160. — IHLE, 1913 : 54, 60, 73, fig. 23 B, 32. — GORDON, 1950 : 244, fig. 16 C. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 29, fig. 39-42, pl. 3 D. — SAKAI, 1976 : 43, pl. 15, fig. 2. — SERÈNE & VADON, 1981 : 121. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 540, fig. 3 B, 4 L, pl. 6, fig. 3, 3a. — MIYAKE, 1983 : 14, 197, pl. 5, fig. 5. — DAVIE & SHORT, 1989 : 165, fig. 1 C. — JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993b, 323, fig. 5, tabl. 1. — ZARENKOV, 1994 : 99.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Mer des Laquedives**. *"Investigator"* : st. 197 : 9°34'57"N - 75°36'30"E, 743 m, 20.01.1895 : 1 ♀ 12 x 10,5 mm, très abimée (BMNH 1911.1.17.40). Spécimen identifié par ALCOCK; spermathèque dessinée par GORDON (1950).

Philippines. MUSORSTOM 1 : st. CP 50, 13°19,2'N - 120°01,8'E, 415-510 m, 25.03.1976 : 2 ♂ 20 x 17,2 mm, 21,4 x 19 mm (MNHN-B 13850).

Indonésie. KARUBAR. *Iles Kai* : st. CC 10, 05°21'S - 132°30'E, 329-389 m, 23.10.1991 : 1 ♂ 24,2 x 21,6 mm; 1 ♀ ovig. 43 x 40 mm (MNHN-B 22498).

Iles Tanimbar : st. CC 41, 07°45'S - 132°42'E, 401-393 m, 28.10.1991 : 3 ♀ 25,4 x 22,3 mm, 23,2 x 21 mm, 14 x 12,5 mm (POLIPI, ex MNHN-B 22499). — St. CC 42, 07°53'S - 132°42'E, 354-350 m, 28.10.1991 : 1 ♂ 24,2 x 21,7 mm (POLIPI, ex MNHN-B 22504). — St. CP 59, 08°20'S - 132°11'E, 405-399 m, 31.10.1991 : 1 ♂ 29,2 x 27 mm; 1 ♀ 26,4 x 22,4 mm (USNM, ex MNHN-B 22503). — St. CP 69, 08°42'S - 131°53'E, 356-368 m, 02.11.1991 : 3 ♂ 38 x 38 mm, 30 x 27 mm, 24 x 21,3 mm; 1 ♀ 29 x 26 mm (MNHN-B 22497). — St. CP 70, 08°41'S - 131°47'E, 413-410 m, 02.11.1991 : 2 ♂ 33,7 x 30 mm, 25 x 22,6 mm; 1 ♀ 25 x 23 mm; 1 ♀ ovig. 41 x 38 mm (MNHN-B 22501). — St. CP 75, 08°46'S - 131°36'E, 452-451 m, 03.11.1991 : 1 ♂ 38,4 x 33,2 mm (POLIPI, ex MNHN-B 22502). — St. CP 77, 08°57'S - 131°27'E, 352-346 m, 03.11.1991 : 1 ♂ 42,5 x 38,7 mm; 1 ♀ 30 x 27 mm (MNHN-B 22500). — St. CP 78, 09°06'S - 131°24'E, 295-284 m, 03.11.1991 : 1 ♀ 11,6 x 10 mm (MNHN-B 22505).

Nouvelle-Calédonie. BATHUS 1 : st. CP 657, 21°14,45'S - 165°54,93'E, 490-530 m, 12.03.1993 : 1 ♂ ; 1 ♀ juv.; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24774). — St. CP 658, 21°13,45'S - 165°55,12'E, 518-580 m, 12.03.1993 : 2 ♂ (MNHN-B 24776). — St. CP 709, 21°41,78'S - 166°37,88'E, 650-800 m, 19.03.1993 : 1 ♂ (MNHN-B 24775).

HALIPRO 1 : st. CH 850, 21°43,62'S - 166°39,41'E, 541-580 m, 10.03.1994 : 1 juv. (MNHN-B 24859). — St. CH 866, 21°26,91'S - 166°17,22'E, 500-600 m, 22.03.1994 : 1 ♂ (MNHN-B 24858).

Iles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. CC 366, 19°45,40'S - 158°45,62'E, 650 m, 19.10.1986 : 1 ♀ (MNHN-B 19887). — St. CC 383, 19°40,85'S - 158°46,10'E, 615-600 m, 21.10.1986 : 1 ♀ 33 x 30 mm (MNHN-B 19888).

Australie. N. E. Queensland. *"Soela"* : Cr. 6, st. 80, 17°02'S - 151°03'E, 700 m, 06.12.1985, P. DAVIE coll., det. et leg. : 1 ♂ (MNHN-B 20553). — St. 87, 17°06' S - 150°52'E, 606-610 m, 06-12-1985, P. DAVIE coll., det. et leg. : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 20574).

Iles Comores. *Mayotte*. BENTHEDI : st. 61F, W. de la Grande Passe de l'ouest, 12°46'S - 44°58'E, 450 m, 29.03.1977 : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 19886).

Ile de La Réunion. *"Marion Dufresne"*, MD 32 : st. CA 76, 21°16'S - 57°17,6'E, 700-750 m, casier, 25.08. 1982 : 2 ♀ (MNHN-B 10536).

Madagascar. Côte nord-ouest. *"Vauban"* : st. 23, 12°28,2'S - 48°11,8'E, chalutage, 600-605 m, 19.01.1972, A. CROSNIER coll. : 2 ♂ 38,2 x 35 mm, 28,5 x 25,4 mm (MNHN-B 6991).

Côte ouest. *"Mascareignes III"* : st. 24, 22°30,5'S - 43°07'E, 430-460 m, 13.01.1986, R. CLEVA coll. : 1 ♀ (MNHN-B 17106). — St. 25, 22°23,5'S - 43°05'E, 500-520 m, 15.01.1986 : 1 ♂ 36 x 30 mm; 1 ♀ (MNHN-B 17105). — St. 29, 22°16,5'S - 43°04,7'E, 450 m, 16.01.1986 : 1 ♂ (MNHN-B 17107). — St. 37, 22°18,2'S - 43°04,8'E, 450-475 m, vase, 21.06.1986 : 2 ♂ (MNHN-B 17108). — St. 74, 22°26'S-43°03'E, 540 m, R. VON COSEL coll., 23.10.1986 : 1 ♀ (MNHN-B 22384). — St. 81, 22°22,8'S - 43°03,3'E, 525 m, vase, 25.10.1986 : 1 ♂ (SMF 22294); 1 ♀ (MNHN-B 18866). — St. 120, 22°07,1'S - 43°02,1'E, 620 m, vase, 29.11.1986 : 1 ♂ 48 x 41 mm; 1 ♀ (MNHN-B 18857).

MATÉRIEL-TYPE. — L'holotype doit, très vraisemblablement, se trouver à l'Indian Survey, à Calcutta.

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Andaman, North Sentinel Island, 846 m.

REMARQUES. — À défaut de l'holotype très vraisemblablement déposé au ZSI, nous avons pu examiner un spécimen (BMNH 1911.1.17.40) récolté par l'*"Investigator"* entre les îles Laquedives et la côte indienne. Il fait partie de la série étudiée par ALCOCK (1899a ; 1900), postérieurement à la description de l'holotype, des îles Andaman, par WOOD-MASON *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 (P. CLARK, comm. pers.). C'est sur cet individu femelle, très endommagé, que GORDON (1950 : 244, fig. 16C) a observé la morphologie des spermathèques.

Cette espèce a été signalée de différentes localités de l'Indo-Pacifique, depuis Madagascar jusqu'à la mer de Chine et au Japon. Nous lui rattachons, mais avec beaucoup de réserve, tout notre matériel, qu'il provienne de l'île de Mayotte, de La Réunion, des Philippines, d'Indonésie, du Queensland ou de Nouvelle-Calédonie. En effet, des différences existent entre les spécimens originaires de ces diverses régions. Elles concernent notamment :

- la face dorsale de la carapace, qui est plus granuleuse chez les représentants de l'océan Indien ; cette granulation est très visible notamment sur le spécimen de la mer des Laquedives ;
- l'épine latéro-antérieure de la carapace, qui est moins effilée chez les individus malgaches.

Comme l'individu de la mer des Laquedives, les deux petits spécimens mâles philippins (st. 50) présentent, sur le bord supérieur du mérus des P2-P4, une spinulation plus forte et moins espacée. La longueur du mérus des P5

(il dépasse l'épine latéro-antérieure chez le spécimen de la mer des Laquedives) et l'ornementation de son bord inférieur (bien marquée chez ce même spécimen) devront être prises en compte. Nous constatons également des variations dans la pilosité du corps et dans les proportions de la carapace. Il est probable qu'il faudra séparer *P. boasi* en deux espèces au moins.

DISTRIBUTION. — Océan Indien : Madagascar (430-620 m), canal de Mozambique (490 m), Mayotte (450 m), La Réunion (700-750 m), Sri Lanka (1097 m), Inde (743-787 m), îles Andaman (878-1124 m), îles Laquedives (658-743 m). Océan Pacifique : archipel indo-malais (284-510 m), Nouvelle-Calédonie (518-800 m), Queensland (600-700 m). Japon (300 m). Fonds de vase.

Genre ***PAROMOLA*** Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891

Fig. 20 A-B

Paromola Wood-Mason, *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 : 267. — IHLE, 1913 *pro parte* : 52 *sq.*, 69 (clef), 88. — RATHBUN, 1937 *pro parte* : 68. — BOUVIER, 1896 : 29, 37 ; 1940 : 190 (clef), 191. — GURNEY, 1942 : 266. — GORDON, 1950 *pro parte* : 222, 235. — MONOD, 1956 : 79. — PIKE & WILIAMSON, 1960a : 9. — BALSS & GRUNER, 1961 : 1011. — GRIFFIN, 1965 *pro parte* : 86 (clef). — ZARIQUIEY ALVAREZ, 1968 : 301. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 *pro parte* : 23 (clef), 25. — SAKAI, 1976 *pro parte* : 39 (clef), 40. — THIRIOT, 1976 : 359. — JENKINS, 1977 *pro parte* : 3, 5, tabl. 1-2. — GUINOT, 1978 : 237 ; 1979 : 44, 126, 127, 130, 232, 255. — INGLE, 1980 : 81. — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 27. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 *pro parte* : 536 (sous *P. profundorum*). — SECRETAN, 1983 : 580. — ALMAÇA, 1985 : 349, tabl. 1. — WICKSTEN, 1985 *pro parte* : 476 ; 1986 *pro parte* : 364. — KARASAWA, 1992 : 1250. — KARASAWA & MCLAY, 1993, tabl. 1-2. — NAGAI, 1994 : 50.
Parhomola - PARISI, 1915 : 109. — BALSS, 1922 : 111. — SAKAI, 1936 *pro parte* : 47 (clef).
Homola (*Paromola*) - ALCOCK, 1899a *pro parte* : 7, 10 ; 1900 *pro parte* : 156, 159 ; 1901 *pro parte* : 64.
nec *Thelxiope* (*Moloha*) - BARNARD, 1947 : 371 ; 1950 : 341. Cf. genre *Moloha* Barnard.

ESPÈCE-TYPE. — *Dorippe cuvieri* Risso, 1816, par désignation originale. Nom 1641 sur l'*Official List*. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Paromola cuvieri* (Risso, 1816) ; *P. rathbunae* Porter, 1908 ; *P. japonica* Parisi, 1915 ; *P. macrochira* Sakai, 1961 ; *P. bathyalis* sp. nov. ; *P. crosnieri* sp. nov.

DIAGNOSE. — Taille moyenne ou très grande. Carapace (fig. 20 A) de contour ovoïde, renflée au niveau des aires branchiales. Sillon cervical marqué, ne remontant pas vers la région orbitaire mais passant sur les flancs de la carapace. Sillon branchio-cardiaque interrompu médialement, se continuant sur les flancs où il se réunit avec le sillon cervical en un sillon qui se dirige d'arrière en avant, en isolant la région sous-hépatique, assez renflée. Ligne homolienne sinueuse. Bord antéro-latéral court, situé vers le milieu de la carapace, marqué au moins par une épine. Bord postéro-latéral peu défini, avec une rangée d'épines plus ou moins marquées et, parfois, des alignements supplémentaires de spinules. Région sous-hépatique munie de deux longues spinules au moins .

Rostre long, aigu à l'apex. Epines pseudorostrales assez développées, soit inermes, soit ornées d'une épine ou d'un granule externe. Pas d'orbite définie (fig. 20 B), le pédoncule oculaire passant entre l'épine pseudorostrale (faisant office d'épine supra-orbitaire) et l'épine infra-orbitaire. Œil : basophtalmite long et cylindrique ; podophtalmite assez court, arrondi ou ovalaire.

Une épine antennaire. Antenne : très long tubercule urinaire ; article 2+3 armé sur les deux bords d'un nombre variable d'épines, dents ou spinules. Une épine buccale, placée très bas, suivie d'une rangée de spinules plus ou moins nettes.

Proépistome formant proximalement une crête saillante, surélevée, parfois aiguë, et munie d'une épine qui est plus ou moins proéminente ; bourrelets latéraux petits mais marqués. Epistome assez grand. Endostome éloigné du proépistome. Bord antérieur du cadre buccal formé de deux crêtes épaisses, saillantes, conjointes médialement. Latéralement, une large encoche, puis un auvent surplombant l'orifice exhalant, qui est partiellement visible lorsque les Mxp3 sont appliqués contre le cadre buccal. Présence d'une chambre prostomiale. Mxp3 pédiformes ; mérus avec son extrémité distale atteignant la crête endostomienne.

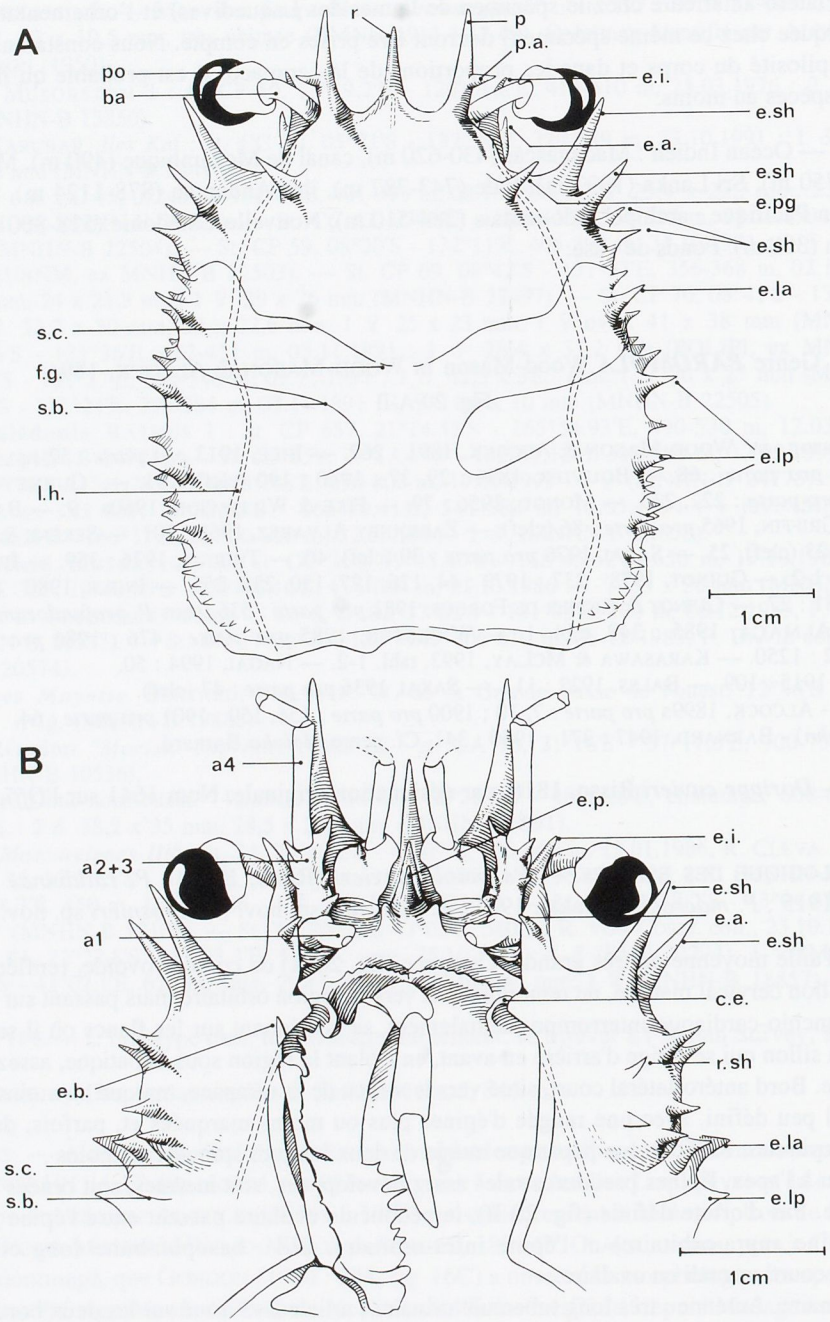


FIG. 20. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Paromola* Wood-Mason : *P. bathyalis* sp. nov., paratype, ♂ 58 x 43 mm, Nouvelle-Calédonie, CHALCAL 2, st. CC 1 (MNHN-B 19898). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **ba**, basophtalmite ; **c. e.**, crête endostomienne ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. b.**, épine buccale ; **e. i.**, épine infra-orbitaire ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. p.**, épine proépistomienne ; **e. pg**, épine protogastrique ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **p. a.**, épine pseudorostrale accessoire ; **r.**, rostre ; **r. sh**, région sous-hépatique ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Formule branchiale : cf. GORDON, 1950 : 220 ; BOUVIER, 1940 : 191-192 (*P. cuvieri*).

Chélipèdes devenant extrêmement longs et forts chez le mâle au-delà d'une certaine taille, pouvant dépasser de beaucoup les dimensions des P2. Propode puissant, plus ou moins allongé, avec la paume dilatée ; doigts assez épais, amincis à l'extrémité et colorés dans leur entier.

P2-P4 forts et assez longs, avec le mérus épais et subcylindrique sur toute son étendue ; dactyles relativement courts.

P5 également forts, trapus, relativement courts, avec l'extrémité du mérus atteignant ou dépassant seulement un peu les fossettes gastriques de la carapace. Processus subchéliforme simple, avec le propode assez court, un peu incurvé et doté d'une saillie proximale assez peu saillante.

Rétention de l'abdomen mâle fortement assurée : telson avec son extrémité bien engagée entre les Mxp3 ; bords du pléon étroitement coaptés avec les parties sternales et coxales correspondantes ; des saillies sur les coxae des Mxp3 et une spinule sur les coxae des P1 et des P2, plus ou moins fonctionnelles ; et, surtout, bouton-pression homolien très accusé, avec une crête haute et carénée sur le plastron sternal, correspondant à une profonde encoche du sixième segment abdominal.

Pléopodes sexuels : *P. cuvieri* : cf. SANKARANKUTTY, 1968, fig. 1 A-D ; GUINOT, 1979, fig. 61 D-E. — *P. crosnieri* sp. nov. : cf. GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 5 C, C1, sous le nom de ? *P. japonica*. — *P. bathyalis* sp. nov. : cf. DAVIE & SHORT, 1989, fig. 2 c-e, sous le nom de *P. japonica*.

Spermathèques : cf. GORDON, 1950 : 235, fig. 16-17 (*P. cuvieri*).

Clef des espèces du genre *Paromola*

1. Pas de spinule ni de granule accessoire sur les épines pseudorostrales **2**
— Une spinule ou un granule accessoire (parfois facultatif) sur les épines pseudorostrales, du côté externe **3**

2. P2-P4 fortement spinuleux sur les bords supérieur et inférieur du mérus ..... ***P. cuvieri*** (Risso)
— P2-P4 faiblement ornementés (seulement de rares tubercules et spinules espacés, limités à la région proximale des bords supérieur et inférieur du mérus) ..... ***P. macrochira*** Sakai

3. Sur l'épine pseudorostrale, très courte, la spinule accessoire plutôt située dans la partie distale, donnant un aspect bifide ..... ***P. rathbunae*** Porter
— Sur l'épine pseudorostrale, allongée, l'ornement accessoire situé au tiers distal **4**

4. P2-P5 avec la spinule distale peu développée ou émoussée. Article basal antennaire non ornementé, avec seulement la spinule distale interne très développée **5**
— P2-P5 avec la spinule distale du mérus prononcée. Article basal antennaire ornementé, avec plusieurs spinules et tubercules. Talon des P5 limité à la région proximale du propode .. **6**

5. Face dorsale de la carapace granuleuse, avec quelques spinules uniquement sur les bords. Mérus des P2-P4 faiblement ornementé. Talon des P5 limité à une proéminence spinifère seulement proximale ..... ***P. macrochira*** Sakai
— Face dorsale de la carapace fortement épineuse. Mérus des P2-P4 abondamment spinuleux et tuberculé. Talon des P5 très épais, s'étendant avec des soies sur la moitié du propode .... ***P. crosnieri*** sp. nov.

6. Article basal antennaire avec, du côté interne, une carène saillante proximale et une forte spinule distale ; du côté externe, une spinule médiane et une spinule distale. Mérus des P5 court, n'atteignant pas le sillon cervical de la face dorsale de la carapace .... ***P. japonica*** Parisi
— Article basal antennaire avec plusieurs (au moins 3) spinules sur les bords externe et interne. Mérus des P5 long, dépassant le sillon cervical de la face dorsale de la carapace .... ***P. bathyalis*** sp. nov.

REMARQUES. — Dans un court article publié par WOOD-MASON et ALCOCK (1891 : 267), le genre *Paromola* est établi pour l'espèce atlantico-méditerranéenne *Homola cuvieri* (Risso, 1816), suivi du seul nom de WOOD-MASON (cela explique que le genre soit souvent attribué aux deux auteurs). Peu après, ALCOCK (*loc. cit.*) subdivise le genre *Homola* Leach en trois sous-genres : *Homola*, *Homolax* et *Paromola*, et attribue comme "types" de ce dernier sous-genre deux espèces : *Homola cuvieri* et *H. profundorum* Alcock & Anderson, 1899. Pourtant, WOOD-MASON avait expressément désigné *H. cuvieri* comme représentant typique de *Paromola*. L'inclusion par ALCOCK de deux espèces aussi différentes que *cuvieri* et *profondorum* dans le taxon *Paromola* devait susciter, par la suite, de nombreux autres rapprochements, aussi peu satisfaisants, et qui allaient créer la confusion en embarrassant tous les carcinologistes. Le genre *Paromola* devient encore plus hétérogène après l'attribution de *Latreillopsis petterdi* Grant, 1905, de *L. multispinosa* Ihle, 1912, de *L. alcocki* Stebbing, 1920, de *L. major* Kubo, 1936, d'*Homola (Moloha) acutispina* Sakai, 1961, de *Paromola spinimanus* Griffin, 1965.

Dans la clef de SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 26), le genre *Paromola* renferme neuf espèces indo-pacifiques (plus une sous-espèce, *P. alcocki faughni*). Dans sa clef, GRIFFIN (1965 : 86) rapporte huit espèces au genre *Paromola*, y compris *P. cuvieri* et les espèces américaines *P. rathbunae* Porter, 1908, et *P. faxoni* (Schmitt, 1921), toutes deux de la côte pacifique et très rarement récoltées. Le paléontologiste JENKINS (1977 : 3, 5) attribue neuf espèces (actuelles) au genre *Paromola*, mais il distingue trois groupes d'espèces : le groupe *cuvieri* (avec *petterdi*, *rathbuni*, *japonica*, *alcocki*, *faxoni*, *macrochira*) ; le goupe *profundorum*, avec cette unique espèce ; et, enfin, le groupe *multispinosa*, avec cette dernière et *acutispinosa* (*sic*, pour *acutispina*).

De l'amalgame classique que constitue à ce jour le taxon *Paromola* et aux côtés de l'espèce typique *P. cuvieri*, très grande forme est-atlantique et méditerranéenne, nous conservons seulement les deux espèces japonaises, qui atteignent aussi une taille très élevée : *P. japonica* Parisi, 1915 (également hawaiienne), et l'espèce assez proche, *P. macrochira* Sakai, 1961. Nous lui adjoignons deux espèces nouvelles : *P. bathyalis*, de Nouvelle-Calédonie, des îles Loyauté et de la côte est-australienne, ainsi que *P. crosnieri*, de Madagascar, dont est peut-être distincte *P.* aff. *crosnieri*, des Seychelles.

Il convenait également de préciser le statut des espèces ouest-américaines rapportées au genre *Paromola*. L'espèce *P. rathbunae* Porter, 1908 (RATHBUN, 1937 : 68, 69, pl. 19, fig. 2), dont la patrie d'origine se situe dans les îles Juan Fernandez au large de l'Amérique du Sud, est, selon nous, une *Paromola* typique, différant principalement de *P. cuvieri* et des espèces indo-ouest-pacifiques par ses épines pseudostrales très courtes et d'aspect bifide. L'identification à *P. rathbunae* d'un matériel provenant des rides sous-marines de Nazca et de Sala-y-Gomez étend la répartition de l'espèce dans le Pacifique Sud : cf. sous ce nom.

Quant à l'espèce californienne du genre, *P. faxoni* (Schmitt, 1921) (RATHBUN, 1937 : 68, pl. 18, pl. 19, fig. 1), elle doit être exclue du genre *Paromola* pour être rangée dans le genre *Moloha*, ce qui étend la répartition de ce genre jusqu'à présent seulement indo-ouest-pacifique : cf. sous *Moloha faxoni* (Schmitt).

La synonymie du genre *Paromola* a donc été restreinte aux seules mentions indiquées, et la définition remaniée et amendée. À noter que, dans ce genre, les épines pseudorostrales sont soit inermes, soit dotées d'un granule accessoire (? plus ou moins facultatif chez les sujets âgés : *P. macrochira*), soit munies d'une spinule sur le bord externe ; la spinule accessoire peut être parfois tout à fait distale et située à l'extrémité d'une épine très courte, d'où un aspect particulier (*P. rathbunae*).

Le genre fossile *Prohomola* Karasawa, 1992 (p. 1250), avec *P. japonica* (Yokoyama, 1911) du Miocène moyen du Japon, semble s'apparenter étroitement au genre *Paromola*.

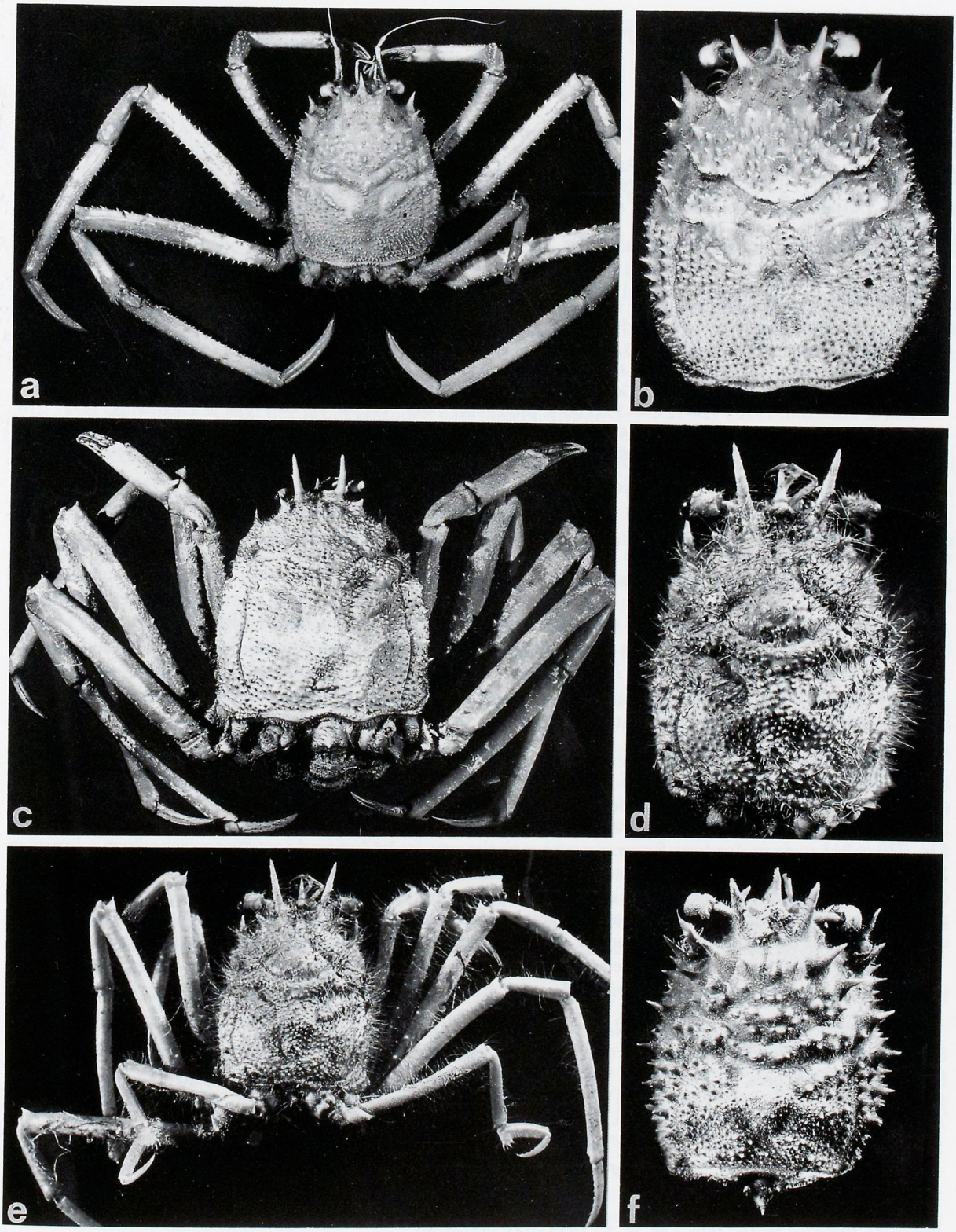
COMPORTEMENT. — Deux espèces du genre, *P. cuvieri* et *P. japonica*, ont été observées transportant une éponge, un antipathaire ou une gorgone avec leurs P5.

DISTRIBUTION. — Méditerranée. Atlantique oriental. Indo-Ouest-Pacifique. Pacifique Sud, jusque vers la côte sud-américaine.

FIG. 21 a-b. — *Paromola cuvieri* (Risso), ♂ 92 x 74 mm, Roscoff, *"Thalassa"*, st. W 431 (MNHN-B 19906) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.

FIG. 21 c-e. — *P. macrochira* Sakai : **c**, ♀ ovig. 146 x 116 mm, Japon, Tosa Bay devant Mimase (SMF 9173) : vue d'ensemble. — **d-e**, ♂ juv. 33 x 23 mm, Japon, au large de Mikawa (SMF 7772) : **d**, carapace ; **e**, vue d'ensemble.

FIG. 21 f. — *P. japonica* Parisi, ♀ juv. 42 x 32 mm, Japon, au large de Mikawa Bay (SMF 7790) : carapace.


a
b
c
d
e
f

Paromola cuvieri (Risso, 1816)

Fig. 2, 21 a-b

Synonymie restreinte :
Dorippe Cuvieri Risso, 1816 : 35.
Homole de Cuvier - FILHOL, 1885 : 127.
Homola Cuvieri - RISSO, 1827 : 34. — ROUX, 1828-1830, pl. 7, fig. 1-8. — HELLER, 1863 : 149, pl. 4, fig. 12-13. — STEBBING, 1893 : 137. — MIRANDA, 1919 : 27-29, fig. 1-2.
Paromola Cuvieri - BOUVIER, 1896 : 27, 40, fig. 24, 34 ; 1940 : 191, fig. 14, 137. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900 : 10.
Paromola cuvieri - ZARIQUIEY, 1946 : 140, pl. 21, fig. a ; 1968 : 301, fig. 106 b. — GORDON, 1950 : 235, fig. 16 A-B, 17 ; 1956 : 1184, 1185. — MONOD, 1956 : 79, fig. 89. — PIKE & WILLIAMSON, 1960a : 9. — BALSS & GRUNER, 1961 : 1011. — GUINOT & RIBEIRO, 1962 : 23. — CHRISTIANSEN, 1969 : 24, fig. 8, carte 2. — GLAESSNER, 1969, fig. 221. — SAMUELSEN, 1976 : 5-8, fig. 1. — TÜRKAY, 1976a : 36 ; 1976b : 62. — HOLTHUIS, 1977 : 62, pl. 5, fig. c. — GUINOT, 1979 : 193, 230-232, fig. 61 D-E, pl. 22, fig. 1-2. — KENSLEY, 1980 : 21, 25. — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 27. — INGLE, 1980 : 81, fig. 5-6, pl. 1b. — WEAR & FIELDER, 1985 : 20, fig. 38-40. — CLARK, 1986 : 160, carte 51. — MORI, 1986 : 49-68, fig. 1-8, tabl. 1- 4. — GONZÁLES GURRIARÁN & MÉNDEZ, 1986 : 38, 61, fig. 12, photogr. 3. — GARCIA RASO, GONZÁLES GURRIARÁN & SARDA, 1987 : 47, tabl. 1. — THURSTON, 1987 : 24. — MORI & MENCONI, 1990 : 124-129. — FALCIAI & MINERVINI, 1992 : 191, pl. 13. — TYLER & ZIBROWIUS, 1992 : 216, 220, fig. 3c. — CARTES, 1993 : 449, 451, fig. 2-3, tabl. 1-2. — CARTES, SARDA & ABELLO, 1993 : 212, tabl. 1. — PIPITONE & TUMBIOLO, 1993 : 361, tabl. 1. — EMMERSON, 1993 : 178, 187, tabl. 1. — RIBEIRO-CASCALHO, 1993 : 131.

MATÉRIEL-TYPE. — Non spécifié. Les spécimens vus par RISSO ne se trouvent ni au Musée d'Histoire naturelle de Nice (*in litt.*, conservateur du Musée de Nice, 10.07.1990), ni au MNHN.

LOCALITÉ-TYPE. — Nice, "dans les abymes pélagiques".

REMARQUES. — Après l'inventaire des manuscrits du naturaliste niçois Antoine RISSO par MONOD (1931), HOLTHUIS (1977) a confronté les textes publiés avec les notes et figures manuscrites de RISSO. C'est ainsi que la synonymie et l'histoire taxonomique de *Dorippe Cuvieri* Risso, 1816, ou "Homole de Cuvier", sont connues.

EMMERSON (1993 : 187) souligne que *P. cuvieri* fait partie des Décapodes communs à la Méditerranée et à l'Afrique méridionale et rappelle qu'il est consommé en certains endroits (cf. THURSTON, 1987 : 24).

COMPORTEMENT. — Les deux auteurs du présent travail ont constaté il y a une dizaine d'années que, dans l'aquarium du Laboratoire Arago à Banyuls sur Mer, les quatre *Paromola cuvieri* en captivité portaient chacune au-dessus de leur carapace une éponge, tenue éloignée du corps par l'extrémité des P5.

TYLER & ZIBROWIUS (1992 : 219, 220) signalent avoir observé à bord du submersible *"Cyana"* par 51°N à 534, 720 et 911 m de profondeur, *Paromola cuvieri* tenant avec les P5 la gorgone *Callogorgia verticillata* (Pallas, 1766) : deux individus ont été ainsi photographiés. Ces deux auteurs signalent aussi (*ibid.* : 216, fig. 3c) que l'une des espèces de crabes présentes à plus de 900 m de profondeur, parmi les grandes actinies du genre *Bolocera*, pourrait bien représenter *P. cuvieri* : cette association ne serait peut-être pas entièrement fortuite, laissant supposer que cet Homolidé peut porter une anémone de mer avec ses pattes postérieures (cf. sous *Hypsophrys inflata*).

Le régime alimentaire de cette espèce est varié, avec principalement le gastéropode *Cymbulia peroni*, les crustacés *Munida tenuimana* et *Monodaeus couchi*, des céphalopodes et des poissons (MORI, 1986 ; CARTES, 1993).

DISTRIBUTION. — De l'Atlantique Nord (60° N) jusqu'à l'Angola et la Namibie (Lüderitz, 102 m) ; également encore plus au sud, entre Lüderitz et Le Cap, sur le Seamount Tripp à 83 m (KENSLEY, 1980). Y compris Madère, les Canaries, les Açores, les îles du Cap Vert. Méditerranée. Profondeur : généralement de 80 à 300 m, mais aussi jusqu'à 1000 m et plus (1100 m au large de la Catalogne, CARTES, SARDA & ABELLO) ; parfois côtière.

Paromola rathbunae Porter, 1908

Fig. 23 f, 25 i, 27 a-d

Paromola Rathbuni Porter, 1908 : 88, pl. 3 ; 1927 : 141-143, pl. 10.

Paromola rathbuni - RATHBUN, 1910 : 594 ; 1937 : 68, 69, pl. 19, fig. 2. — GARTH, 1957 : 14 (cit.). — JENKINS, 1977 : 4 (cit.). — RODRIGUEZ, 1993 : 48 (cit.).
Paromola japonica - ZARENKOV (*nec* Parisi, 1915), 1990 : 225, fig. 6.
Paromola rathbunae - GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 536 (cit.).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Chili, îles Juan Fernandez**. Mas Afuera, 33°39'S - 78°50'W, Trampa, 17.03.1945, U-42-452, W. L. SCHMITT 167/496 : 1 ♀ ovig. 84 x 74 mm (USNM 81059).

Monts sous-marins Nazca et Sala-y-Gomez. *"Prof. Shtokman"*, st. 1904 : 25°19,9'S - 85°06,7'W, la Montagne Nouvelle, 280 m, A. MIRONOV coll., 25.04.1987, N. A. ZARENKOV det. *P. japonica* : 1 ♀ ovig. 75,6 x 72 mm, à l'état sec (ZMUM Ma 2674).

Pacifique sud-est. *"Prof. Mesjatsev"* : parcours 13, pas d'autres données : 1 ♂ de 90 mm de large, mou et en très mauvais état (ZMUM Ma 4042).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovigère 90,5 mm de long (spécimen photographié et ayant servi à la description, publiée seulement en 1908 ; mais détruit dans l'incendie du Musée de Valparaiso lors du tremblement de terre en 1906 ; cf. PORTER, 1927 : 141). Le mâle topotypique, de 107 mm de long et identifié par PORTER (1928 : 143), pourrait être choisi comme néotype (NMS).

LOCALITÉ-TYPE. — Chili, îles Juan Fernandez, Mas Afuera, 109 m.

NOMENCLATURE. — PORTER (*loc. cit.*) ayant formellement dédié cette espèce à M. J. RATHBUN "en atencion a los grandes servicios prestados por Miss Mary J. Rathbun a la carcinologia de las costas americanas", nous corrigeons l'appellation spécifique *rathbuni* en *rathbunae* au féminin.

REMARQUES. — Cet Homolidae appartient bien au genre *Paromola*. Il se distingue des autres espèces du genre (*P. cuvieri* et espèces indo-ouest-pacifiques) notamment par ses épines pseudorostrales. Au lieu de posséder d'assez longues épines pseudorostrales simples comme l'espèce atlantico-méditerranéenne *P. cuvieri*, *P. rathbunae* est dotée de deux épines pseudorostrales courtes ou très courtes, bifides à l'extrémité ou munies d'un granule à mi-hauteur. À noter encore que, chez *P. cuvieri,* manque l'épine extra-antennaire caractéristique de *P. rathbunae* et que les P2-P4 y sont plus longs et plus grêles que chez l'espèce américaine.

P. rathbunae diffère de l'espèce japonaise (et hawaiienne) *P. japonica* Parisi : - par sa carapace plus courte et plus large ; - par le rostre plus court ; - par les épines pseudorostrales réduites, écartées et munies d'une épine accessoire externe plus distale, d'où un aspect bifide particulier ; - par les épines sous-hépatiques et du bord latéral de la carapace plus courtes et moins aiguës ; - par la présence d'une épine supplémentaire (extra-antennaire) située entre l'épine infra-orbitaire et l'épine antennaire (absente chez *P. japonica*) ; - par le mérus des P2-P4 court, élargi, aplati et fortement spinuleux (plus grêle chez *P. japonica*) ; - par l'ornementation des P2-P4 : chez *P. rathbunae*, mérus plus profondément sillonné longitudinalement sur la face externe ; carpe parcouru par deux rangées un peu irrégulières de spinules courtes (chez *P. japonica*, seulement couvert de soies rugueuses) ; propode avec le bord supérieur souligné par de petits tubercules espacés, sauf dans le tiers distal, et avec le bord inférieur orné d'une grosse soie submédiane et d'une paire de soies cornées distales (seulement des soies rugueuses chez *P. japonica*) ; - par l'ornementation des P5, la face externe du mérus et le bord supérieur du carpe étant munis de spinules pointues, de taille irrégulière.

Le matériel est-pacifique des monts sous-marins de Nazca et de Sala-y-Gomez (environ 25°S - 85°W, 280-290 m et 600 m) identifié à *P. japonica* par ZARENKOV (1990 : 225, fig. 6) possède des épines pseudorostrales très courtes, divergentes, bifurquées à l'extrémité (comme l'indique la figure 6 de l'auteur) ou munies d'un granule situé à mi-hauteur du côté externe (femelle ovigère examinée), et un mérus fort sur les P2-P4. Par tous ces traits morphologiques, il montre des affinités moins avec *P. japonica* Parisi qu'avec *P. rathbunae* Porter, l'espèce de la côte ouest-américaine, jusqu'à présent considérée comme endémique de Juan Fernandez (GARTH, 1957 : 14). La zone de récolte, relativement proche (8° de latitude plus au nord que Juan Fernandez), et l'examen d'une partie de ce matériel confirment notre première hypothèse quant à l'identification à *P. rathbunae*.

Un autre spécimen, un très grand mâle du Sud-Est Pacifique, également conservé à Moscou, non publié et dont la provenance exacte est mal connue (cf. matériel examiné), appartient sans doute aussi à *P. rathbunae*. Le rostre et les épines pseudorostrales sont très abîmés ; mais l'épine pseudorostrale gauche, oblique, est suffisamment con-

servée pour montrer sa taille qui est courte, son épaisseur dans la partie basale et la nette implantation dans le tiers distal d'un ornement, lequel a disparu. Un duvet fin et assez serré couvre toute la face dorsale de la carapace ; en revanche, les soies sont éparses et rares sur les pattes. À cette taille, les péréiopodes sont très développés, notamment le mérus des P2-P4 qui, très grand et très large, est profondément sillonné longitudinalement. Le chélipède est devenu extrêmement fort : la main est large et trapue, granuleuse sur toute son étendue (faces externe et interne) et porte un tomentum de soies jaunâtres (fig. 25 i). L'ornementation des P2-P5, notamment la présence de tubercules sur la face externe du carpe, constitue une différence essentielle par rapport à *P. japonica* où il y a seulement des soies courtes et très raides. Ce grand spécimen montre une ornementation atténuée sur le propode des P2-P4 ainsi que sur le bord supérieur du mérus des P5 ; on peut supposer que l'ornementation de tubercules s'est émoussée avec l'âge.

DISTRIBUTION. — Est-Pacifique, au large des côtes du Chili, entre 25° et 33°S. Profondeur : Juan Fernandez, 109 m ; monts sous-marins de Nazca et de Sala-y-Gomez, 280-600 m.

Sur les monts sous-marins (guyots) entre les îles de l'archipel Juan Fernandez et la côte (notamment Mas a Tierra), lors de la croisière de la *"Yelcho"* de la marine chilienne en 1972, plusieurs *Paromola*, qui sont certainement *P. rathbunae*, ont été capturées entre 200 et 300 m (G. CONAN, comm. personnelle).

Les coordonnées de l'échantillon découvert sur les monts Nazca et Sala-y-Gomez correspondent grosso modo au "Shoal Guyot" n°10 représenté par NEWMAN et FOSTER (1983, fig. 2, tabl. 1). L'appartenance de la *Paromola* présente dans cette zone à l'espèce habitant Juan Fernandez plutôt qu'à l'espèce indo-ouest-pacifique *P. japonica* constitue un cas supplémentaire de l'endémisme constaté pour de nombreux organismes de la faune de l'ensemble île de Pâques et îles Sala-y-Gomez. NEWMAN et FOSTER (*ibid.* : 640, 641, fig. 2) expliquent que le guyot en question, de faible profondeur, correspond à une zone qui est restée une île pendant une très longue période ; il fait partie de la ride de Sala-y-Gomez qui, en longueur et pour l'alignement, est similaire à l'archipel de Juan Fernandez, lui-même situé à environ 10° plus au sud.

Paromola japonica Parisi, 1915

Fig. 21 f, 22 A, 23 a-b, 26 D, 27 e

Parhomola japonica Parisi, 1915 : 109, pl. 3.
Homola Cuvieri - DOFLEIN (nec *Dorippe cuvieri* Risso, 1816), 1906 : 71. — BALSS, 1921 : 178.
Parhomola japonica - BALSS, 1922 : 111. — SAKAI, 1935 : 35, pl. 2 ; 1936 : 47, pl. 3. — AIKAWA, 1937 : 96, fig. 4.
Homola (Parhomola) japonica - YOKOYA, 1933 : 99 (distribution *pro parte* : seulement le Japon). — SAKAI, 1936 : 47, pl. 3.
Paromola japonica - PIKE & WILLIAMSON, 1960a : 9, fig. 67-68. — GRIFFIN, 1965 : 86 (clef). — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 26 (clef). — SAKAI, 1976 : 39, 40, pl. 9. — JENKINS, 1977 : 4 (cit.). — MATSUZAWA, 1977, pl. 84, fig. 2. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 539 *pro parte*, pl. 8, fig. 4. — MIYAKE, 1983 : 14, 197 (cit.). — FROGLIA & GRIPPA, 1986 : 264. — KARASAWA, 1992 : 1250 (cit.).
Latreillopsis hawaiiensis Edmondson, 1932 : 5, fig. 1, pl. 1.
Palomola [*sic*] *japonica* - MURAOKA & KONISHI, 1988 : 125 (cit.).
nec ? *Paromola japonica* - GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 538, fig. 1 D, 2 G, pl. 3, fig. 2, 2a-b (= *P. bathyalis* sp. nov.).
nec *Paromola japonica* - DAVIE & SHORT, 1989 : 163, fig. 2c-e, 4 B (= *P. bathyalis* sp. nov.).
nec *Paromola japonica* - ZARENKOV, 1990 : 225, fig. 6 (= *P. rathbunae* Porter, 1908).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Sagami Bay, T. SAKAI det. et leg. 1981 : 1 ♂ 62 x 50 mm, à l'état sec et endommagé (MNHN-B 7159). — Shikoku, Kochi-ken, 200 m, 01.04.1968, K. SAKAI det. : 1 ♀ ovig. 103 x 77 mm (SMF 9169). — Au large de Mikawa Bay : 1 ♀ juv. 42 x 32 mm (SMF 7790).

Hawaii. Oahu, au large de Makapu, "caught on line with aku belly bait", 296 m, J. GUSHIKEN coll., 31.12.1981, D. M. DEVANEY & P. GALLOWAY det. 1982 *P. japonica* : 1 ♂ 135 x 110 mm (BPBM S 10045). — Au large de Pearl Harbour, dredge spoil site, Hurl Makali'i Mission 82-88 submersible, 370 m, 04.05.1982, B. BARTKO & D. M. DEVANEY coll., DEVANEY det. *P. japonica* : 1 ♂ 145 x 118 mm (BPBM S 10072) (Ce spécimen a été trouvé vivant, marchant sur le fond, portant une éponge Hyalonemidae avec ses P5). — Raita Bank, 25°30'N - 169°30'W, from the NOAA Research vessell *"Townsend Cromwell"*, Cr. TC81-04, st. 80, 463 m, 16.08.1981, det. *Thelxiope japonica*, National Mus. Fisheries and Bishop Mus. leg. : 3 ♂ 50,3 x 40 mm, 46,2 x 34,1 mm, 41,1 x 30,6 mm (MNHN-B 20618). — Oahu, au

large de Waianae, 518 m, 15.10.1983, B. BURCH & R. H. TITGEN det. *P. japonica* : 2 ♀ ovig. 83,5 x 63,8 mm, 85 x 64,1 mm (BPBM). — Oahu, au large de Pearl Harbour, 370 m, casier à crevettes, *"Easy Rider"*, 27.09.1976, E. CHAVE coll., A. FIELDING det. : 1 ♂ 49,2 x 36,3 mm (BPMM S 10811). — North-West Hawaiian Islands, *"Townsend Cromwell"*, String 3, cruise TC81-04, st. 101, 454 m, 18.08.1981 : 1 ♂ ; 2 ♀ (BPBM).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovig. 112 x 82 mm, Japon (MSNM 1083, ex 1335 ; cf. FROGLIA & GRIPPA, 1986 : 264). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Sagami Bay, Diso.

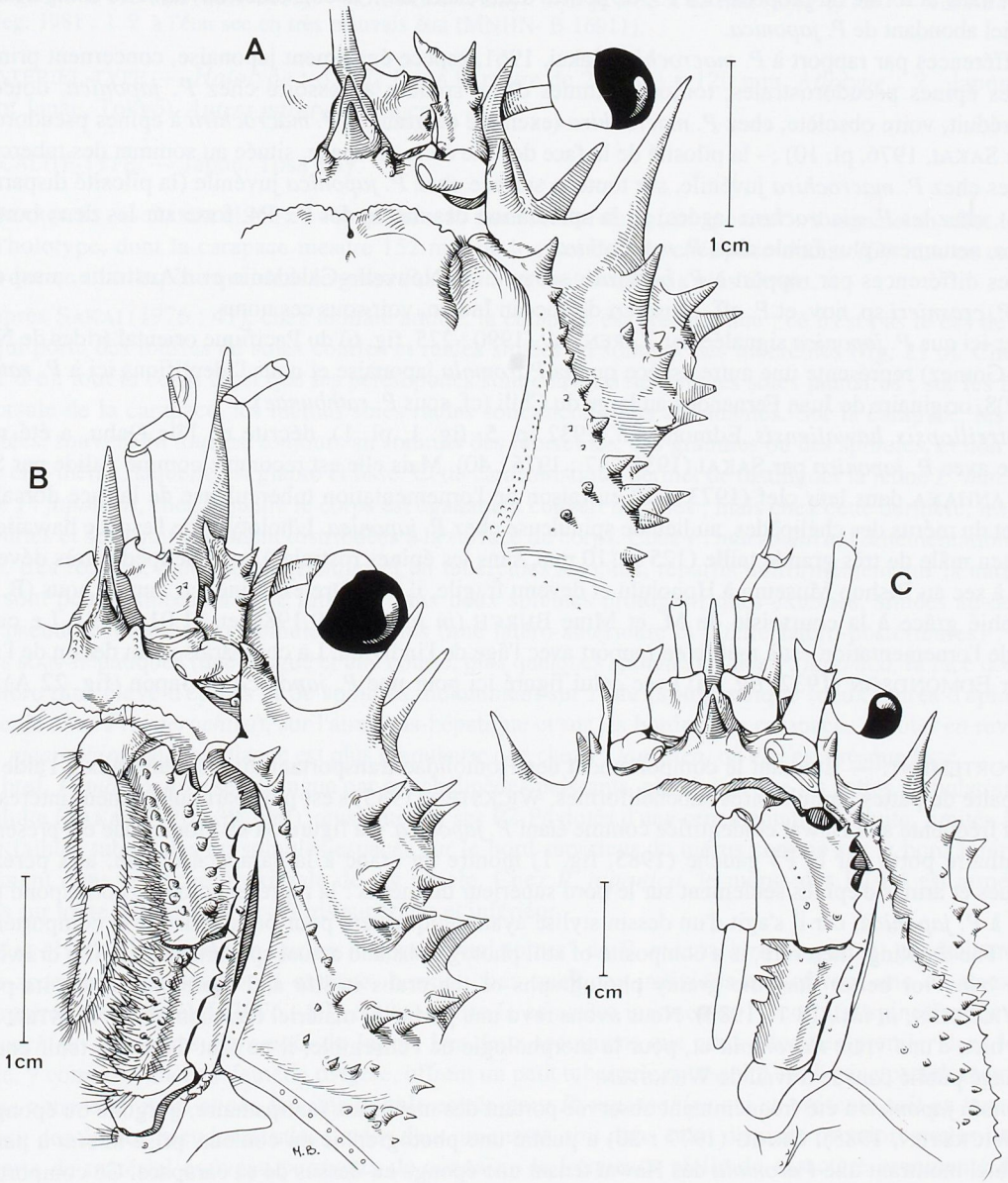


FIG. 22. — Vue ventrale de la moitié antérieure : **A**, *Paromola japonica* Parisi, ♂ 62 x 50 mm (à l'état sec), Japon (MNHN-B 7159). — **B**, *P. bathyalis* sp. nov., paratype, ♂ 58 x 43 mm, Nouvelle-Calédonie, CHALCAL 2, st. CC1 (MNHN-B 19898). — **C**, *P. crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 90 x 71,6 mm, Madagascar, chalutage 39 (MNHN-B 7034). (Pilosité partiellement représentée).

REMARQUES. — *Paromola japonica* Parisi, dont nous figurons une femelle ovigère de très grande taille (fig. 23 a), un mâle subadulte (fig. 22 A) et un juvénile (fig. 21 f), n'était connue avec certitude que du Japon.

L'examen des échantillons de *Paromola* de tailles diverses récoltées aux îles Hawaï et mentionnées ci-dessus dans le matériel examiné et déterminées *P. japonica,* confirme l'hypothèse que l'espèce hawaiienne semble bien être *P. japonica.* Les plus grands spécimens hawaiiens que nous avons observés, dont l'un a approximativement les mêmes mesures que l'holotype de *Latreillopsis hawaiiensis*, offrent une carapace très élargie, une ornementation émoussée, des P5 à mérus relativement court et des chélipèdes extrêmement développés, à main allongée et s'épaississant dans les deux tiers distaux chez le mâle. Cependant, nous avons observé, dans la granulation de la carapace et dans la forme du propode des P5, de petites différences dont la constance devrait être comparée à celle d'un matériel abondant de *P. japonica.*

Les différences par rapport à *P. macrochira* Sakai, 1961, espèce également japonaise, concernent principalement : - les épines pseudorostrales, toujours munies d'une spinule accessoire chez *P. japonica,* dotées d'un ornement réduit, voire obsolète, chez *P. macrochira* (exemple de grandes *P. macrochira* à épines pseudorostrales inermes *in* SAKAI, 1976, pl. 10) ; - la pilosité de la face dorsale de la carapace, située au sommet des tubercules ou des spinules chez *P. macrochira* juvénile, sur toute la surface chez *P. japonica* juvénile (la pilosité disparaissant, *fide* SAKAI, chez les *P. macrochira* agées) ; - la spinulation des mérus des P2-P4, forte sur les deux bords chez *P. japonica*, nettement plus faible chez *P. macrochira.*

Pour les différences par rapport à *P. bathyalis* sp. nov. de Nouvelle-Calédonie et d'Australie, ainsi que par rapport à *P. crosnieri* sp. nov. et *P.* aff. *crosnieri* de l'océan Indien, voir sous ces noms.

À noter ici que *P. japonica* signalée par ZARENKOV (1990 : 225, fig. 6) du Pacifique oriental (rides de Nazca et de Sala-y-Gomez) représente une autre espèce que la *Paromola* japonaise et nous l'identifions ici à *P. rathbunae* Porter, 1908, originaire de Juan Fernandez au large du Chili (cf. sous *P. rathbunae*).

La *Latreillopsis hawaiiensis* Edmondson, 1932 (p. 5, fig. 1, pl. 1), décrite de l'île Oahu, a été mise en synonymie avec *P. japonica* par SAKAI (1936 : 47 ; 1976 : 40). Mais elle est reconnue comme valide par SERÈNE et LOHAVANIJAYA dans leur clef (1973 : 26) en raison de l'ornementation tuberculeuse de la face dorsale de la carapace et du mérus des chélipèdes, au lieu de spinuleuse chez *P. japonica.* L'holotype de l'espèce hawaiienne est un spécimen mâle de très grande taille (125 x 110 mm, sans les épines rostrales) aux chélipèdes très développés. Conservé à sec au Bishop Museum à Honolulu et devenu fragile, il a pu être examiné par l'un de nous (B.R.F.) et photographié grâce à la courtoisie de M. et Mme BURCH (*in litt.*, 30.09.1988 et 11.01.1989). Le caractère émoussé de l'ornementation est à mettre en rapport avec l'âge de l'individu. La comparaison du dessin de l'antenne publié par EDMONDSON (1932, fig. 1a) avec celui figuré ici pour une *P. japonica* du Japon (fig. 22 A) montre l'analogie.

COMPORTEMENT. — Etudiant le comportement des Homolidae transportant divers matériaux à l'aide de leur dernière paire de pattes ambulatoires subchéliformes, WICKSTEN (1985) s'est plus particulièrement intéressée à la *Paromola* fréquente aux Hawaï et identifiée comme étant *P. japonica.* La figure où un Homolidae est présenté avec un antipathaire porté par le P5 gauche (1985, fig. 1) montre un crabe à la carapace étroite, aux péréiopodes cylindriques et armés d'épines seulement sur le bord supérieur du mérus : la représentation ne correspond pas trait pour trait à *P. japonica*, car il s'agit d'un dessin stylisé ayant uniquement pour but d'illustrer le comportement de l'espèce. "The drawing, therefore, is a composite of still photographs and actual specimens [...]. The drawing does show the behavior better than the grainy photographs of the crabs in life and therefore serves its purpose" (M. K. WICKSTEN, *in litt.*, 18.11.1988). Nous avons revu une partie du matériel hawaïen que WICKSTEN a utilisé : il s'agit bien d'une vraie *Paromola* et, pour la morphologie de l'ensemble, il ne faut donc pas tenir compte du dessin imagé publié dans le travail de WICKSTEN.

Paromola japonica a été fréquemment observée portant des matériaux (antipathaire, gorgone ou éponge) avec ses P5 (WICKSTEN, 1985). GRIGG (1977 : 20) a publié une photographie en couleur, prise *in situ* à partir d'un submersible, montrant une *Paromola* des Hawaï tenant une éponge au-dessus de sa carapace. Ce comportement a également été noté par DEVANEY (voir matériel examiné).

DISTRIBUTION. — Japon (80-200 m). Hawaï (jusqu'à 450 m).

Paromola macrochira Sakai, 1961

Fig. 21 c-e, 27 f

Paromola macrochira Sakai, 1961 : 146, pl. 4, fig. 5. — Griffin, 1965 : 87 (clef). — Serène & Lohavanijaya, 1973 : 26, 27 (clef). — Sakai, 1976 : 40, pl. 10. — Jenkins, 1977 : 4 (cit.). — Matsuzawa, 1977, pl. 85, fig. 1-2. — Miyake, 1983 : 13, 197, pl. 5, fig. 2.

Matériel examiné. — **Japon**. Shikoku, Kochi-ken, Kochi-shi, Tosa Bay, 250 m, 01.04.1968, K. Sakai det. : 1 ♀ ovig. 146 x 116 mm (SMF 9173). — Off Mikawa Bay : 1 ♂ juv. 33 x 23 mm (SMF 7772). — Tosa Bay, T. Sakai det. et leg. 1981 : 1 ♀ à l'état sec en très mauvais état (MNHN- B 16911).

Matériel-type. — *Holotype* : ♂ 152 (sans le rostre de 21 mm) x 120 mm. *Allotype* : ♀, Japon (Imperial Court of Japan, Tokyo). *Autres paratypes* : aucun.

Localité-type. — Japon, Tosa Bay.

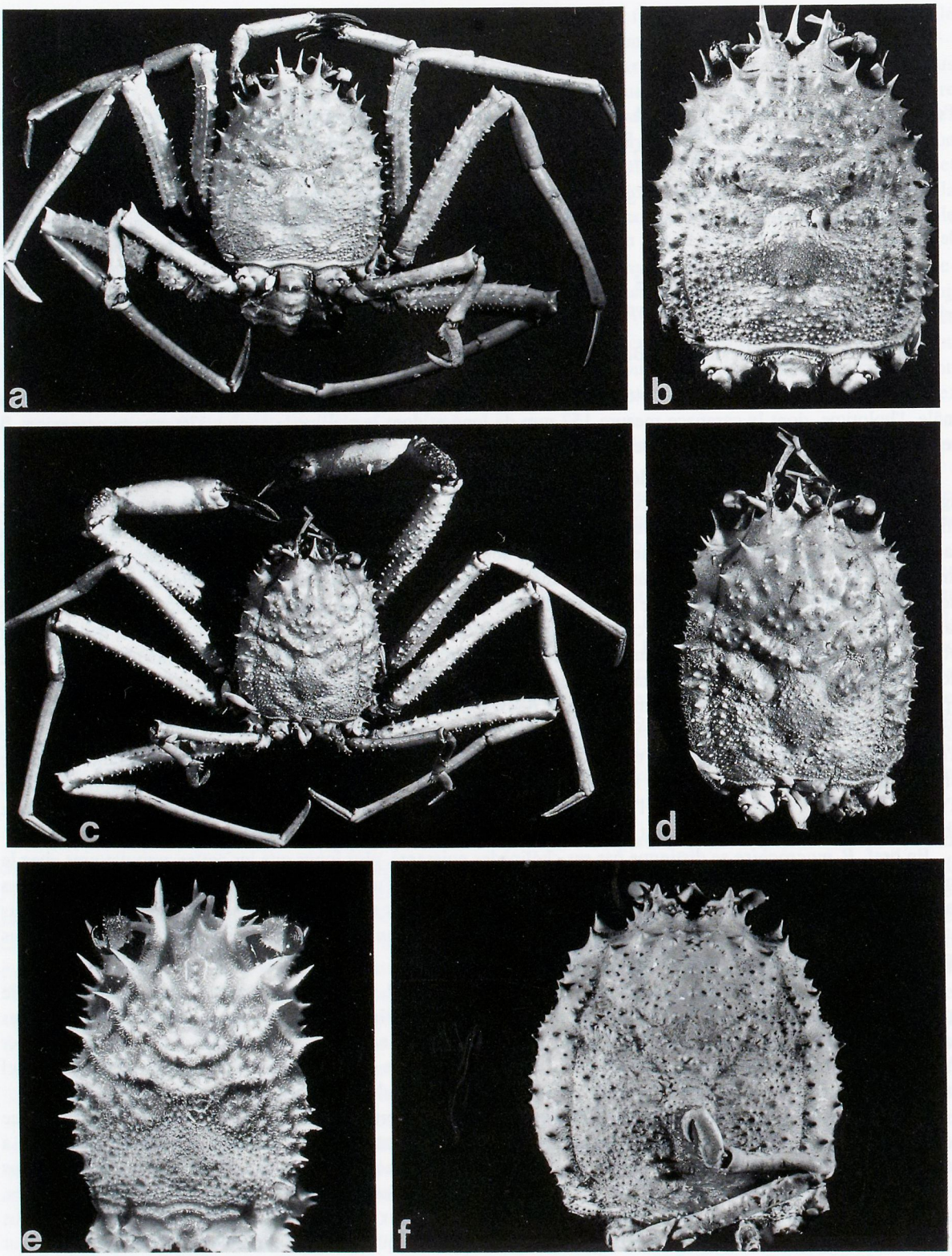
Remarques. — Sakai (1961 : 146) qualifie *P. macrochira* de "giant species" : il signale en effet un individu mâle, l'holotype, dont la carapace mesure 152 mm de long et dont le chélipède atteint 370 mm en extension. Il semble que ce soit l'espèce qui, dans le genre *Paromola*, atteint la taille la plus élevée.

D'après Sakai (1976 : 41), chez le mâle adulte, la carapace est presque nue ; ce n'est pas le cas de la femelle âgée, qui porte des touffes de soies courtes et raides situées au sommet des tubercules (fig. 21 c). Chez le jeune (fig. 21 d-e), tout le corps ainsi que les péréiopodes sont couverts de longues soies jaunâtres ; sur les bords de la face dorsale de la carapace, les mêmes soies raides sont encore plus abondantes. Sur la carapace, les soies sont implantées, souvent en touffes, toujours au sommet des tubercules, des granules ou des spinules, et non sur la face dorsale elle-même, laquelle est glabre et lisse. Cette caractéristique permet de distinguer la jeune *P. macrochira* de la jeune *P. japonica*, chez laquelle le corps est également couvert de soies ; mais chez cette dernière, les soies sont plus courtes et sont uniformément distribuées à la surface du corps. Chez *P. macrochira*, l'ornementation de la face dorsale, très fournie, consiste en granules et en tubercules arrondis, répartis uniformément sur la carapace. Les épines sont peu nombreuses et se limitent : aux deux spinules protogastriques externes, situées au-dessous des épines pseudorostrales ; aux spinules latérales (une latéro-antérieure et quatre latéro-postérieures) ; à la paire d'épines sous-hépatiques (une longue et une courte, plus quelques spinules). Chez *P. japonica,* la face dorsale porte un nombre plus élevé d'épines et de spinules, notamment sur l'aire protogastrique (deux paires d'épines au lieu d'une seule chez *P. macrochira*), sur l'aire sous-hépatique et sur les bords de la carapace. À noter en revanche que chez *P. macrochira* l'aire cardiaque est plus granuleuse que chez *P. japonica*, où elle est presque lisse.

En bref, *P. macrochira* se distingue par ses chélipèdes puissants, plus longs que les pattes ambulatoires chez le mâle adulte (Sakai, 1976 : 39, clef), ainsi que par ses P2-P4 dotés d'une ornementation réduite, limitée à quelques rares et faibles tubercules ou spinules espacés sur le bord supérieur du mérus comme sur le bord inférieur, mais uniquement dans la partie proximale de cet article. Chez *P. japonica*, le mérus des P2-P4 est armé de fortes spinules sur toute la longueur des bords supérieur et inférieur.

Sakai (1961 : 147) indique que les "supra-orbital spines" de *P. macrochira* ne portent généralement pas de spinule accessoire sur leur bord externe, hormis chez quelques individus qui offrent une ou deux spinules rudimentaires. Dans sa clef (1976 : 39), Sakai utilise le caractère inerme des "preorbital spines" pour distinguer *P. macrochira* des autres *Paromola* du Japon. Les deux spécimens que nous citons en premier dans le matériel examiné, y compris l'énorme femelle ovigère, offrent un petit tubercule accessoire sur l'épine pseudorostrale.

Dans notre clef, nous avons fait une double entrée pour *P. macrochira* qui se présente soit en tant qu'espèce possédant des épines pseudorostrales dotées d'un ornement, soit dans celui d'épines pseudorostrales inermes. La découverte de matériel nouveau permettra de connaître la fréquence réelle du caractère ornementé des épines pseudorostrales. Au cas où *P. macrochira* devrait être rangée parmi les *Paromola* à épines pseudorostrales inermes, par exemple aux cotés de *P. cuvieri*, il sera facile d'avoir recours aux traits des P2-P4, très spinuleux sur le mérus chez *P. cuvieri,* presque lisses chez *P. macrochira* (à l'exception de quelques spinules éparses, sur le bord supérieur


a
b
c
d
e
f

surtout). Sur la représentation en couleur de deux grands individus par MATSUZAWA (1977, pl. 85, fig. 1-2) les épines pseudorostrales semblent ne porter aucun ornement visible. À noter que chez *P. macrochira*, lorsqu'elle existe, la spinule accessoire s'insère sur le bord externe, à mi-hauteur de l'épine pseudorostrale ; chez *P. japonica*, où elle semble constante, la spinule accessoire est insérée au tiers distal.

DISTRIBUTION. — Japon, sur fonds vaseux de 150 à 250 m.

Paromola bathyalis sp. nov.

Fig. 20 A-B, 22 B, 23 c-e, 24 A-C, 25 g-h, 26 B-C

Paromola japonica - GUINOT & RICHER DE FORGES (*nec* Parisi, 1915), 1981 : 538 *pro parte*, fig. 1 D, 2 G, pl. 3, fig. 2. (Le spécimen japonais figuré pl. 8, fig. 4, correspond bien à *P. japonica* Parisi ; les fig. 2 F, 5 C, C1 ainsi que la pl. 3, fig. 3, 3a, 3b concernent *P. crosnieri*, cf. *infra*). — DAVIE & SHORT, 1989 : 163, fig. 2c-e, 4 B.

Paramola sp. nov. - JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993b : 323, tabl. 1. — GUINOT, JAMIESON & RICHER DE FORGES, 1994 : 260 sq., fig. 3.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Loyauté**. *"Vauban"* : Maré, 21°42,2'S - 167°58,5'E, 600 m, 24.06.1977, A. INTÈS coll., (CB 30) : 2 ♀ 67 x 57 mm, 84 x 62 mm (MNHN-B 7035). (Le grand spécimen femelle avait été conservé à Nouméa et n'avait pu être examiné lors de notre travail de 1981). — Ouvéa, casier, 03.03.1977, 400 m : 1 ♀ 69,5 x 53 mm (à l'état sec) (MNHN-B 13804).

Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 45, 22°47,3'S - 167°14,8'E, 430-465 m, 30.08.1985 : 1 ♂ 101 x 75 mm (MNHN-B 13805).

MUSORSTOM 4 : st. CP 198, 18°49,4'S - 163°18,8'E, 588 m, 20.09.1985 : 1 ♂ juv. 21 x 15,4 mm (incomplet) (MNHN-B 13806).

CHALCAL 2 : st. CC 1, 24°54,96'S - 168°21,91'E, 500 m, 28.10.1986 : 7 ♂ 58 x 43 mm (spécimen photographié en couleur sur le vivant) à 21 x 14 mm; 1 juv., paratypes (MNHN-B 19898); 1 ♂ 64,6 x 49 mm; 1 ♀ 54 x 40 mm, paratypes (USNM). — St. CC 2, 24°55,48'S - 168°21,29'E, 500 m, 28.10.1986 : 6 ♂ 108 x 83 mm à 50 x 35,3 mm, paratypes (MNHN-B 19870). — St. CH 7, 24°55,5'S - 168°21,1'E, 494 m, 28.10.1986 : 4 ♂ 34 x 23 mm à 106 x 81,9 mm; 1 ♀ 54 x 40 mm; 1 ♀ ovig. 75 x 57 mm (MNHN-B 19900). — St. CP 25, 23°38,6'S - 167°43,12'E, 418 m, 30.10.1986 : 1 ♂ 39,3 x 30 mm; 1 ♀ ovig. 54 x 40,4 mm (MNHN-B 19896). — St. DW 72, 24°54,5'S - 168°22,3'E, 527 m, 28.10.1986 : 1 ♂ 17,2 x 11,6 mm; 1 juv. (MNHN-B 19881). — St. DW 73, 24°39,9'S - 168°38,1'E, 573 m, 29.10.1986 : 2 ♀ ovig. 95 x 75 mm, 71 x 53 mm, paratypes (MNHN-B 19897). — St. DW 74, 24°40,36'S - 168°38,38'E, 650 m, 29.10.1986 : 1 juv. (MNHN-B 19903). — St. DW 76, 23°40,5'S - 167°45,2'E, 470 m, 30.10.1986 : 1 ♂ 24 x 16,4 mm; 1 juv. 12 x 8 mm (MNHN-B 19895).

SMIB 2 : st. DW 10, 22°55'S - 167°16'E, 490-495 m, 18.09.1986 : 1 ♂ 39 x 27 mm (MNHN-B 19894).

SMIB 3 : st. DW 1, 24°55,7'S - 168°21,8'E, 520 m, 20.05.1987 : 1 ♂ 97 x 75,6 mm, holotype (MNHN-B 20105); 1 ♂ juv. (MNHN-B 24308). — St. CP 4, 24°55'S - 168°21,5'E, 530 m, 20.05.1987 : 1 ♂ 25,4 x 18 mm (MNHN-B 20176); 1 ♀ (MNHN-B 24309). — St. DW 3, 24°55'S - 168°21,70'E, 530 m, 20.05.1987 : 1 ♂ 118 x 88 mm (MNHN-B 20106). — St. DW 6, 24°56,4'S - 168°21,2'E, 505 m, 21.05.1987 : 1 ♂ 38,5 x 27 mm (MNHN-B 20175). — St. DW 7, 24°54,65'S - 168°21,3'E, 505 m, 21.05.1987 : 3 ♂ 28 x 19 mm, 25 x 17 mm, 27 x 17 mm, paratypes (MNHN-B 20174). — St. DW 13, 23°37,5'S - 167°41'E, 448 m, 22.05.1987 : 1 ♂ 59 x 43 mm (MNHN-B 20177).

SMIB 4 : st. DW 34, 24°55'S - 168°22'E, 515 m, 07.03.1989 : 1 ♂ 28,5 x 20,3 mm (MNHN-B 24268). — St. DW 36, 24°55,6'S - 168°21,7'E, 530 m, 07.03.1989 : 1 ♂ 35,6 x 24,3 mm (MNHN-B 24267). — St. DW 37, 24°54,5'S - 168°22,3'E, 540 m, 07.03.1989 : 3 ♂ 40,8 x 29,4 mm, 26,7 x 18,4 mm, 19,7 x 14 mm, paratypes (MNHN-B 24265). — St. DW 38, 24°54,5'S - 168°22'E, 510 m, 07.03.1989 : 1 ♀ ovig. 65 x 48 mm (MNHN-B 24264). — St. DW 39, 24°56,2'S - 168°21,5'E, 560 m, 07.03.1989 : 3 ♂, dont le plus grand mesure 50 x 36,4 mm (MNHN-B 24266).

AZTÈQUE. *Ride de Norfolk, Banc Aztèque* : st. 6, 23°37,9'S - 167°42,5'E, 425-470 m, chalutage, 14.02.1990 : 3 ♂ ; 1 carapace (MNHN-B 24553). — St. 7, 23°37,5'S - 167°42,1'E, 425-500 m, chalutage, 14.02.1990 : 3 ♂ ; 1 ♂ juv.; 2 ♀ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24554).

FIG. 23 a. — *Paromola japonica* Parisi, ♀ ovig. 103 x 77 mm, Japon, Kochi-ken (SMF 9169) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.

FIG. 23 c-e. — *Paromola bathyalis* sp. nov. : **c-d**, holotype, ♂ 97 x 75,6 mm, Nouvelle-Calédonie, SMIB 3, st. DW 1 (MNHN-B 20105) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace. — **e**, ♂ juv. 39 x 27 mm, Nouvelle-Calédonie, SMIB 2, st. DW 10 (MNHN-B 19894) : carapace.

FIG. 23 f. — *P. rathbunae* Porter, ♀ ovig. 75,6 x 72 mm (à l'état sec), monts sous-marins Nazca et Sala-y-Gomez (ZMUM Ma 2674) : carapace, avec les P5 ramenés sur la face dorsale.

BERYX 2 : st. 5, Mont B, 24°54,40'S - 168°21,60'E, chalutage, 535-545 m, 24.10.1991 : 3 ♂ (MNHN-B 24789).
Australie. *Queensland. "Iron Summer"* : 27°45,6'S - 153°58'E, 540 m, P. DAVIE coll., 29.07.1982 : 1 ♂ 45,1 x 32,8 mm (QM W10710).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 97 x 75,6 mm, Nouvelle-Calédonie, SMIB 3, st. DW 1 (MNHN-B 20105). *Paratypes* : 19 ♂, 2 ♀ ovig., 1 juv. (MNHN) ; 1 ♂ 1 ♀ (USNM), voir liste du matériel examiné ci-dessus.

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie, 24°55,70'S - 168°21,80'E, 520 m.

ETYMOLOGIE. — Du grec *bathys*, par allusion à la distribution bathymétrique de cette espèce, les nombreuses récoltes ayant toutes été faites entre 400 et 650 m.

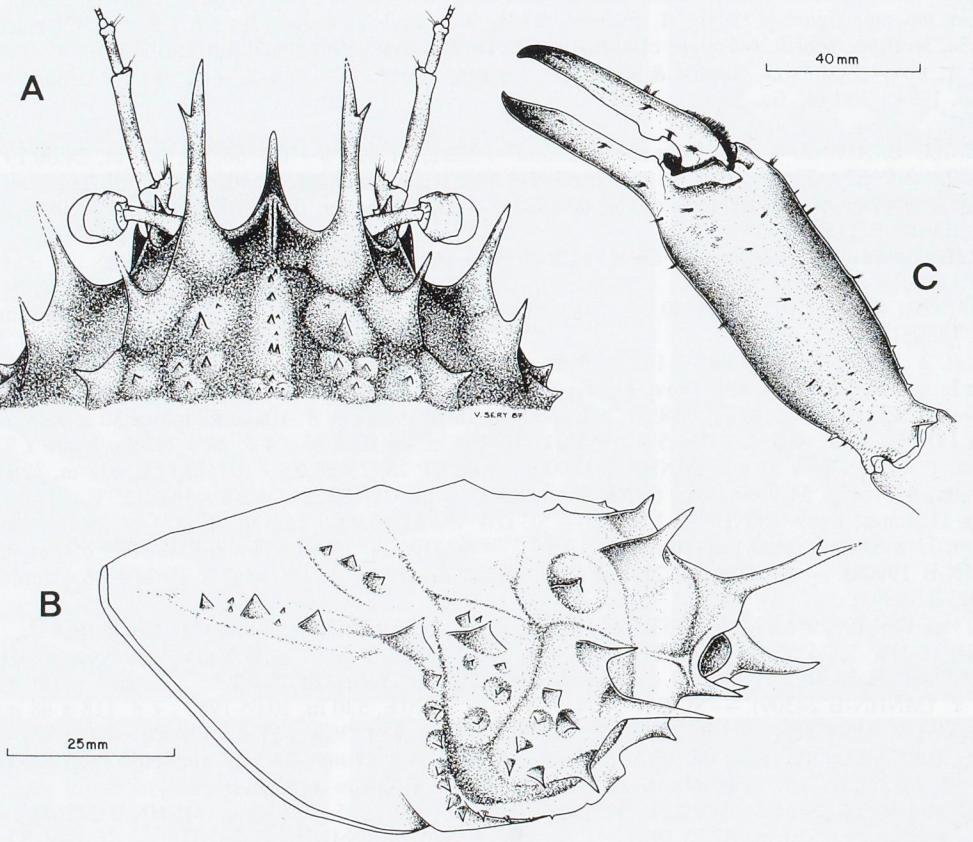


FIG. 24. — *Paromola bathyalis* sp. nov., holotype, ♂ 97 x 75,6 mm, Nouvelle-Calédonie, SMIB 3, st. DW 1 (MNHN-B 20105) : **A**, région frontale ; **B**, profil de la carapace ; **C**, chélipède.

DESCRIPTION. — Très grande espèce pouvant atteindre 118 mm de long. Carapace (fig. 20 A) de forme oblongue, peu élargie, légèrement convexe.

Face dorsale assez faiblement aréolée, les deux sillons transversaux peu marqués. Ligne homolienne subrectiligne, non sinueuse. Quelques fortes épines en arrière des épines pseudorostrales, sur les aires latérales et sur le bord latéro-externe. Toute la moitié antérieure ornée de tubercules espacés ; la moitié postérieure couverte de granules pointus, très serrés. Sur tout le corps, une pubescence dense et courte, formant un duvet ; pas de soies regroupées au sommet des épines ou des granules. Région sous-hépatique ornée de deux longues épines, d'une rangée de 3 épines et d'un groupe de 4 spinules.

Bord latéro-antérieur armé d'une seule épine ; bord latéro-postérieur orné de spinules alignées, de taille décroissante d'avant en arrière.

Rostre simple, acéré. Epines pseudorostrales fortes, portant dans le tiers distal du bord externe une spinule accessoire très accusée et aiguë, dirigée presque horizontalement.

Pédoncule oculaire allongé : basophtalmite long et grêle ; podophtalmite plutôt arrondi, avec la région cornéenne renflée dirigée vers le bas, n'atteignant pas la longue épine sous-hépatique.

Antenne (fig. 20 B, 22 B). Article basal : bord interne armé distalement d'une très longue épine oblique et, plus bas, de 2-3 petites épines plus ou moins émoussées ; bord externe avec une spinule distale assez prononcée et une spinule médiane plus petite.

Chélipèdes très minces et grêles chez la femelle, où ils sont plus faibles que les pattes ambulatoires. Au-delà de 77 mm de long environ, chez le mâle forte croissance des chélipèdes, qui deviennent plus longs et plus épais, en particulier le propode ; mérus abondamment spinuleux et granuleux ; carpe granuleux ; main lisse.

P2-P4 très longs. Mérus fort et spinuleux, avec, notamment, une rangée d'épines très fortes et crochues le long du bord supérieur. Carpe et propode inermes, avec une pubescence rugueuse. Dactyle aplati dorso-ventralement, relativement peu épais et peu sétifère.

P5 bien moins développés que les autres péréiopodes, mais cependant assez forts ; mérus dépassant le sillon cervical de la face dorsale de la carapace. Carpe cylindrique et court. Propode et dactyle subchéliformes.

Coloration : rouge orangé avec une pubescence rose sur tous les articles des pattes ambulatoires.

REMARQUES. — C'est avec réserve que, dans un travail antérieur (1981 : 538), nous avions attribué un spécimen des îles Loyauté à *Paromola japonica* Parisi, 1915. Grâce aux abondantes récoltes des récentes campagnes océanographiques en Nouvelle-Calédonie, nous sommes maintenant en mesure de décrire ce matériel des îles Loyauté et de la Nouvelle-Calédonie sous le nom de *P. bathyalis* sp. nov.

La *Paromola japonica* australienne de DAVIE et SHORT (1989) appartient aussi à *P. bathyalis*. Ces deux auteurs avaient effectivement relevé des différences entre leur matériel et la *P. japonica* Parisi typique, tout en constatant sa ressemblance avec le spécimen des îles Loyauté, cité sous le nom de ? *Paromola japonica* dans notre travail (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 538).

Chez *P. bathyalis*, comme chez toutes les espèces de *Paromola*, à une taille élevée, la carapace se renfle latéralement, l'ornementation des aires protogastriques et hépatiques ainsi que latérales s'émousse, en même temps que la spinulation des pattes ambulatoires s'atténue (fig. 23 c-d).

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS. — Les caractères communs entre *P. bathyalis* sp. nov. et *P. japonica* sont : la taille élevée ; la forme générale de la carapace ; la présence d'une spinule accessoire sur l'épine pseudorostrale ; la disposition orbitaire ; les dimensions relatives des péréiopodes.

Les différences relevées chez *P. bathyalis* par rapport à *P. japonica* sont les suivantes : - carapace relativement plus étroite ; - ligne homolienne moins convexe ; - granulation de l'aire cardiaque plus marquée (celle-ci est plus diffuse et atténuée médialement chez *P. japonica*) ; - podophtalmite du pédoncule oculaire relativement plus court ; - article basal antennaire avec un plus grand nombre de denticules ; - péréiopodes offrant une pubescence rugueuse, moins fournie ; - dactyle des P2-P4 plus grêle et moins sétifère ; - mérus des P5 plus long et plus grêle, dépassant le sillon cervical de la face dorsale de la carapace (ce qui n'est pas le cas chez *P. japonica*) ; - carpe des P5 également plus grêle chez *P. bathyalis* que chez *P. japonica*, où il est très épais distalement .

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie et îles Loyauté, ride de Norfolk, côte est-australienne, de 400 à 650 m.

Paromola crosnieri sp. nov.

Fig. 22 C, 25 a-b, e, 26 A, 27 g

Paromola aff. *japonica* Guinot & Richer de Forges (nec *Parhomola japonica* Parisi, 1915), 1981 : 539, fig. 2 F, 5 C, C1, pl. 3, fig. 3, 3a-b.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Madagascar**. *Côte nord-ouest. "Vauban"* : st. 39 : 12°46,5'S - 48°10,4'E, 495-500 m, chalutage, 15.09.1972, vases sableuses peu calcaires, A. CROSNIER coll. : ♂ 90 x 71,6 mm, holotype (MNHN-B 7034).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 90 x 71,6 mm (MNHN-B 7034). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Madagascar, côte nord-ouest, 12°46,5'S - 48°10,4'E, 495-500 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à Alain CROSNIER, océanographe biologiste à l'ORSTOM, l'un des principaux acteurs des campagnes MUSORSTOM.

DESCRIPTION. — Espèce atteignant certainement une très grande taille. Carapace ovalaire, bombée au niveau des aires branchiales. Sillons cervical avec son trajet interrompu au niveau des fossettes gastriques ; sillon branchio-cardiaque sinueux et délimitant deux "ocelles" ; aire cardiaque un peu renflée ; de part et d'autre de l'aire cardiaque, deux zones saillantes, conférant à la carapace le "faciès humain" caractéristique de certains Homolidae. Ligne homolienne sinueuse, assez fortement convexe au niveau des aires branchiales.

Face dorsale uniformément couverte d'un tomentum dense mais court ; sur toute la surface, de nombreux tubercules pointus, remplacés par des spinules très fortes dans la région antérieure (notamment quatre spinules alignées transversalement en arrière des deux épines pseudorostrales) et sur les régions latéro-branchiales. Aire sous-hépatique portant au total 8-9 épines, dont deux plus fortes, orientées à peu près de la même façon. Une épine latéro-antérieure ; en arrière et jusqu'au bord postérieur, plusieurs épines de taille plus faible, à peu près alignées sur une ligne convexe.

Rostre consistant en une épine longue et relevée vers le haut. Epines pseudorostrales fortes ; chez l'holotype, dans le tiers distal du bord externe, une spinule accessoire, absente du côté gauche.

Pédoncule oculaire assez long, la cornée n'atteignant pas toutefois la longue épine sous-hépatique. Antenne avec l'article basal 2 + 3 trapu, armé distalement à l'angle antéro-interne d'une grosse spinule oblique ; à l'angle antéro-externe, une spinule plus petite ; le reste des bords, lisse.

Chélipèdes du mâle (holotype de 90 mm de long) minces et grêles, nettement plus courts que les pattes ambulatoires, tous les articles étant cylindriques : donc, main ni élargie, ni renflée, caractère sans doute liée à la taille de l'individu, lequel n'a peut être pas encore acquis ses dimensions maxima ; mérus tuberculé et faiblement spinuleux ; carpe finement tuberculé ; propode pratiquement inerme et lisse ; doigts très allongés, presque rectilignes, avec le bord préhensile presque lisse (ébauche d'une dent mousse proximale sur le doigt mobile).

P2-P4 longs, avec une pubescence rugueuse faible. Mérus assez épais, muni sur presque toute sa face externe de tubercules espacés et de petites épines ; quelques épines plus fortes alignées le long du bord supérieur, la distale semblant moins développée que les précédentes ou émoussée ; carpe et propode inermes et lisses.

P5 réduits, le mérus étant toutefois assez long pour dépasser le sillon cervical de la face dorsale de la carapace ; des tubercules épars, seulement dans la partie proximale du mérus ; une petite spinule distale sur le bord supérieur du mérus ; carpe inerme ; propode aplati et élargi dans sa partie proximale, à savoir le talon, qui porte une dizaine de grosses soies cornées ; dactyle courbe, se repliant sur l'expansion du propode.

Pl 1 ♂ : cf. GUINOT et RICHER DE FORGES, 1981, fig. 5 C (sous le nom de ? *P. japonica*) ; pl 2 ♂ : *ibid.*, fig. 5 C1.

REMARQUES. — En 1981 (p. 539, fig. 2 F, 5 C, C1 ; pl. 3, fig. 3), l'observation de l'échantillon malgache, qui devient l'holotype de *Paromola crosnieri* sp. nov. dans le présent travail, nous avait convaincus qu'il ne

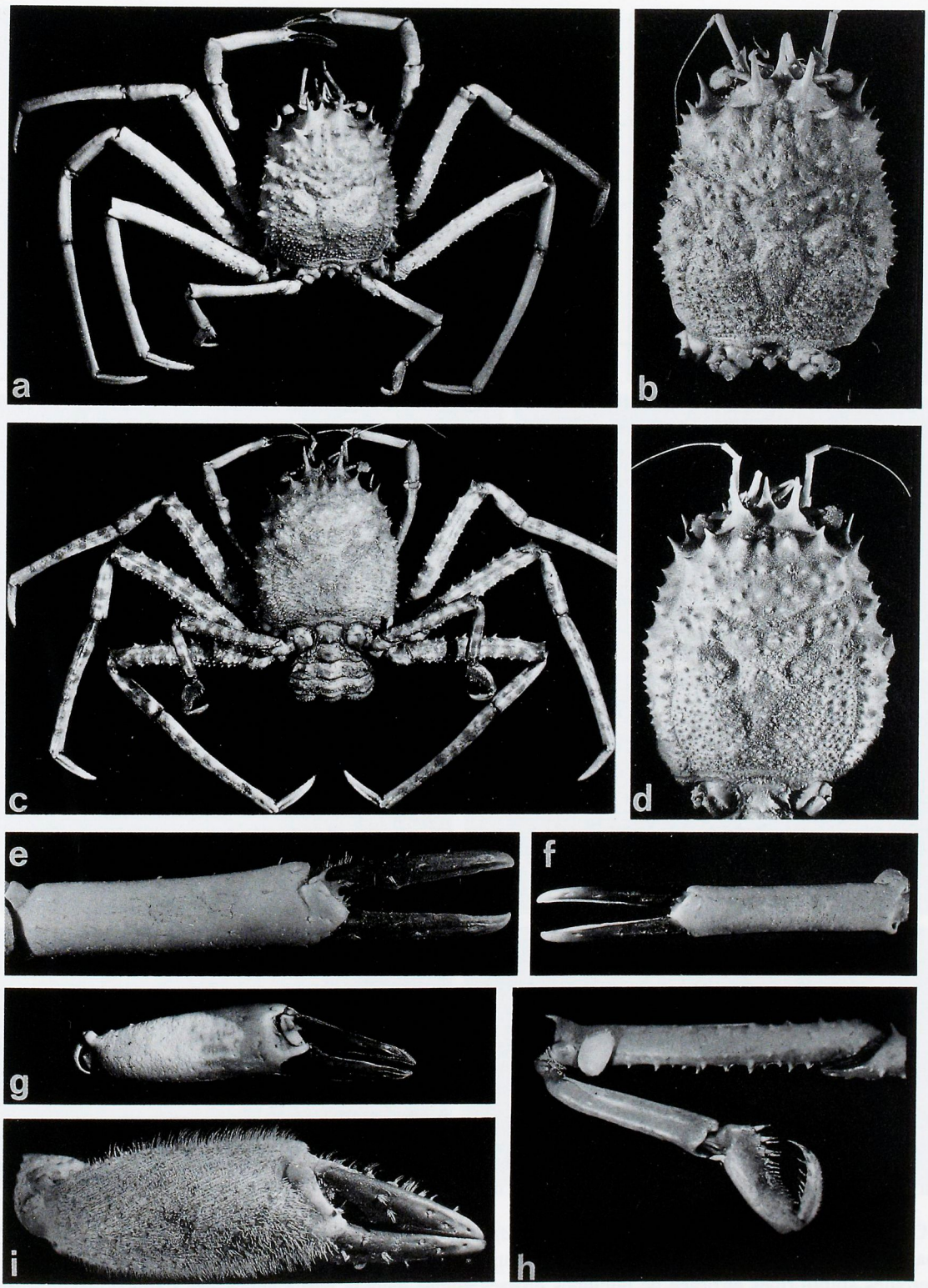
---

FIG. 25 a-b, e. — *Paromola crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 90 x 71,6 mm, Madagascar (MNHN-B 7034) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **e**, pince.

FIG. 25 c-d, f. — *Paromola* aff. *crosnieri*, ♀ ovig. 78 x 61 mm, Seychelles, CEPROS (MNHN-B 20103) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **f**, pince.

FIG. 25 g-h. — *P. bathyalis* sp. nov., holotype, ♂ 97 x 75,6 mm, Nouvelle-Calédonie, SMIB 3, st. DW 1 (MNHN-B 20105) : **g**, pince ; **h**, P5.

FIG. 25 i. — *Paromola* ? *rathbunae* Porter, ♂ environ 90 mm de large (mou et endommagé), partie sud-est du Pacifique, *"Prof. Mesjatsev"*, parcours 13 (ZMUM Ma 4042) : pince, face externe.


a
b
c
d
e
f
g
h
i

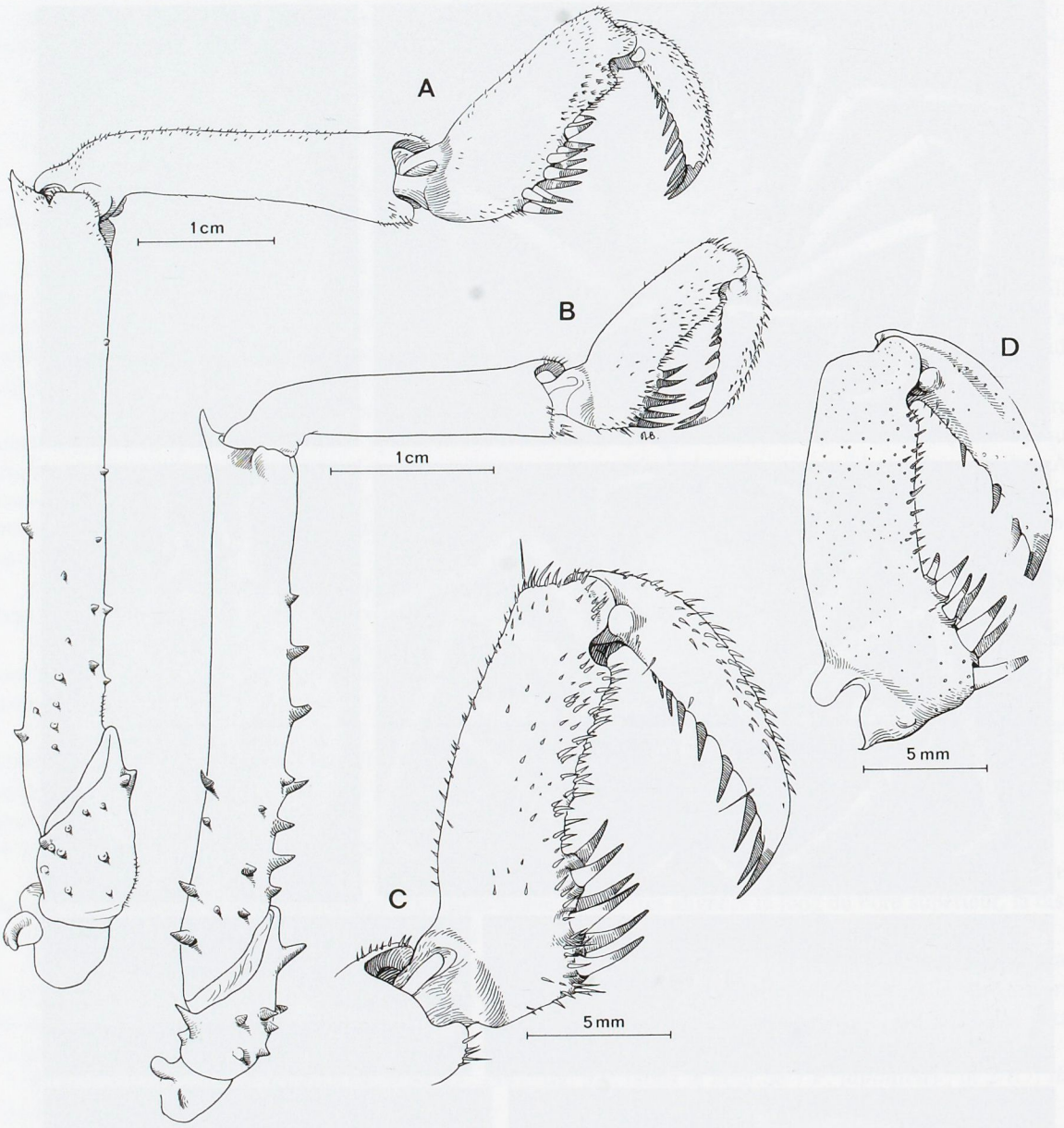


FIG. 26. — P5 et son extrémité subchéliforme : **A**, *Paromola crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 90 x 71,6 mm, Madagascar, ch. 39 (MNHN-B 7034). — **B-C**, *P. bathyalis* sp. nov., paratype, ♂ 58 x 43 mm, Nouvelle-Calédonie, CHALCAL 2, st. CC1 (MNHN-B 19898). — **D**, *P. japonica* Parisi, ♂ 62 x 50 mm, Japon (MNHN-B 7159). (Pilosité partiellement représentée).

s'agissait ni de l'espèce japonaise *P. japonica* Parisi, 1915, ni de l'espèce des îles Loyauté, alors traitée sous le nom de ? *P. japonica* et maintenant décrite, comme nouvelle, sous le nom de *P. bathyalis*.

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS. — *Paromola japonica* Parisi, *P. bathyalis* sp. nov. et *P. crosnieri* sp. nov. appartiennent au même groupe d'espèces, avec maints caractères analogues : grande taille, face dorsale couverte de tubercules spiniformes et ornée de quelques grosses épines dans la partie antérieure ; épines pseudorostrales muniesd'une spinule accessoire ; chélipèdes plus longs que les pattes ambulatoires, tout au moins chez le mâle

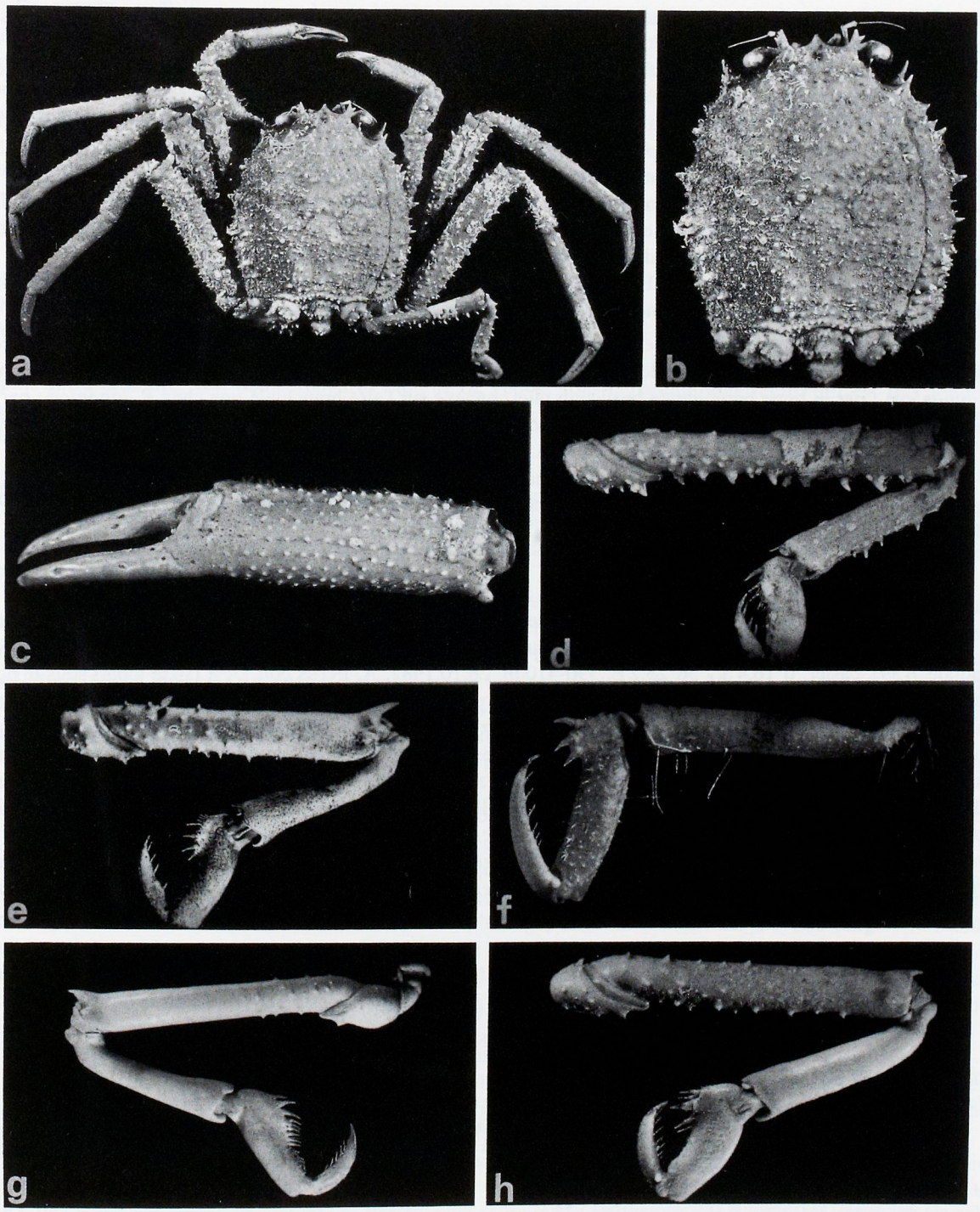


FIG. 27 a-d. — *Paromola rathbunae* Porter, ♀ ovig. 84 x 74 mm, Juan Fernandez (USNM 81059) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace (brossée à droite) ; **c**, pince ; **d**, P5.

FIG. 27 e-h. — P5 de diverses *Paromola* : **e**, *P. japonica* Parisi, ♀ ovig. 103 x 77 mm, Japon (SMF 9169). — **f**, *P. macrochira* Sakai, ♂ juv. 33 x 23 mm, Japon (SMF 7772). — **g**, *P. crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 90 x 71,6 mm, Madagascar (MNHN-B 7034). — **h**, *P.* aff. *crosnieri*, ♀ ovig. 78 x 61 mm, Seychelles (MNHN-B 20103).

ayant dépassé la mue où se met en place la taille définitive des chélipèdes ; P5 avec le mérus atteignant grosso modo le sillon cervical de la carapace et avec une disposition subchéliforme similaire.

Paromola crosnieri sp. nov. se différencie à la fois de *P. japonica* et de *P. bathyalis* par divers caractères, énoncés ci-dessous :

- Chez *P. crosnieri*, l'article basal antennaire ne porte pas d'autres ornements que les deux spinules de l'extrémité distale et une minuscule spinule postéro-interne ; chez *P. japonica*, ce même article porte, outre les spinules distales, deux spinules médianes ; chez *P. bathyalis*, il y a plusieurs dents sur les deux bords.

- Chez *P. crosnieri*, l'ornementation des P1-P4 est atténuée, beaucoup moins développée que chez *P. japonica* et que chez *P. bathyalis* ; la spinule distale du bord supérieur du mérus des P2-P5 est très peu accusée, contrairement à celle de *P. japonica* et de *P. bathyalis*.

- Chez *P. crosnieri*, le mérus des P5 est lisse et inerme dans les deux tiers distaux ; il est armé d'épines sur presque toute la longueur du bord interne chez *P. japonica* et chez *P. bathyalis*.

Paromola crosnieri se différencie en outre de *P. japonica* par : l'aréolation de la face dorsale plus accentuée ; l'ornementation de celle-ci bien plus dense et plus forte, notamment sur l'aire cardiaque (elle y est atténuée chez *P. japonica*) ; par la ligne homolienne beaucoup plus convexe sur l'aire branchiale que chez *P. japonica* ; par la partie proéminente du propode des P5 munie de soies cornées (talon) s'étendant sur la moitié de l'article (chez *P. japonica*, la saillie est beaucoup plus proximale).

Paromola crosnieri sp. nov. se distingue aisément de *P. bathyalis* par, outre les caractères cités plus haut, la ligne homolienne nettement convexe sur la région branchiale (au lieu de peu convexe chez *P. bathyalis*) et les P2-P4 beaucoup plus développés, avec notamment avec un dactyle plus épais.

DISTRIBUTION. — Madagascar, 500 m.

REMARQUES sur ***Paromola* aff. *crosnieri*** des îles Seychelles (fig. 25 c-d, f, 27 h). — Un spécimen, ♀ ovig. 78 x 61 mm (MNHN - B 20103), capturé aux Seychelles, lors de la campagne CEPROS, à bord de l'*"Alis"*, [radiale 7(39), casier, 6°16,4'S - 56°25,2'E, 390-410 m, 26.10.1987, A. INTÈS coll.], est laissé à part sous le nom de *P.* aff. *crosnieri* en raison de quelques différences morphologiques : - carapace plus cylindrique, avec les bords subparallèles (elle est plus ventrue postérieurement chez *P. crosnieri*) ; - ligne homolienne moins sinueuse que chez *P. crosnieri* ; - face dorsale moins aréolée, avec les régions gastriques moins délimitées ; - épines latéro-externes de la carapace subégales et faibles, alors que chez *P. crosnieri* il y a plusieurs grosses dents triangulaires ; - P2-P4 beaucoup plus courts, avec les articles moins allongés que chez *P. crosnieri*, et aussi le dactyle moins épais ; - mérus des P5 nettement plus court que chez *P. crosnieri* ; - spinulation plus étendue sur le mérus des P5 (au lieu de limitée à la moitié proximale chez *P. crosnieri*) ; - propode des P5 plus court, avec le bord supérieur arqué et convexe (au lieu de rectiligne chez *P. crosnieri*) ; - saillie du propode des P5 moins large que chez *P. crosnieri*.

Genre ***MOLOHA*** Barnard, 1947

Fig. 28 A-B

Thelxiope (Moloha) Barnard, 1947 : 371 ; 1950 : 341.

Paromola - GORDON, 1950 : 223, *pro parte* (seulement pour *P. alcocki*). — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 3, 25, 26 (clef, *pro parte* : pour *Paromola alcocki*, ? *P. alcocki faughni*, *P. acutispina*). — SAKAI, 1961 : 147, sous *Homola* (*Moloha*) *acutispina* ; 1976 : 39 (clef), 40, *pro parte* (pour *P. spinimana, P. alcocki, P. acutispina*). — GRIFFIN, 1965 : 87 (clef, *pro parte* : pour *Paromola alcocki*).

Moloha - YALDWYN & DAWSON, 1976 : 94.

Homola pro parte - MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 25.

ESPÈCE-TYPE. — *Latreillopsis alcocki* Stebbing, 1920, par monotypie. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Moloha alcocki* (Stebbing, 1920) ; *M. faxoni* (Schmitt, 1921) ; *Moloha majora* (Kubo, 1936) ; *M. acutispina* Sakai, 1961 ; *M. alisae* sp. nov. ; *M. grandperrini* sp. nov.

DIAGNOSE. — Taille moyenne à grande. Carapace (fig. 28 A) déprimée, avec les bords subparallèles, aux flancs épais, subverticaux. Face dorsale nettement aréolée et ornementée. Sillon cervical remontant obliquement pour passer sur les flancs et isoler la région sous-hépatique, qui est fortement renflée et munie de quelques fortes épines (l'antérieure très développée). Sillon branchio-cardiaque indistinct médialement. Ligne homolienne sinueuse, fine, seulement un peu épaissie dans la moitié antérieure.

Bord latéro-antérieur avec une seule épine, forte, dirigée obliquement. Bord latéro-postérieur avec 2-3 épines (la 3ème plus réduite) dirigées horizontalement, les deux premières latéro-postérieures étant de forme analogue à l'épine latéro-antérieure ; bord de la carapace présentant donc un alignement caractéristique de trois fortes dents équidistantes.

Rostre impair aigu, non défléchi, droit ou un peu incurvé vers le haut. Epines pseudorostrales écartées, bien développées, épaisses, effilées seulement à l'extrémité, munies d'une épine accessoire insérée du côté externe (parfois, un granule à la base de l'épine pseudorostrale) ; cette épine accessoire placée de façon variable, généralement à peu près à mi-hauteur, et parfois manquante.

Pas d'orbite définie (fig. 28 B). Pédoncule oculaire très grêle, tout juste intercalé entre l'épine pseudorostrale et l'épine infra-orbitaire. Œil demeurant très éloigné de l'épine sous-hépatique antérieure, qui est très longue. Basophtalmite cylindrique, assez court. Podophtalmite à peine plus épais, avec une région cornéenne non renflée, très faiblement abaissée.

Une épine infra-orbitaire très forte, sensiblement dirigée comme le rostre ou un peu divergente. Une épine antennaire plutôt réduite, plus ou moins aiguë. Une épine buccale unique, très forte.

Antennule avec l'article basal relativement peu élargi. Antenne très longue, avec un gros tubercule urinaire ; article 2+3 long et cylindrique, inerme des deux côtés, sans ornement ; article 4 grêle et deux fois plus long (ou presque selon les espèces) que l'article précédent.

Proépistome formant une crête médiane épaisse, surélevée, pouvant former une petite saillie, mais dénuée d'épine. Epistome très développé en largeur et en longueur, bien délimité ; latéralement, deux épais bourrelets verticaux. Endostome bien séparé de l'épistome par une crête élevée, subrectiligne, interrompue médialement par une fissure fermée, lieu où s'accolent et s'invaginent ses bords droit et gauche ; latéralement, un angle subdroit et passant sans encoche à l'auvent bilobé, en net surplomb au-dessus de l'orifice exhalant. Crête endostomienne se terminant antérieurement par une pointe, qui peut être spinuleuse, ou par un angle marqué.

Mxp3 pédiformes, remontant parfois jusqu'au bord antérieur du cadre buccal et écartés vers l'avant, d'où la présence d'une chambre prostomiale.

Formule branchiale : *M. majora* : cf. KUBO (1936 : 66). — *M. alcocki* : cf. BARNARD (1950 : 341). — *M. grandperrini* : cf. GORDON (1950 : 220, sous le nom de *P. alcocki*).

Chélipèdes avec la pince faible chez le mâle jeune et jusqu'à une taille déjà élevée ; chez le mâle âgé, chélipèdes se développant extrêmement en longueur, devenant presque aussi longs que les P2, avec la main s'épaississant beaucoup, devenant massive. Chez le mâle encore plus âgé, tous les articles des P1 très longs : le mérus pratiquement aussi long que le mérus des P2 ; propode allongé et subcylindrique, très épais, un peu plus étroit seulement dans sa partie proximale, plus élargi vers les doigts, ornementé sur tout son pourtour (pas de différence entre face interne et face externe). Doigts longs, minces et cultriformes, s'entrecroisant à l'extrémité ; le noir du doigt fixe empiétant largement sur la main.

P2-P4 développés. Mérus peu aplati, armé d'épines sur ses deux bords.

P5 assez forts. Mérus long, avec sa spinule distale atteignant presque ou dépassant la base des épines pseudorostrales de la carapace et même atteignant l'extrémité de celles-ci (*M. acutispina*). Carpe allongé. Propode court, plus ou moins incurvé, épaissi dans sa partie proximale.

Abdomen mâle avec ses bords étroitement coaptés par des encoches avec les parties correspondantes. Maintien du pléon assuré grâce à plusieurs modalités. Pointe du telson engagé entre les Mxp3. À la base des coxae des Mxp3, une paire d'avancées étroites très saillantes, plus ou moins spiniformes à leur extrémité, et qui viennent se placer au-dessus de la partie médiane du telson, aux flancs épaissis dans sa partie proximale. Le large condyle articulaire de la coxa des P1 sur le sternum doté d'un tubercule ; un tubercule également présent sur P2 et P3 mais moins fonctionnel, semble-t-il. Enfin, un bouton-pression de type homolien certainement très efficace, avec une saillie sternale large et une fossette profonde.

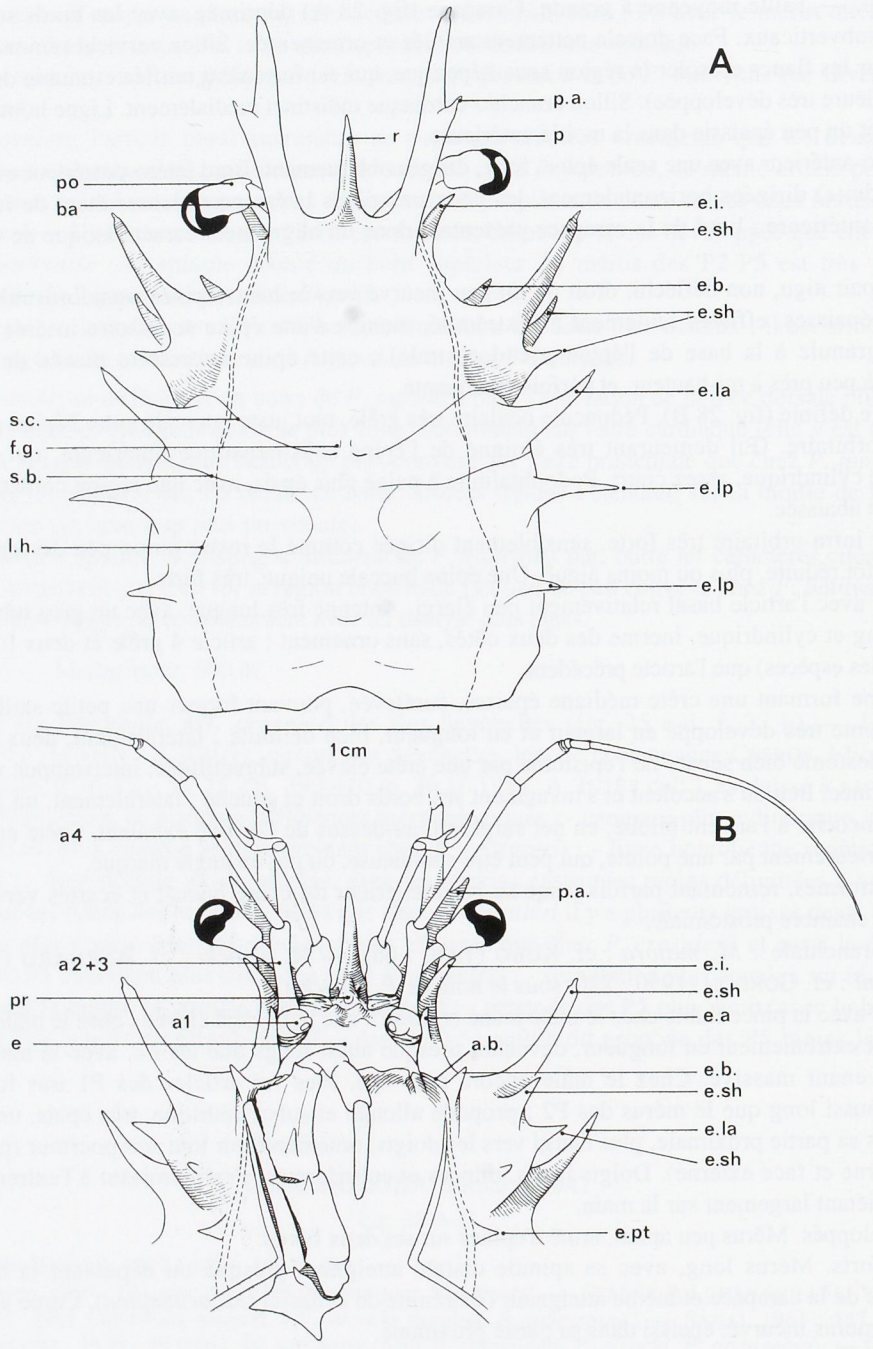


FIG. 28. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Moloha* Barnard : *M. acutispina* Sakai, ♂ 32 x 23 mm, Japon (SMF 22285). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **a. b.**, auvent buccal ; **ba**, basophtalmite ; **e.**, épistome ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. b.**, épine buccale ; **e. i.**, épine infra-orbitaire ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. pt**, épine ptérygostomienne ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **p. a.**, épine pseudorostrale accessoire ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Pléopodes sexuels : *M. acutispina* : cf. SAKAI, 1961, fig. 4a. — *M. majora* : cf. KUBO, 1936, pl. 17, fig. F ; SAKAI : 1961, fig. 4b, sous le nom d'*Homola* (*Moloha*) *alcocki*.

Spermathèques : *M. alcocki* : cf. GORDON, 1950 : 233, fig. 13-15 (spécimen topotypique du Natal).

Clef des espèces du genre *Moloha*

1. Flancs de la carapace inermes ou à peine granuleux **2**
— Flancs de la carapace munis de nombreux tubercules pointus **3**

2. Toutes les épines de la face dorsale de la carapace très longues. Mérus des P5 long, atteignant avec la spinule distale presque la moitié des épines pseudorostrales .... ***M. acutispina*** Sakai
— Toutes les épines de la face dorsale de la carapace courtes. Mérus des P5 court, n'atteignant pas la base des épines pseudorostrales ..... ***M. faxoni*** (Schmitt)

3. Mérus des P2-P4 déprimé, se rétrécissant distalement, portant sur le bord supérieur au minimum 4-5 fortes épines acérées et incurvées, de taille similaire, à peu près équidistantes ; la spinule distale extrêmement développée ..... ***M. alcocki*** (Stebbing)
— Mérus des P2-P4 cylindrique ou subcylindrique, portant sur le bord supérieur de grosses épines espacées, relativement courtes (surtout distalement), au nombre de 4-5 ou en nombre inférieur (sans compter les spinules plus petites) ; la spinule distale analogue aux précédentes **4**

4. Mérus des P5 complètement inerme à l'œil nu sur les deux bords (à part la spinule distale) ..... ***M. majora*** (Kubo)
— Mérus des P5 armé de spinules espacées sur le bord inférieur et de quelques tubercules proximaux à sa surface **5**

5. Aires gastriques de la carapace lisses entre les grosses épines. Bord inférieur du mérus des P2-P4 portant quelques petites spinules espacées..... ***M. alisae*** sp. nov.
— Aires gastriques de la carapace spinuleuses entre les grosses épines. Bord inférieur du mérus des P2-P4 portant de nombreuses spinules rapprochées ..... ***M. grandperrini*** sp. nov.

REMARQUES. — En 1947 (*loc. cit.* ; cf. aussi 1950), BARNARD crée le sous-genre *Moloha* dans le genre *Thelxiope* (= *Homola*) pour accueillir *Latreillopsis alcocki* Stebbing, 1920. Mais, dès 1950, GORDON rejette cette subdivision et inclut *Moloha* dans la synonymie de *Paromola*. GORDON sera suivie par presque tous les carcinologistes ultérieurs : *Moloha* sera donc immergée soit dans *Paromola*, soit dans *Homola* (MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 25). SAKAI en 1961 (p. 147) conserve le sous-genre pour décrire un nouveau taxon, *Homola (Moloha) acutispina*. Cette espèce n'est pas mentionnée dans la clef des *Paromola* établie par GRIFFIN (1965) à l'occasion de la création de *Paromola spinimanus*. SAKAI, en 1976 (p. 41), traitant d'*alcocki* et d'*acutispina*, abandonne l'appellation sous-générique de *Moloha* et fait entrer ces espèces dans *Paromola*. Le paléontologiste JENKINS (1977 : 3) fait de même et rattache *acutispina* au genre *Paramola*. SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 26) attribuent *alcocki* et *acutispina* au genre *Paromola*, qui reçoit au total neuf espèces indo-pacifiques. YALDWYN et DAWSON (1976 : 94) évoquent l'existence des deux sous-genres "ignorés" par les carcinologistes récents, *Moloha* et *Homolax* Alcock.

Nous ressuscitons donc ici la dénomination *Moloha* et conférons à ce taxon le rang de genre. L'espèce-type de *Moloha*, *M. alcocki* (Stebbing), qui ne cessait d'être transférée de genre en genre (*Latreillopsis*, *Paromola*, *Homola*), devrait y trouver une stabilité taxonomique ; de même, *acutispina*, qui était considérée comme appartenant tantôt à *Homola* tantôt à *Paromola*. Le genre *Paromola* Wood-Mason, devenu peu à peu le réceptacle hétérogène de nombreuses espèces posant problème (tout comme *Latreillopsis*), se voit ainsi allégé de trois espèces (*alcocki, acutispina, majora)* fort éloignées des vraies *Paromola* indo-pacifiques typiques comme *P. japonica* Parisi par exemple (voir sous *Paromola*).

Latreillopsis major Kubo, 1936, espèce japonaise presque tombée dans l'oubli ou mise en synonymie avec *L. alcocki* Stebbing, est ici réhabilitée et prend place dans le genre *Moloha*.

Des spécimens pacifiques, proches de *M. majora*, sont traités ici comme *M.* aff. *majora*.

Deux espèces nouvelles de l'océan Indien, plus précisément des Seychelles et des Maldives, *M. alisae* et *M. grandperrini*, sont décrites.

Enfin, nous adjoignons au genre *Moloha* un représentant américain, à savoir l'espèce très rarement signalée *Paromola faxoni* (Schmitt, 1921). Cet Homolidae présente tous les caractères génériques qui valident le genre *Moloha* ; parmi les *Moloha*, *M. faxoni* occupe seulement une place un peu à part.

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS. — Par rapport au genre *Paromola* : carapace déprimée, avec la région sous-hépatique renflée ; sur toute la face dorsale de la carapace, des épines très fortes ou fortes (sauf chez l'espèce américaine *M. faxoni*, où les épines se limitent au bord latéral de la carapace) ; épines pseudorostrales dotées sur le bord externe d'une épine accessoire (parfois absente) ; pédoncules oculaires très longs ; antennules avec l'article basal peu élargi ; épistome très développé en hauteur ; chélipèdes du mâle très allongés, avec une main cylindrique, très longue, la coloration noire des doigts empiétant sur la paume ; P2-P4 très longs et grêles chez le mâle à pince épaissie (moins chez *M. alisae* et chez *M. grandperrini* ; pas du tout chez *M. faxoni*, où les P1-P4 sont relativement trapus) ; chez le mâle âgé, mérus des P1 à peu près aussi long que le mérus des P2 ; mérus des P2-P4 avec de grosses épines espacées sur les deux bords (sauf chez *M. faxoni*) ; mérus des P5 dépassant le niveau des fossettes gastriques de la face dorsale de la carapace et inerme (à part la spinule distale), sauf chez *M. alisae* et *M. grandperrini* ; talon du processus subchéliforme relativement peu renflé et orné de soies cornées sur les deux tiers du bord inférieur du propode.

DISTRIBUTION. — Par sa répartition géographique, le genre *Moloha* renferme, comme le genre *Paromola*, d'une part un contingent d'espèces indo-pacifiques, avec trois espèces dans l'océan Indien (*M. alcocki*, sud-africaine, *M. alisae*, *M. grandperrini*), deux espèces japonaises (*M. majora*, *M. acutispina*), une ou deux espèces néo-calédonienne et polynésienne (*M.* aff. *majora*) ; d'autre part, une espèce est-pacifique (*M. faxoni*). Par sa répartition bathymétrique, *Moloha* réunit des espèces vivant à moindre profondeur que les *Paromola*.

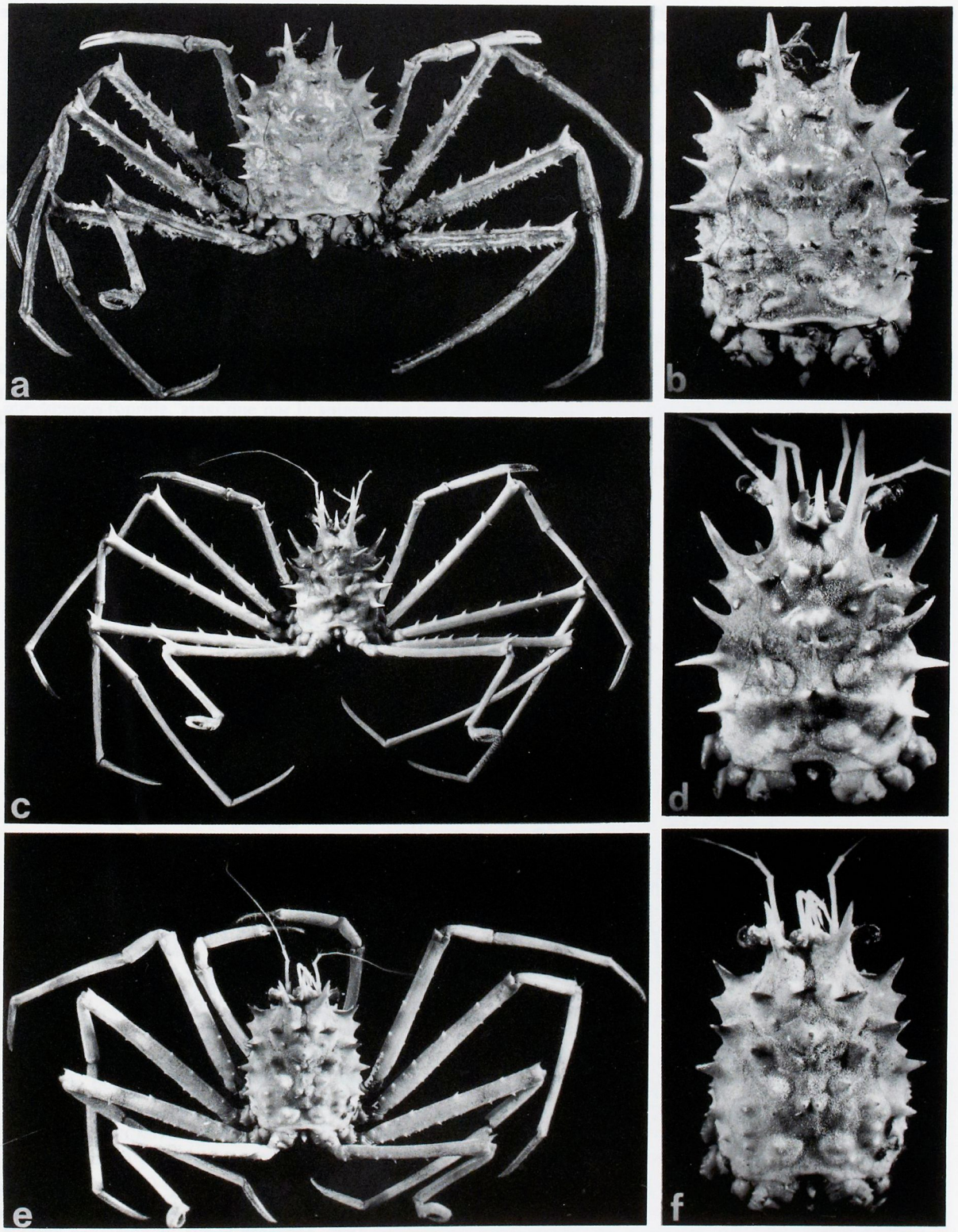
Moloha alcocki (Stebbing, 1920)

Fig. 29 a-b, 30 B, 32 B

Latreillopsis alcocki Stebbing, 1920 : 255, pl. 24 ; 1924 : 4. — BARNARD, 1926 : 120. — EDMONDSON, 1932 : 4.
Paromola alcocki - GORDON, 1950 *pro parte* : 233-235, fig. 13-15 (seulement le spécimen mentionné du Natal, qui semble être l'holotype de STEBBING et qui serait donc bien *M. alcocki*). — KENSLEY, 1980 : 25 ; 1981b : 37.
Thelxiope (Moloha) alcocki - BARNARD, 1947 : 372 ; 1950 : 338 (clef), 341.
Homola alcocki - KENSLEY, 1978 : 251.
? *Paromola alcocki* - ZARENKOV, 1994 : 98.
nec *Latreillopsis major* Kubo, 1936 : 67, pl. 33 = *Moloha majora* (Kubo).
nec *Paromola alcocki* - GORDON, 1950 : 222, pl. 1, fig. A (spécimen des Maldives, cf. *infra* = *Moloha grandperrini* sp. nov.).
nec *Paromola alcocki* - SAKAI, 1961 : 147, fig. 4b ; 1976 : 41, pl. 12. — JENKINS, 1977 : 4 (cit.). — MATSUZAWA, 1977, pl. 86, fig. 1-2. — IMANAKA *et al.*, 1984 : 58. — MIYAKE, 1983 : 196 (cit.) = ? *Moloha majora* (Kubo).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Afrique du Sud**. Côte sud-ouest-africaine, au large de Lüderitz, 800 m, B. KENSLEY det. *Paromola alcocki* : 1 ♀ 42 x 36 mm (à l'état sec et en fragments) (SAM-A 16207). — Côte sud, Algoa Bay, Bird Is. Lighthouse, *"Pieter Faure"* : st. 18509, 73 m, T. STEBBING (1920) det. *Latreillopsis alcocki*, K. H. BARNARD redet. *Thelxiope (Moloha) alcocki* : ♀ 45 x 32 mm, holotype (en mauvais état) (SAM-A 1450).

FIG. 29 a-b. — *Moloha alcocki* (Stebbing), ♀ 45 x 32 mm, Algoa Bay (SAM-A 1450) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.
FIG. 29 c-d. — *M. acutispina* Sakai, ♂ 32 x 23 mm, Japon, Wagu (SMF 22285) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace.
FIG. 29 e-f. — *M. alisae* sp. nov., holotype, ♂ 40,6 x 29,7 mm, Seychelles, CEPROS (MNHN-B 20289) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace.


a
b
c
d
e
f

Mozambique. *"Prof. Mesjatzev"* : chalut 59, 22.01.1976, B. IVANOV coll. : 1 ♂ à l'état sec (l'épine pseudorostrale gauche porte deux spinules accessoires) (ZMUM).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 45 x 32 mm (SAM-A 1450). *Paratypes* : aucun.

LOCALITE-TYPE. — Algoa Bay, Bird Is. Lighthouse, 73 m (*"Pieter Faure"*, st. 18509).

REMARQUES. — L'espèce-type du genre *Moloha* Stebbing, *M. alcocki* (Stebbing, 1920), est fort mal connue d'une part en raison de l'illustration peu fidèle qu'en a donné son auteur et, d'autre part, en raison des multiples confusions faites ultérieurement autour de ce crabe sud-africain. Par ailleurs, l'espèce n'a été que rarement retrouvée. KENSLEY la signale au large de Durban (1978 : 251) et à Lüderitz sur la côte sud-ouest-africaine (1980 : 25). Nous avons examiné ce dernier matériel : il s'agit bien de *M. alcocki*.

L'examen de l'holotype nous a permis d'apprécier les caractères différentiels de *M. alcocki* et de préciser les points suivants.

GORDON a proposé, sans l'affirmer, la synonymie *L. major* Kubo, 1936 = *Latreillopsis alcocki* Stebbing, 1920, démarche qui a été suivie avec réserve par SAKAI (1961 : 147 ; 1976 : 41)), par GRIFFIN (1965 : 87, dans sa clef), par SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 27), par KENSLEY (1980 : 25). Or, l'espèce de KUBO nous paraît valide : cf. sous *M. majora*. De ce fait, les références japonaises à *alcocki* concernent non plus *Moloha alcocki* mais *M. majora*. BARNARD (1950 : 342-344) avait bien constaté que les formules branchiales relevées par KUBO et par STEBBING étaient différentes, mais il n'a pu conclure en raison de la confusion supplémentaire occasionnée par le cas expliqué ci-après.

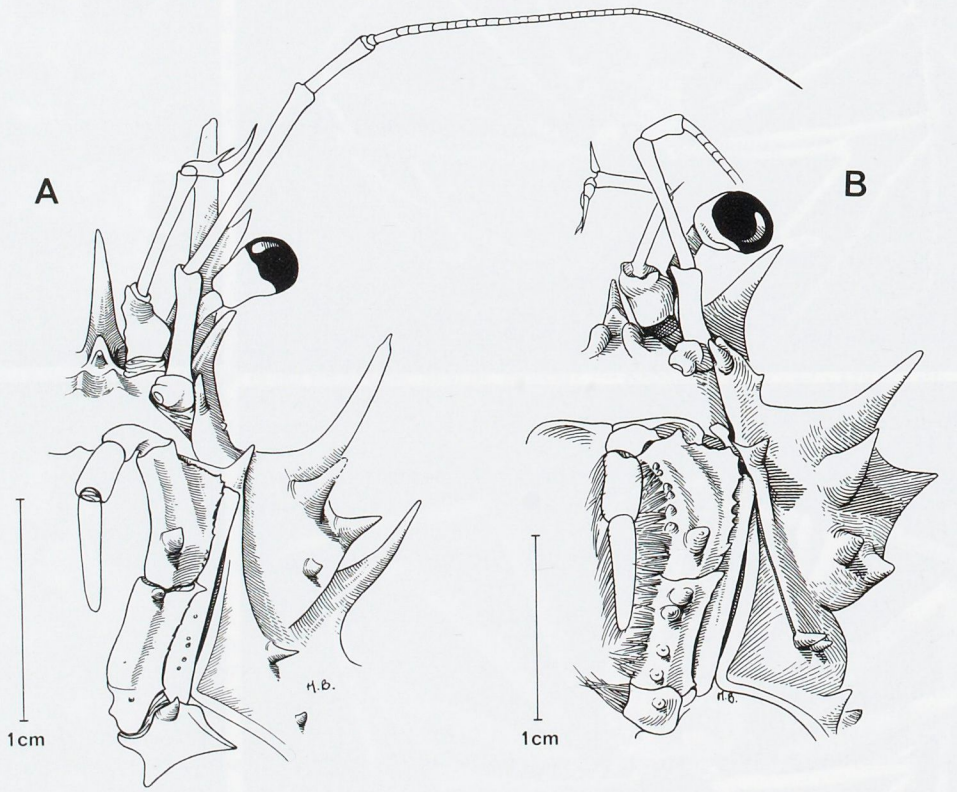


FIG. 30. — Vue ventrale de la moitié antérieure de la carapace : **A**, *Moloha acutispina* Sakai, ♂ 32 x 23 mm, Japon (SMF 22285). — **B**, *M. alcocki* (Stebbing), holotype, ♂ 45 x 32 mm, Algoa Bay (SAM-A 1450). (Pilosité partiellement représentée).

BARNARD (1947 : 372 ; 1950 : 343, 344) suppose que la *Latreillopsis multispinosus* de STEBBING (1923 : 5) (*nec* IHLE, 1912), un spécimen non figuré de 45 mm de long et originaire du Natal, pourrait être l'*alcocki* décrite par STEBBING en 1920. BARNARD écrit (1950 : 344) : "I have a strong suspicion that the specimen on which the South African record of this species is based was really another specimen of Stebbing's own "*Latreillopsis alcocki* "". GORDON (1950 : 222) propose la synonymie avec *alcocki.*

Le statut du spécimen sud-africain ne sera pas résolu sans la consultation de ce matériel, que nous n'avons pas pu examiner (il ne se trouve ni au SAM ni au BMNH). Cf. sous *Ihlopsis multispinosa* (Ihle).

La *Paromola alcocki* de GORDON (1950 : 222, pl. 1 A), un mâle de 52 mm de long, originaire des îles Maldives, n'est pas la même espèce que l'*alcocki* typique et représente un taxon nouveau, *Moloha grandperrini* sp. nov. *M. grandperrini* diffère de *M. alcocki* notamment : par la spinulation plus abondante sur la face dorsale de la carapace, en particulier sur l'aire gastrique (cette zone étant lisse entre les épines chez *M. alcocki*) ; par les P2-P4 subcylindriques, au lieu d'aplatis, voire déprimés.

Il existe dans la littérature une *Paromola alcocki faughni* Serène & Lohavanijaya, 1973 (p. 27, fig. 32-38, pl. 3 C), décrite pour un spécimen de 34 x 24 mm, originaire du sud de la mer de Chine : ses péréiopodes très grêles et faiblement armés sur les bords du mérus la différencient, au premier coup d'oeil, de *Moloha alcocki* (Stebbing). KENSLEY (1980 : 25) a bien noté que la sous-espèce *faughni* se distinguait de *M. alcocki* par sa pubescence fournie, ainsi que par la spinulation peu développée de la carapace et des péréiopodes. L'attribution spécifique et même générique de ce spécimen reste énigmatique.

Pour les caractères différentiels par rapport aux autres espèces du genre : *M. acutispina* Sakai, *M. majora* (Kubo), *M. alisae* sp. nov. et *M. grandperrini* sp. nov., voir sous ces noms.

DISTRIBUTION. — Afrique du Sud (côtes sud-ouest et sud), Mozambique, ? au nord de l'île de Socotra. De 73 m (holotype) à 800 m (KENSLEY, 1981b : 37).

Moloha faxoni (Schmitt, 1921)

Fig. 33 c-d, g-h

Homola faxoni Schmitt, 1921 : 184, pl. 31, fig. 7.
Paromola faxoni - RATHBUN, 1937 : 68, pl. 18-19, fig. 1. — CRANE, 1937 : 107. — GRIFFIN, 1965 : 86 (cit.). — LUKE, 1977 : 32. — WICKSTEN, 1983 : 187, fig. 1b (d'après CHURCH, 1971 : 113, fig. n. n.) ; 1985 : 476 ; 1986 : 364 (cit.). — CORREA-SANDOVAL, 1991 : 3 (cit.). — HENDRICKX, 1993 : 285, liste 12. — KUCK & MARTIN, 1994 : 177, fig. 1-4, tabl. 1-2.
? *Homola faxoni* - ROXAS, 1930 : 17 (cit.).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Californie**. *"Albatross"*, st. 4312, au large de Point Loma Light, à proximité de San Diego, 240-170 m, 4.3.1904 : 1 ♂ 22,5 x 19,8 mm; 1 ♀ 41 x 32, 4 mm (USNM 53334). — St. 4374, 170 m, 17.3.1904 : 1 juv. 8,5 x 6,4 mm (USNM 53333).

Mexique, Basse Californie sud. *"Horizon"* : st. MV65-I-19, au large de Bahia Asuncion, 27°01,5'N - 114°16,3'W, 99-108 m, chalutage, 15.06.1965, C. HUBBS coll. : 1 juv. (SIO CA2183).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 45 x 36 mm (USNM 53331). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Californie, au large de Point Loma, *"Albatross"*, st. 4309, 123-134 m.

REMARQUES. — Depuis sa récolte par l'*"Albatross"* au large de la côte californienne, cette espèce n'avait été retrouvée que par CRANE (1937), laquelle signale un spécimen à San José, au large de la Basse-Californie (Mexique), et par LUKE (1977) qui mentionne du matériel provenant de Californie et également du nord du Golfe de Californie. WICKSTEN (1983) la signale à nouveau en Californie, d'après CHURCH (1971). Mais l'espèce n'est pas incluse dans la liste de WICKSTEN (1980) "Benthic Crustaceans of Southern California", ni dans l'article de WICKSTEN (1989) sur les Crustacés du Pacifique oriental. Tout récemment, KUCK et MARTIN (1994) ont publié une mise au point sur la morphologie et la distribution de cet Homolidae américain de la côte pacifique. Ces deux auteurs s'interrogent sur la présence, chez certains individus seulement, d'une petite "tache" pigmentée sur le

propode des chélipèdes, soit sur ses deux faces, soit seulement d'un côté : il s'agit vraisemblablement d'un organe de même nature que celui rencontré dans le genre *Hypsophrys* Wood-Mason, où il est plus ou moins étendu selon les espèces et souvent plus développé dans le sexe mâle.

Lors de sa description, SCHMITT (1921) avait bien relevé les différences, pour lui d'ordre spécifique, entre sa *Paromola faxoni* et *P. cuvieri* (Risso). Après examen du matériel ci-dessus mentionné, nous retirons *faxoni* du genre *Paromola* et l'incluons dans le genre *Moloha,* notamment en raison de sa carapace déprimée et plus quadrangulaire, de l'alignement des trois épines latéro-externes (une latéro-antérieure et deux latéro-postérieures) de la face dorsale, et de la taille du mérus des P5, lequel dépasse nettement le niveau des fossettes gastriques de la carapace. À noter cependant que, au sein du genre *Moloha*, *M. faxoni* se distingue des espèces indo-pacifiques par une carapace beaucoup moins épineuse, ainsi que par des péréiopodes courts, trapus et moins armés.

L'Homolidae de Southern California tenant une éponge avec ses P5, dont une photographie sous-marine a été publiée par CHURCH (1971) (cf. WICKSTEN, 1983, fig. 1b ; 1985 ; 1986, sous le nom de *Paromola faxoni*) est sans doute bien la *Moloha* américaine, *M. faxoni*.

DISTRIBUTION. — Côtes de Californie et de Basse-Californie, jusqu'à l'île de San José et l'île Cedros, Golfe de Californie, de 80 à 460 m.

Moloha majora (Kubo, 1936)

Fig. 31 a-b, e, 51 h

Latreillopsis major Kubo, 1936 : 63, pl. 17.
Homola (*Parhomola*) *majora* - SAKAI, 1936 : 49, pl. 9, fig. 2.
Paromola alcocki - SAKAI (*nec Latreillopsis alcocki* Stebbing, 1920), 1961 : 147, fig. 4b ; 1976 : 40 (clef), 41, pl. 12 (synonymie et distribution *pro parte* : seulement les références japonaises). — MATSUZAWA, 1977, pl. 86, fig. 1-2. — IMANAKA *et al.*, 1984 : 58 (cit.).
nec *Paromola alcocki* - GORDON, 1950 : 222, pl. 1, fig. A (spécimen des Maldives) = *Moloha grandperrini* sp. nov. (en revanche, le texte p. 233-235 et les fig. 13-15, qui concernent du matériel du Natal, doivent se rapporter à *M. alcocki*).
nec *Homola* (*Parhomola*) *majora* - EDMONDSON, 1951 : 202, fig. 10 a-f (cf. *infra* remarques sur ? *Latreillopsis* aff. *cornuta*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Shikoku Is., Kochi Pref., Muroto City, Mitsu, K. MATSUZAWA coll., K. SAKAI det. *Paromola alcocki* et leg., 07.12.1990 : 1 ♂ 60 x 47 mm; 2 ♀ (MNHN-B 24443). — Sagami Bay, au large de Jogashima, 180-200 m, H. IKEDA coll., 10.04.1989, det. *Paromola alcocki*, and leg. : 1 ♂ 51 x 38 mm; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24798). — Au large de Hayama, 200 m, H. IKEDA coll., 05.1989, det. *Paromola alcocki* and leg. : 2 ♂, dont le plus grand mesure 63 x 50 mm (MNHN-B 24799).

MATÉRIEL-TYPE. — *"Série-type"* : 1 ♂ 61,5 x 50 mm, 4 ♀ (la plus grande 51,5 x 43 mm) (Imperial Court of Japan, Tokyo).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Prov. Bosyu, Kominato, 311 m.

REMARQUES. — Nous réhabilitons, dans le genre *Moloha*, l'espèce *Latreillopsis major* Kubo, 1936, dont l'attribution générique a varié selon les auteurs ; elle a été mise en synonymie avec *Latreillopsis alcocki* Stebbing, 1920, espèce également rapportée à des genres divers, notamment à *Paromola* (cf. *infra*, sous *Moloha alcocki*).

La comparaison de trois échantillons japonais, conformes à la description donnée par KUBO (*loc. cit.*) pour *major*, avec le matériel-type d'*alcocki*, d'origine sud-africaine, permet de relever les importantes différences qui séparent ces deux espèces (cf. caractères différentiels).

Moloha majora se reconnaît immédiatement : à sa face dorsale spinuleuse ; à ses chélipèdes allongés, devenant massifs à partir d'une certaine taille chez le mâle, avec un propode très développé, granuleux sur tout le pourtour et abondamment sétifère (cf. KUBO, 1936, pl. 17, fig. A ; SAKAI, 1976, pl. 12, sous le nom de *Latreillopsis alcocki*) ; à ses P2-P4 dont le mérus n'est pas déprimé ; enfin, à ses P5 dont le mérus est inerme sur les bords.

Dans notre matériel examiné de *M. majora*, le mâle de 51 x 38 mm offre une pince encore grêle ; celui de 63 x 50 mm est nanti d'une pince puissante. Donc, à partir de la mue qui se situe environ entre 52 et 60 mm de longueur de carapace, le taux de croissance relative se modifie chez le mâle : le chélipède perd sa structure grêle et lisse, analogue à celle de la femelle, et change ses proportions définitives, avec un élargissement notable dans la partie distale, en même temps qu'il acquiert son ornementation (granulation et pilosité).

Sur notre matériel du Japon, la longueur du mérus des P5 s'avère variable : le mérus est court et atteint seulement le niveau des épines protogastriques de la face dorsale de la carapace ; ou bien, il peut être plus long et atteindre, avec sa spinule distale, le milieu des épines pseudorostrales.

Une variabilité se manifeste aussi sur les épines pseudorostrales : soit celles-ci sont inermes ; soit elles portent normalement la spinule accessoire, qui se situe plus ou moins à mi-hauteur. Au niveau de leur implantation sur la carapace, le tubercule basal est généralement bien marqué ; il peut être obsolète.

L'ornementation de la face dorsale de la carapace n'est pas, non plus, tout à fait constante : la région branchiale montre des spinules variables en nombre (2-4) et en taille (parfois de simples tubercules) ; de part et d'autre, la région intestinale forme une sorte d'ocelle avec, du côté externe, un tubercule postérieur (accusé chez tous les individus japonais) et, du côté interne, un granule qui peut être fort ou obsolète.

Les deux individus de 8 mm de long, "probably juvenile", d'origine hawaïenne, qu'EDMONDSON (1951 : 202, fig. 10 a-f) a attribués avec doute à *"Homola (Parhomola) majora"*, posent problème. Si ce sont vraiment des juvéniles, il peut s'agir réellement de *Moloha majora*. Mais, si ce sont des adultes, ils appartiendraient alors à *Latreillopsis*, genre qui ne regroupe que des espèces de très petites dimensions : ce serait soit *L. laciniata* Sakai, 1936, typique, soit la *L. laciniata* de SAKAI, 1976 (cf. *infra* sous *L. laciniata* Sakai), soit plutôt une espèce voisine de *L. cornuta*. sp. nov. (cf. *infra* sous ? *Latreillopsis* aff. *cornuta*).

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS. — *Moloha majora* se distingue de *M. alcocki* par :

- Les épines des régions hépatique et sous-hépatique ainsi que celles du bord longeant la ligne homolienne plus développées.
- Les aires branchiales, de part et d'autre de l'aire cardiaque, ornées de 2-3 spinules implantées du côté interne de la ligne homolienne, au lieu d'une zone garnie de nombreuses petites spinules chez *M. alcocki*.
- Le mérus des P2-P4 cylindrique, très allongé, et portant sur le bord supérieur au total 3-4 épines très espacées (plus une spinule distale) et sur le bord inférieur de nombreuses petites épines, toutes ces épines étant garnies de touffes de soies ; chez *M. alcocki*, le mérus des P2-P4 est relativement court, épais proximalement et s'amincissant dans le tiers distal, armé sur le bord supérieur de 4-5 grosses épines inclinées (plus une très forte distale) et sur le bord inférieur d'épines plus nombreuses et donc plus rapprochées.

Compte tenu des variations individuelles relevées, les dimensions du mérus des P5 par rapport à la longueur de la carapace sont difficiles à retenir ici comme un caractère différentiel : chez les deux espèces *alcocki* et *majora*, la très forte spinule distale du mérus des P5, replié dorsalement, atteint (plus ou moins) la base du front. En revanche, l'ornementation du mérus des P5 distingue, dès le premier abord, les deux espèces : chez *M. alcocki*, il y a des tubercules proximaux et quelques spinules (? facultatives) dont une subdistale, plus constante semble-t-il ; chez *M. majora,* le mérus est tout à fait inerme (sauf la spinule distale).

Les articles antennaires ont des proportions similaires chez *M. majora* et chez *M. alcocki,* comme l'a bien redéfini BARNARD (1950 : 342).

DISTRIBUTION. — Japon. Profondeur : 310 m (KUBO, 1936) ; 100-200 m (SAKAI, 1936 ; matériel examiné).

REMARQUES SUR ***Moloha* aff. *majora*** (fig. 31 c-d, f). — Nous laissons à l'écart de *Moloha majora* (Kubo), originaire du Japon, le matériel néo-calédonien et polynésien ci-dessous mentionné :

Nouvelle-Calédonie. Iles des Pins, 120 m, 30.04.1985, B. RICHER DE FORGES coll. : 1 ♂ 67 x 50 mm (MNHN-B 20104).

BIOCAL : st. CP 105, 21°30,7'S - 166°21,7'E, 335-330 m, 08.09.1985 : 1 ♀ ovig. 46,5 x 35 mm (MNHN-B 13807).

Polynésie Française. Récoltes SMCB (J. POUPIN). *Iles Marquises*, Fatu-Hiva : st. 198, 10°29,4'S - 138°40,9'W, 270 m, 11.09.1989 : 1 ♀ ovig. 54 x 40,4 mm (MNHN-B 24269). (Photographie en couleur).

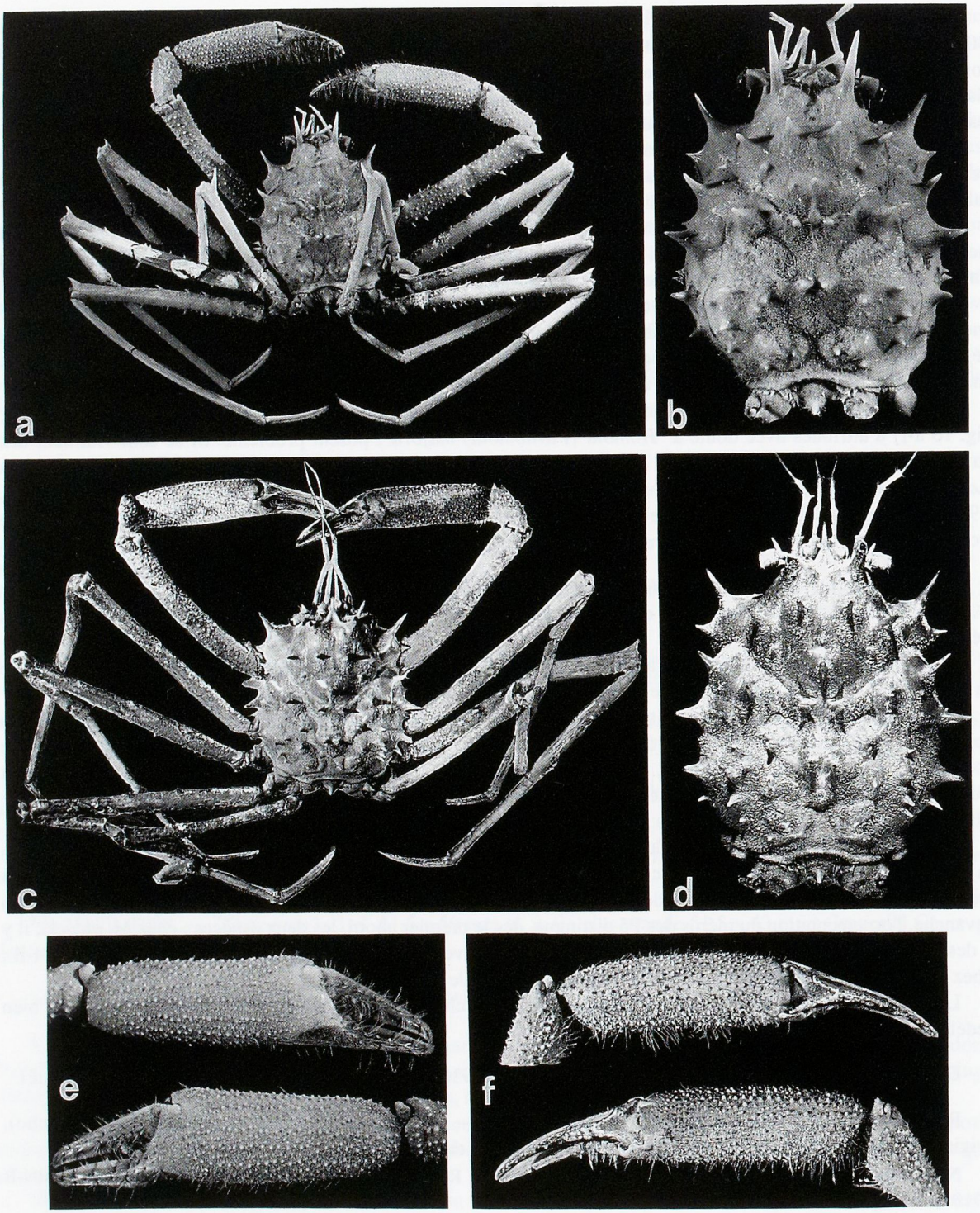


FIG. 31 a-b, e. — *Moloha majora* (Kubo), ♂ 60 x 47 mm, Japon, îles Shikoku , Mitsu (MNHN-B 24443) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **e**, pinces (pilosité en réalité plus abondante).

FIG. 31 c-d, f. — *Moloha* aff. *majora*, ♂ 67 x 50 mm (épines pseudorostrales cassées), Nouvelle-Calédonie, BIOCAL (MNHN-B 20104) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **f**, pinces.

Chez *M. majora* typique, le chélipède du mâle offre un propode qui s'évase et s'élargit notablement dans la région distale ; une dense pilosité le couvre, surtout sur la face interne où elle apparaît plus fournie et plus longue ; les doigts sont relativement trapus, seulement un peu rétrécis distalement, et ils portent sur les deux faces des touffes de soies plus abondantes sur la face interne.

Chez le grand mâle *M.* aff. *majora* néo-calédonien (MNHN-B 20104), la main est subcylindrique, renflée de façon régulière, non rétrécie vers les doigts ; sa pilosité consiste en soies espacées, qui (à l'inverse de *M. majora*) ne sont pas fournies sur la face interne. Chez *M.* aff. *majora*, les doigts sont minces, beaucoup plus longs, étroits et effilés à l'apex et presque glabres, autant de traits distinctifs par rapport à *M. majora*. Chez ce même mâle de l'île des Pins, le mérus des P2-P5 est peu sétifère.

Sur notre matériel, en nombre insuffisant, la longueur du mérus des P5 ne peut servir de critère de différenciation car elle est variable. Chez les deux échantillons de Nouvelle-Calédonie, le mérus des P5 offre une taille différente : il dépasse légèrement les épines pseudorostrales de la face dorsale de la carapace chez le mâle (MNHN-B 20104) ; chez la femelle ovigère (MNHN-B 13807), la spinule distale du mérus des P5 atteint presque l'extrémité des épines pseudorostrales. Chez nos *M. majora* du Japon, nous avons également constaté que le mérus des P5 peut atteindre environ la moitié des épines pseudorostrales, alors que chez d'autres individus il ne touche que la pointe de la région mésogastrique de la carapace. Chez *M.* aff. *majora* de Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 20104), sur la face dorsale, l'ocelle que forme l'aire intestinale, renflée, est bien marquée et porte un tubercule postérieur ; la pilosité des P2-P5 consiste en un tomentum ras et en soies plus longues, regroupées çà et là en touffes, notamment à l'extrémité des spinules.

L'unique spécimen polynésien, une femelle, est rangé provisoirement aux côtés du matériel de Nouvelle-Calédonie, dans l'attente de l'examen d'un mâle. Les épines pseudorostrales sont épaisses et courtes, avec une spinule accessoire subdistale. Sur la face dorsale de la carapace, la région branchiale s'orne de quatre spinules et de petits granules (de façon asymétrique) ; l'ocelle intestinale, saillante, offre sur les côtés deux tubercules, un interne et un postéro-externe. À noter encore que la pilosité des P2-P5 est bien plus courte et sans touffes de soies, à l'inverse des matériels japonais et néo-calédonien. Le mérus des P5 atteint à peine le front.

Sur le chélipède de *M. majora* et de *M.* aff. *majora*, le mérus, qui est très allongé, et le carpe sont abondamment spinuleux.

Moloha acutispina Sakai, 1961

Fig. 28 A-B, 29 c-d, 30 A, 32 A, 51 I

Homola (Moloha) acutispina Sakai, 1961 : 147, fig. 4a, pl. 4, fig. 4.
Paromola acutispina - Serène & Lohavanijaya, 1973 : 25, 26, 27 (clef). — Sakai, 1976 : 42, pl. 13. — Matsuzawa, 1977, pl. 86, fig. 3. — Miyake, 1983 : 13, 197, pl. 5, fig. 3. — Nagai, 1994 : 50, pl. 1, fig. 5.
Homola (Moloha) acutispinosa [*sic*] - Jenkins, 1977 : 4 (cit.).

Matériel examiné. — **Japon**. Ile Honshu, Province Mie (Mie-ken), Wagu, 34°04'N - 136°51,3'E, environ 30 m, filet maillant à langoustes, Yamashita coll. et leg., 10.11.1979, det. *Paromola acutispina* : 1 ♂ 32 x 23 mm; 1 ♀ ovig. 42 x 27,7 mm (SMF 22285); 1 ♀ 37 x 24,6 mm (MNHN-B 24804). — ? Nagashima, Mie Prefecture, T. Sakai det. (1976) *Paromola acutispina* et leg., 07.12.1990 : 1 ♂ en très mauvais état (ex Coll. T. Sakai Nr 00061 ; MNHN-B 24444).

Matériel-type. — *Holotype* : ♂ 33,5 x 26,5 mm (le rostre mesure 7 mm) (Imperial Court of Japan, Tokyo). *Paratypes* : aucun.

Localité-type. — Japon, Tosa Bay.

Remarques. — L'espèce *M. acutispina*, en effet très épineuse, attribuée dès son établissement au sous-genre *Moloha* Barnard, n'a jamais été retrouvée en dehors du Japon. Lors de sa description, Sakai (1961 : 147) l'a surtout comparée à la *"Paromola" alcocki* signalée par Gordon (1950 : 222, pl. 1, fig. A) des îles Maldives et décrite ici comme *M. grandperrini* sp. nov. (cf. *infra*).

Sakai relève les caractéristiques d'*acutispina*, à savoir : la présence de très longues épines sur les bords de la carapace et sur la face dorsale, celle-ci étant pratiquement dénuée d'ornementation granuleuse ; les épines

pseudorostrales développées ; le mérus des P2-P4 allongé, cylindrique (non élargi proximalement) et armé de spinules recourbées et fines, de taille moyenne ; le propode des P2-P4 très long ; le mérus des P5, qui atteint avec sa forte spinule distale l'extrémité des épines pseudorostrales et qui est inerme, sauf une spinule subproximale (asymétrique, facultative).

L'holotype, décrit en 1961, est un mâle de 33,5 x 26,5 mm, dont les pinces sont extrêmement grêles. En 1976, SAKAI, qui rapporte à *acutispina* un matériel abondant comportant des mâles d'environ 35 mm de long, toujours à chélipèdes minces, ne fait aucun commentaire à ce sujet. On ne sait pas si *M. acutispina* atteint une taille beaucoup plus élevée avec, chez le mâle, un développement des chélipèdes, notamment du propode, comme c'est le cas chez d'autres espèces de *Moloha,* par exemple *M. majora* (Kubo). On peut comparer *M. acutispina* à *M. alcocki*, où les plus grands individus mâles connus ne dépassent pas 45 mm de long et où l'on ne connaît pas de mâles à chélipèdes puissants.

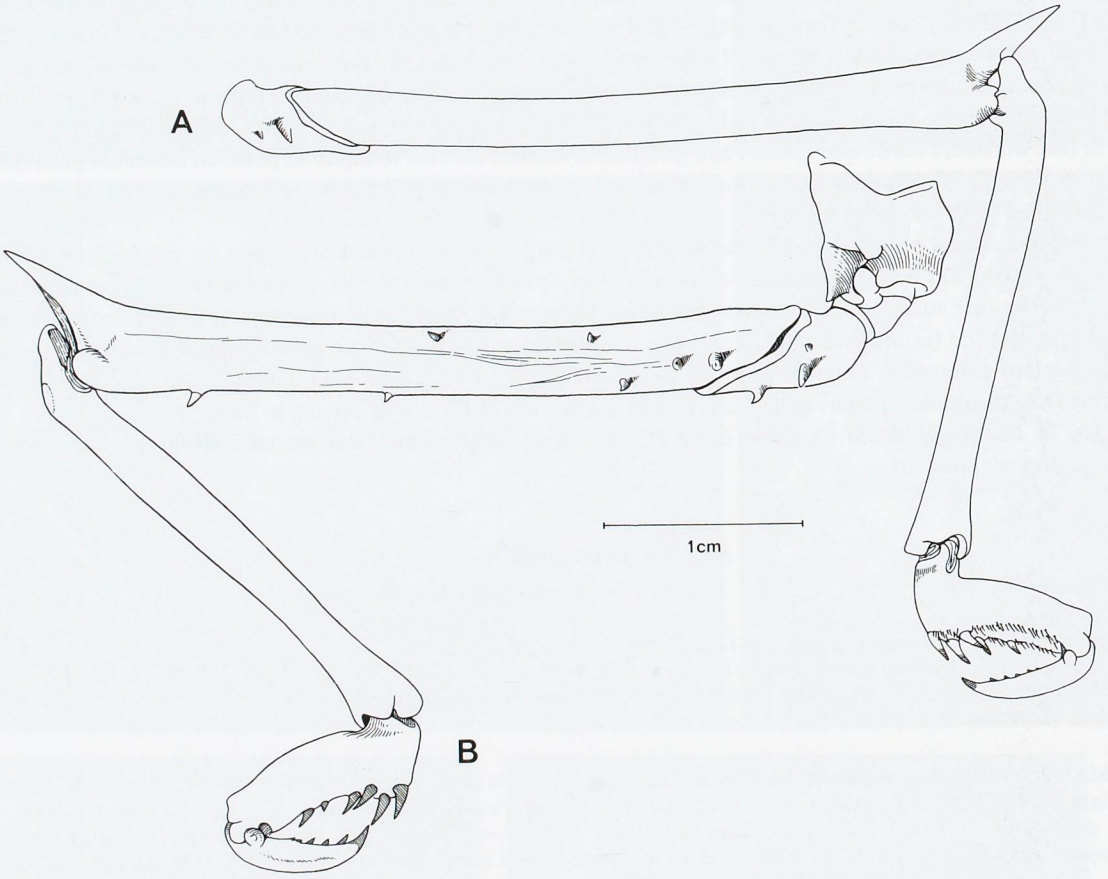


FIG. 32. — P5 : **A**, *Moloha acutispina* Sakai, ♂ 32 x 23 mm, Japon (SMF). — **B**, *M. alcocki* (Stebbing), holotype, ♂ 45 x 32 mm, Algoa Bay (SAM-A 1450). (Pilosité non représentée).

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS. — *Moloha acutispina* diffère des autres espèces du genre par : sa carapace plus étroite, non renflée latéralement et déprimée ; par l'aire branchiale de la face dorsale dénuée de granules ; par toutes les épines beaucoup plus développées (épines de la carapace et épines pseudorostrales) ; par la région postéro-ventrale de la carapace lisse, au lieu de tuberculée ou spinuleuse.

M. acutispina diffère de *M. alcocki* par les caractères précités et, en plus, par des caractères qui concernent les péréiopodes : chez *M. acutispina*, les P2-P4 sont plus longs, avec un mérus étroit et cylindrique (au lieu de déprimé et élargi, surtout proximalement, chez *M. alcocki*).

L'ornementation du mérus des P2-P4 distingue également les deux espèces : chez *M. alcocki*, sur le bord supérieur épines plus fortes ; sur la face inférieure, épines plus nombreuses, serrées et situées sur des rangées décalées. Le mérus des P5 est bien plus long chez *M. acutispina* que chez *M. alcocki* ; en outre, chez *M. acutispina,* cet article est inerme (à l'exception d'une spinule proximale facultative), alors que chez *M. alcocki* il porte plusieurs tubercules proximaux et au moins une spinule subdistale inférieure (et parfois, en plus, une spinule médiane supérieure). À noter encore que l'article basal antennaire est plus long chez *M. acutispina* que chez *M. alcocki* ; de même, l'article 4 de l'antenne est beaucoup plus allongé chez *M. acutispina* que chez *M. alcocki*. L'ornementation de l'ischion et du mérus de Mxp3 consiste en de nombreux tubercules pointus, en granules et en serrulations chez *M. alcocki*, seulement en deux tubercules spiniformes (un sur l'ischion, un sur le mérus) chez *M. acutispina*.

M. acutispina diffère de *M. majora* par tous les caractères précités et, sous réserve de matériel plus complet de *M. acutispina*, par le faible développement des chélipèdes. En effet, les signalisations de l'espèce japonaise sont rares et les mâles connus peu nombreux : notre mâle de 32 mm de long offre des pinces grêles, à propode étroit et cylindrique, pas plus épais que les articles précédents.

DISTRIBUTION. — Japon, 15 à 50 m d'après SAKAI (1976 : 42) ; 30 m d'après NAGAI (1994 : 50) et le matériel examiné ; mais MATSUZAWA (1977, pl. 86) indique 200 m. *M. acutispina* est parmi les rares Homolidae à avoir été signalés en dehors de la zone bathyale.

Moloha alisae sp. nov.

Fig. 29 e-f, 51 i-k

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Seychelles**. CEPROS : radiale 3, filière 2, ech. 16, 4°34,7'S - 56°25,6'E, 410-390 m, casier, 22.10.1987, INTÈS coll. : 1 ♂ 40,6 x 29,7 mm, holotype (MNHN-B 20289).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 40,6 x 29,7 mm (MNHN-B 20289). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Seychelles, 410-390 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée au navire océanographique *"Alis"*.

DESCRIPTION. — Carapace en forme d'urne. Face dorsale armée de nombreuses épines assez grosses mais peu nombreuses, disposées comme sur la figure 29 f. Aires gastriques ornées de cinq épines seulement (une impaire mésogastrique, une paire protogastrique) et lisse ailleurs (hormis un petit tubercule protogastrique et une paire de granules juste au-dessous des fossettes gastriques). Des tubercules sur les flancs. Un tomentum épais, ras et doux, sur tout le corps.

Epines pseudorostrales trapues et courtes, armées d'une spinule externe subdistale, peu écartée, en position oblique.

Œil avec une région cornéenne renflée, de forme circulaire et s'inclinant vers le bas.

Chélipèdes (holotype mâle) beaucoup plus courts que les P2, grêles et cylindriques, avec le propode étroit, de type indifférencié, indiquant peut-être que l'individu n'a pas effectué la mue où se réalise la forme définitive des P1.

P2-P4 allongés. Mérus subcylindrique, à peine rétréci distalement ; sur le bord supérieur, quelques rares épines très espacées, pouvant manquer distalement ; sur le bord inférieur, 1-2 rangées de spinules plus petites et un peu plus serrées, manquant vers la partie distale.

P5 : mérus long, atteignant avec sa spinule distale l'extrémité de l'épine pseudorostrale de la carapace ; bord supérieur avec un granule subproximal pointu, ailleurs inerme ; sur le bord inférieur, quatre spinules, plus espacées distalement. Propode incurvé ; dactyle très court.

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS. — *Moloha alisae* se rapproche de *M. majora* et de *M.* aff. *majora* par la spinulation des P2-P4, mais en diffère par le mérus des P5 qui, au lieu d'être inerme, porte quelques tubercules proximaux et des spinules sur le bord inférieur.

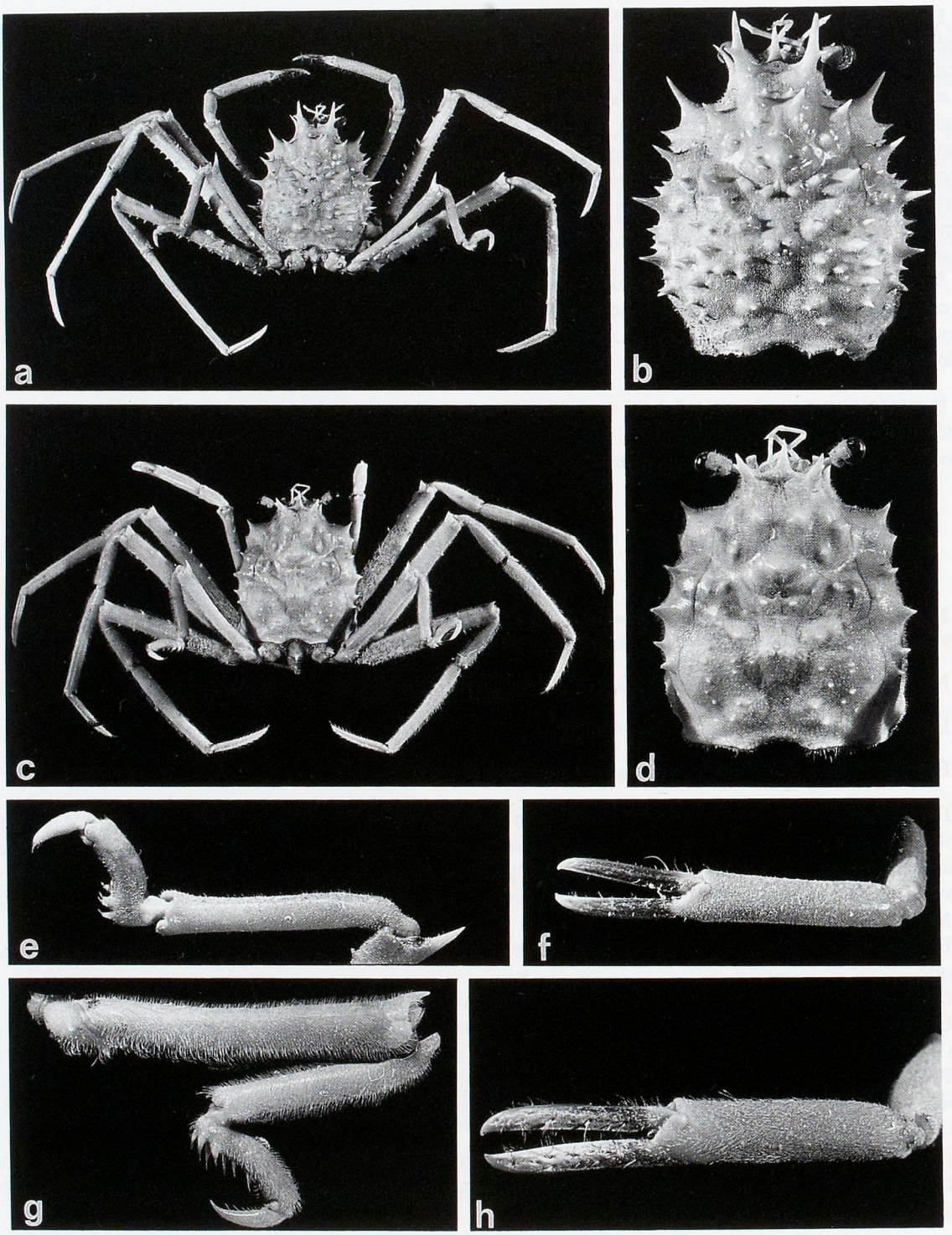


FIG. 33 a-b, e-f. — *Moloha grandperrini* sp. nov., holotype, ♂ 52 x 38,4 mm, Maldives, GORDON det. *Paromola alcocki* (BMNH 1948.9.7.27) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **e**, P5 ; **f**, pince.

FIG. 33 c-d, g-h. — *M. faxoni* (Schmitt), ♀ 41 x 32,4 mm, à proximité de San Diego, *"Albatross"*, st. 4312 (USNM 53334) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **g**, P5 ; **h**, pince.

Chez *M. alisae*, un tomentum très court orne les P2-P4 (comme la carapace) alors que, chez *M. majora* typique du Japon, des soies plus longues sont présentes sur les péréiopodes.

Un spécimen mâle, plus grand, de *M. alisae* serait nécessaire pour une comparaison des chélipèdes.

Pour les différences par rapport à *M. grandperrini* sp. nov., également de l'océan Indien, cf. ci-dessous.

DISTRIBUTION. — Iles Seychelles, 390-410 m.

Moloha grandperrini sp. nov.

Fig. 33 a-b, e-f

Paromola alcocki - GORDON (*nec* Stebbing, 1920), 1950 : 222, pl. 1, fig. A (les dessins fig. 13-15 concernent un spécimen du Natal, c'est-à-dire probablement la véritable *alcocki*, cf. *Moloha alcocki*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Maldives**. JOHN MURRAY EXPED. : st. 157, 229 m, 05.04.1934, GORDON det. *Paromola alcocki* : 1 ♂ 52 x 38,4 mm, holotype (BMNH 1948:9:7:27).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 52 x 38,4 mm (BMNH 1948:9:7:27). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Maldives, 229 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à René GRANDPERRIN, océanographe à l'ORSTOM, pour sa collaboration à l'étude de la faune bathyale de l'Indo-Pacifique.

DESCRIPTION. — Assez grande taille. Carapace ovalaire, convexe dorsalement et avec les régions branchiales renflées. Face dorsale couverte de très nombreux ornements de taille variable (grosses épines, spinules diverses et petits tubercules pointus), disposés comme sur la figure 33b. Des spinules sur les flancs. Un tomentum court, parsemé ça et là de soies fines un peu plus longues.

Epines pseudorostrales courtes et épaisses, armées dans la moitié proximale d'une spinule externe assez forte, dirigée presque horizontalement.

Œil avec une région cornéenne renflée, de forme circulaire et s'inclinant vers le bas.

Chélipèdes (holotype mâle) beaucoup plus courts que P2, grêles et cylindriques, avec le propode étroit, de type indifférencié, semblant indiquer que cet individu, pourtant adulte (les pléopodes sont bien différenciés), n'aurait pas effectué la mue à laquelle les P1, et notamment la main, présentent une forte croissance.

P2-P4 allongés. Mérus subcylindrique, non rétréci distalement ; sur le bord supérieur et sur toute sa longueur, de grosses épines espacées ; sur le bord inférieur, 1-2 rangées de nombreuses spinules petites et serrées, également présentes dans la partie distale de l'article.

P5 : mérus assez long, n'atteignant avec sa spinule distale que le niveau des épines pseudogastriques de la carapace ; bord supérieur avec 1-2 granules asymétriques, ailleurs inerme ; sur le bord inférieur, quelques tubercules proximaux et quelques rares petites spinules éparses. Propode fortement incurvé et épais ; dactyle court.

REMARQUES. — *Moloha grandperrini* sp. nov. diffère principalement de *M. alcocki* (Stebbing, 1920), avec laquelle GORDON l'avait confondue, notamment par : la carapace non déprimée et plus renflée sur les aires branchiales ; la spinulation plus abondante sur la face dorsale et sur les flancs ; les P2-P4 subcylindriques (au lieu de déprimés et amincis distalement chez *M. alcocki*).

Les différences par rapport à *M. alisae* sp. nov., des Seychelles, sont moindres mais nettes : chez *M. grandperrini*, la face dorsale de la carapace est convexe, aréolée et très ornementée entre les grosses épines, alors qu'elle est déprimée et lisse entre les ornements chez *M. alisae* ; le bord inférieur du mérus des P2-P4 porte sur toute sa longueur de nombreuses spinules rapprochées, alors que les spinules sont rares et espacées chez *M. alisae* ; chez *M. grandperrini*, le mérus des P5 n'atteint pas la base des épines pseudorostrales de la carapace (sa spinule distale parvient seulement au niveau des épines protogastriques), alors qu'il atteint l'extrémité de ces mêmes épines chez *M. alisae*.

DISTRIBUTION. — Maldives, 229 m.

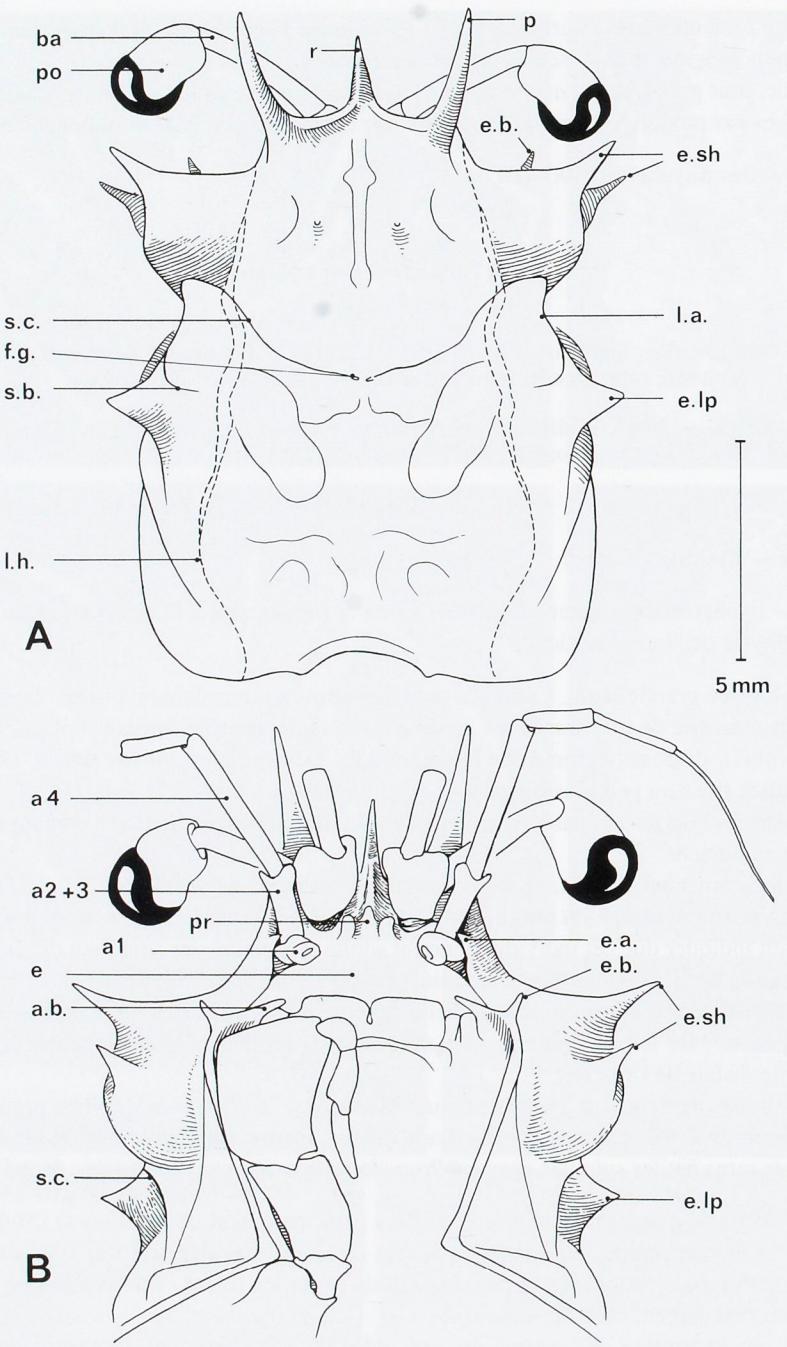


FIG. 34. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Latreillopsis* Henderson : *L. daviei* sp. nov., holotype, ♂ 17 x 11,8 mm, Australie, *"Soela"* (MNHN-B 20606). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **a. b.**, auvent buccal ; **ba**, basophtalmite ; **e**, épistome ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. b.**, épine buccale ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. a.**, bord latéro-antérieur ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Genre *LATREILLOPSIS* Henderson, 1888

Fig. 34 A-B

Latreillopsis Henderson, 1888 : 21. — Stebbing, 1893 : 138. — Alcock, 1900 : 165 ; 1901 : 72. — Bouvier, 1896 : 30, 37, 38, 43. — Stebbing, 1914 : 273. — Ihle, 1913 : 77, *pro parte*. — Edmondson, 1932 : 3, *pro parte*. — Sakai, 1936 : 53 ; 1976 : 45. — Gordon, 1950 : 220, 244, tabl. 2. — Barnard, 1950 : 343, *pro parte*. — Serène & Lohavanijaya, 1973 : 24 (clef), 26, 31. — Wright & Collins, 1972 : 32. — Jenkins, 1977 : 3, tabl. 2. — Guinot, 1978 : 236. — Guinot & Richer de Forges, 1981 : 556, *pro parte*. — Williams, 1982 : 228, 229. — Dai & Chen, 1980 : 39. — Dai *et al.*, 1986 : 36 (clef). — Dai & Yang, 1991 : 41 (clef). — Nagai, 1994 : 50, 51.

Espèce-type. — *Latreillopsis bispinosa* Henderson, 1888, par monotypie. Genre féminin.

Liste chronologique des espèces. — *Latreillopsis bispinosa* Henderson, 1888 ; *L. laciniata* Sakai, 1936 ; *L. tetraspinosa* Dai & Chen, 1980 ; *L. gracilipes* Guinot & Richer de Forges, 1981 ; *L. bispinosa* forme *trispinosa* nov.; *L. daviei* sp. nov. ; *L. cornuta* sp. nov. ; *L. antennata* sp. nov.

Diagnose. — Très petite taille (pas plus de 20-25 mm de long pour la plus grande des espèces actuellement connues). Face dorsale de la carapace (fig. 34 A) déprimée ou bosselée, plus ou moins sculptée. Aires mésogastrique et cardiaque souvent bien délimitées et saillantes. "Ocelles" souvent marquées. Région sous-hépatique toujours proéminente du côté externe, souvent dilatée, parfois "ventrue", portant deux à quatre épines ou spinules.

Sillon cervical profond et entaillant profondément la carapace sur les côtés. Sillon branchio-cardiaque généralement bien marqué sur la face dorsale mais s'interrompant souvent sur le bord latéral, qui est renflé ; son emplacement difficile à discerner et, de ce fait, interprétation difficile du bord latéro-postérieur. En se basant sur les espèces telles *L. cornuta* et *L. antennata* où il est distinct, sillon branchio-cardiaque homologué au sillon passant obliquement en avant de la région branchiale. Ligne homolienne sinueuse, fine mais bien marquée. Bord latéro-antérieur très court, souvent en creux, oblique, soit inerme, soit muni d'une dent, petite ou parfois plus prononcée (*L. cornuta*), placée en dedans par rapport à la suivante, latéro-postérieure. Bord latéro-postérieur plus long, armé d'une grosse dent dirigée horizontalement et, parfois en plus, d'une deuxième plus réduite située sur le trajet de la ligne homolienne.

Rostre impair aigu. Epines pseudorostrales plus ou moins allongées, parfois incurvées, inermes ou munies sur le bord externe d'une à trois spinules accessoires.

Orbites absentes (fig. 34 B). Pédoncule oculaire allongé. Basophtalmite très long et cylindrique. Podophtalmite très court, se renflant en une région cornéenne arrondie, plus ou moins dilatée ventralement. Généralement pas d'épine infra-orbitaire ; exceptionnellement (*L. cornuta*), présence d'une épine aiguë. Proépistome petit, réduit à une cloison médiane, peu saillante et dénuée d'épine.

Epine antennaire plus ou moins acérée, et dirigée obliquement soit ventralement soit vers le haut, ou encore peu détachée. Antenne : a1 avec un tubercule urinaire saillant ; article 2+3 cylindrique, souvent avec des spinules distales (une interne, une externe : soit les deux, soit l'une d'entre elles) et, parfois, avec un ornement supplémentaire.

Epistome assez haut mais réduit latéralement. Endostome limité antérieurement par une crête très épaisse et proéminente, les deux bords droit et gauche s'accolant médialement. Orifice exhalant surmonté par un lobe, formant un auvent, et par la crête endostomienne munie antérieurement d'une spinule. Auvent buccal formant parfois une avancée très saillante ou un lobe prononcé (par ex. *L. bispinosa*). Une épine buccale, parfois extrêmement développée.

Mxp3 non pédiformes, plus ou moins allongés et operculiformes, n'atteignant pas tout à fait le bord antérieur du cadre buccal, d'où la présence d'une chambre prostomiale qui peut être très large (*L. antennata*). Mérus de Mxp3 le plus souvent très large et dilaté, recouvrant partiellement l'exopodite, parfois avec une avancée antéro-externe saillante ; son bord antérieur dépassant très largement la crête endostomienne ; ischion très court.

Formule branchiale : cf. Alcock, 1900 : 166 ; cf. Gordon, 1950, tabl. III : la formule indiquée (un épipodite sur P1, 10 branchies et 4 épipodites) sans autre indication pour *L. bispinosa* représente-t-elle celle de *L. bispinosa*

dont le type est conservé au BMNH, ou bien celle du spécimen du Natal (= *L.* aff. *tetraspinosa*) ; la même formule mentionnée pour *L. laciniata* concernerait en fait *L. cornuta* sp. nov.

Chélipèdes toujours grêles et courts, atteignant ou dépassant le carpe des P2. Propode mince et cylindrique, à peine élargi distalement.

P2-P4 allongés, à mérus très étroit ; dactyles longs et incurvés.

P5 assez longs mais très grêles. Mérus atteignant la base ou dépassant très légèrement l'extrémité des épines pseudorostrales de la carapace ; propode mince, un peu incurvé, très peu ou peu élargi proximalement.

Abdomen mâle large mais ne recouvrant pas la base des coxae des P1-P5 ; ses bords latéraux épousant les parties complémentaires par coaptation. Présence du bouton-pression homolien. En outre, pointe antérieure du telson coincé entre les bases des Mxp3, qui l'empêchent de se soulever, et maintenu notamment par les coxae qui portent ou non une différenciation surplombant le telson. Un tubercule sur la coxa des P1, qui peut être fonctionnel pour le maintien de l'abdomen ; un autre plus faible sur la coxa des P2.

Pléopodes sexuels mâles ; cf. GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 6 C, C1 (*L. gracilipes*) ; DAVIE & SHORT, 1989, fig. 2a-b, sous le nom de *L. bispinosa* (*L. daviei* sp. nov.).

Clef des espèces du genre *Latreillopsis*

1. Epines pseudorostrales inermes **2**
— Epines pseudorostrales armées d'une ou de plusieurs spinules accessoires **5**

2. Mérus des Mxp3 avec l'angle antéro-externe régulièrement arrondi, sans avancée. Aire sous-hépatique armée de deux ou trois ornements (épines ou spinules) **3**
— Mérus des Mxp3 avec l'angle antéro-externe formant une avancée saillante. Aire sous-hépatique armée de quatre épines ..... ***L. tetraspinosa*** Dai & Chen

3. Aire sous-hépatique armée de deux très longues épines principales. Epines pseudorostrales nettement plus longues que le rostre ..... ***L. bispinosa*** Henderson
— Aire sous-hépatique armée de deux courtes épines ou de trois spinules inégales. Epines pseudorostrales à peine plus longues que le rostre, d'où un aspect tripartite du front **4**

4. Aire sous-hépatique très dilatée (d'où un aspect ventru), munie de deux épines très courtes. Carapace très faiblement ornementée, sans spinule latéro-postérieure..... ..... ***L. daviei*** sp. nov.
— Aire sous-hépatique dilatée, ornée de trois spinules inégales et, en plus, d'un tubercule. Carapace ornée de quelques spinules, dont une latéro-postérieure, à peu près sur le trajet de la ligne homolienne ..... ***L. gracilipes*** Guinot & Richer de Forges

5. Epines pseudorostrales longues et effilées, armées de 2-3 spinules accessoires .... ***L. laciniata*** Sakai
— Epines pseudorostrales courtes et arquées, munies d'une seule spinule accessoire **6**

6. Epines pseudorostrales courtes, en forme de "cornes de bœuf", munies d'une seule spinule accessoire, proximale. Ornements de la carapace émoussés. Article basal (2+3) de l'antenne dénué de spinules ..... ***L. cornuta*** sp. nov.
— Epines pseudorostrales un peu allongées, divergentes, munies d'une seule spinule accessoire, distale. Ornements de la face dorsale spiniformes. Article basal (2+3) de l'antenne doté de deux spinules distales aiguës, une interne, une externe .... ***L. antennata*** sp. nov.

REMARQUES. — Déjà lors de son établissement par HENDERSON (1888), le genre *Latreillopsis* a été regardé comme intermédiaire entre les Homolidae et les Latreilliidae. Par la suite, *Latreillopsis* a souvent été inclus aux

côtés du genre *Latreillia* Roux, 1830, dans la famille des Latreilliidae, pour de nombreuses raisons, dont notamment : la petite taille, le faciès quelque peu analogue, les pédoncules oculaires développés, les péréiopodes longs et grêles, la formule branchiale réduite. C'est le cas encore récemment de GORDON (1950 : 219, 244), de SAKAI (1976 : 45), de DAI et CHEN (1980 : 40), de DAI *et al.* (1986 : 36, clef), de DAI et YANG (1991 : 41, clef), et de CHEN et XU (1991 : 48). WRIGHT et COLLINS (1972) et GUINOT (1978) ont exclu *Latreillopsis* des Latreilliidae en raison notamment de la présence chez celui-ci d'une ligne homolienne. Lors de sa révision du genre *Latreillia* Roux et de l'établissement d'un nouveau genre *Eplumula,* WILLIAMS (1982) a bien circonscrit le groupe des Latreilliidae en montrant la différenciation des P5 particulière à l'un et l'autre genre.

Il est certain que les divergences de vues des carcinologistes provenaient largement du fait que le genre *Latreillopsis* des auteurs renfermait d'autres espèces que des *Latreillopsis* sensu stricto, par exemple *L. major* Kubo, *L. alcocki* Stebbing (cf. sous le genre *Moloha* Barnard), *L. multispinosa* (Ihle) (cf. sous le genre *Ihlopsis* gen. nov.), ainsi que *L. petterdi* Grant, 1905, encore récemment regardé comme un *Latreillopsis* (TAKEDA & MIYAKE, 1969 ; GRIFFIN & BROWN, 1976 ; DAVIE & SHORT, 1989) mais souvent aussi rangé dans *Paromola* (cf. sous le genre *Dagnaudus* gen. nov.). Une autre source de confusion est venue de ce que la diagnose du genre *Latreillopsis* reposait sur l'espèce-type des Philippines *L. bispinosa* Henderson, 1888, en fait très mal connue. Ont été identifiées à *L. bispinosa* au moins quatre espèces différentes, qui sont décrites comme nouvelles dans le présent travail.

La conception de *Latreillopsis* emend. a été très tardive : SERÈNE & LOHAVANIJAYA (1973 : 30) ont, de façon catégorique, restreint le genre aux deux seules espèces *L. bispinosa* Henderson, espèce-typique, et *L. laciniata* Sakai.

Le genre *Latreillopsis* diffère de tous les autres Homolidae par la sculpture particulière de la face dorsale de la carapace. Notamment, le tracé du sillon branchio-cardiaque est obsolète sur les bords de cette dernière et se décèle difficilement même sur la face latéro-ventrale. L'homologie des bords antéro- et postéro-latéraux, avec leurs ornements, est de ce fait problématique. Nous avons distingué le sillon branchio-cardiaque en le suivant sur les flancs, comme indiqué sur la figure 34 A. La seule dent latérale, pointue ou émoussée, qui est présente chez de nombreuses espèces, doit donc être homologuée à une dent postéro-latérale. Le bord latéro-antérieur se trouve en creux et ne possède généralement pas de dent, tandis que le bord latéro-postérieur porte une dent triangulaire développée et, parfois, une deuxième plus bas sur le trajet de la ligne homolienne. Font exception *L. gracilipes* ainsi que le groupe des *Latreillopsis* à épines pseudorostrales munies d'une ou de plusieurs spinules accessoires (*L. laciniata* Sakai, *L. antennata* sp. nov., *L. cornuta* sp. nov.) : une petite dent homologable à une dent latéro-antérieure est présente, tandis que le bord latéro-postérieur porte une dent triangulaire développée et, parfois, une deuxième plus postérieure sur le trajet de la ligne homolienne.

Il est certain que la restriction, ici adoptée, du genre *Latreillopsis* aux seules espèces apparentées à *L. bispinosa* permettra de reconsidérer la valeur de la formule branchiale (GRIFFIN, 1965), dont les comptes étaient parfois faussés en raison d'erreurs d'identification. Il faudra vérifier si toutes les *Latreillopsis* possèdent un nombre réduit d'épipodites (1, au lieu 4-6 chez les autres Homolidae) et de branchies (10, au lieu de 13-14 chez les autres Homolidae).

La découverte récente d'une nouvelle famille, les Poupiniidae (GUINOT, 1991 ; WILLIAMS & MOFFITT, 1991) jette une nouvelle lumière sur la valeur de certains critères, à savoir : la ligne homolienne, absente chez les Latreilliidae et les Poupiniidae, présente chez les Homolidae (y compris *Latreillopsis*) ; la spécialisation subchéliforme ou chéliforme des P5, présente chez tous les Homolidae actuels à des degrés divers, absente chez les Poupiniidae, dont l'ensemble long propode-long dactyle est non préhensile ; la formule branchiale, qui a tendance à se réduire chez les Homolidae, avec des valeurs un peu plus faibles dans le genre *Latreillopsis*, des valeurs intermédiaires chez les Poupiniidae (WILLIAMS & MOFFITT, 1991 : 579) et une réduction réelle chez les Latreilliidae. En ce qui concerne l'extrémité des P5, on peut remarquer que chez *Latreillopsis* le processus est subchéliforme et pas vraiment moins différencié que chez *Ihlopsis* ou *Paromolopsis* ou que chez certains Latreilliidae (seules quelques espèces de Latreilliidae ont un court dactyle "traînant", non replié).

Le genre *Latreillopsis* s'avère, avec *Gordonopsis* gen. nov. et *Homologenus* A. Milne Edwards, être l'un des genres homoliens regroupant les formes les plus petites : le corps est mince, les péréiopodes sont très longs et grêles, y compris les chélipèdes qui conservent une main étroite même chez le mâle âgé.

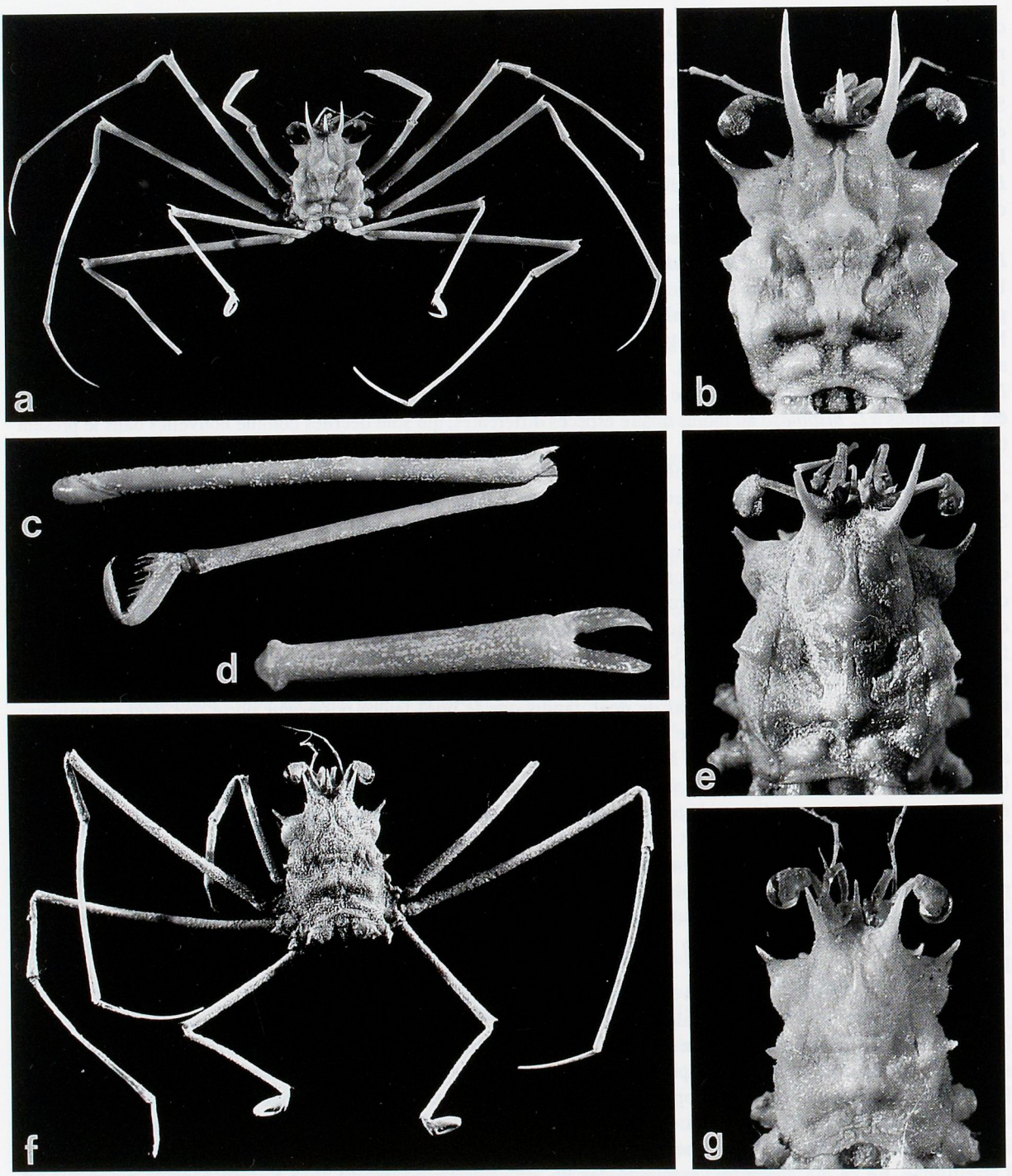


FIG. 35 a-e. — *Latreillopsis bispinosa* Henderson : **a-d**, ♂ 19,5 x 13 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 64 (MNHN-B 13836) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, P5 ; **d**, pince.— **e**, holotype, ♀ 14 x 10,5 mm, Philippines, au large de Cebu, *"Challenger"*, st. 209 (BMNH 1888.33) : carapace.

FIG. 35 f-g. — *L. bispinosa* Henderson forme *trispinosa*, ♂ 9 x 6,4 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 57 (MNHN-B 22325) : **f**, vue d'ensemble ; **g**, carapace (brossée).

Le genre *Latreillopsis* qui, après émendation, ne compte plus que quatre espèces, *L. bispinosa*, *L. laciniata*, *L. tetraspinosa* et *L. gracilipes*, reçoit ici trois espèces nouvelles : *L. daviei*, d'Australie ; *L. cornuta*, d'Indonésie ; *L. antennata*, des îles Chesterfield et de la ride de Norfolk. D'autres espèces, qui viendront certainement enrichir le genre, n'ont pu être décrites, faute de matériel suffisant ou en bon état. Nous distinguons une *Latreillopsis bispinosa* forme *trispinosa*, des Philippines et du détroit de Makassar. En outre, par exemple, il apparaît pratiquement certain que le genre *Latreillopsis* est représenté en Afrique du Sud par une espèce particulière (provisoirement, *L.* aff. *tetraspinosa*).

DISTRIBUTION. — Le genre *Latreillopsis* offre une large répartition, exlusivement indo-ouest- pacifique, depuis l'Afrique du Sud jusqu'au Japon, l'Australie et la Nouvelle-Calédonie. Des *Latreillopsis* comme *L. antennata* habitent dans des eaux comprises entre 200 à 400 m, mais certaines espèces telles que *L. tetraspinosa* et *L. bispinosa* forme *trispinosa* se trouvent à des profondeurs moindres, inférieures à 170 m, à 100 m, voire 50 m.

Latreillopsis bispinosa Henderson, 1888

Fig. 35 a-e, 41 B, 42 A-A1, 43 C, F

Latreillopsis bispinosa Henderson, 1888 : 22, pl. 2, fig. 3, 3a-c. — BOUVIER, 1896 : 30. — DOFLEIN, 1902 : 650, pl. 4, fig. 3-4. — BALSS, 1922 : 115. — EDMONDSON, 1932 : 4 (cit.). — YOKOYA, 1933 : 103. — SAKAI, 1935 : 36, pl. 3, fig. 3 ; 1936 : 53, pl. 2, fig. 2 ; 1965 : 16, pl. 7, fig. 1 ; 1976 : 45, pl. 18, fig. 1. — ESTAMPADOR, 1937 : 510 ; 1959 : 59 (cit.). — MIYAKE, 1961 : 13. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 26, 31 (clef), *pro parte* : seulement les citations (*nec* fig. 47-50 et pl. 4 B : spécimens de la mer de Chine méridionale, cf. *infra*, sous *L. tetraspinosa* Dai & Chen, 1980). — DAI & CHEN, 1980 : 41 (cit.). — SERÈNE & VADON, 1981 : 121. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 558 (cit.). — DAI *et al.* 1986 : 36 (clef). — DAI & YANG, 1991 : 41 (clef).

Latreillopsis bispinosus - GORDON, 1950 : 220, 244, fig. 22a, *pro parte* : seulement ce qui concerne l'holotype d'HENDERSON ; pas le spécimen du Natal. — TAKEDA & MIYAKE, 1970 : 195 (seulement la citation), ? *nec* : 208, cf. *infra* sous *L. tetraspinosa* Dai & Chen, 1980.

? *Latreillopsis bispinosa* - CHEN & XU, 1991 : 49, fig. 1 (1-5).

nec *Latreillopsis bispinosa* - IHLE, 1913 : 77 = *L. tetraspinosa* Dai & Chen, 1980, cf. *infra*.

nec *Latreillopsis bispinosa* - ALCOCK, 1899c : 118 ; 1900 : 166 ; 1901 : 73, pl. 7, fig. 26.

nec *Latreillopsis bispinosus* [sic] - STEBBING, 1924 : 44. — BARNARD, 1950 : 343, fig. 65g. - GORDON, 1950 : 244 (spécimen de STEBBING, 1924, originaire du Natal) = *Latreillopsis* aff. *tetraspinosa*.

nec *Latreillopsis bispinosa* - SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 31, fig. 47-50, pl. 4 B (deux échantillons de la mer de Chine méridionale) = ? *Latreillopsis tetraspinosa* Dai & Chen, cf. *infra*.

nec *Latreillopsis bispinosa* - DAVIE & SHORT, 1989 : 161, fig. 2a-b, 3a = *L. daviei* sp. nov.

? nec *Latreillopsis bispinosa* - TAKEDA & MIYAKE, 1970 : 208 = ? *L. tetraspinosa* Dai & Chen, cf. *infra*.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Philippines**. *"Challenger"* : st. 209, Cebu, 10°14'N - 123°54'E, 176 m : 1 ♀ 14 x 10,5 mm, holotype (BMNH 1888 : 33).

MUSORSTOM 1 : st. CC 12, 14°00,8'N - 120°20,5'E, 210 m, 20.03.1976 : 1 ♂ 17 x 12 mm; 1 ♀ ovig. 20,5 x 14,6 mm (MNHN-B 13829). — St. CP 24, 14°00,0'N - 120°18'E, 189-209 m, 22.03.1976 : 1 ♀ 12,5 x 8,5 mm (MNHN-B 13851). — St. CP 25, 14°02,7'N - 120°20,3'E, 200-191 m, 22.03.1976 : 1 juv. (MNHN-B 13853). — St. CP 26, 14°00,9'N - 120°16,8'E, 189 m, 22.03.1976 : 1 ♂ 18 x 12,7 mm (MNHN-B 13830). — St. CP 34, 14°01,0'N - 120°15,8'E, 191-188 m, 23.03.1976 : 1 ♂ 20 x 15 mm; 1 ♀ 11,4 x 8,3 mm; 1 ♀ ovig. 19,6 x 13,2 mm (MNHN-B 13831). — St. CP 36, 14°01,2'N - 120°20,2'E, 210-187 m, 23.03.1976 : 2 ♂ (MNHN-B 22581). — St. CP 42, 13°55,1'N - 120°28,6'E, 379-407 m, 24.03.1976 : 1 ♀ 19 x 13 mm (MNHN-B 13832). — St. CP 51, 13°49,4'N - 120°04,2'E, 200-170 m, 25.03.1976 : 1 ♂ 16 x 13 mm (MNHN-B 13833). — St. CP 55, 13°55,0'N - 120°12,5'E, 200-194 m, 26.03.1976 : 1 ♂ 14,5 x 9,8 mm (MNHN-B 13834). — St. CP 64, 14°00,5'N - 120°16,3'E, 194-195 m, 27.03.1976 : 2 ♂ 14 x 10,3 mm et 19,5 x 13 mm (MNHN-B 13836). — St. CP 71, 14°09,3'N - 120°26,2'E, 204 m, 28.03.1976 : 3 ♂ 8,8 x 6,4 mm à 10,5 x 7 mm (MNHN-B 13852).

MUSORSTOM 2 : st. CP 2, 14°01,0'N - 120°17,1'E, 186-184 m, 20.11.1980 : 1 ♂ 18,7 x 13 mm (MNHN-B 13889). — St. CP 20, 14°00,9'N - 120°18,1'E, 192-185 m, 22.11.1980 : 2 ♀ 11 x 7,5 mm et 20,5 x 14,7 mm (MNHN-B 13888). — St. CP 21, 14°00,2'N - 120°17,8'E, 191-192 m, 11.11.1980 : 1 ♀ ovig. 18,7 x 13,5 mm (MNHN-B 13887). — St. CP 59, 14°00,5'N - 120°16,5'E, 186-190 m, 28.11.1980 : 1 ♀ en mauvais état (MNHN-B 18804). — St. CP 64, 14°00,6'N - 120°18,9'E, 195-191 m, 29.11.1980 : 1 ♀ ovig. 21,5 x 14,4 mm; 1 juv. (MNHN-B 13898). — St. CP 66, 14°00,6'N - 120°20,3'E, 209-192 m, 29.11.1980 : 1 ♀ ovig. 21 x 15 mm (MNHN-B 13899). — St. CP 67, 14°00,1'N - 120°18,5'E, 193-199 m, 29.11.1980 : 1 ♀ ovig. 21,3 x 15 mm (MNHN-B 13900). — St. CP 68, 14°01,9'N -

120°18,8'E, 199-195 m, 29.11.1980 : 2 ♂ 9,7 x 7,4 mm et 15 x 10 mm (MNHN-B 13901). — St. CP 71, 14°00,1'N - 120°17,8'E, 189-197 m, 30.11.1980 : 1 ♂ 17 x 11 mm; 1 ♀ 19,8 x 9,2 mm (USNM, ex MNHN-B 13902).

MUSORSTOM 3 : st. CP 87, 14°00,6'N - 120°19,6'E, 191-197 m, 31.05.1985 : 2 juv. (MNHN-B 13854). — St. CP 98, 14°00,2'N - 120°17,9'E, 194-205 m, 01.06.1985 : 1 ♀ (MNHN-B 13855). — St. CP 99, 14°01,0'N - 120°19,5'E, 196-204 m, 01.06.1985 : 1 ♂ ; 1 ♀ (MNHN-B 13856). — St. CP 100, 14°00,0'N - 120°17,6'E, 189-199 m, 01.06.1985 : 1 ♂ (MNHN-B 13857). — St. CP 108, 14°01,1'N - 120°17,9'E, 188-195 m, 02.06.1985 : 1 ♀ 12 x 8 mm (MNHN-B 13858). — St. CP 109, 14°00,2'N - 120°17,6'E, 190-198 m, 02.06.1985 : 2 ♂ 11,5 x 8,2 mm et 10,6 x 6,8 mm (MNHN-B 13859). — St. CP 111, 14°00,1'N - 120°17,5'E, 193-205 m, 02.06.1985 : 1 ♂ 16,6 x 10,4 mm (MNHN-B 13860). — St. CP 112, 14°00,2'N - 120°19,2'E, 187-199 m, 02. 06.1985 : 2 ♀ 11 x 7,2 mm et 9,8 x 6,5 mm (MNHN-B 13861). — St. CP 120, 12°05,6'N - 121°15,6'E, 219-220 m, 03.06.1985 : 1 ♂ 11,5 x 7,6 mm (MNHN-B 13862). — St. CP 143, 11°28,3'N - 124°11,6'E, 205-214 m, 07.06.1985 : 1 ♀ 18 x 13,3 mm (MNHN-B 13837).

Japon. Tosa Bay, 1961-1963, det. *Latreillopsis bispinosa*, K. SAKAI leg. : 1 ♂ 18,6 x 13,3 mm; 2 ♀ ovig. 23 x 16 mm et 20 x 14 mm (SMF). — Sagami Bay, det. *Latreillopsis bispinosa* : 1 ♂ 16 x 11 mm; 1 ♀ ovig. 18,6 x 13,3 mm (SMF 7765). — Île Shikoku, Kochi Prefecture (Kochi-ken), Kami Kawaguchi près de Nakamura, 33°01,7'N - 133°02,3' E, dans la baie, chalut à panneaux, ca. 120 m, 29.10.1979, M. TÜRKAY det. *Paromola acutispina* : 1 ♂ 19 x 12,4 mm; 1 ♀ ovig. 20,5 x 14 mm (MNHN-B 24806). — Kii Peninsula, 300-350 m, S. NAGAI coll. janv. 1991 et det. *L. bispinosa* : 1 ♂ ; 1 ♀ (MNHN- B 24867).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 14 x 10,5 mm (BMNH 1888 : 33). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Philippines, au large de Cebu, 10°14'N - 123°54'E, 176 m.

DESCRIPTION. — Les principaux traits de *L. bispinosa* sont les suivants : face dorsale de la carapace déprimée, un peu sculptée, avec de nombreuses aires en creux ; région sous-hépatique renflée, dotée de deux très longues épines (l'antérieure plus longue que la postérieure), dont les extrémités paraissent se chevaucher dans une vue dorsale de l'animal ; en plus, un petit tubercule sous-hépatique, facultatif ou obsolète (sur l'holotype, il est présent seulement sur le côté droit - fig. 42 A-A1). Sur le bord latéral de la carapace, une seule dent qui est latéro-postérieure.

Deux longues épines pseudorostrales, effilées et inermes, beaucoup plus longues que le rostre. Une très forte épine buccale visible en vue dorsale ; auvent buccal formant une avancée prononcée, surplombant le cadre buccal.

Chélipèdes : mérus inerme sauf une spinule subproximale et la spinule distale ; main grêle. P2-P4 : mérus inerme (sauf la spinule distale). P5 : mérus long, atteignant l'extrémité des épines pseudorostrales de la face dorsale de la carapace.

À noter que tous nos spécimens sont couverts d'une pilosité courte assez dense, qui n'a pas été signalée par HENDERSON (1888) : l'holotype que nous avons examiné semble bien avoir été brossé.

REMARQUES. — Grâce à l'examen de l'holotype, une femelle en mauvais état, nous sommes en mesure de préciser les caractéristiques de *L. bispinosa* et d'y attribuer le grand nombre d'échantillons récoltés aux Philippines. Une redéfinition stricte de cette espèce était indispensable. En effet, il s'est avéré que, à l'exception des références japonaises et de la mer de Chine, toutes les références se rapportant à cette espèce en concernaient d'autres (cf. synonymie).

Nous avons pu revoir les *L. bispinosa* de la plupart des auteurs : nous les avons attribuées soit à *L. tetraspinosa* récemment décrite par DAI et CHEN (1980), soit à *L.* aff. *tetraspinosa,* soit à l'espèce nouvelle *L. daviei* (voir sous ce nom). La *L. bispinosa* signalée en mer de Chine (îles Nanshan) par CHEN et XU (1991) n'a pas été examinée mais les figures publiées par les deux auteurs semblent bien correspondre à l'espèce d'HENDERSON. L'identité des spécimens récoltés à l'est des îles Andaman à un peu moins de 100 m de profondeur (ALCOCK, 1899c : 118 ; 1900 : 166 ; 1901, pl. 17, fig. 26), caractérisés par la main du chélipède "club-shaped" chez le mâle, demeure problématique.

DISTRIBUTION. — Philippines (174-220 m). Mer de Chine méridionale (îles Nanshan). Japon (80-350 m).

REMARQUES SUR ***Latreillopsis bispinosa*** Henderson, 1888, **forme *trispinosa*** nov. (fig. 35 f-g, 41 A, 43 A). — Trois spécimens, deux des Philippines (MUSORSTOM 1 : st. CP 57, 13°53,1'N - 120°13,2'E, 107-96 m, 26.03.1978 : 1 ♂ 9 x 6,4 mm, 1 ♂ juv. 4,6 x 3 mm, MNHN-B 22325) et un d'Indonésie (Détroit de Makassar.

CORINDON : st. 206, 1°05'S - 11°45,2'E, 85-79 m, 30.10.1980 : 1 ♂ 7 x 5,5 mm, MNHN-B 13865) diffèrent des *L. bispinosa* typiques.

Ce matériel, peu important, de petite taille et en mauvais état, provient de deux stations de faible profondeur, qui sont précisément celles qui ont révélé l'existence d'une espèce particulière peu profonde, différente de *L. bispinosa* et identifiable à *L. tetraspinosa* Dai & Chen. Mais le matériel en question ne paraît cependant pas plus conforme à *L. tetraspinosa* qu'à *L. bispinosa.*

L'aire sous-hépatique possède non pas deux épines (comme *L. bispinosa*) ni quatre (comme *L. tetraspinosa*) mais bien trois épines, dont la taille décroît d'avant en arrière (d'où le nom provisoire de forme *trispinosa* que nous lui attribuons ici). La région frontale se partage en trois épines (rostre + la paire d'épines pseudorostrales) subégales, plutôt courtes, comme chez *L. tetraspinosa.* Les Mxp3 sont inermes et avec l'angle antéro-externe du mérus arrondi comme chez *L. bispinosa* ; comme chez cette dernière mais à l'inverse de *L. tetraspinosa*, le mérus des chélipèdes n'est pas spinifère. En revanche, la petite spinule ptérygostomienne postérieure est la même que chez *L. tetraspinosa* (elle est absente chez *L. bispinosa*). Les pédoncules oculaires sont beaucoup plus courts que chez *L. tetraspinosa.* Toutes ces différences éliminent l'hypothèse de l'identité à *L. tetraspinosa.* Les affinités sont plus nombreuses avec *L. bispinosa*, mais l'armature frontale et sous-hépatique ne correspond pas.

Par la combinaison de divers caractères, *L. bispinosa* forme *trispinosa* se rapproche de *L. gracilipes* Guinot & Richer de Forges, 1981. Mais chez *L.* forme *trispinosa* manquent : la sculpture accentuée de la face dorsale de la carapace et son ornementation de tubercules fins mais pointus ; la deuxième spinule latéro-postérieure de la face dorsale sur le trajet de la ligne homolienne ; les tubercules sur le mérus des chélipèdes ; l'épine distale externe et la spinule supplémentaire facultative sur l'article basal antennaire.

En l'absence de spécimens bien conservés, nous préférons ne pas nommer cette espèce. Avertis que cette nomenclature ne peut être validée, nous nous bornons à lui conférer le statut de forme.

La distribution est la suivante : Philippines, Détroit de Makassar. La profondeur semble plus faible (85-107 m) que pour *L. bispinosa* typique et analogue à celle de *L. tetraspinosa.*

Latreillopsis laciniata Sakai, 1936

Fig. 36 A-B, 37 a

Latreillopsis laciniata Sakai, 1936 : 54, fig. 13a-b, pl. 2, fig. 3 ; 1965 : 16, pl. 7, fig. 2 ; 1976 *pro parte*, fig. 21a-b. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 31 (clef).
? *Latreillopsis laciniata* - SAKAI, 1976 : 46, pl. 18, fig. 2. — MIYAKE, 1983 : 12, 197, pl. 4, fig. 6.
nec *Latreillopsis laciniata* - GORDON, 1950 : 220, 244, fig. 26 A = *Latreillopsis cornuta* sp. nov., cf. *infra.*

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 8 x 6 mm (épines pseudorostrales : 4 mm ; rostre : 1 mm). *Paratypes* : 1 ♂ (collection T. SAKAI).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Simoda, 28 m.

REMARQUES. — En 1936, SAKAI établit *L. laciniata* pour deux exemplaires japonais de petite taille : il publie deux dessins, l'un de la carapace de l'holotype (*ibid.*, fig. 13a, mâle de Simoda) et l'autre de la pince d'un paratype de plus grande taille (*ibid.*, fig. 13 b, mâle de Wakayama), ainsi qu'une aquarelle en couleur montrant une vue d'ensemble de l'holotype. Il caractérise cette espèce par : la carapace étroite mais très renflée au niveau de la région sous-hépatique, laquelle est armée d'une longue épine dorsale et de trois spinules ventrales ; le rostre réduit ; les épines pseudorostrales extrêmement allongées, munies sur le bord externe de 2-3 spinules accessoires (trois à gauche, deux à droite) ; la présence de deux épines sur le bord latéral de la carapace : une épine latérale acérée et, plus bas, une spinule plus faible. L'examen des illustrations (fig. 36 A-B) montre en outre : une face dorsale un peu sculptée mais dénuée d'épines (présence de tubercules mésogastriques) ; des P2-P4 très allongés et grêles, munis seulement de soies raides et espacées ; des P5 à mérus allongé et inerme (sauf la spinule distale du mérus). Sur l'aquarelle, le mâle offre un chélipède au mérus inerme ; sur le dessin de la pince du paratype, le propode est

relativement puissant et élargi distalement, les doigts sont épais, avec le dactyle orné d'une dent molaire tronquée et avec le doigt fixe fortement convexe le long du bord inférieur.

En 1965 (*loc. cit.*), SAKAI signale brièvement un nouvel exemplaire et publie la même aquarelle qu'en 1936, à la seule différence que les soies sur le mérus des P2-P4 apparaissent beaucoup plus nettement.

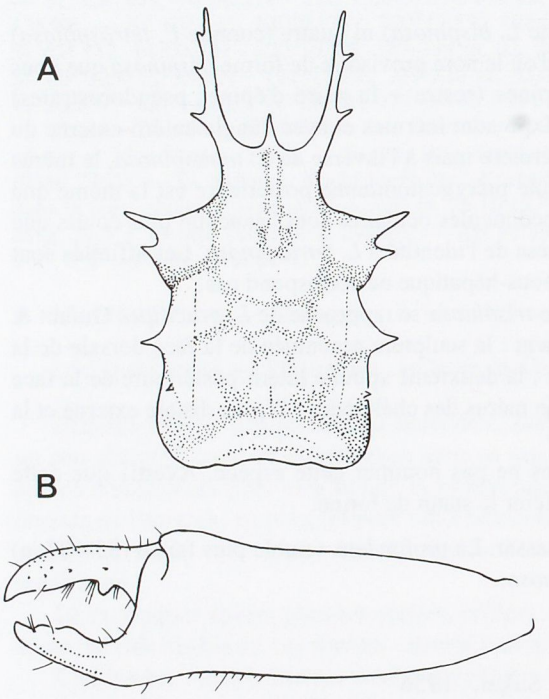


FIG. 36. — *Latreillopsis laciniata* Sakai : **A**, holotype, ♂ 8 x 6 mm, Japon, Simoda : carapace. — **B**, paratype, ♂ 13,4 x 10 mm, Japon, au large de Wakayama : pince. D'après SAKAI, 1936, fig. 13 a-b.

En 1976, en citant sans commentaires le matériel holotype ainsi que celui de 1965, SAKAI (*loc. cit.*) signale à nouveau *L. laciniata* et republie les anciens dessins de 1936 : les fig. 21 a-b de 1976 sont les mêmes que les figures 13 a-b de 1936. À cette occasion, SAKAI rapporte à *L. laciniata* un nouveau matériel des deux sexes, comportant notamment un mâle de plus grande taille, et il publie une aquarelle (pl. 18, fig. 2) qui représente un individu mâle dont la provenance n'est pas indiquée et qui, d'après le grossissement, mesurerait plus de 20 mm de long. Cette *Latreillopsis* (fig. 37 A) offre une carapace élargie, fortement dilatée au niveau de la région sous-hépatique, qui porte trois spinules au moins ; les bords latéraux sont beaucoup plus ornés que précédemment (une spinule latéro-antérieure, semble-t-il ; une épine latéro-postérieure plus forte et, en plus, une deuxième spinule latéro-postérieure, réduite mais aussi aiguë) ; l'ornementation semble aussi plus prononcée sur la face dorsale ; les épines pseudorostrales, qui portent deux spinules accessoires du côté externe, sont fortes (notamment avec une base épaissie), courtes et très nettement arquées ; une spinulation espacée mais accusée est visible sur le bord supérieur du mérus des P1 et des P2-P4.

Il est possible que l'ensemble de ces divers échantillons japonais constitue une seule et unique espèce, c'est-à-dire *L. laciniata*, avec des variations individuelles, liées au sexe ou à la taille. Cependant, on pourrait supposer que *L. laciniata* de SAKAI, 1976 (p. 46 *pro parte*, pl. 18, fig. 2 ; pas les figures 21 a-b, qui montrent l'holotype) (*nec* SAKAI, 1936 et 1965) représente une espèce distincte (fig. 37 a). D'abord en raison de quelques différences notables par rapport à *L. laciniata* typique (fig. 36 A) : en tout premier lieu, la spinulation accusée sur les bords du mérus des chélipèdes et des P2-P4 ; l'ornementation de la face dorsale de la carapace paraissant plus accentuée, notamment sur les bords et sur la région sous-hépatique, qui est nettement garnie de trois spinules ; la forme des épines pseudorostrales, courtes et arquées, munies de deux spinules accessoires. En outre, sur cette nouvelle illustration, le rostre paraît un peu plus allongé et les P2-P5 semblent moins graciles que chez *L. laciniata* typique ; en revanche, la pince et les doigts, que l'on distingue mal sur l'aquarelle de 1976, ne semblent pas aussi épais que sur le chélipède du paratype dessiné auparavant (SAKAI, 1936, fig. 13 b) (cf. fig. 36 B).

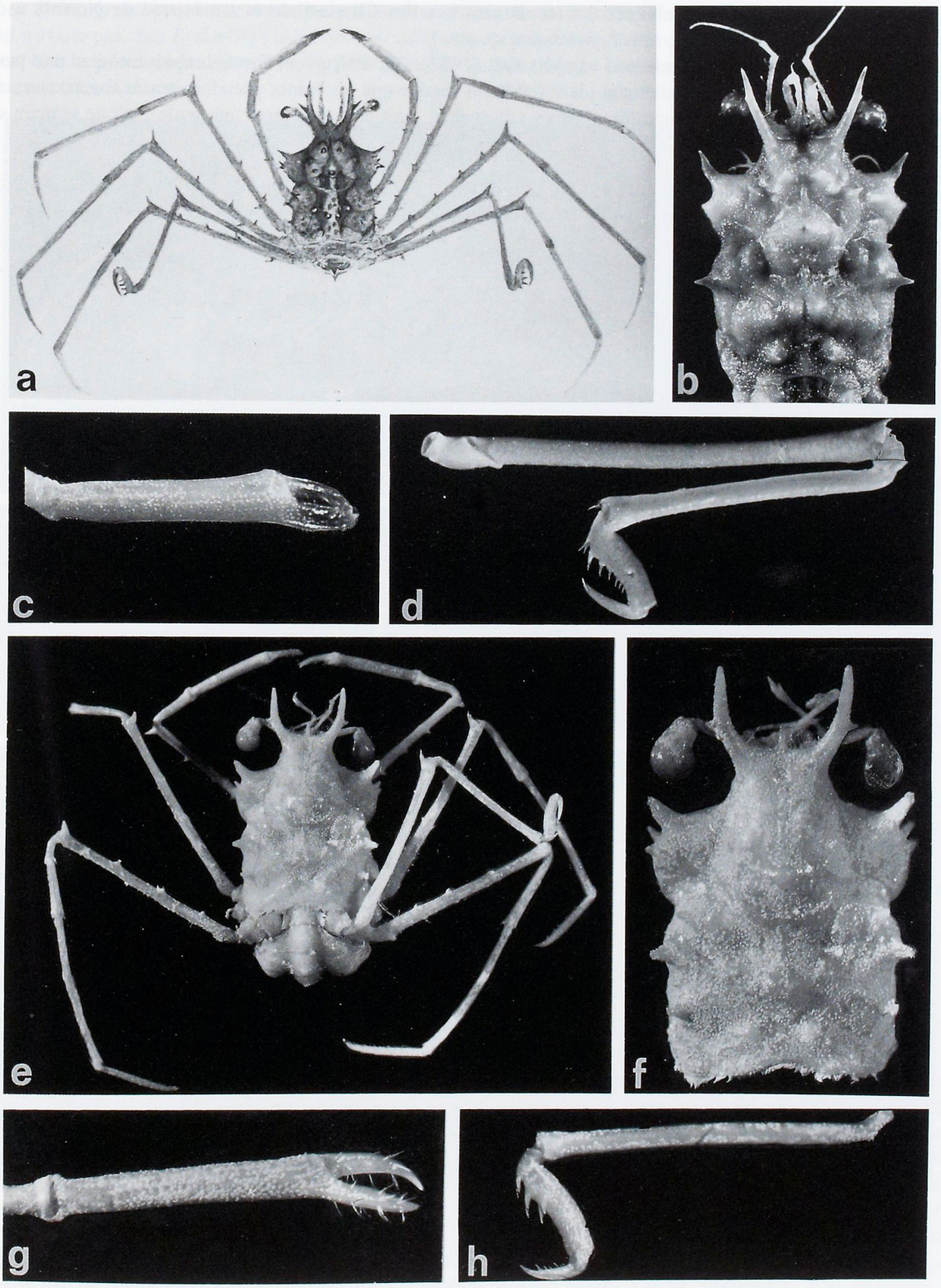
Par ailleurs, il faut tenir compte aussi de l'existence des espèce nouvelles étudiées plus loin, qui proviennent de deux matériels : celui de GORDON (1950) provenant du Macclesfield Bank, au nord de Sumatra (cf. *infra* sous

---

FIG. 37 a. — ? *Latreillopsis laciniata* Sakai, ♂ , Japon (d'après SAKAI, 1976, pl.18, fig. 2).

FIG. 37 b-d. — *L. antennata* sp. nov., holotype, ♂ 12,6 x 8,4 mm, îles Chesterfield, MUSORSTOM 5, st. 299 (MNHN-B 19904) : **b**, carapace ; **c**, pince ; **d**, P5.

FIG. 37 e-h. — *L. cornuta* sp. nov., holotype, ♀ ovig. 13 x 9,2 mm, Macclesfield Bank, *"Penguin"*, GORDON det. *L. laciniata* (BMNH 1892.8.28.316) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace ; **g**, pince ; **h**, P5.


a
b
c
d
e
f
g
h

L. cornuta sp. nov.) ; ensuite, celui récolté récemment aux îles Chesterfield et sur la ride de Norfolk à des profondeurs plus élevées (cf. *infra*, sous *L. antennata* sp. nov.).

Le spécimen rapporté à *L. laciniata* par MIYAKE (1983 : 12, 197, pl. 4, fig. 6), représenté par une petite photographie en couleur, est difficilement identifiable : il semble que les épines pseudorostrales soient courtes et arquées (on ne peut distinguer le nombre d'épines accessoires, peut-être seulement une seule), et que la main soit élargie.

DISTRIBUTION. — Japon. SAKAI (1936 : 56) cite 27 m pour l'holotype de Simoda ; en 1965 (p. 16), il indique 85 m pour le matériel de Sagami Bay ; en 1976, avec l'ajout d'un nouveau matériel, la profondeur mentionnée est 15-50 m.

Latreillopsis gracilipes Guinot & Richer de Forges, 1981

Fig. 38 a-d

Latreillopsis gracilipes Guinot & Richer de Forges, 1981 : 557, fig. 3 G, 4 H, 6 C, C1, pl. 7, fig. 1, 1a.
Latreillopsis sp. - JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993b : 323, fig. 1, 3, tabl. 1.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. *"Vauban"* : 22°17,5'S - 167°13'E, 400 m, 23.05.1978, INTÈS coll. (CB 138) : 1 ♂ 11,5 x 8 mm, holotype (MNHN-B 7032). — 22°19,5'S - 167°10'E, 220-230 m, 23.05.1978, INTÈS coll. : 1 ♀ ovig., paratype (MNHN-B 7033).

BIOCAL : st. CP 105, 21°31'S - 166°22'E, 330-335 m, 08.09.1985 : 1 ♂ 10,6 x 6,8 mm (MNHN-B 13838).

MUSORSTOM 4 : st. CP 172, 19°01,2'S - 163°16'E, 275-330 m, 17.09.1985 : 1 ♀ 7,7 x 5,6 mm (MNHN-B 13839).

BATHUS 1 : st. CP 669, 20°57,3'S - 165°35,3'E, 255-280 m, 14.03.1993 : 1 ♂ ; 1 ♀ ; 2 ♀ ovig. (MNHN-B 24784).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 11,5 x 8 mm (MNHN- B 7032). *Paratype* : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 7033).

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie, 22°17,5'S - 167°13'E, 400 m.

REMARQUES. — Les individus néo-calédoniens rapportés par les campagnes BIOCAL, MUSORSTOM 4 et BATHUS 1 sont conformes aux spécimens grâce auxquels, en 1981, nous avons établi *Latreillopsis gracilipes*, de Nouvelle-Calédonie.

Pour les différences détaillées par rapport à *L. bispinosa*, voir GUINOT & RICHER DE FORGES (1981 : 558, 559). Pour compléter, signalons chez *L. gracilipes* : l'ornementation tuberculée de la face dorsale de la carapace ; la présence, en arrière de l'épine latéro-postérieure acuminée, d'une petite spinule sur le trajet de la ligne homolienne ; l'aire sous-hépatique munie de trois spinules inégales et d'un granule ; la présence d'une grosse spinule ptérygostomienne postérieure et, en avant, d'une plus petite ; le mérus des chélipèdes orné de tubercules peu accusés ; l'existence d'un granule sur le mérus des Mxp3 ; sur l'article basal antennaire, la présence d'une forte spinule distale interne, d'une plus faible externe et d'un tubercule médian externe.

Pour les différences par rapport à *L. daviei* sp. nov., voir sous ce nom.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie. Profondeur : 255-400 m.

REMARQUES SUR ***Latreillopsis* aff. *gracilipes*** (fig. 38 e-g). — Deux individus femelles de Nouvelle-Calédonie (MUSORSTOM 4 : st. CC 248, 22°09,5'S - 167°10'E, 380-385 m, 4.10.1985 : 1 ♀ 16 x 11 mm, MNHN-B 20284 et BIOGEOCAL : st. DW 253, 21°31,7'S - 166°28,73'E, 310-315 m, 16.04.1987 : 1 ♀ endommagée, MNHN-B 22329) offrent des similitudes avec *L. gracilipes*. Toutefois, ils en diffèrent par : la carapace nettement plus élargie ; la face dorsale moins bosselée et fortement convexe au niveau de la région gastrique ; la région sous-hépatique beaucoup plus proéminente, avec un aspect caractéristique et munie (comme chez *L. gracilipes*) de trois ornements, mais plus réduits ; les trois épines frontales (rostre plus les deux épines pseudorostrales) plus courtes.

Par la carapace élargie, bombée et "ventrue" au niveau de la région sous-hépatique, *L.* aff. *gracilipes* rappelle *L. daviei* sp. nov., d'Australie. Mais *L. daviei* possède seulement deux ornements sous-hépatiques, au lieu de trois.

Chez *L.* aff. *gracilipes*, sur le trajet de la ligne homolienne il y a une deuxième petite spinule latéro-postérieure (qui n'existe pas chez *L. daviei*) ; le mérus des chélipèdes est spinifère (inerme chez *L. daviei*) ; le mérus des P5 est court (sur la face dorsale il atteint tout juste le front), alors qu'il dépasse l'extrémité des épines pseudorostrales de la carapace chez *L. daviei*.

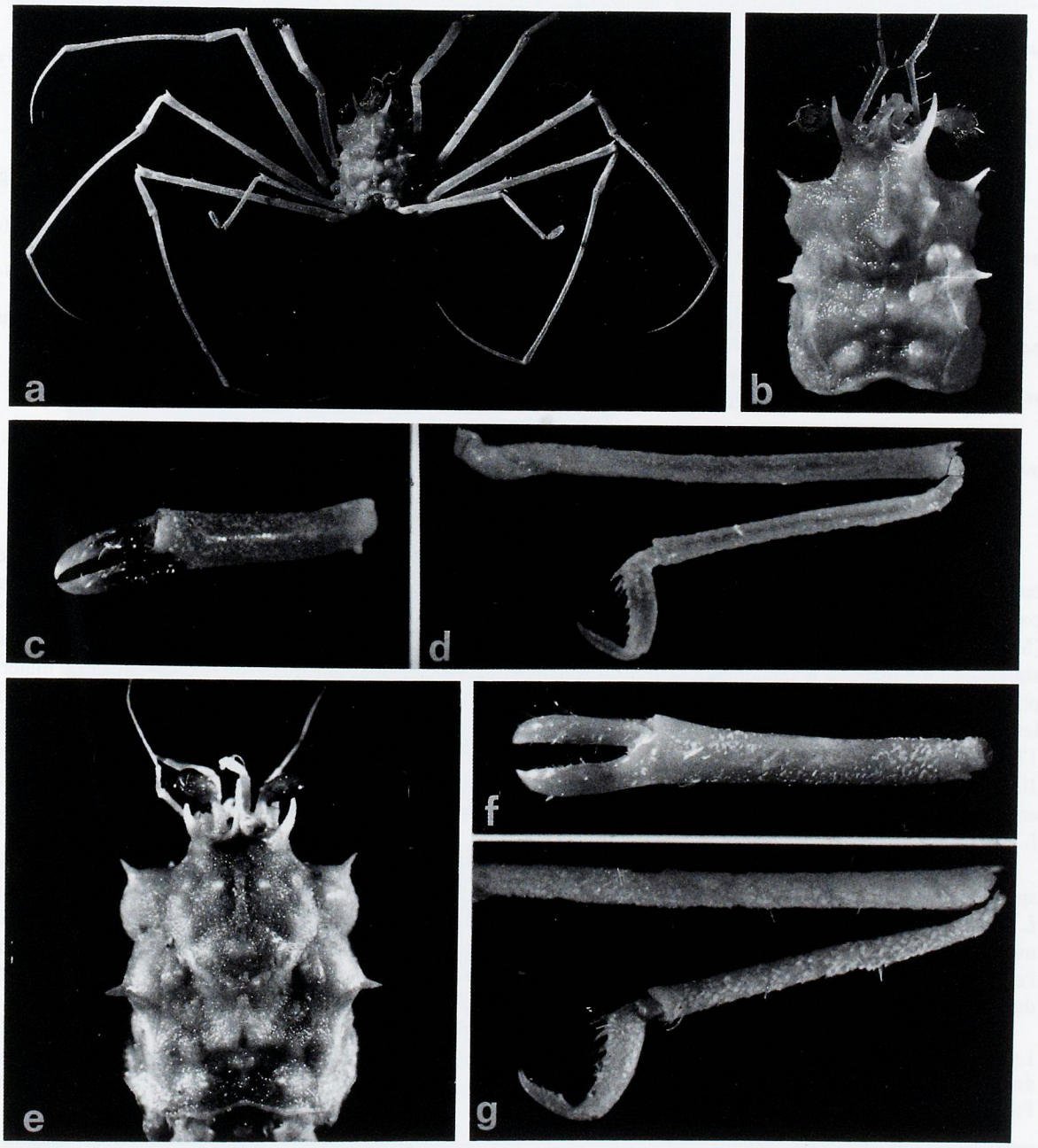


FIG. 38 a-d. — *Latreillopsis gracilipes* Guinot & Richer de Forges, holotype, ♂ 11,5 x 8 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 7032) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, pince ; **d**, P5.

FIG. 38 e-g. — *Latreillopsis* aff. *gracilipes*, ♀ 16 x 11 mm, Nouvelle-Calédonie, MUSORSTOM 4, st. 248 (MNHN-B 20284) : **e**, carapace ; **f**, pince ; **g**, P5.

Latreillopsis tetraspinosa Dai & Chen, 1980

Fig. 39 a-f, 42 C-D, 43 D

Latreillopsis tetraspinosa Dai & Chen, 1980 : 39, fig. 1-5. — DAI *et al.*, 1986 : 36, fig. 16 (2-4), pl. 3, fig. 8. — DAI & YANG, 1991 : 41, fig. 16 (2-4), pl. 3, fig. 8.
Latreillopsis bispinosa - IHLE (*nec* Henderson, 1888), 1913 : 77.
? *Latreillopsis bispinosa* - TAKEDA & MIYAKE (*nec* Henderson, 1888), 1970 : 208. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 31, fig. 47-50, pl. 4 B.
? *Latreillopsis tetraspinosa* - CHEN & XU, 1991 : 49, fig. 1 : 6-7.
? *Latreillopsis* aff. *tetraspinosa* - NAGAI, 1994 : 50.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon.** Kii Peninsula, Wakayama Prefecture, au large de Shio-no-misaki, 90 m, dragage, S. NAGAI coll. mai 1992 et det. *Latreillopsis* aff. *tetraspinosa* : 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24868).

Philippines. MUSORSTOM 1 : st. CP 57, 13°53,1'N - 120°13,2'E, 107-96 m, 26.03.1976 : 1 ♂ 8,4 x 6,2 mm (en mauvais état); 1 ♀ 6,5 x 5,6 mm; 1 juv. 4,2 x 3,2 mm (endommagé) (MNHN-B 13835).

MUSORSTOM 3 : st. CP 131, 11°37'N - 121°43'E, 120-122 m, 05.06.1985 : 1 ♀ ovig. 8,4 x 6,7 mm (MNHN-B 13863).

Indonésie. *Détroit de Makassar.* CORINDON 2 : st. 208, 0°14,6'S - 117°52'E, 150 m, 31.10.1980 : 1 ♂ 8 x 5,3 mm (MNHN-B 13866). — St. 295, 1°26,5'S - 117°02,1'E, 54-51 m, 11.11.1980 : 1 ♀ 8,3 x 5,8 mm (MNHN-B 13867).

"Siboga" : st. 260, à proximité des îles Kai, 5°36,5'S - 132°55,2'E, 90 m, IHLE det. *Latreillopsis bispinosa* : 1 ♀ ovig. 10 mm de long (ZMA).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 9,9 x 7,5 mm (Academia Sinica, Beijing, NH 6080001). *Paratype* : une ♀ ovig. de 10,5 x 8,5 mm, provenant de Xincun, île Hainan (DAI, *in litt.*, 1992).

LOCALITÉ-TYPE. — Mer de Chine méridionale, sans autre précision.

REMARQUES. — *L. tetraspinosa* Dai & Chen, 1980, petite espèce décrite de la mer de Chine méridionale, a été retrouvée lors des campagnes MUSORSTOM et CORINDON : d'une part dans les zones prospectées aux Philippines par les expéditions MUSORSTOM 1 et 3, mais dans deux stations seulement, à savoir les stations 57 (MUSORSTOM 1) et CP 131 (MUSORSTOM 3), et uniquement dans celles-ci, alors que les très nombreuses autres stations contiennent en abondance *L. bispinosa* Henderson ; d'autre part, dans le détroit de Makassar. Le matériel philippin examiné semble indiquer que *L. bispinosa* vit à plus grande profondeur que *L. tetraspinosa*. En effet, tous les prélèvements philippins de *L. bispinosa* ont été effectués sur des fonds avoisinant les 200 m (au minimum 170 m ; une capture entre 379 et 407 m). En revanche, aux Philippines, la seule station de moindre profondeur, 107-96 m, renferme une autre espèce, à savoir *L. tetraspinosa* ; toutes les stations du détroit de Makassar oscillant entre 50 et 150 m au maximum contiennent seulement l'espèce de faible profondeur, *L. tetraspinosa*, jamais *L. bispinosa*.

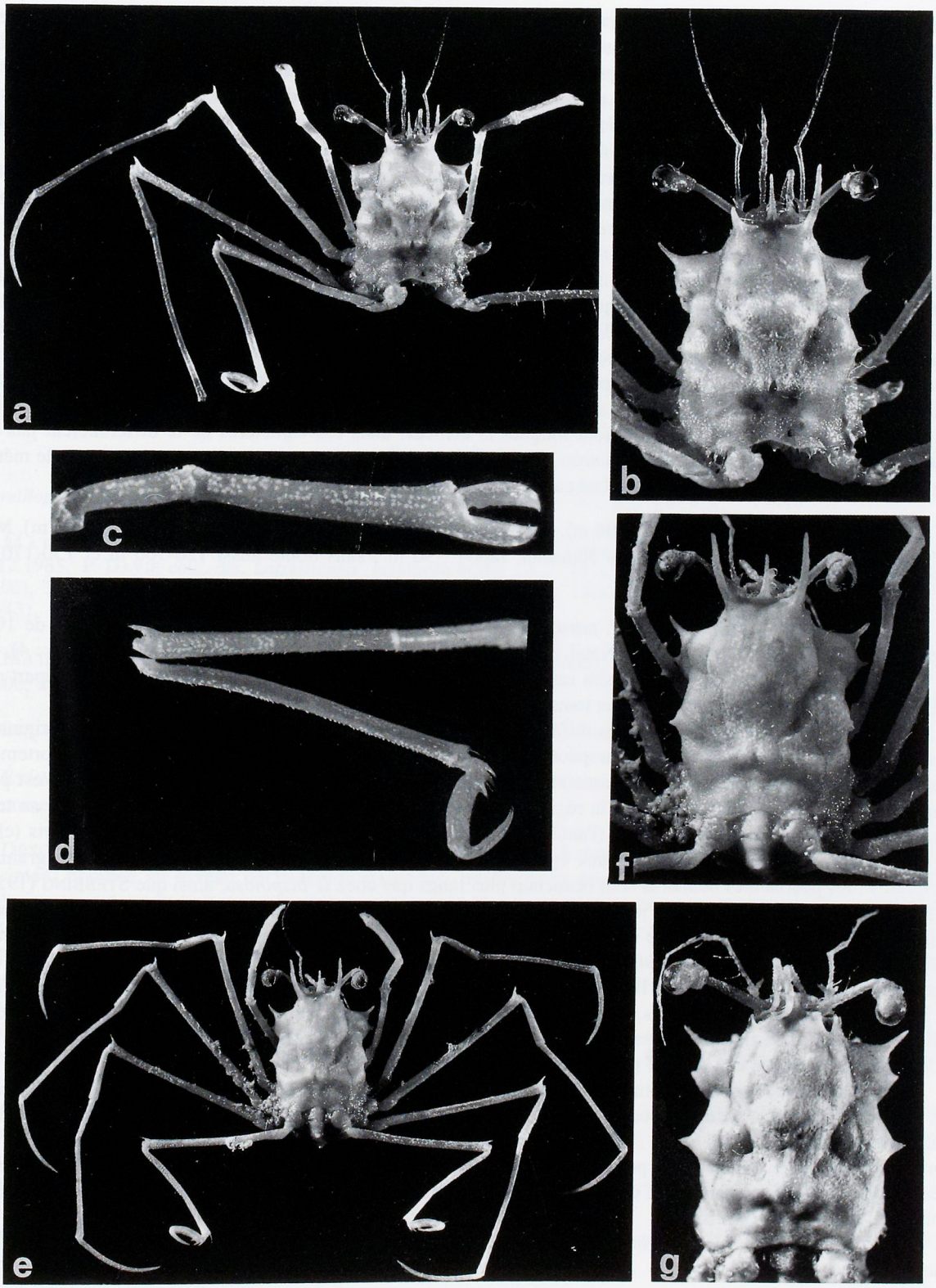
La femelle ovigère des îles Kai, rapportée par IHLE (1913 : 77) à *L. bispinosa* malgré la présence de quatre spinules sous-hépatiques et définie comme correspondant exactement à la description d'ALCOCK, appartient en fait à *L. tetraspinosa*. Outre les quatre épines de la région sous-hépatique, nous y observons toutes les particularités mentionnées plus haut, à savoir : les Mxp3 munis de trois tubercules et avec le mérus très fortement saillant à l'angle antéro-externe ; le mérus des chélipèdes spinifère ; l'existence de deux spinules ptérygostomiennes. Les données de récolte, 90 m, du spécimen de IHLE sont significatives.

Le matériel (non examiné) de mer de Chine méridionale identifié à *L. bispinosa* par SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 31, fig. 47-50, pl. 4B) appartient peut-être à *L. tetraspinosa* en raison des caractères énoncés dans le texte et visibles sur les figures : "The hepatic region has four spines" (p. 32) ; les Mxp3 avec l'angle antéro-externe du mérus proéminant en un processus anguleux (mais, on ne voit pas nettement les

---

FIG. 39 a-f. — *Latreillopsis tetraspinosa* Dai & Chen : **a-d**, ♂ 8 x 5,3 mm, détroit de Makassar, CORINDON 2, st. 208 (MNHN-B 13866) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, pince ; **d**, P5. — **e-f**, ♀ ovig. 10 mm de long, à proximité des îles Kai, *"Siboga"*, st. 260, IHLE det. *L. bispinosa* (ZMA) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace.

FIG. 39 g. — *Latreillopsis* aff. *tetraspinosa*, ♀ ovig. 10 x 8 mm, Natal, STEBBING det. *L. bispinosa* (BMNH 1928.12.1.239) : carapace.


a
b
c
d
f
e
g

tubercules de la surface de l'ischion et du mérus) ; le mérus des chélipèdes spinifère ; les péréiopodes relativement plus courts que chez *L. bispinosa*. Les profondeurs de capture (91-101 m et 93 m) indiquent, en tout cas, l'appartenance à une espèce vivant à une profondeur plus faible que *L. bispinosa*.

La *L. tetraspinosa* signalée par CHEN et XU (1991) des îles Nanshan offre des épines pseudorostrales courtes et comme tronquées à leur extrémité : il est probable que ces dents ont été cassées. L'appartenance supposée à *L. tetraspinosa* est indiquée par la région sous-hépatique tétraspinifère.

L'individu mâle de mer de Chine orientale signalé comme *L. bispinosa* par TAKEDA et MIYAKE (1970 : 208), non décrit et non figuré, pourrait appartenir à *L. tetraspinosa* en raison de son origine géographique. DAI et YANG (1991 : 41), dans leur clef des *Latreillopsis*, écrivent de façon peu explicite : "See TAKEDA et MIYAKE".

NAGAI (1994 : 50) signale une *L.* aff. *tetraspinosa*, récoltée au Japon dans deux localités (Wakayama Prefecture et Okinawa Prefecture) entre 120 et 170 m, en la distinguant de la *L. tetraspinosa* typique par la carapace légèrement plus étroite et par des épines hépatiques relativement plus longues. La dernière différence n'est peut-être pas à prendre en compte car, sur le dessin de DAI et CHEN (1980, fig. 1), la taille des épines hépatiques est difficile à apprécier et, en outre, leur extrémité peut avoir été cassée. Nous n'avons pas examiné ce matériel mais, en revanche, nous avons pu voir un petit spécimen japonais de même origine, toutefois recueilli à une profondeur moindre, 90 m (voir matériel examiné), aimablement mis à notre disposition par S. NAGAI. En effet, la carapace est étroite, les épines sous-hépatiques sont longues et effilées, mais ces caractères ne le différencient pas du matériel que nous rattachons à *L. tetraspinosa*. La région sous-hépatique porte bien quatre ornements et le mérus des Mxp3 offre l'angle antéro-externe saillant caractéristique de *L. tetraspinosa*.

DISTRIBUTION. — Philippines (107-96 m). Indonésie : détroit de Makassar (50-150 m) et îles Kai (90 m). Mer de Chine méridionale (90-100 m). Iles Nanshan. Japon : 90 m ; sans doute aussi 120-160 m et 150-170 m (*L.* aff. *tetraspinosa* de NAGAI, 1994).

REMARQUES SUR ***Latreillopsis* aff. *tetraspinosa*** (fig. 39 g, 42 B, 43 B). — La femelle ovigère de 10 x 8 mm (BMHN 1928.12.1.239) du Cap Natal, 157 m, attribuée à *L. bispinosus* (sic) par STEBBING (1924 : 4), est en mauvais état : ce spécimen a perdu son rostre et ses épines pseudorostrales ; les chélipèdes et la plupart des péréiopodes manquent ; il est couvert d'un tomentum ras.

Nous pouvons cependant observer les différences qui séparent cet individu de *L. bispinosa* typique, originaire des Philippines : la face dorsale de la carapace est moins déprimée (notamment la région gastrique est fortement convexe) ; la dent latéro-postérieure pointe en une épine plus aiguë que chez *L. bispinosa*, où celle-ci est plus trapue en formant une pointe mousse ; la région sous-hépatique s'étale davantage latéralement et porte au total quatre ornements : deux épines aiguës (l'antérieure la plus longue) et deux tubercules pointus, très nets (chez *L. bispinosa*, en plus deux très longues épines sous-hépatiques, il y a seulement un minuscule granule, facultatif) ; les pédoncules oculaires sont beaucoup plus longs que chez *L. bispinosa,* ainsi que STEBBING (1924 : 4) l'a bien remarqué : "slender long joint of the eye-stalk" ; l'article basal antennaire porte à l'extrémité distale deux spinules très développées (l'interne surtout est développée chez *L. bispinosa*) et, en plus, une spinule proximale externe acuminée (absente chez *L. bispinosa*) ; l'épine antennaire, forte et dirigée ventralement, se détache plus que chez *L. bispinosa* ; en arrière de la forte épine buccale se trouvent quelques petits tubercules (absents chez *L. bispinosa*) ; les Mxp3 sont grêles, avec le mérus étroit, quadrangulaire, et même un peu pointu à l'angle antéro-externe ; les bords externe et interne de l'ischion et du mérus sont denticulés (sensiblement inermes chez *L. bispinosa*) ; il existe une spinule ptérygostomienne postérieure.

Certains des caractères du spécimen sud-africain le rapprochent de *L. tetraspinosa*, notamment : l'aspect général de la carapace ; la longueur des pédoncules oculaires ; la région sous-hépatique tetraspinifère ; l'angle saillant antéro-externe du mérus des Mxp3 ; l'article basal antennaire plus ornementé que chez les autres *Latreillopsis* ; la forte dent antennaire. Mais il n'y a pas identité : chez *L.* aff. *tetraspinosa* (par rapport à *L. tetraspinosa*), la forme des Mxp3 est bien différente, avec des articles grêles, surtout le mérus ; les bords des Mxp3 (mérus et ischion) sont denticulés (au lieu de lisses).

À noter que, comme *L. tetraspinosa*, *L.* aff. *tetraspinosa* habite à une profondeur relativement faible, tout au moins pour un Homolidae.

BARNARD (1950 : 343, fig. 65 g) rapporte à *L. bispinosa* un spécimen de 12 mm de long provenant de la côte sud-africaine (Cap Morgan). La figure montre les mêmes caractères que le spécimen précédent, originaire du Natal, avec la région sous-hépatique étalée, de longs pédoncules oculaires. BARNARD signale que, en plus des "supra-orbital spines, there are laterally 2 on the hepatic region". S'agit-il des deux épines assez longues de la région sous-hépatique ? Les deux spinules supplémentaires observées sur le matériel de STEBBING sont-elles présentes ? La mention par BARNARD "Third (2nd free) joint of peduncle of ant. 2 with a spine on both inner and outer spines" semble correspondre aux deux spinules aiguës observées sur l'exemplaire de STEBBING. BARNARD ne décrit ni ne figure les Mxp3, ni les chélipèdes, ni les péréiopodes ; en revanche, son dessin montre bien le rostre et les épines pseudorostrales assez développées.

En conclusion, il paraît certain que cette *Latreillopsis* sud-africaine n'appartient pas à *L. bispinosa*. Elle se rapproche davantage de *L. tetraspinosa*, sans toutefois devoir lui être identifiée. Seule la découverte d'un exemplaire complet, avec ses épines frontales et des péréiopodes, permettra de séparer cette espèce qui est sans doute nouvelle.

La provenance est l'Afrique du Sud, à faible profondeur, soit environ 150 m.

En ce qui concerne la *L.* aff. *tetraspinosa* de NAGAI (1994 : 50), cf. ci-dessus sous *L. tetraspinosa*.

Latreillopsis daviei sp. nov.

Fig. 34 A-B, 40 a-d

Latreillopsis bispinosa - DAVIE & SHORT, 1989 (*nec* HENDERSON, 1888) : 161, fig. 2a-b, 3 A.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Australie**. Queensland. *"Soela"* : cruise 6, st. 83, 18°39'S - 148°03'E, 248 m, 08.12.1985, P. DAVIE coll., det. *Latreillopsis bispinosa* et leg. : 1 ♂ 17 x 11,8 mm, holotype (ex QM ; MNHN-B 20606); 3 ♂ 16,2 x 11,3 mm, 16,5 x 9,4 mm, 12 x 8,2 mm; 1 ♀ ovig. 18,2 x 13 mm, paratypes (ex QM ; MNHN-B 22343).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 17 x 11,8 mm (MNHN-B 20606). *Paratypes* : 3 ♂, 1 ♀ ovig. (MNHN-B 20606, 22343).

LOCALITÉ-TYPE. — Australie, Queensland, 18°39'S - 148°03'E, 248 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à notre collègue Peter DAVIE, spécialiste de la faune carcinologique, notamment australienne.

DESCRIPTION. — Espèce pouvant atteindre une longueur de 18 mm. Face dorsale de la carapace très peu déprimée, bombée au niveau de la région gastrique, modérément sculptée. Sur la face dorsale, une légère proéminence mésogastrique ; sur la région protogastrique, une paire de tubercules antérieurs et un tubercule postérieur plus accusé. Aire cardiaque bilobée, un peu saillante. Aire intestinale déprimée, à peine saillante latéralement. Une pubescence fine. Région sous-hépatique extrêmement renflée, munie de deux ornements, à savoir deux épines assez courtes, subégales ; pas de granule facultatif supplémentaire. Pas d'ornement latéro-antérieur. Une épine latéro-postérieure triangulaire ; pas d'autre spinule latéro-postérieure.

Front tripartite, formé de trois éléments presque équivalents, le rostre étant seulement un peu plus court que les épines pseudorostrales. Rostre légèrement incliné vers le bas. Epines pseudorostrales assez courtes, fortes, divergentes, inermes.

Antenne : article basal 2+3 armé d'une spinule distale interne, pouvant être acérée. Une spinule antennaire nette mais peu détachée. Pas de spinules ou granules ptérygostomiens. Epine buccale forte, à extrémité émoussée. Mxp3 courts et larges ; mérus sans angle latéro-antérieur saillant.

Chélipèdes un peu plus forts que les P2, les doigts atteignant le carpe de ceux-ci ; mérus faiblement spinuleux et tuberculé ; propode subcylindrique, à peine élargi distalement.

P2-P4 relativement peu allongés mais très grêles ; mérus gracile, inerme (sauf la spinule distale) ; dactyle très long et incurvé.

P5 : longueur du mérus dépassant l'extrémité des courtes épines pseudorostrales ; carpe très long ; propode mince, peu élargi proximalement.

Pl 1 ♂ : DAVIE et SHORT, 1989, fig. 2a ; Pl 2 (*ibid.*, fig. 2b) (sous le nom de *L. bispinosa*).

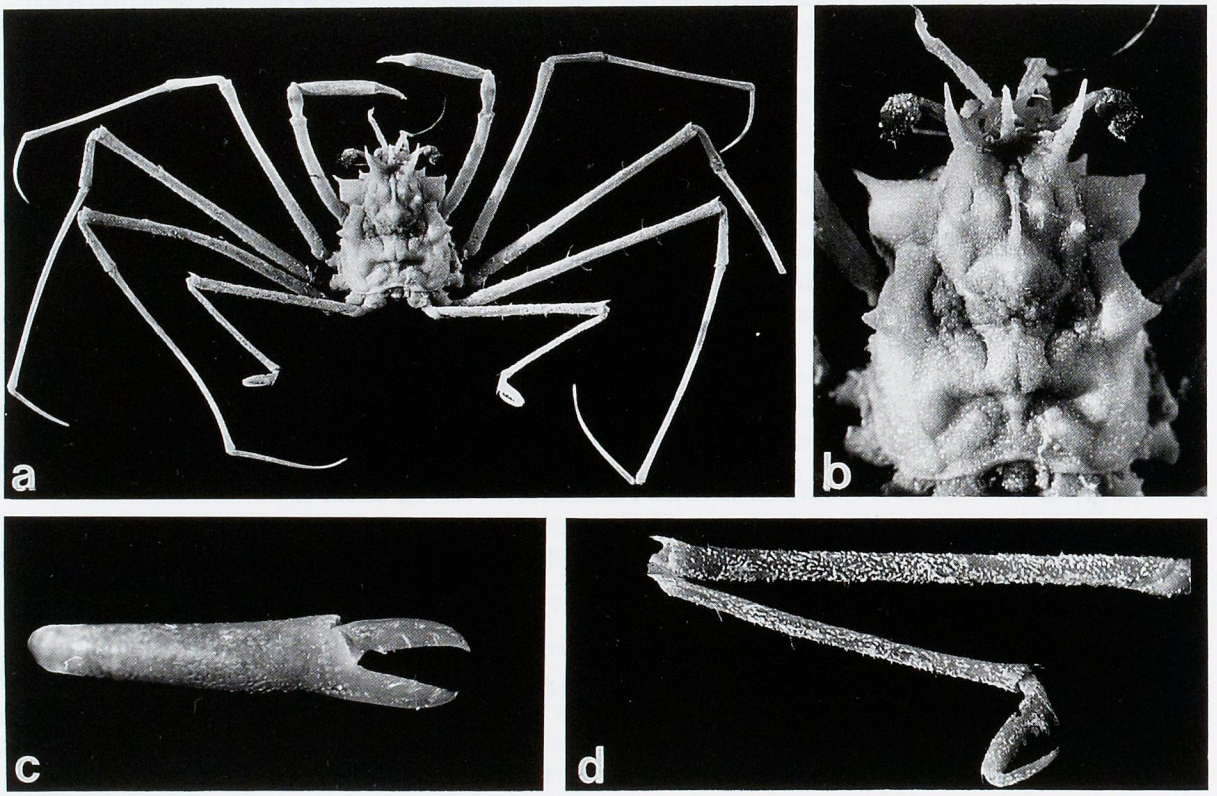


FIG. 40 a-d. — *Latreillopsis daviei* sp. nov., holotype, ♂ 17 x 11,8 mm, Queensland, *"Soela"*, st. 83, DAVIE det. *L. bispinosa* (MNHN-B 20606) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, pince ; **d**, P5.

REMARQUES. — Un spécimen australien du Queensland méridional a été rapporté par DAVIE et SHORT (1989) à *Latreillopsis bispinosa.* Un long commentaire montre l'embarras des auteurs qui ont été trompés dans leurs comparaisons par les confusions de la littérature où les *L. bispinosa* correspondent en fait à des espèces tout autres (cf. synonymie) : les deux auteurs hésitent entre *L. bispinosa* et *L. gracilipes*, sans pouvoir reconnaître l'originalité de la *Latreillopsis* australienne. L'examen que nous avons pu faire d'un matériel complémentaire d'origine voisine prouve que le genre *Latreillopsis* est représenté sur les côtes du Queensland par une espèce particulière, selon nous nouvelle, *L. daviei* sp. nov.

L. daviei a en commun avec *L. bispinosa* d'assez nombreux caractères mais, cependant, des différences notables séparent les deux espèces.

Les deux espèces semblent de taille similaire. Chez *L. daviei*, la face dorsale de la carapace est bombée, surtout au niveau des aires gastriques, au lieu de déprimée chez *L. bispinosa* ; la lobulation de la face dorsale est analogue chez les deux espèces, sans épines ; les quatre tubercules protogastriques sont plus pointus (les externes étant les plus accusés) chez *L. daviei.*

La région sous-hépatique est renflée chez les deux espèces, mais beaucoup plus encore chez *L. daviei* sp. nov., d'où un aspect "ventru" de la zone latéro-antérieure du corps chez cette espèce. Chez *L. bispinosa*, les deux épines sous-hépatiques sont très longues (l'antérieure la plus développée), dirigées obliquement mais chacune un peu différemment, de telle sorte que leurs extrémités s'entrecroisent ; il existe aussi, en plus, un petit tubercule sous-

hépatique. Chez *L. daviei,* les épines sous-hépatiques sont beaucoup plus courtes, moins effilées, de taille équivalente ; leur direction est similaire à la disposition rencontrée chez *L. bispinosa* : la première surplombe l'autre, au moins à l'apex. Il n'y a pas de tubercule sous-hépatique supplémentaire facultatif ; mais seuls quatre spécimens de *L. daviei* ont été examinés.

La région frontale se présente différemment de chez *L. bispinosa* où les deux épines pseudorostrales, allongées et assez rapprochées, dépassent de beaucoup l'extrémité du rostre ; chez *L. daviei*, les épines pseudorostrales, plus écartées et divergentes, sont nettement plus courtes, dépassant seulement de peu le rostre : d'où pour le front un aspect tripartite, avec trois épines analogues. Les yeux sont similaires, avec le basophtalmite allongé ; quant au podophtalmite, chez *L. daviei* il semble plus dilaté et plus arrondi au niveau de la région cornéenne qui prend une forme "pendante" vers le bas. L'article basal antennaire offre deux spinules distales (une externe, une interne) accusées chez *L. bispinosa*, faibles chez *L. daviei.* L'épine antennaire est spiniforme chez *L. bispinosa* et chez *L. daviei,* mais elle est plus détachée chez *L. bispinosa.* Chez *L. daviei*, l'épine buccale est bien moins forte que chez *L. bispinosa* où elle est très longue et nettement visible en vue dorsale. De même, l'auvent buccal est plus développé chez *L. bispinosa*, où il forme une avancée triangulaire pointue, l'avancée étant plus arrondie chez *L. daviei.*

Les chélipèdes ont des proportions similaires : beaucoup moins développés que les P2 (chez le mâle de *L. bispinosa*, ils atteignent seulement l'extrémité du mérus des P2 ; ils le dépassent un peu chez *L. daviei)*, ils sont minces, grêles, avec un propode allongé et étroit, subcylindrique : la main est cependant un peu plus courte et un peu plus élargie distalement chez *L. daviei.* Les P2-P4, grêles, minces et inermes (sauf la spinule distale du mérus) chez les deux espèces, sont relativement plus longs chez *L. bispinosa.* De même pour les P5, où les articles (surtout le carpe) semblent plus longs chez *L. bispinosa* que chez *L. daviei.*

Les ressemblances et différences entre *L. daviei* et *L. gracilipes* se départagent comme suit.

Chez *L. gracilipes,* la face dorsale de la carapace est marquée par la présence de quelques tubercules ou de spinules (absents ou moins marqués chez *L. daviei*). Des tubercules protogastriques sont présents chez *L. daviei* comme chez *L. gracilipes* ; mais chez *L. gracilipes* il y a en plus une petite spinule latéro-antérieure, une première épine latéro-postérieure développée et une deuxième, plus petite dans la région branchiale sur le trajet de la ligne homolienne, là où elle forme un angle. Chez *L. gracilipes,* la première épine latéro-postérieure est fine mais très aiguë, alors qu'elle est largement triangulaire chez *L. daviei.* En cela, *L. daviei* se présente comme *L. bispinosa* où il n'y a ni spinule latéro-antérieure ni deuxième spinule latéro-postérieure.

Chez *L. daviei* comme *L. gracilipes*, la région sous-hépatique est très renflée et dotée de deux épines assez courtes (par rapport à celles très longues de *L. bispinosa*). À noter en plus la présence, chez *L. gracilipes,* d'un tubercule sous-hépatique (comme chez *L. bispinosa*) et de deux nettes spinules ptérygostomiennes ; ces trois ornements étant absents chez *L. daviei.* La région frontale, avec ses trois épines de taille presque équivalente (rostre impair et une paire d'épines pseudorostrales), rapproche *L. daviei* de *L. gracilipes* et les différencie tous deux de *L. bispinosa.* Sur la face ventrale, l'épine antennaire, l'épine buccale, l'auvent buccal avec son avancée, les spinules de l'article basal antennaire sont (tout comme chez *L. gracilipes*) plus faibles chez *L. daviei* que chez *L. bispinosa.* Chez *L. daviei*, le chélipède semble un peu plus long et offre une main un peu plus trapue distalement que chez *L. gracilipes.* Chez *L. gracilipes*, les P5 sont très grêles et peu développés : le mérus atteint seulement la base du rostre, tandis que chez *L. daviei* (sensiblement comme chez *L. bispinosa*) il atteint ou dépasse l'extrémité des épines pseudorostrales.

L'établissement de *L. daviei* devrait couper court aux interrogations de DAVIE et SHORT (1981 : 163), qui, n'appréciant pas la nouveauté de leur matériel du Queensland, mettaient en doute la validité de *L. gracilipes* par rapport à *L. bispinosa* : "therefore is also of doubtful reliability in separating *L. gracilipes* from *bispinosa".*

L. daviei se distingue de *L. tetraspinosa* Dai & Chen notamment par : la région sous-hépatique très renflée, ornée de seulement deux épines (au lieu de quatre épines sous-hépatiques chez *L. tetraspinosa*) ; par le mérus des chélipèdes lisse (au lieu de spinifère chez *L. tetraspinosa*) ; par l'angle antéro-externe du mérus des Mxp3 non saillant ; par la surface de l'ischion et du mérus de Mxp3 dénuée des trois tubercules qui ornent ces articles chez *L. tetraspinosa.*

DISTRIBUTION. — Australie (Queensland). Profondeur : 210-250 m.

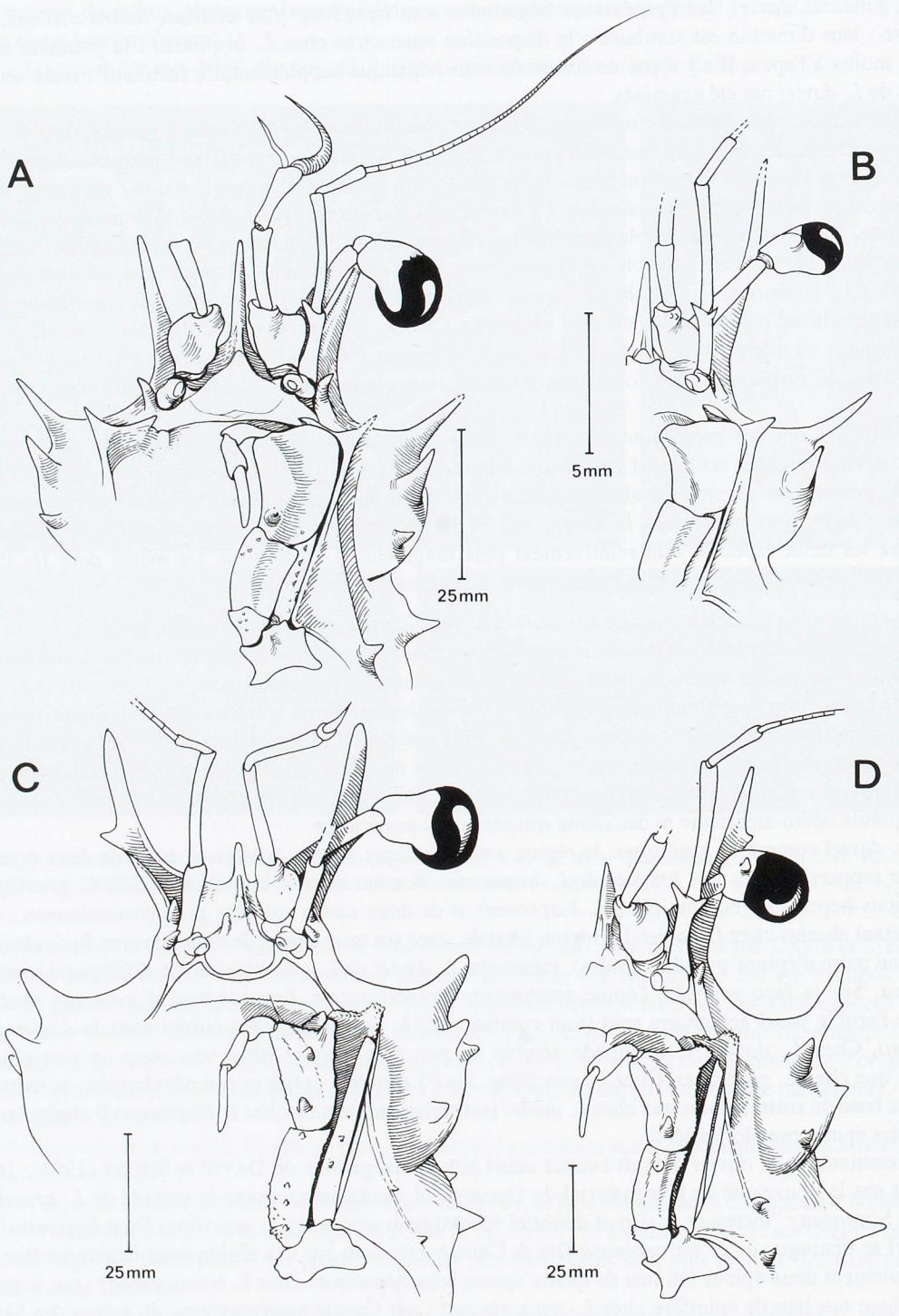


FIG. 41. — Vue ventrale de la moitié antérieure de la carapace : **A**, *Latreillopsis bispinosa* Henderson forme *trispinosa*, ♂ 9 x 6,4 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 57 (MNHN-B 22325) ; **B**, *L. bispinosa* Henderson, ♂ 19 x 12,4 mm, Japon, Tosa Bay (SMF) ; **C**, *L. cornuta* sp. nov., holotype, ♀ ovig. 13 x 9,2 mm, Macclesfield Bank (BMNH 92.8.28.316) ; **D**, *L. antennata* sp. nov., holotype, ♂ 12,6 x 8,4 mm, îles Chesterfield, MUSORSTOM 5, st. 299 (MNHN-B 19904). (Pilosité non représentée).

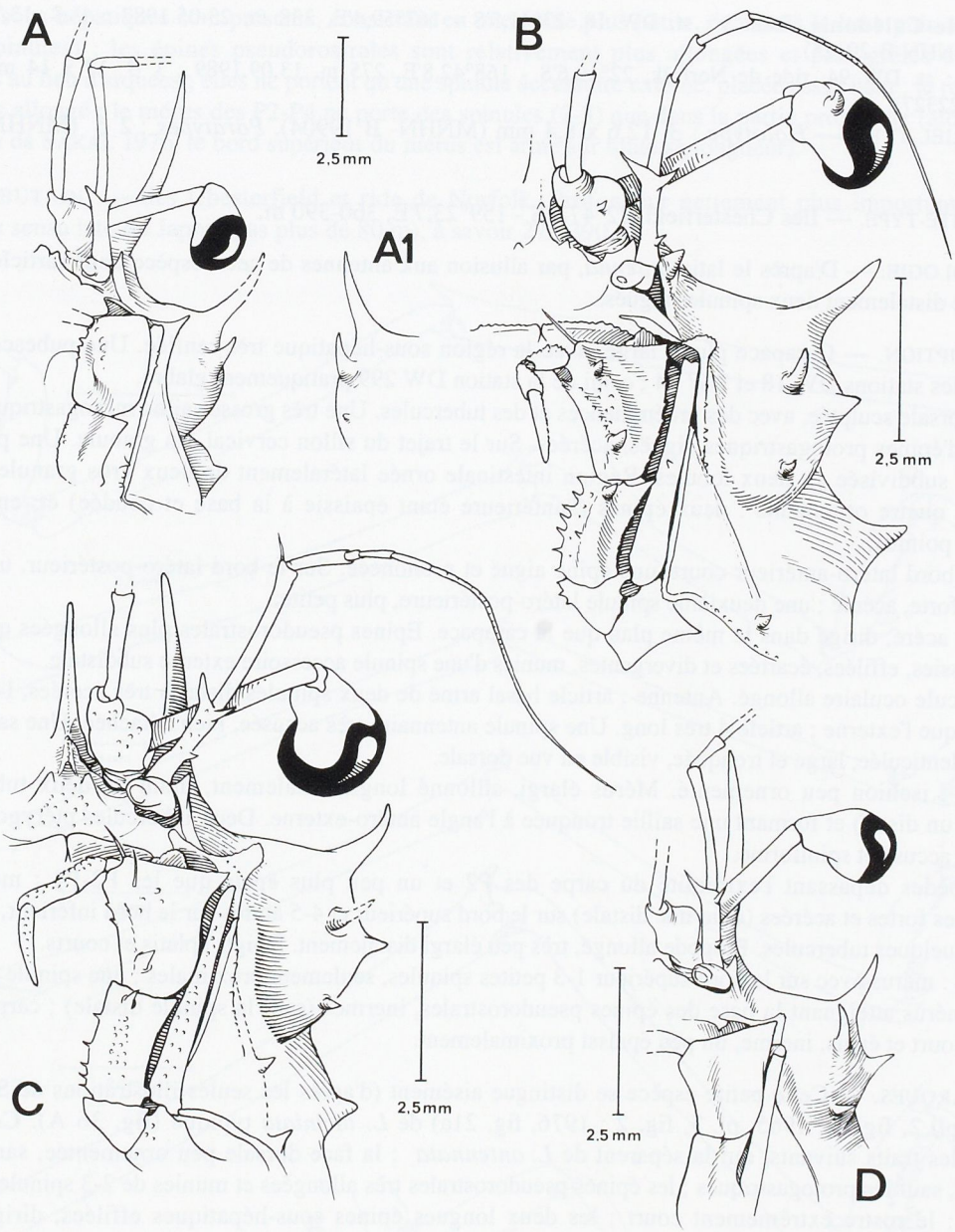


FIG. 42. — Vue ventrale de la moitié antérieure de la carapace : **A**, **A1**, *Latreillopsis bispinosa* Henderson, holotype, ♂ 14 x 10,5 mm, au large de Cebu (BMNH 1888.33) : côté droit (**A**) avec les deux spinules caractéristiques, et côté gauche (**A1**) avec, en plus, un petit tubercule ; **B**, *L.* aff. *tetraspinosa* Dai & Chen, ♀ ovig. 10 x 8 mm, Cap Natal (BMNH 1928.12.1.239) ; **C**, *L. tetraspinosa* Dai & Chen, ♂ 8 x 5,3 mm, détroit de Makassar, CORINDON 2, st. 208 (MNHN-B 13866) ; **D**, *id.*, ♀ ovig. de 10 mm de long, *"Siboga"*, st. 260 (ZMA). (Pilosité non représentée).

Latreillopsis antennata sp. nov.

Fig. 37 b-d, 41 D, 43 E

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Chesterfield**. MUSORSTOM 5 : st. DW 299, 22°47,7'S - 159°23,7'E, 360-390 m, 11.10.1986 : 1 ♂ 12,6 x 8,4 mm, holotype (MNHN-B 19904).

Nouvelle-Calédonie. SMIB 3 : st. DW 18, 23°41,5'S - 167°59,4'E, 338 m, 23.05.1987 : 1 ♂ 13,7 x 10 mm, paratype (MNHN-B 20125).

SMIB 5 : st. DW 94, ride de Norfolk, 22°19,6'S - 168°42,8'E, 275 m, 13.09.1989 : 1 ♂ 19 x 14 mm, paratype (MNHN-B 22327).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 12,6 x 8,4 mm (MNHN- B 19904). *Paratypes* : 2 ♂ (MNHN-B 20125, 22327).

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Chesterfield, 22°47,7'S - 159°23,7'E, 360-390 m.

ÉTYMOLOGIE. — D'après le latin *antenna*, par allusion aux antennes de cette espèce dont l'article basal, très grêle, porte distalement deux spinules aiguës.

DESCRIPTION. — Carapace plutôt large, avec la région sous-hépatique très renflée. Une pubescence sur les individus des stations DW 18 et DW 94 ; celui de la station DW 299 pratiquement glabre.

Face dorsale sculptée, avec des proéminences et des tubercules. Une très grosse saillie mésogastrique impaire et une paire d'épines protogastriques aiguës, acérées. Sur le trajet du sillon cervical, un granule. Une proéminence cardiaque, subdivisée en deux lobules. Région intestinale ornée latéralement de deux gros granules. Sur l'aire hépatique, quatre ornements : deux épines (l'antérieure étant épaissie à la base et coudée) et, en plus, deux tubercules pointus.

Sur le bord latéro-antérieur court, une épine aiguë et prononcée. Sur le bord latéro-postérieur, une première épine très forte, acérée ; une deuxième spinule latéro-postérieure, plus petite.

Rostre acéré, dirigé dans le même plan que la carapace. Epines pseudorostrales plus allongées que le rostre, assez épaissies, effilées, écartées et divergentes, munies d'une spinule accessoire externe subdistale.

Pédoncule oculaire allongé. Antenne : article basal armé de deux spinules distales très acérées, l'interne étant plus forte que l'externe ; article 4 très long. Une spinule antennaire très accusée, bien détachée. Une saillie buccale finement denticulée, large et tronquée, visible en vue dorsale.

Mxp3 : ischion peu ornementé. Mérus élargi, sillonné longitudinalement, muni de deux tubercules (un proximal, un distal) et formant une saillie tronquée à l'angle antéro-externe. Deux tubercules ptérygostomiens, le postérieur accusé et spiniforme.

Chélipèdes dépassant l'extrémité du carpe des P2 et un peu plus épais que les P2-P4 ; mérus portant 4-5 spinules fortes et acérées (dont une distale) sur le bord supérieur et 4-5 autres sur le bord inférieur, qui est aussi muni de quelques tubercules. Propode allongé, très peu élargi distalement. Doigts aplatis et courts.

P2-P4 : mérus avec sur le bord supérieur 1-3 petites spinules, seulement proximales ; une spinule distale.

P5 : mérus atteignant la base des épines pseudorostrales, inermes (sauf la spinule distale) ; carpe très long ; propode court et épais, inerme, un peu épaissi proximalement.

REMARQUES. — Cette petite espèce se distingue aisément (d'après les seules illustrations de SAKAI, 1936, fig. 13a, pl. 2, fig. 3 ; 1965, pl. 7, fig. 2 ; 1976, fig. 21a) de *L. laciniata* typique (fig. 36 A). Cette dernière présente les traits suivants, qui la séparent de *L. antennata* : la face dorsale peu ornementée, sans tubercules apparents, sauf les protogastriques ; les épines pseudorostrales très allongées et munies de 2-3 spinules accessoires externes ; le rostre extrêmement court ; les deux longues épines sous-hépatiques effilées, dirigées presque horizontalement et visibles dorsalement, la première étant la plus développée et amincie (? sauf à l'extrémité un peu mousse) ; les chélipèdes à mérus apparemment inerme et à main un peu trapue ; P2-P4 extrêmement grêles, au mérus étroit et toujours inerme (sauf la spinule distale), muni de soies raides.

Nous avons discuté plus haut des différences qui pourraient écarter *Latreillopsis laciniata* de SAKAI, 1976 (pl. 18, fig. 2) de la *L. laciniata* typique. En fait, *L. antennata* sp. nov. nous semble plus proche de la *L. laciniata* de SAKAI, 1976 (cf. fig. 37 a) que de la *L. laciniata* typique (cf. fig. 36 A). La *L. laciniata* de SAKAI, 1976, et *L. antennata* ont en commun plusieurs caractères, notamment : la présence d'une ornementation sur la face dorsale de la carapace ; la longueur moindre des épines pseudorostrales ; une spinulation marquée sur les bords du mérus des chélipèdes et des P2-P4. Mais *L. antennata* sp. nov. se distingue de l'espèce japonaise de SAKAI, 1976, par les traits suivants : la forte épine sous-hépatique antérieure est dirigée obliquement vers le haut, offre un épaississement basal et présente un coude avant de s'amincir ou de se terminer en pointe mousse (trois autres

ornements sous-hépatiques sont présents, consistant en une épine plus petite, épaisse à la base puis acuminée, et en deux spinules) ; les épines pseudorostrales sont relativement plus allongées et plus grêles et elles sont divergentes au lieu d'arquées ; elles ne portent qu'une spinule accessoire externe, placée assez haut ; le rostre semble un peu plus allongé ; le mérus des P2-P4 ne porte des spinules (2-3) que dans la partie proximale (alors que chez *L. laciniata* de SAKAI, 1976, le bord supérieur du mérus est armé sur toute sa longueur).

DISTRIBUTION. — Iles Chesterfield et ride de Norfolk. Profondeur nettement plus importante que pour *L. laciniata* sensu lato du Japon (pas plus de 80 m), à savoir 275-390 m.

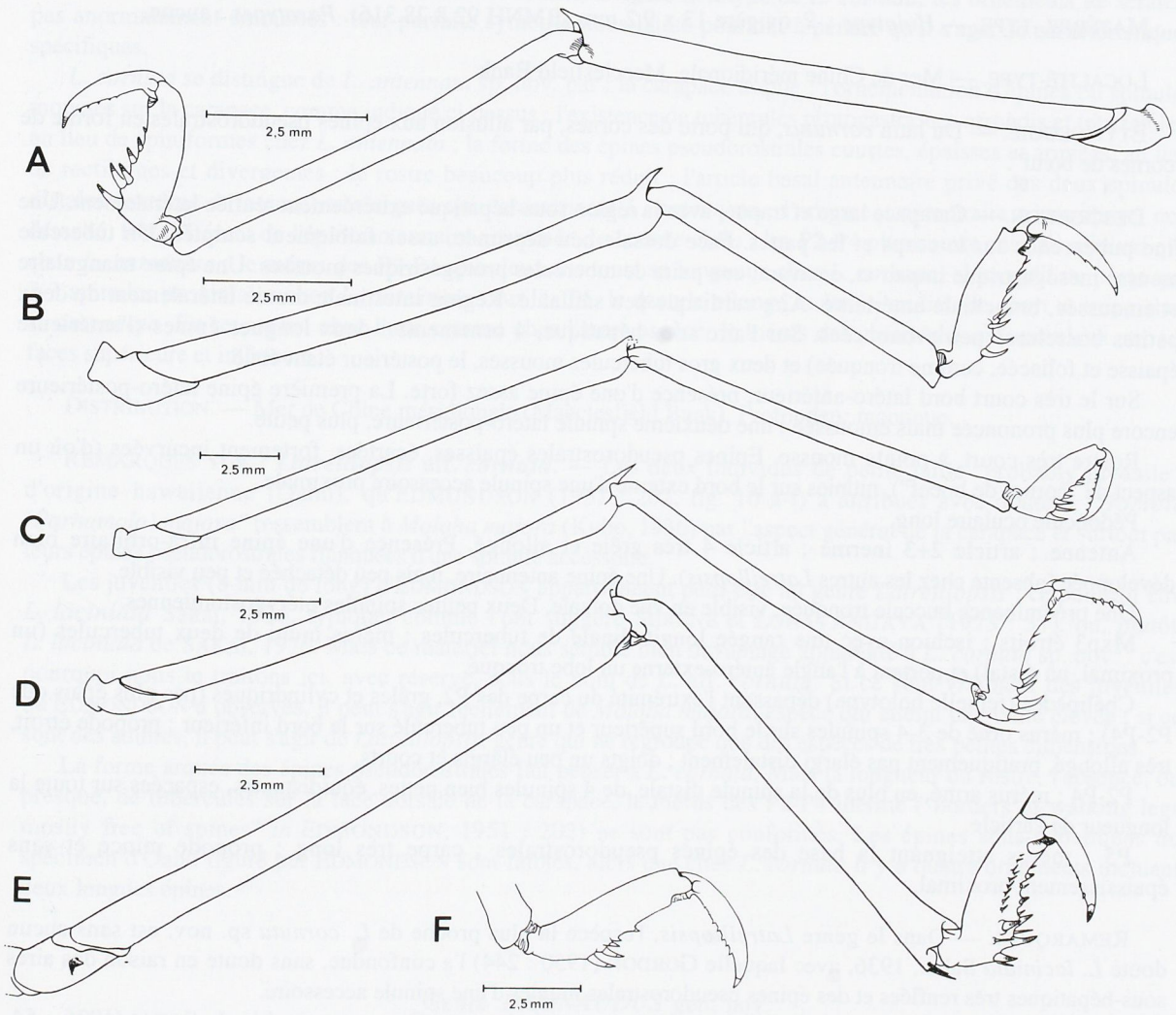


FIG. 43 A-E. — P5 : **A**, *Latreillopsis bispinosa* Henderson forme *trispinosa*, ♂ 9 x 6,4 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 57 (MNHN-B 22325) ; **B**, *L.* aff. *tetraspinosa* Dai & Chen, ♀ ovig. 10 x 8 mm, Cape Natal (BMNH 1928.12.1.239) ; **C**, *L. bispinosa* Henderson, holotype, ♂ 14 x 10,5 mm, au large de Cebu (BMNH 1888.33) ; **D**, *L. tetraspinosa* Dai & Chen, ♀ ovig. de 10 mm de long, *"Siboga"*, st. 260, IHLE det. *L. bispinosa* (ZMA) ; **E**, *L. antennata* sp. nov., holotype, ♂ 12,6 x 8,4 mm, îles Chesterfield, MUSORSTOM 5, st. 299 (MNHN-B 19904). (Pilosité non représentée).

FIG. 43 F. — Extrémité subchéliforme de P5 chez *L. bispinosa* Henderson, ♂ 19 x 12,4 mm, Japon, Tosa Bay (SMF). (Pilosité non représentée).

Latreillopsis cornuta sp. nov.
Fig. 37 e-h, 41 C

Latreillopsis laciniata - GORDON (*nec* Sakai, 1936), 1950 : 220, 244, fig. 26 A.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Mer de Chine méridionale**. *"Penguin"* : Macclesfield Bank, GORDON det. *Latreillopsis laciniata* : 1 ♀ ovig. 13 x 9,2 mm (carapace détachée du reste du corps), holotype (BMNH 92.8.28.316).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovigère 13 x 9,2 mm (BMNH 92.8.28.316). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Mer de Chine méridionale, Macclesfield Bank.

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *cornutus*, qui porte des cornes, par allusion aux épines pseudorostrales en forme de "cornes de bœuf".

DESCRIPTION. — Carapace large et trapue, avec la région sous-hépatique extrêmement renflée latéralement. Une fine pubescence sur le corps et les pattes. Face dorsale peu déprimée, assez faiblement sculptée. Un tubercule mousse mésogastrique impair et, en avant, une paire de tubercules protogastriques mousses. Une épine triangulaire et émoussée, branchiale antérieure. Aire cardiaque peu saillante. Région intestinale munie latéralement de deux petites bosselures peu prononcées. Sur l'aire sous-hépatique, 4 ornements : deux longues épines (l'antérieure épaisse et foliacée, comme tronquée) et deux gros tubercules mousses, le postérieur étant étalé.

Sur le très court bord latéro-antérieur, présence d'une épine assez forte. La première épine latéro-postérieure encore plus prononcée mais émoussée ; une deuxième spinule latéro-postérieure, plus petite.

Rostre très court, à pointe mousse. Epines pseudorostrales épaisses, écartées, fortement incurvées (d'où un aspect de "cornes de boeuf"), munies sur le bord externe d'une spinule accessoire proximale.

Pédoncule oculaire long.

Antenne : article 2+3 inerme ; article 4 très grêle et allongé. Présence d'une épine infra-orbitaire bien développée (absente chez les autres *Latreillopsis*). Une épine antennaire, mais peu détachée et peu visible.

Une proéminence buccale tronquée, visible en vue dorsale. Deux petites spinules ptérygostomiennes.

Mxp3 étroits : ischion avec une rangée longitudinale de tubercules ; mérus muni de deux tubercules (un proximal, un distal) et portant à l'angle antéro-externe un lobe tronqué.

Chélipèdes (femelle holotype) dépassant l'extrémité du carpe des P2, grêles et cylindriques (pas plus épais que P2-P4) ; mérus orné de 3-4 spinules sur le bord supérieur et un peu tuberculé sur le bord inférieur ; propode étroit, très allongé, pratiquement pas élargi distalement ; doigts un peu élargis et courts.

P2-P4 : mérus armé, en plus de la spinule distale, de 4 spinules bien nettes, équidistantes, espacées sur toute la longueur de l'article.

P5 : mérus atteignant la base des épines pseudorostrales ; carpe très long ; propode mince et sans épaississement proximal.

REMARQUES. — Dans le genre *Latreillopsis*, l'espèce la plus proche de *L. cornuta* sp. nov. est sans aucun doute *L. laciniata* Sakai, 1936, avec laquelle GORDON (1950 : 244) l'a confondue, sans doute en raison des aires sous-hépatiques très renflées et des épines pseudorostrales munies d'une spinule accessoire.

En 1950, GORDON ne pouvait avoir connaissance que de la première monographie de SAKAI (1936 : 54, fig. 13 a-b, pl. 2, fig. 3), celle qui comporte la description de *L. laciniata* typique, aux épines pseudorostrales munies de 2-3 spinules accessoires (fig. 36 A). Selon nous, une illustration postérieure par SAKAI (1976, pl. 18, fig. 2) semble concerner un autre spécimen, distinct (fig. 37 a) (voir sous *L. laciniata*).

La femelle ovigère d'Indonésie (Macclesfield Bank) vue par GORDON (1950) se distingue de *L. laciniata* typique ; les illustrations publiées par SAKAI pour cette dernière montrent une carapace peu ornementée, ainsi que des épines pseudorostrales allongées et effilées, portant 2-3 spinules accessoires. Autant de caractères absents chez le spécimen indonésien et justifiant l'établissement d'un taxon nouveau, *L. cornuta* sp. nov.

L. cornuta se rapproche davantage de la *L. laciniata* de SAKAI, 1976 (pl. 18, fig. 2) par sa carapace ornementée ; par ses épines pseudorostrales épaisses, courtes et arquées ; enfin, par les bords du mérus des chélipèdes et des P2-P4 spinuleux.

Cependant, *L. cornuta* se différencie de *L. laciniata* de SAKAI (1976, pl. 18, fig. 2) par la forme des épines ou spinules qui ornent la carapace : au lieu d'être aiguës comme chez *L. laciniata*, les ornements sont mousses chez *L. cornuta*. L'épine sous-hépatique antérieure est large et même foliacée, pas du tout effilée ; l'autre spinule sous-hépatique n'est pas, elle non plus, aiguë ; de même, l'épine buccale assez forte, très large et visible en vue dorsale, apparaît comme tronquée ; les dents latérales de la carapace ne sont pas acuminées comme chez *L. laciniata* de SAKAI, 1976. On peut se demander si, chez la femelle ovigère holotype de *L. cornuta*, les ornements ne seraient pas anormalement émoussés : leur parfaite symétrie nous laisse pourtant à penser qu'il s'agit de caractéristiques spécifiques.

L. cornuta se distingue de *L. antennata* sp. nov. par : la carapace trapue ; l'ornementation d'épines ou spinules mousses sur la carapace, comme indiqué ci-dessus ; l'existence de tubercules protogastriques arrondis et très faibles, au lieu de spiniformes chez *L. antennata* ; la forme des épines pseudorostrales courtes, épaisses et arquées, au lieu de rectilignes et divergentes ; le rostre beaucoup plus réduit ; l'article basal antennaire privé des deux spinules distales (externe et interne) très aiguës qui caractérisent *L. antennata* ; l'ornement antennaire triangulaire, non détaché, fort différent de l'épine antennaire acuminée de *L. antennata* ; les P2-P4 plus courts chez *L. cornuta* que chez *L. antennata* ; le mérus des P2-P4 spinuleux sur toute sa longueur chez *L. cornuta*, alors qu'il ne porte que 2-3 spinules proximales chez *L. antennata* ; sur les P5, le dactyle allongé et étroit, au lieu de court et trapu chez *L. antennata*. En revanche, chez l'une comme chez l'autre espèce, le mérus des chélipèdes est spinuleux sur ses faces supérieure et inférieure.

DISTRIBUTION. — Mer de Chine méridionale (Macclesfield Bank). Profondeur inconnue.

REMARQUES SUR **? *Latreillopsis* aff. *cornuta***. — Les deux individus de petite taille "probably juvenile", d'origine hawaiienne (Oahu), qu'EDMONDSON (1951 : 202, fig. 10 a-f) a attribués avec doute à *"Homola (Parhomola) majora"* ressemblent à *Moloha majora* (Kubo, 1936) par l'aspect général de la carapace et surtout par leurs épines pseudorostrales flanquées d'une spinule accessoire.

Les juvéniles (8 mm de long) d'EDMONDSON appartiennent peut-être au genre *Latreillopsis* : ce pourrait être *L. laciniata* Sakai, 1936, typique, comme l'ont suggéré SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 31), ou, plutôt, *L. laciniata* de SAKAI, 1976. Mais ce matériel nous semble bien davantage apparenté à *L. cornuta* sp. nov. : c'est pourquoi nous le traitons ici, avec réserve, sous le nom de *L.* aff. *cornuta*. Si ce sont vraiment des juvéniles qu'EDMONDSON a observés, il peut s'agir réellement de *Moloha majora*, espèce qui atteint une taille élevée ; si ce sont des adultes, il peut s'agir de *Latreillopsis*, genre qui ne regroupe que des espèces de très petites dimensions.

La forme arquée des épines pseudorostrales fait penser à *L. cornuta*. Mais la longueur du rostre, l'absence, ou presque, de tubercules sur la face dorsale de la carapace, le mérus des P2-P4 inerme ("borders of walking legs mostly free of spines" *in* EDMONDSON, 1951 : 202) ne sont pas conformes. Les épines sous-hépatiques du spécimen d'Oahu figuré par EDMONDSON sont faibles, alors que chez *L. cornuta* il y a quatre ornements incluant deux longues épines.

Genre ***DAGNAUDUS*** gen. nov.

Fig. 44 A-B

ESPÈCE-TYPE. — *Latreillopsis petterdi* Grant, 1905. Genre masculin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Dagnaudus petterdi* (Grant, 1905).

ÊTYMOLOGIE. — Genre dédié à notre ami Louis DAGNAUD qui, depuis de nombreuses années, témoigne de l'intérêt pour nos recherches. Genre masculin.

DIAGNOSE. — Très grande taille. Carapace (fig. 44 A) aux flancs hauts, avec les bords subparallèles, plus convexes médialement chez les individus âgés. Face dorsale déprimée, assez sculptée sur toute son étendue, relativement peu ornementée. Région sous-hépatique se confondant avec les flancs et ne formant pas un renflement ; ses épines peu développées, sensiblement équivalentes.

Sillon cervical bien marqué, passant directement sur les flancs de la carapace. Sillon branchio-cardiaque presque horizontal, subparallèle au précédent. Ligne homolienne fine, sinueuse.

Une seule dent latéro-antérieure, placée assez postérieurement, très peu forte, s'atténuant au cours de la croissance. Trois dents latéro-postérieures, de taille équivalente et similaire à celle de la dent latéro-antérieure ; au-dessous, un tubercule pointu, suivi d'un autre plus interne.

Rostre impair long et aigu, non défléchi. Epines pseudorostrales extrêmement écartées (faisant office d'épines supra-orbitaires), allongées, très épaisses ; dans la moitié proximale, deux fortes spinules accessoires tournées vers l'extérieur mais pas tout à fait alignées ; distalement, deux ou trois tubercules réduits (un ou deux externes, un interne). Aspect de "bois de cerf " (nom vernaculaire de *L. petterdi* : "antlered crab" par allusion au "cerf portant ses bois").

Pas d'orbite définie du tout (fig. 44 B). Pédoncule oculaire passant entre l'épine pseudorostrale (= supra-orbitaire) et l'épine infra-orbitaire. Œil : proche (chez le jeune) ou assez peu éloigné (chez l'adulte âgé) de l'épine sous-hépatique antérieure ; basophtalmite grêle ; podophtalmite très court, se renflant en une cornée circulaire globuleuse et même bulbeuse, s'inclinant vers le bas de façon caractéristique et se logeant dans la concavité située entre le front et la région sous-hépatique.

Une épine infra-orbitaire assez forte, visible dorsalement. Pas d'épine antennaire. Le bord reliant l'épine infra-orbitaire au cadre buccal inerme, d'une conformation particulière à ce genre. Antenne : a1 avec un tubercule urinaire proéminent ; article 2+3 court et trapu, avec une avancée triangulaire distale du côté interne ; article 4 nettement plus long, très déprimé ; article 5 réduit.

Proépistome se terminant par une épine dont la direction est parallèle à celle du rostre. Epistome remarquable par son développement en longueur et surtout en largeur, ainsi que par son extension sur les côtés en avant du cadre buccal. Une petite épine buccale.

Endostome situé postérieurement par suite du grand développement de l'épistome. Bord antérieur du cadre buccal régulièrement convexe, limité par une petite crête, les deux bords gauche et droit jointifs médialement où ne subsiste qu'une fissure fermée. Au-dessus de l'orifice exhalant, auvent bilobé marqué. Mxp3 pédiformes, étroits, avec de longs palpes. Bord antérieur du mérus atteignant juste la crête endostomienne. Présence vers l'avant d'une vaste chambre prostomiale.

Formule branchiale : cf. GORDON, 1950 : 220 (*"Latreillopsis" petterdi*).

Chélipèdes mâles développés mais paraissant faibles par rapport à la longueur démesurée des pattes ambulatoires P2-P4 et, également, par rapport à la taille des P5. Propode plutôt court mais très renflé sur ses deux faces, globuleux chez les mâles de grande taille ; doigts allongés, cultriformes, creusés sur la face interne et se croisant à leur extrémité. Chez le mâle juvénile ou âgé à pince globuleuse, noir du doigt fixe ne s'étendant pas sur la main.

P2-P4 extrêmement puissants et allongés, beaucoup plus longs que les chélipèdes, plutôt aplatis. Chez le mâle comme chez la femelle, mérus très développé, atteignant plus de la moitié du propode du chélipède, à peine plus élargi dans la région proximale, et orné de dents courtes. Propode long.

P5 très développés : mérus allongé, dépassant en longueur l'extrémité du rostre de la carapace, portant des épines sur ses deux bords, plus une rangée dorsale de spinules espacées ; carpe allongé. Processus subchéliforme consistant en un propode court, épaissi dans sa partie médiane ; dactyle court, incurvé.

Abdomen mâle maintenu contre le plastron sternal grâce à plusieurs dispositifs. Telson aux flancs épais et avec son extrémité s'insérant entre les Mxp3 ; condyle articulaire de la coxa de ces derniers formant de part et d'autre deux avancées entre lesquelles s'emboîte la partie correspondante du telson. En plus, coaptation étroite au niveau de la saillie condylaire proéminente et tuberculée de la coxa des P1 (semble-t-il, plus fonctionnelle chez le jeune que chez le sujet âgé), de la coxa des P2, qui porte un gros tubercule, et également de la coxa des P3, qui est munie aussi d'un ornement ; la correspondance sur le bord abdominal représentée par une indentation de forme complémentaire. Enfin, présence d'un bouton-pression homolien fonctionnel, très efficace.

Pléopodes sexuels : cf. TAKEDA & MIYAKE, 1969, fig. 1.
Formule branchiale (15 branchies) : cf. GRIFFIN, 1972 : 51.

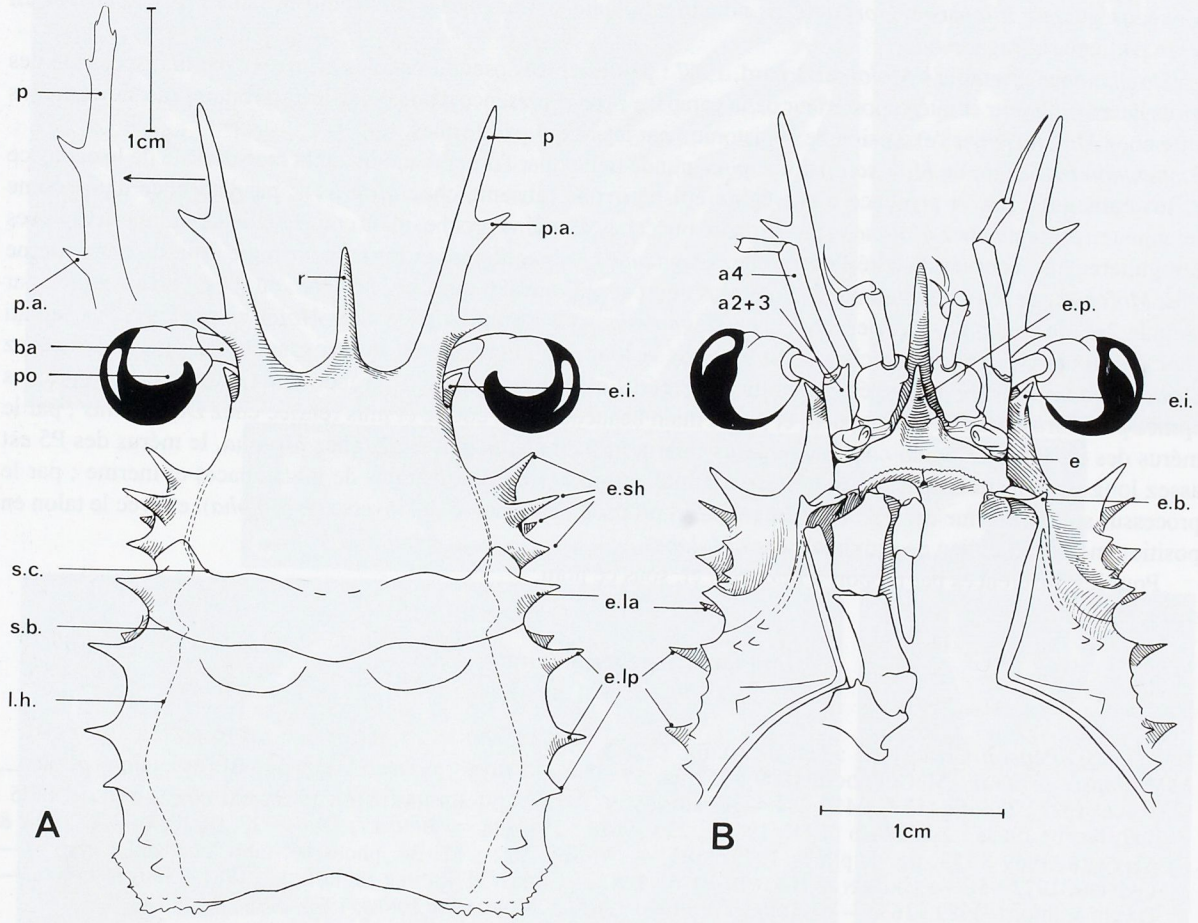


FIG. 44. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Dagnaudus* gen. nov. : *D. petterdi* (Grant), ♂ juv. 36 x 25 mm, New South Wales, *"Kapala"* (MNHN-B 19882). À gauche, en haut, l'épine pseudorostrale chez l'adulte, ♂ 76 x 56 mm, Queensland (MNHN-B 17877). (Pilosité non représentée). **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **ba**, basophtalmite ; **e**, épistome ; **e. b.**, épine buccale ; **e. i.**, épine infra-orbitaire ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. p.**, épine proépistomienne ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **p. a.**, épine pseudorostrale accessoire ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

REMARQUES. — *Latreillopsis petterdi* Grant, 1905, l'unique espèce pour laquelle est ici établi le genre *Dagnaudus*, a été continuellement transférée d'un genre à l'autre, *Latreillopsis* ou *Paromola*, sans jamais satisfaire les auteurs. Se basant sur la formule branchiale non réduite, GORDON (1950) penche pour le genre *Paromola* mais avec une certaine réserve, la valeur taxonomique de ce caractère ne lui paraissant pas avérée. GRIFFIN (1965), qui se réfère à plusieurs traits morphologiques, se trouve dans le même embarras et laisse la question en l'état "until characters likely to be of value of these crabs [Homolidae] have been investigated more fully" : *petterdi* trouve place dans son genre d'origine, *Latreillopsis*.

En 1969 (p. 159), TAKEDA et MIYAKE traitent de *petterdi* dans le genre *Latreillopsis* mais écrivent (p. 160) : l'espèce occupe une "intermediate position between the genus *Latreillopsis* Henderson and *Paromola* Wood-Mason

& Alcock", et (p. 161) : "the two genera are so difficult to be externally discriminated from each other". La stricte redéfinition des genres *Paromola* Wood-Mason & Alcock et de *Latreillopsis* Henderson ainsi que la prise en compte, au niveau générique, de l'ancien sous-genre *Moloha* Barnard, 1947, puis, enfin, l'établissement de nouveaux genres, *Ihlopsis* et *Gordonopsis* notamment, nous ont amenés à créer pour la seule espèce *petterdi* un genre particulier, *Dagnaudus*.

Dagnaudus ressemble à *Moloha* Barnard, 1947 : par les épines pseudorostrales écartées ; par la disposition des bords latéro-antérieur et latéro-postérieur de la carapace ; par la présence d'une épine infra-orbitaire (néanmoins plus forte chez *Moloha*) ; par l'extension de l'épistome ; par les Mxp3 pédiformes.

Dagnaudus diffère de *Moloha* : par une plus grande taille ; par l'ornementation de la face dorsale de la carapace moins épineuse ; par la présence d'une épine épistomienne (absente chez *Moloha*) ; par l'absence d'une épine antennaire (présente chez *Moloha*) ; par le cadre buccal, néanmoins proche, mais composé de deux lobes convexes et régulièrement incurvés du côté externe chez *Dagnaudus*, subrectilignes et formant un angle droit du côté externe chez *Moloha* ; par le podophtalmite de l'œil plus court et plus arrondi que chez *Moloha*, où il est parfois grêle ; par l'article 2+3 de l'antenne, court et large chez *Dagnaudus*, cylindrique et grêle chez *Moloha* ; par l'article 4, aplati chez *Dagnaudus*, cylindrique chez *Moloha* ; par la longueur relativement moins grande des chélipèdes (chez *Moloha*, chélipèdes très allongés, notamment le mérus qui, chez le mâle de grande taille, atteint l'extrémité des épines pseudorostrales de la carapace) et par la main beaucoup plus courte et plus renflée chez *Dagnaudus* ; par le mérus des P2-P4, plus aplati chez *Dagnaudus* ; par les P5 au mérus plus long (chez *Moloha*, le mérus des P5 est assez long mais n'atteint pas, et de loin, l'extrémité des épines pseudorostrales de la carapace) et inerme ; par le processus subchéliforme des P5 : chez *Dagnaudus*, propode non incurvé (à l'inverse de *Moloha*), et avec le talon en position médiane (au lieu de proximale chez *Moloha*).

Pour les différences par rapport à *Ihlopsis* : cf. sous ce nom.

Dagnaudus petterdi (Grant, 1905)

Fig. 44 A-B, 45 a-e

Latreillopsis Petterdi Grant, 1905 : 317, pl. 10, fig. 2, 2a-b.

Latreillopsis petterdi - McCulloch, 1907 : 353, pl. 65. — Ihle, 1913 : 77, 93. — Rathbun, 1923 : 140, pl. 36. — Hale, 1927 : 114, fig. 12 ; 1941 : 284. — Edmondson, 1932 : 4. — Richardson, 1949 : 61, note. — Dell, 1955 : 147, fig. 1 ; 1963a : 21 ; 1963b : 244 ; 1968a : 23 ; 1968b : 234, 238. — Bennett, 1964 : 27, fig. 109. — Takeda & Miyake, 1969 : 159, fig. 1, pl. 1 ; 1970 : 195. — Webb, 1972 : 31, 34, photo 16, tabl. 2a ("antler crab"). — Griffin, 1972 : 51. — Griffin & Brown, 1976 : 248. — Guinot & Richer de Forges, 1981 : 536, 559, note. — Davie & Short, 1989 : 163. — Amaoka *et al.*, 1990 : 363. — Morgan & Jones, 1991 : 489.

"Latreillopsis" ou *"Paromola" petterdi* - Gordon, 1950 : 220, 223.

? *Latreillopsis petterdi* - Griffin, 1965 : 90.

? *Paromola petterdi* - Williamson, 1965 : 372-376, fig. 2-3 ; 1967 : 210. — Rice, 1971 : 1, 4 ; 1981b : 1006, fig. 2a, g-h. — Jenkins, 1977 : 4, 6, fig. 3 I, 4 G-H. — Wear & Fielder , 1985 : 19, fig. 41-42.

Paromola petterdi - Serène & Lohavanijaya, 1973 : 26, 27 (clef). — McLay, 1988 : 78, fig. 13. — Jamieson, Guinot & Richer de Forges, 1993b : 323, tabl. 1. — Guinot, Jamieson & Richer de Forges, 1994 : 257 sq., fig. 4.

Matériel examiné. — **Nouvelle-Calédonie**. Chalcal 2 : st. CC 2, 24°55,48'S - 168°21,29'E, 500 m, 28.10.1986 : 1 ♂ 88 x 69 mm (MNHN-B 20268). — St. CH 7, 24°55,5'S - 168°21,1'E, 494 m, 28.10.1986 : 2 ♂ 78 x 50 mm, 88 x 62 mm (MNHN-B 19902).

Beryx 11, st. C4, 24°58,70'S - 168°21,80'E, 550-920 m, 14.10.1992 : 2 ♂ 78 x 54 mm, 60 x 45 mm (MNHN-B 24786).

Australie. Queensland. *"Iron Summer"* : st. 1, 27°53,90'S - 154°00,33'E, 560 m, 30.03.1983 : 1 ♂ 76 x 56 mm (MNHN-B 17877). — St. 5, 27°15,33'S - 153°54,01'E, 535 m, 31.03.1983 : 1 ♀ ovig. 57 x 43 mm (MNHN-B 17878).

New South Wales. *"Kapala"* : south of Port Hacking, 34°19,13'S - 151°24,28'E, 364 m, 28.06.1971 : 1 ♂ 36 x 25 mm (MNHN-B19882). — East of Broken Bay, 33°29,30'S - 152°06,04'E, 492-523 m, 11.02.1986 : 2 ♂ 63 x 46,5 mm, 59 x 44 mm (MNHN-B 20102). (Tous Australian Mus. leg.).

Matériel-type. — *Holotype* : ♂ de 9 mm de long ! (d'après Grant, 1905) (AMS). *Paratypes* : aucun.

Localité-type. — Australie, côte est, Port Jackson, 450 m.

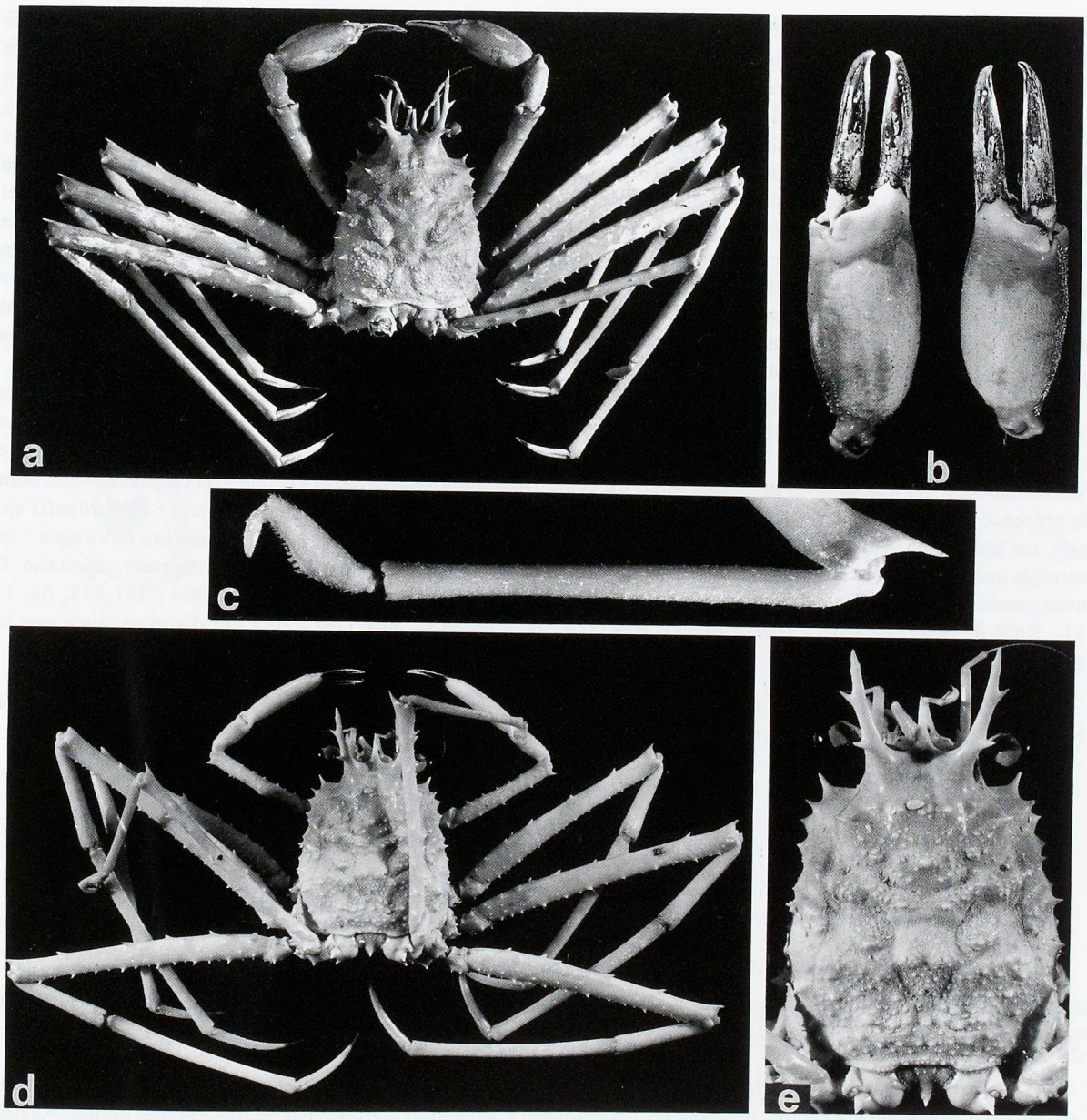


FIG. 45. — *Dagnaudus petterdi* (Grant) : **a-c**, ♂ 88 x 69 mm, Nouvelle-Calédonie, CHALCAL 2, st. CC2 (MNHN-B 20268) : **a**, vue d'ensemble (épine pseudorostrale cassée à gauche) ; **b**, pinces, avec la paume renflée ; **c**, carpe, propode et dactyle de P5. — **d-e**, ♂ 63 x 46,5 mm, New South Wales (MNHN-B 20102) : **d**, vue d'ensemble (à cette taille déjà relativement élevée, le propode des pinces est encore grêle) ; **e**, carapace.

REMARQUES. — Il ne nous pas été possible de confronter notre matériel australien ou néo-calédonien à des spécimens récoltés en Nouvelle-Zélande. Pour la coloration, la principale caractéristique des *D. petterdi* de Nouvelle-Calédonie est la teinte uniformément violette des P2-P5 (observations de B. RICHER DE FORGES au cours de la Campagne BERYX 11). R. WEBBER (*in litt.*, 15.10.1993) fournit les renseignements suivants sur *D. petterdi* de Nouvelle-Zélande : "The pattern varies somewhat between specimens [...]. All have cream-white, pink, pink-mauve and red colours on them". Les P2-P5 sont colorés en rose avec des taches rouges foncées, parfois striées, notamment au niveau des articulations mérus-carpe, carpe-propode et sur les dactyles.

La mégalope australienne (New South Wales), dotée d'une paire de très longues épines pseudorostrales, d'une paire d'épines latéro-externes immenses et d'une épine dorsale impaire, que WILLIAMSON (1965 : 372, fig. 2-3) a attribuée avec quelque réserve à *Paromola petterdi*, a suscité beaucoup d'interrogations. La même année, SAKAI (1965 : 15, pl. 6, fig. 3) rapporte à *Homola orientalis* une mégalope japonaise similaire à l'australienne, à l'exception des épines latérales de la carapace plus courtes et arrondies à l'extrémité. Retrouvant peu après une deuxième mégalope japonaise aux principaux traits identiques, RICE (1971 ; 1981b : 1006) suggère que la mégalope de SAKAI avait ses épines latérales cassées et que les trois mégalopes appartiennent à la même espèce et au même genre, à savoir *Homola*. Reprenant la question, WILLIAMSON (1967 : 210) pense que le transfert de *petterdi* dans un autre genre (non désigné) que *Paromola* serait plus satisfaisant pour expliquer les caractères de la mégalope australienne, et il se demande aussi s'il ne s'agirait pas du genre *Homola*. En fait, toutes les hypothèses des ontogénéticiens (cf. également RICE, 1981b : 1006, 1009, fig. 2g-h) ont été gênées par la confusion régnant dans la taxonomie des Homolidae adultes actuels et par la méconnaissance de la distribution géographique des espèces, en l'occurence en Australie et au Japon.

Si l'on admet que les mégalopes d'Australie et du Japon appartiennent au même genre, peut-être à deux espèces différentes, les résultats taxonomiques et faunistiques acquis ici sur les Homolidae amènent aux hypothèses suivantes quant à l'identité de la mégalope présentant les caractères relevés chez ? *Paromola petterdi* de WILLIAMSON : - 1) il pourrait à la rigueur s'agir du genre *Dagnaudus* (*D. petterdi* est une espèce australienne dont la présence n'aurait pas encore été signalée au Japon) ; - 2) ce pourrait être le genre *Paromola* : *P. bathyalis* sp. nov. est présent en Australie, *P. japonica* et *P. macrochira* au Japon ; - 3) éventualité non encore envisagée : ce serait le genre *Homolochunia*, dont une espèce (*H. kullar*) est australienne et une autre (*H. gadaletae*), japonaise. Il nous semble que l'on peut exclure le genre *Homola*, dont la mégalope connue (cf. RICE, 1964 : 221-238, fig. 1-11 ; RICE & PROVENZANO, 1970 : 446-471, fig. 1-15 : *H. minima* sp. nov.) est tout à fait distincte, ainsi que le genre *Latreillopsis*.

DISTRIBUTION. — Côte est et sud de l'Australie, Tasmanie (41°S). Nouvelle-Zélande (jusqu'à 48°S). Sud de la Nouvelle-Calédonie (monts sous-marins de la ride de Norfolk). Profondeur : 128-920 m.

Genre ***IHLOPSIS*** gen. nov.

Fig. 46 A-B

ESPÈCE-TYPE. — *Ihlopsis tirardi* sp. nov. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Ihlopsis multispinosa* (Ihle, 1912) ; *I. tirardi* sp. nov.

ÉTYMOLOGIE. — Genre dédié à J. E. IHLE, carcinologiste connu par les monographies qu'il a consacrées à divers groupes de Brachyoures, dont les Homolidae (IHLE, 1913) étudiés d'après des récoltes du *"Siboga"*.

DIAGNOSE. — Assez petite taille. Carapace (fig. 46 A) aux bords subparallèles si l'on prend en compte la région sous-hépatique qui est très développée. Face dorsale à aréolation marquée par de très longues épines. Région sous-hépatique très renflée et étendue latéralement, ornée de très longues épines, l'antérieure étant en fait la plus longue de toutes les épines de la carapace (à l'exclusion des épines pseudorostrales). Sillon cervical net, passant directement sur les flancs ; sillon branchio-cardiaque difficile à situer même latéralement. Ligne homolienne sinueuse. Une seule épine latéro-antérieure et deux épines latéro-postérieures, toutes assez fortes et placées sensiblement dans le même alignement.

Rostre très long, incliné vers le bas. Epines pseudorostrales écartées, très développées, munies de spinules accessoires allongées, implantées dorsalement ou ventralement, d'où un aspect en "bois de cerf".

Orbite inexistante, l'œil passant entre l'épine pseudorostrale et l'épine infra-orbitaire (fig. 46 B). Œil assez peu développé, long mais très grêle : basophtalmite cylindrique ; podophtalmite plutôt court, se terminant par une région cornéenne circulaire ou ovalaire. Une épine infra-orbitaire démesurée, plus longue que le rostre, dirigée

obliquement vers l'extérieur et inclinée vers le bas. Une épine antennaire, petite et dirigée vers l'intérieur. Une épine buccale très développée. Antenne : a1 avec un tubercule assez développé ; article basal antennaire 2+3 long, cylindrique, avec une forte épine distale du côté interne ; article 5 nettement plus court.

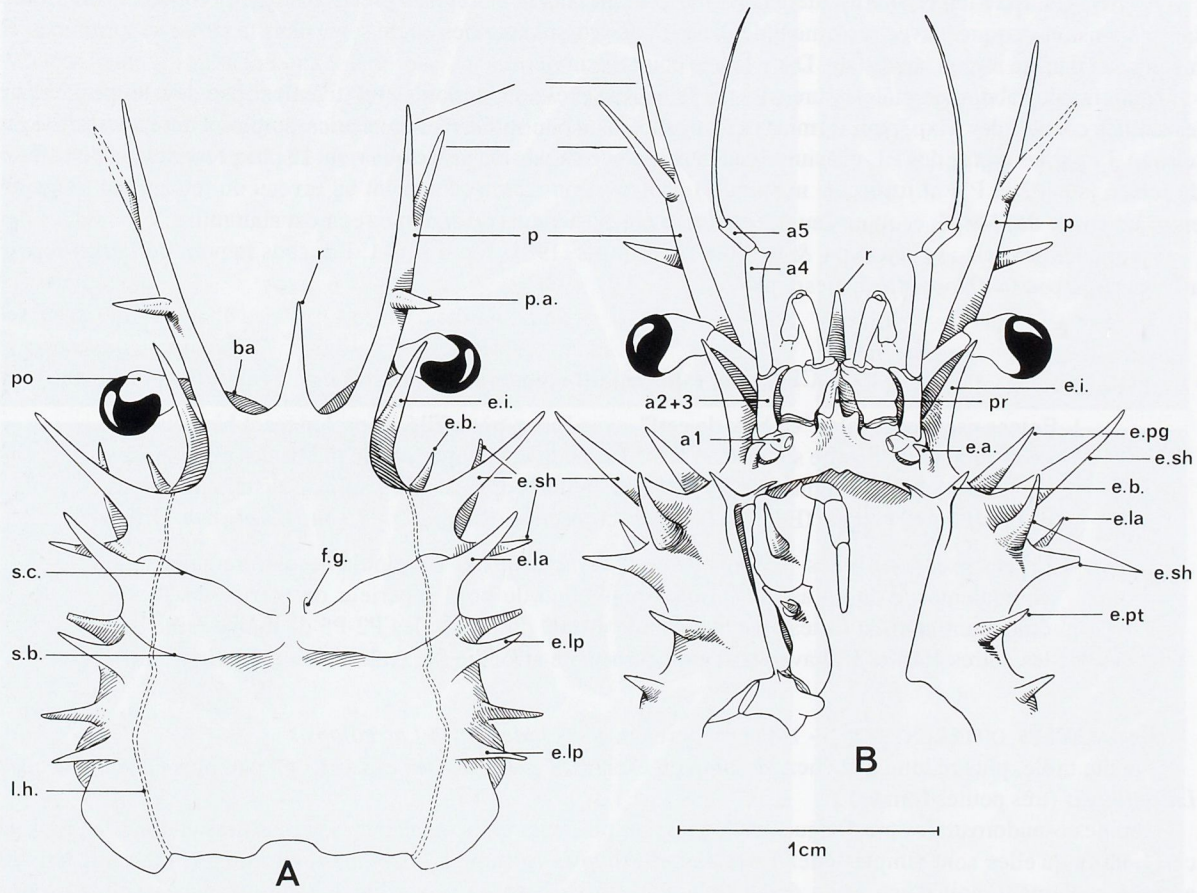


FIG. 46. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Ihlopsis* gen. nov. : *I. tirardi* sp. nov., holotype, ♂ 20 x 17 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 20283). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **a5**, article antennaire 5 ; **ba**, basophtalmite ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. b.**, épine buccale ; **e. i.**, épine infra-orbitaire ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. pg**, épine protogastrique ; **e. pt**, épine ptérygostomienne ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **p. a.**, épine pseudorostrale accessoire ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Proépistome réduit et dénué d'épine, formant seulement une cloison mince et élevée. Epistome moyennement développé ; deux forts bourrelets antérieurs incurvés, obliques, très saillants. Endostome délimité antérieurement par un rebord haut et mince, avec deux avancées médianes de part et d'autre de l'axe de symétrie. Au-dessus de l'orifice exhalant, un auvent formant une projection lamelleuse, surmontée par l'épine buccale. Crête endostomienne marquée, se terminant par un angle accusé. Mxp3 allongés, subpédiformes, ornés de longues épines ; ischion subcylindrique, très étroit ; mérus élargi antérieurement, avec son bord antérieur (muni d'une petite spinule) dépassant un peu la crête endostomienne.

Chélipèdes très grêles et très courts, dépassant seulement un peu en longueur l'extrémité distale du mérus des P2, analogues chez le mâle et chez la femelle (tout au moins sur la base du matériel examiné pour *I. tirardi*). Propode étroit et cylindrique, pas plus élargi que le mérus ou le carpe. Doigts courts.

P2-P4 très longs et grêles, au mérus étroit, au propode allongé. Spinule distale du mérus très longue.

P5 grêles et assez longs. Mérus atteignant ou dépassant la base des épines pseudorostrales. Propode cylindrique, sans expansion marquée, avec seulement deux séries de grosses spinules ou de soies dans la partie subproximale à médiane et dans la région subdistale. Dactyle très court, incurvé.

Maintien de l'abdomen mâle assuré : 1 - par le bouton-pression homolien, relativement peu développé ; 2 - par les saillies coxales des Mxp3, qui forment deux avancées un peu surélevées et aplaties, surplombant l'apex effilé du telson ; 3 - par les coxae des P1, chacune étant garnie d'une expansion étirée qui vient se placer au-dessus de la base du telson (sur P2 et P3, ni tubercule ni spinule). Donc, pléon retenu seulement au niveau du telson, qui s'engage entre les coxae des Mxp3, et au niveau des angles latéro-postérieurs du sixième segment abdominal.

Pléopodes sexuels : cf. GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 6 B, B1, B2, sous le nom de *Latreillopsis* aff. *multispinosa* (= *Ihlopsis tirardi* sp. nov.).

Clef des espèces du genre *Ihlopsis*

1. Epines pseudorostrales "en bois de cerf", avec l'apex très effilé, se prolongeant bien au-delà de la spinule accessoire subdistale. Spinulation du bord supérieur du mérus des péréiopodes consistant en deux épines sur P2 et P3 et en une épine sur P4 ; spinule distale du mérus des P2-P5 très longue. Œil avec la région cornéenne ovalaire .... ***I. multispinosa*** (Ihle)

— Epines pseudorostrales "en bois de cerf", avec l'apex et la spinule accessoire subdistale équivalentes, d'où un aspect bifide. Spinulation du bord supérieur du mérus des P2-P4 consistant en trois fortes épines ; spinule distale du mérus des P2-P5 de même taille que les autres épines. Œil avec la région cornéenne arrondie ..... ***I. tirardi*** sp. nov.

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS. — 1. Par rapport aux genres *Moloha* et *Latreillopsis* :

- petite taille, plus réduite que chez *Moloha*, où existent d'assez grosses espèces ; un peu plus élevée que chez *Latreillopsis* (très petites formes) ;

- épines pseudorostrales très longues et munies, sur plusieurs faces, de spinules accessoires et donc "en bois de cerf", alors qu'elles sont simples chez certains *Latreillopsis* (groupe *L. bispinosa*) ou munies, mais sur le bord externe seulement, soit d'une seule épine accessoire (genre *Moloha*), soit de 1-3 spinules accessoires (autres *Latreillopsis* du groupe *L. laciniata* Sakai) ;

- présence d'une épine infra-orbitaire très développée, comme chez *Moloha* (l'œil passe entre cette épine et l'épine pseudorostrale), alors qu'un tel ornement n'existe pas chez *Latreillopsis* (sauf chez *L. cornuta* sp. nov.) ;

- présence d'une petite épine antennaire, moins forte que chez *Moloha* et que chez *Latreillopsis* ;

- œil avec un très long pédoncule, donc plus proche de celui de *Latreillopsis* que de celui de *Moloha*, lequel est assez court ;

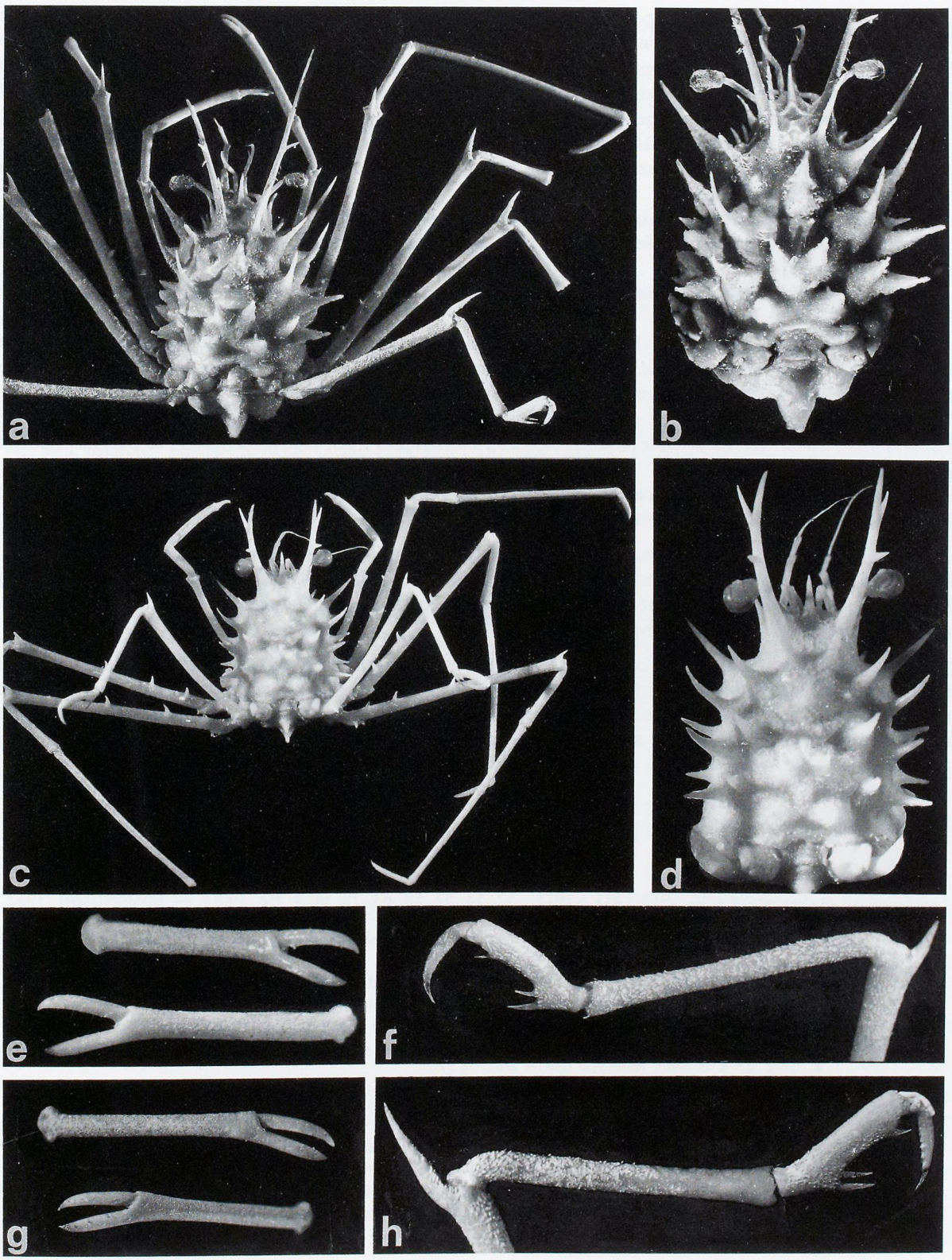
- antenne : article 2 + 3 doté d'une spinule distale externe ; sans spinule chez *Moloha*, souvent avec deux spinules distales (une externe et une interne) chez *Latreillopsis* ;

- forme de la carapace et ornementation de la face dorsale analogues à celle de *Moloha,* surtout si l'on considère les formes spinuleuses comme *M. acutispina* Sakai. Chez *Ihlopsis*, une épine latéro-antérieure et, dans le même

---

FIG. 47 a-b, g-h. — *Ihlopsis multispinosa* (Ihle), ♀ ovig. 23 x 18 mm, îles Kai, *"Siboga"*, IHLE det. *Latreillopsis multispinosa* (ZMA De 102.970) : **a**, vue d'ensemble (épine pseudorostrale cassée à gauche) ; **b**, carapace ; **g**, pinces ; **h**, P5.

FIG. 47 c-f. — *I. tirardi* sp. nov., paratype, ♀ ovig. 19 x 16,5 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 7030) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **e**, pinces (elles sont également grêles chez le mâle paratype de 19 x 16 mm du même échantillon) ; **f**, P5.


a
b
c
d
e
f
g
h

alignement, deux épines latéro-postérieures, équivalentes (*I. tirardi*) ou, tout au moins, comparables (*I. multispinosa*). Donc, disposition similaire à celle de *Moloha* et, au contraire, très différente de celle de *Latreillopsis* où le bord latéro-antérieur est généralement inerme (sauf exception : *L. cornuta* sp. nov. par exemple) et où l'ornement principal, presque constamment présent, est latéro-postérieur (parfois, plus bas, un deuxième petit ornement latéro-postérieur, sur le trajet de la ligne homolienne).

- région sous-hépatique très renflée et ornée de très longues épines, l'antérieure étant en fait la plus longue de toutes les épines de la carapace ; chez *Latreillopsis,* région sous-hépatique également très proéminente, portant au minimum deux longues épines ;

- présence d'une épine buccale, comme chez les deux autres genres, mais sans l'auvent lamelleux en surplomb de *Latreillopsis*. Cette épine buccale très développée chez *Ihlopsis* et chez *Latreillopsis,* où elle est nettement visible dorsalement ;

- Mxp3 subpédiformes comme chez *Moloha,* alors qu'ils sont plus élargis (surtout le mérus) chez *Latreillopsis* ;

- chélipèdes du mâle grêles et cylindriques, relativement courts ; propode étroit, à peine élargi, comme chez *Latreillopsis* ; à la différence de *Moloha* où, à notre connaissance tout au moins, certaines espèces à partir d'une certaine taille offrent un chélipède extrêmement long, au propode puissant et renflé ;

- P2-P4 grêles et cylindriques, avec le mérus à peine plus large que les articles distaux, à la façon de *Latreillopsis* ; à la différence de chez *Moloha,* où les P2-P4 sont plus forts, avec le mérus un peu plus ou vraiment plus épais que les articles distaux ;

- P5 avec le mérus long, de façon analogue à celui de *Moloha* et de *Latreillopsis* ; processus subchéliforme analogue à celui de *Moloha* et de *Latreillopsis*.

2. Du genre *Dagnaudus* gen. nov., auquel il ressemble par l'aspect en "bois de cerf" des épines pseudorostrales, le genre *Ihlopsis* se distingue par la disposition des très longues spinules accessoires pseudorostrales, qui sont implantées dessus et dessous ; chez *Dagnaudus*, ces dernières sont insérées seulement du côté externe sans, cependant, suivre exactement le même alignement.

3. Du genre *Homolochunia,* qui offre aussi des épines pseudorostrales développées et multiramifiées, *Ihlopsis* se distingue : par la présence d'une forte épine infra-orbitaire et d'une épine buccale ; par l'aire sous-hépatique moins renflée ; par le dispositif subchéliforme de P5 simple, bien moins "avancé" que la véritable petite pince caractéristique des *Homolochunia*. À noter aussi la spinulation plus forte de la face dorsale de la carapace chez *Ihlopsis*.

Ihlopsis multispinosa (Ihle, 1912)

Fig. 47 a-b, g-h

Latreillopsis multispinosa Ihle, 1912 : 211 ; 1913 : 52, 54, 57, 58, 63, 78, pl. 4, fig. 19-21. — Edmondson, 1932 : 4 (cit.).
Paromola multispinosa - Serène & Lohavanijaya, 1973 : 27, clef. — Jenkins, 1977 : 4 (cit.).
nec *Latreillopsis multispinosus* - Stebbing, 1923 : 5.
nec *Latreillopsis multispinosa* - Barnard, 1950 : 343. — Kensley, 1981b : 37.
? nec *Latreillopsis multispinosa* - Nagai, 1991 : 31, pl.1, fig.3 (= *Ihlopsis tirardi* sp. nov.).

Matériel examiné. — **Indonésie**. Iles Kai. *"Siboga"* : st. 251 : 5°28,4'S - 132°00,2'E, 204 m, M. Weber coll., 08.12.1899 : 1 ♀ ovig. 23 x 18 mm, holotype (ZMA De 102.970).

Matériel-type. — *Holotype* : ♀ ovigère 23 x 18 mm (ZMA De 102.970). *Paratypes* : aucun.

Localité-type. — Indonésie, îles Kai, 5°28,4'S - 132°00,2'E, 204 m (*"Siboga"*, st. 251).

Remarques. — La *Latreillopsis multispinosa* de Ihle n'a jamais été retrouvée et semble rare, puisque l'Expédition franco-indonésienne Karubar (1991), qui vient d'explorer les îles Kai, sa localité d'origine, n'en a pas rapporté le moindre exemplaire. L'examen de l'holotype nous permet aujourd'hui d'attribuer cette espèce au genre

nouveau *Ihlopsis*, de la refigurer et d'en séparer une deuxième espèce représentée par un abondant matériel de Nouvelle-Calédonie (cf. sous *I. tirardi* sp. nov.).

Comme l'indique BARNARD (1947 : 372 ; 1950 : 343), il semble que le spécimen du Natal, sur lequel repose la référence sud-africaine de STEBBING (1923 : 5), se rapporte à une autre espèce, sans doute à la *L. alcocki* du même STEBBING (1920 : 255). C'est également l'opinion de GORDON (1950 : 222).

DISTRIBUTION. — Indonésie : îles Kai, 204 m.

Ihlopsis tirardi sp. nov.

Fig. 46 A-B, 47 c-f, 48 A-B

Latreillopsis aff. *multispinosa* - GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 556, fig. 4 G, 6 B, pl. 7, fig. 2. — RICHER DE FORGES, 1993 : 12, fig. 1a-b.

? *Latreillopsis multispinosa* - NAGAI, 1991 : 31, pl. 1, fig. 3.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. *"Vauban"* : île des Pins, 22°49'S - 167°12'E, 400 m, A. INTÈS coll., 10.04.1978 : 1 ♂ 20 x 17 mm, holotype, GUINOT & RICHER DE FORGES (1981) det. *Latreillopsis* aff. *multispinosa* (MNHN-B 20283); 1 ♂ 19 x 16 mm; 1 ♀ 20 x 17 mm; 1 ♀ ovig. 19 x 16,5 mm; 2 spéc. sacculinés 17,5 x 13 mm, 16 x 14,5 mm, paratypes (MNHN-B 7030). — Dr. 1, 22°49'S - 167°12'E, 390-395 m, A. INTÈS coll., 10.04.1978 : 1 ♂ 16 x 14,5 mm, paratype (MNHN-B 7031).

MUSORSTOM 4 : st. DW 214, 22°53,8'S - 167°13,9'E, 425-440 m, 28.09.1985 : 1 ♂ 13 x 9 mm; 1 ♀ 17,5 x 11 mm, paratypes (MNHN-B 17266). — St. DW 222, 22°57,6'S - 167°33'E, 410-440 m, 30.09.1985 : 1 ♂ 12 x 9 mm ; 1 spéc. sacculiné, paratypes (MNHN-B 17267).

SMIB 1 : st. DW 2, 22°51,9'S - 167°13'E, 415 m, 05.02.1986 : 1 spéc. sacculiné 21 x 13 mm (MNHN-B 20117). — St. DW 7, 22°55'S - 167°15,9'E, 500 m, 06.02.1986 : 1 ♀ 15 x 9 mm (MNHN-B 20290).

SMIB 2 : st. DW 2, 22°54,9'S - 167°14,2'E, 448 m, 17.09.1986 : 1 ♀ 15 x 9 mm (MNHN-B 20115). — St. DW 3, 22°56,0'S - 167°14,8'E, 420 m, 17.09.1986 : 1 spéc. sacculiné 16 x 10 mm (MNHN-B 20131). — St. DW 5, 22°56'S - 167°14'E, 398-410 m, 17.09.1986 : 1 ♂ 15 x 8,6 mm; 1 ♀ 17 x 11 mm, paratypes (MNHN-B 19878). — St. DW 6, 22°56'S - 167°16'E, 442-460 m, 17.09.1986 : 1 spéc. sacculiné (MNHN-B 19875). — St. DW 13, 22°52'S - 167°13'E, 427-454 m, 18.09.1986 : 1 ♀ juv. 7 x 5 mm (MNHN-B 20130). — St. DW 16, 22°51'S - 167°12'E, 390 m, 19.09.1986 : 1 ♂ 18,5 x 11 mm, paratype (USNM, ex MNHN-B 19877). — St. DW 17, 22°55'S - 167°15'E, 428-448 m, 19.09.1986 : 2 spéc. sacculinés 19 x 11,5 mm, 18 x 12 mm (MNHN-B 19876). — St. DW 19, 22°52'S - 167°12'E, 405-435 m, 20.09.1986 : 1 spéc. sacculiné 16,4 x 10 mm, paratype (SMF, ex MNHN-B 19874).

SMIB 3 : st. DW 22, 23°03'S - 167°19,1'E, 503 m, 24.05.1987 : 1 ♂ 11 x 8 mm (MNHN-B 20122). — St. DW 25, 22°56,1'S - 167°16,2'E, 437 m, 24.05.1987 : 1 ♀ 17 x 10 mm; 1 ♀ ovig. 17 x 10 mm; 1 spéc. sacculiné 16,6 x 10,4 mm (MNHN-B 20111). — St. DW 26, 22°55,1'S - 167°15,5'E, 450 m, 24.05.1987 : 1 spéc. sacculiné 18,5 x 11,4 mm (MNHN-B 20113). — St. DW 30, 22°52,2'S - 167°22,3'E, 648 m, 26.05.1987 : 1 ♀ ovig. 21 x 12,8 mm, paratype (MNHN-B 20108).

BERYX 11 : st. CP 51, 23°44,50'S - 168°16,70'E, 390-400 m, 21.10.1992 : 1 ♀ ovig., paratype (MNHN-B 24787).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 20 x 17 mm (MNHN- B 20283). *Paratypes* : nombreux (MNHN); 1 ♂ (USNM); 1 ♂ (SMF). Voir liste du matériel examiné ci-dessus.

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 22°49'S - 167°12'E, 400 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à M. Philippe TIRARD, plongeur au Centre ORSTOM de Nouméa, qui a participé aux campagnes SMIB et a récolté de beaux spécimens de cette espèce.

DESCRIPTION. — Carapace aux bords subparallèles si l'on tient compte de la région sous-hépatique développée. Espèce extrêmement ornementée sur la carapace. Face dorsale marquée par de très longues épines, de taille équivalente, seules les épines juste en arrière du front et l'épine sous-hépatique antérieure étant plus développées. Région sous-hépatique renflée et étendue latéralement, ornée d'épines allongées, l'antérieure étant en fait la plus longue de toutes les épines de la carapace (à l'exclusion des épines pseudorostrales).

Une seule épine latéro-antérieure et deux épines latéro-postérieures, toutes très longues et acérées, placées sensiblement dans le même alignement.

Rostre très long, incliné vers le bas. Epines pseudorostrales écartées, développées (mais moins longues que la longueur de la carapace), munies de spinules accessoires très allongées et effilées, nettement implantées "en bois de cerf" ; la spinule subdistale, insérée ventralement, presque de même taille que l'apex de l'épine pseudorosrale et formant avec celui-ci un V ouvert, aux deux pointes subégales. Œil avec un basophtalmite relativement court ; podophtalmite se terminant par une région cornéenne dilatée, de forme circulaire. Mxp3 allongés, subpédiformes, ornés de longues épines.

Chélipèdes très grêles et très courts, dépassant seulement un peu en longueur l'extrémité distale du mérus des P2, analogues chez le mâle et chez la femelle (tout au moins sur la base du matériel examiné pour *I. tirardi*). Propode étroit et cylindrique, pas plus élargi que le mérus ou le carpe. Doigt court.

P2-P4 très longs et minces, au mérus étroit, et armé sur le bord supérieur de trois spinules espacées dans la moitié proximale ; spinule distale du mérus de même taille que les précédentes.

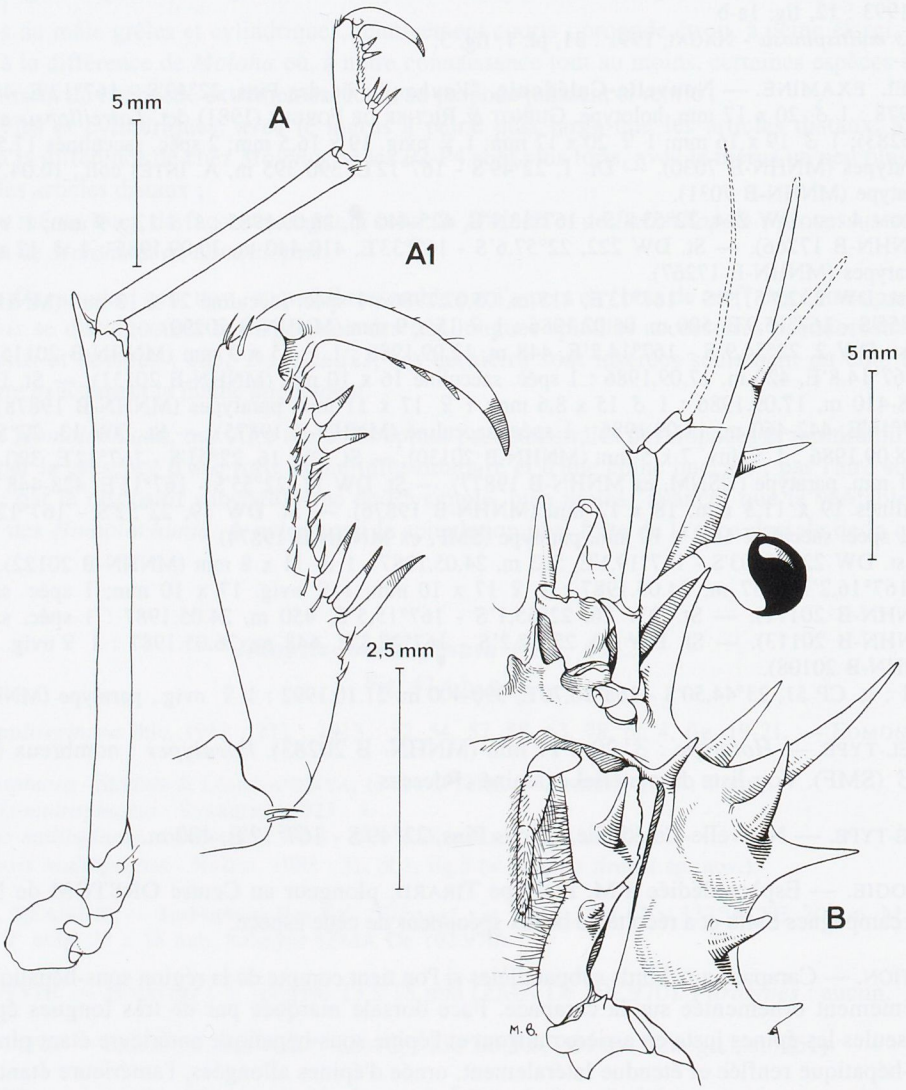


FIG. 48. — *Ihlopsis tirardi* sp. nov., holotype, ♂ 20 x 17 mm, Nouvelle-Calédonie (MNHN-B 20283) : **A**, P5 ; **A1**, extrémité subchéliforme de P5 ; **B**, vue ventrale de la moitié antérieure de la carapace. (Pilosité partiellement représentée).

P5 grêles mais assez longs, avec le mérus dépassant la base des épines pseudorostrales et portant sur le bord supérieur une simple spinule distale. Propode cylindrique, sans expansion marquée, mais "talon" garni de trois longues soies cornées. Dactyle très court, incurvé.

Pléopodes sexuels : cf. GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 6 B, B1, B2, sous le nom de *Latreillopsis* aff. *multispinosa* (= *Ihlopsis tirardi* sp. nov.).

REMARQUES. — *Ihlopsis tirardi* sp. nov. diffère d'*I. multispinosa* par de nombreux caractères. Chez *I. tirardi*, citons notamment :

- l'ornementation de la face dorsale de la carapace, qui consiste en épines de longueur équivalente (seules sont plus longues celles situées juste en arrière des épines pseudorostrales et l'épine sous-hépatique) ; chez *I. multispinosa*, les épines de la face dorsale sont plus fortes, avec une base élargie, et toutes celles de la moitié antérieure ainsi que l'épine sous-hépatique sont encore plus développées que les autres.
- la taille des épines pseudorostrales, qui est moins élevée que la longueur de la carapace, alors que chez *I. multispinosa* les épines pseudorostrales sont beaucoup plus allongées, leur longueur étant supérieure à celle de la carapace.
- les spinules accessoires des épines pseudorostrales, qui sont relativement plus longues et plus fortes, nettement disposées "en bois de cerf" : la spinule subdistale, disposée ventralement, est presque de même taille que l'apex de l'épine pseudorostrale et forme avec celui-ci un V ouvert, aux deux pointes subégales. Chez *I. multispinosa*, l'épine pseudorostrale se termine par une très longue pointe effilée, inerme ; les deux spinules accessoires, dorsale puis ventrale, sont moins développées ; la deuxième spinule accessoire, la ventrale, est courte, sans commune mesure avec la terminaison apicale de l'épine pseudorostrale, et il n'y a pas formation d'un ensemble d'allure bifide comme chez *I. tirardi.*
- les pédoncules oculaires, qui sont relativement courts et se terminent par une région cornéenne dilatée, de forme sphérique, tandis que chez *I. multispinosa* les pédoncules, plus allongés, montrent une région cornéenne subcylindrique, sans renflement apical.
- l'armature du bord supérieur du mérus sur les P2-P4, qui consiste en spinules plus nombreuses chez *I. tirardi* que chez *I. multispinosa*, à savoir : chez *I. tirardi,* sur P2 et P3, trois spinules disposées sur toute l'étendue de la moitié proximale de l'article, tandis que chez *I. multispinosa* le bord supérieur du mérus ne porte que deux spinules serrées dans la partie tout à fait proximale du mérus. Sur P4, chez *I. tirardi,* il y a trois spinules espacées, comme sur P2 et P3, tandis que chez *I. multispinosa* (un seul spécimen connu, l'holotype) une seule spinule proximale est présente.

Chez *I. tirardi,* la spinule distale du mérus est de même taille que les épines précédentes ; chez *I. multispinosa*, cette même spinule est beaucoup plus longue sur P2-P4, et celle des P5, encore plus développée et caractéristique, se trouve couchée dans le prolongement du mérus.

La *Latreillopsis multispinosa* signalée par NAGAI (1991 : 31, pl. 1, fig. 3) du Japon possède des épines pseudorostrales à l'"apex bifurcated", bien caractérisé, et une très longue spinule distale sur le mérus des P2-P4, ce qui indique une appartenance probable à *I. tirardi.*

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie (390-650 m), mer de Tasman, ? Japon .

Genre ***HOMOLOCHUNIA*** Doflein, 1904

Fig. 49 A-B

Homolochunia Doflein, 1904 : 21. — IHLE, 1913 : 69 (clef). — GORDON, 1950 : 224. — GRIFFIN & BROWN, 1976 : 250. — SAKAI, 1976 : 38 (clef), 42. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 549.

ESPÈCE-TYPE. — *Homolochunia valdiviae* Doflein, 1904, par monotypie. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Homolochunia valdiviae* Doflein, 1904 ; *H. kullar* Griffin & Brown, 1976 ; *H. gadaletae* sp. nov.

DIAGNOSE. — Taille moyenne. Carapace (fig. 49 A) épaisse, convexe. Face dorsale sculptée, avec des renflements transversaux, et ornementée. Région sous-hépatique extrêmement renflée, surmontée d'une très longue épine dirigée vers l'avant et en dedans, avec une direction sensiblement parallèle à celle du rostre ; en arrière, une épine plus réduite.

Sillon cervical sinueux et se poursuivant sur les flancs où il s'incurve vers le bas. Sillon branchio-cardiaque oblique, surtout marqué latéralement. Ligne homolienne convexe postérieurement, épaissie localement.

Bord latéro-antérieur très court, marqué par une seule forte épine, oblique. Au-dessous, une deuxième épine, en position postéro-latérale, dirigée plus transversalement, pouvant être suivie d'une autre, en position plus dorsale.

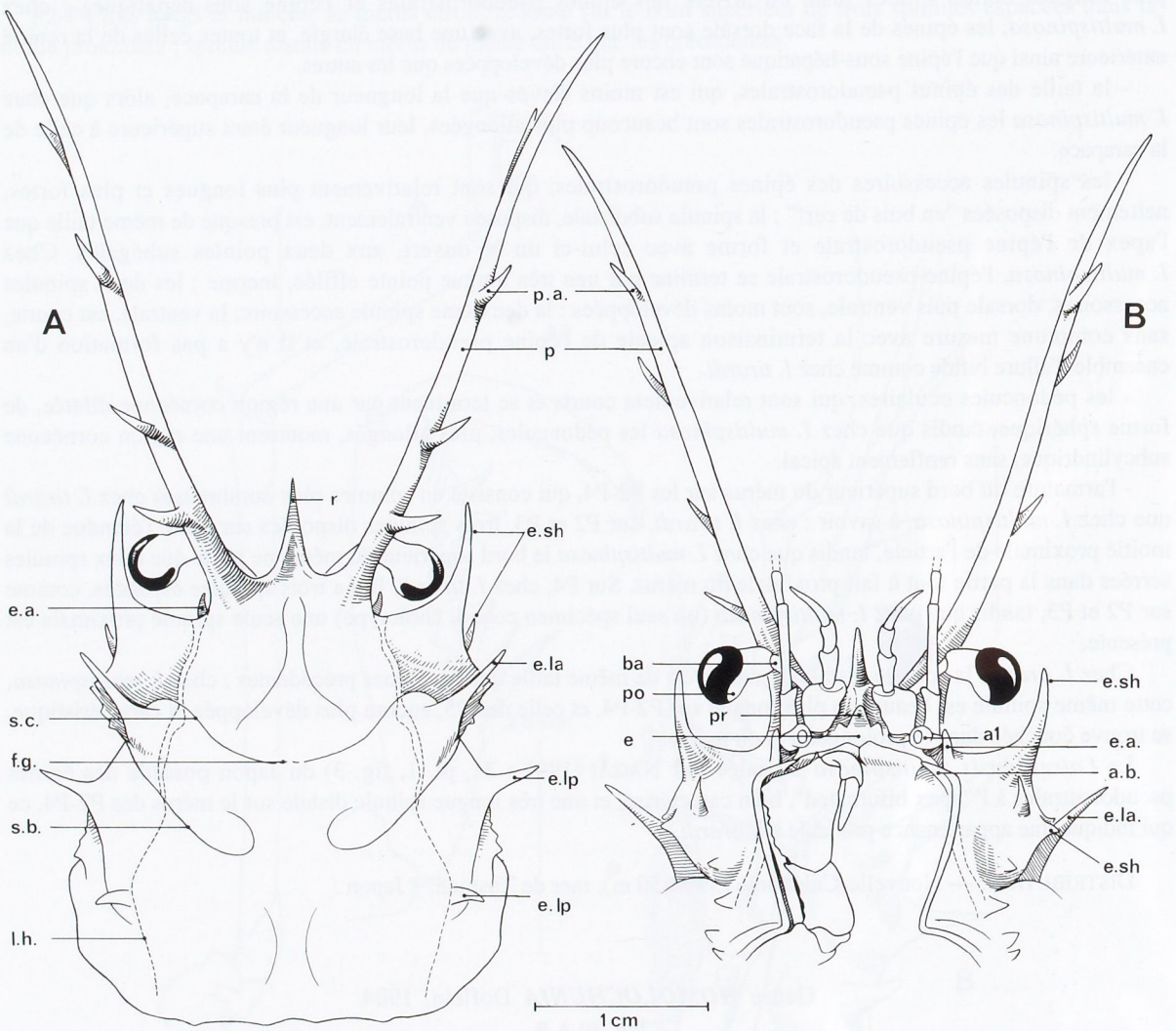


FIG. 49. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Homolochunia* Doflein : *H. kullar* Griffin & Brown, ♂ 26 (avec le rostre 60) x 22 mm, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL, st. DW 33 (MNHN-B 16662). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a. b.**, auvent buccal ; **ba**, basophtalmite ; **e**, épistome ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr,** proépistome ; **p. a.**, épine pseudorostrale accessoire ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Front très défléchi, constitué d'un rostre impair, long et effilé, aigu à l'apex qui s'incline vers le bas. Epines pseudorostrales extrêmement développées, plus longues que la carapace elle-même, en "bois de cerf", c'est-à-dire multiramifiées, avec des spinules accessoires fortes, surtout la dernière qui est subdistale.

Pas d'orbite (fig. 49 B). Pédoncule oculaire allongé, passant en arrière de l'épine pseudorostrale (qui fait office d'épine supra-orbitaire) et atteignant presque l'épine sous-hépatique. Basophtalmite étroit et grêle ; podophtalmite avec la partie proximale cylindrique, peu épaisse, se dilatant plus ou moins en une cornée arrondie, pouvant être inclinée vers le bas. Pas d'épine infra-orbitaire. Une dent antennaire plus ou moins développée, triangulaire, lamelleuse ou pointue. Antenne : un très fort tubercule urinaire ; article 2+3 grêle et inerme ; article 4 allongé. Epine buccale présente (*H. valdiviae, H. gadaletae*) ou absente (*H. kullar*).

Proépistome réduit à une cloison assez peu saillante et arrondie, sans épine, avec deux tubercules latéro-postérieurs. Epistome peu développé, étroit. Endostome situé assez antérieurement et évasé à l'avant. Bord antérieur du cadre buccal limité par une crête haute, aux deux bords presque jointifs médialement et nettement surélevés en cet endroit sous forme de deux avancées pointues. Au-dessus de l'orifice exhalant, un auvent triangulaire. Mxp3 bombés en leur milieu, operculiformes, sauf médialement où subsiste un espace entre les deux palpes. Ischion réduit et court ; mérus très étendu, son bord antéro-externe marqué par une épine dépassant de beaucoup la crête endostomienne. Crête endostomienne très épaisse.

Formule branchiale : cf. GORDON, 1950 : 220, 225, tabl. 3 (*H. valdiviae*).

Chélipèdes longs et relativement grêles, pouvant devenir forts chez le mâle adulte ; propode cylindrique, devenant renflé chez le mâle de grande taille; doigts lamelleux.

P2-P4 extrêmement longs et minces, surtout le mérus et le propode. Mérus cylindrique.

P5 également très longs et grêles. Mérus dépassant de beaucoup la longueur de la carapace et atteignant la partie proximale des épines pseudorostrales ou plus. Partie subchéliforme des P5 soit en forme de "pince à sucre" caractéristique et aussi développée que la main du chélipède chez le mâle adulte (*H. valdiviae, H. gadaletae*), soit analogue à la pince du chélipède mais plus petite (*H. kullar*).

Abdomen mâle et femelle parcouru de rides et orné d'épines. Ebauche d'une cavité incubatrice. Remarquable dispositif de rétention de l'abdomen mâle, dont les bords sont coaptés avec les parties correspondantes du plastron sternal, de la base des Mxp3 et des péréiopodes. Au niveau du telson, dont la pointe s'engage entre les deux Mxp3, proximalement deux bourrelets latéraux en position verticale parfaitement ajustés avec les parties correspondantes de la partie basale des coxae des Mxp3 (le basis et la coxa des Mxp3 viennent surplomber le telson en avant de ces bourrelets, ce qui empêche le pléon de se soulever à cet endroit). Ensuite, coxae des P1 qui, en se rapprochant, surplombent l'abdomen et ont le même effet. Coxae des P1-P3 dénuées, près du condyle articulaire, d'un ornement susceptible de maintenir fixé l'abdomen en ces points précis. Par ailleurs, présence d'un bouton-pression homolien.

Pléopodes sexuels : cf. GRIFFIN & BROWN, 1976, fig. 3 C-D (*H. kullar*) ; GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 6 A, A1, A2 (*H. valdiviae*).

Spermathèques : cf. GORDON, 1950 : 225, 239, fig. 18 (*H. valdiviae*).

Clef des espèces du genre *Homolochunia*

1. P5 avec un dispositif chéliforme formant une petite pince étroite, aux "doigts" rapprochés, analogue à la pince des chélipèdes. P5 extrêmement grêles par rapport aux P2-P4. Œil terminé par une cornée fortement dilatée et s'inclinant vers le bas. Epines pseudorostrales très longues, armées de spinules accessoires fortes ..... ***H. kullar*** Griffin & Brown

— P5 avec un dispositif chéliforme formant une sorte de grande "pince à sucre", aux "doigts" écartés, séparés par un large hiatus. P5 pas plus grêles que P2-P4. Pédoncule oculaire avec le podophtalmite cylindrique, à peine renflé au niveau de la cornée. Epines pseudorostrales armées de spinules accessoires moyennement ou faiblement développées **2**

2. Ornements de la face dorsale de la carapace peu marqués. Epine buccale moyennement développée. Propode du chélipède renflé chez le mâle. P2-P5 longs (mais l'extrémité du mérus des P5 n'atteint pas l'apex des épines pseudorostrales) et cylindriques. Carpe des P5 relativement court et épais ..... ***H. valdiviae*** Doflein

— Ornements de la face dorsale de la carapace spiniformes ou pointus. Epine buccale longue et acérée. Propode du chélipède cylindrique chez le mâle. P2-P5 extrêmement allongés (l'extrémité du mérus des P5 dépasse de beaucoup l'apex des épines pseudorostrales) et grêles. Carpe des P5 très allongé et mince ..... ***H. gadaletae*** sp. nov.

REMARQUES. — C'est dans le genre *Homolochunia* que la dernière paire de pattes ambulatoires présente la plus remarquable disposition chéliforme rencontrée chez les Homolidae. Chez *H. valdiviae* Doflein et chez *H. gadaletae* sp. nov., le propode de P5 se bifurque et porte une longue expansion incurvée, analogue à un doigt et aussi longue que le dactyle : le dactyle mobile et ce "faux doigt" sont séparés par un large espace et peuvent s'entrecroiser à leur extrémité (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 4 K, pl. 5, fig. 1, 1d). La "pince à sucre" ainsi constituée, plus développée que le chélipède chez le mâle encore jeune, semble vraiment représenter un système de préhension fonctionnel, tel qu'il a été signalé chez divers Homolidae (cf. notamment WICKSTEN, 1983 ; 1985 ; 1986). GORDON (1950 : 224) note chez *H. valdiviae* : "legs bear some Gorgonids and Sponges", mais cette formulation s'adresse-t-elle aux P5 ?

Chez *H. kullar* Griffin & Brown, le dispositif terminal de P5 se compose d'un propode cylindrique se prolongeant à sa partie inférieure en un "faux doigt" allongé et mince, incurvé, effilé à l'apex, ce dernier venant s'apposer le long du dactyle avec lequel il s'entrecroise à l'extrémité. Une vraie petite pince, avec une "main" bien constituée analogue à celle des chélipèdes, est ainsi formée, non avec les "doigts" béants comme chez les deux espèces précédentes mais avec les "doigts" rapprochés.

Homolochunia valdiviae Doflein, 1904

Fig. 50 c-d, 51 a-c

Homolochunia Valdiviae Doflein, 1904 : 22, 147, pl. 1, fig. 1-2, pl. 9, fig. 1-8, pl. 10, fig. 1-2, pl. 43, fig. 1, pl. 49, fig. 3, pl. 51, fig. 2.

Homolochunia valdiviae - IHLE, 1913 : 65, 93, fig. 33. — GORDON, 1950 : 224, 239, fig. 18 A-C. — GRIFFIN & BROWN, 1976 : 250. — KENSLEY, 1981a : 60 ; 1981b : 37. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 549, fig. 4 K, 6 A1, A2, pl. 5, fig. 1, 1a-d.

nec *Homolochunia valdiviae* - SAKAI, 1955 : 106 ; 1976 : 42, pl. 14. — MIYAKE, 1983 : 197 (cit.). — NAGAI, 1994 : 50, pl. 1, fig. 4 (= *Homolochunia gadaletae* sp. nov.).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Indonésie**. *Détroit de Makassar.* CORINDON 2 : st. 201, 1°10,2'S - 117°06,1'E, 21 m (!), 30.10.1980 : 1 ♂ juv. 7,7 x 6 mm (MNHN-B 13868). — St. 276, 1°54,6'S - 119°13,8'E, 450-395 m, 8.11.1980 : 1 ♀ juv. 12,4 x 8,3 mm (MNHN-B 13869).

Iles Kai. KARUBAR : st. CC 21, 05°14'S - 133°00'E, 688-694 m, 25.10.1991 : 1 ♂ juv. 23,5 x 16 mm (MNHN-B 22486). — St. CP 35, 06°08'S - 132°45'E, 390-502 m, 27.10.1991 : 1 juv. (POLIPI).

Iles Comores. *Mayotte*. BENTHEDI : st. 61-F, 12°46'S - 44°58'E, 510-475 m, 29.03.1977 : 1 ♀ ovig. 35,7 x 25,8 mm (MNHN-B 24270).

Madagascar. *"Vauban"*, A. CROSNIER coll. : st. 34, 12°27'S - 48°08,5'E, 695-705 m, 13.09.1972 : 1 ♂ 29,5 x 20 mm (MNHN-B 7020). — St. 37, 12° 51'S - 48°06,3'E, 675-705 m, 14.19.1972 : 4 ♂ 36,4 x 27,3 mm, 36,7 x 29 mm, 37,6 x 29 mm, 32 x 25,8 mm; 1 ♀ 35,7 x 29 mm; 1 ♀ ovig. 38,3 x 29 mm (MNHN-B 7019).

Mozambique. *"Prof. Mesjatzev"*, chalutage 81, Delagoa Bay (Lourenço-Marques), 01.02.1976, B. IVANOV coll. : 1 ♀ conservée à sec (ZMUM).

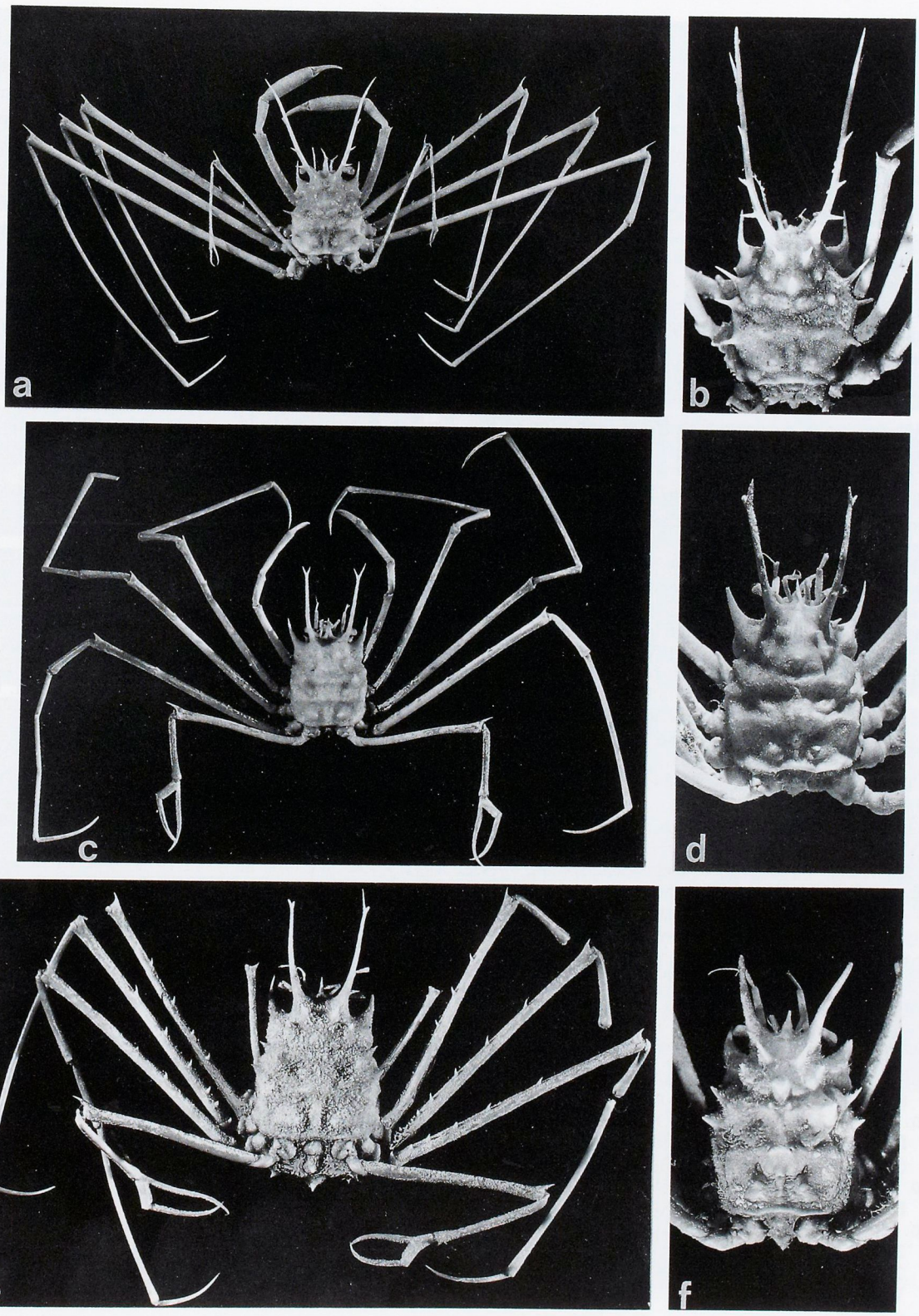
Seychelles. S. de l'atoll Alphonse, SEY. 794, NIOP-E, st. 794, 07°03'S - 52°43'E, 480-600 m, 05/06.01.1993, coral rubble, P. K. L. NG det., 1993 : 1 ♀ ovig. (RMNH).

MATÉRIEL-TYPE. — *Série-type* : 1 ♂ adulte, 1 ♂ juvénile, 2 ♀ ovigères (ZMB).

FIG. 50 a-b. — *Homolochunia kullar* Griffin & Brown, ♂ 26,5 (59 avec les épines pseudorostrales) x 23 mm, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL, st. DW 33 (MNHN-B 16662) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.

FIG. 50 c-d. — *H. valdiviae* Doflein : **c**,♂ 29,5 x 20 mm, Madagascar, chalut. 34 (MNHN-B 7020) : vue d'ensemble. — **d**, ♂ 32 x 25,8 mm, Madagascar, chalutage 37 (MNHN-B 7019) : carapace.

FIG. 50 e-f. — *H. gadaletae* sp. nov. : **e**, paratype, ♀ ovig. 36,5 x 25,4 mm, Japon, Tosa Bay (SMF 7698) : vue d'ensemble. — **f**, holotype, ♂ 35,8 x 23,5 mm, Japon, Tosa Bay (SMF 22288) : carapace (les épines pseudorostrales sont asymétriques et incomplètes).


a
b
c
d
e
f

LOCALITÉ-TYPE. — Côte est-africaine, 0°29,3'S - 42°47,6'E et 0°40,6'S - 41°47,1'E, 693 et 977 m.

REMARQUES. — P5, avec son extrémité en forme de "pince à sucre", est caractéristique d'*Homolochunia valdiviae*. Les échantillons de Madagascar, de l'île de Mayotte et de la baie Delagoa semblent bien conformes à *H. valdiviae*. En raison de leur petite taille, les deux spécimens récoltés dans le détroit de Makassar sont identifiés avec réserve à cette espèce : à noter que les spinules de la face dorsale de la carapace sont à peine développées sur ce matériel juvénile. Le jeune mâle des îles Kai, rattaché également avec réserve, présente une forte pilosité, des péréiopodes très grêles, ainsi que des épines pseudorostrales longues et fines, munies de longues spinules accessoires, l'apex offrant une disposition bifide avec deux pointes subégales ; le très petit individu juvénile de même provenance n'est pas suffisamment caractéristique.

DISTRIBUTION. — Océan Indien : côte est-africaine, Madagascar, Comores, Seychelles, entre 500 et 1000 m. ? Indonésie : îles Kai, entre 400 et 700 m ; détroit de Makassar, vers 395-450 m (mais un spécimen juvénile récolté par 21 m de profondeur ; vraisemblablement une erreur de station).

Homolochunia kullar Griffin & Brown, 1976

Fig. 49 A-B, 50 a-b, 51 g

Homolochunia kullar Griffin & Brown, 1976 : 249, fig. 1-3. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 549, fig. 4 M (cit. sous *H. valdiviae*). — DAVIE & SHORT, 1989 : 161, fig. 3 B.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 33, 23°10'S - 167°10'E, 675-680 m, 29.08.1985 : 2 ♂ 26 x 22 mm (longueur totale de la carapace avec les épines pseudorostrales : 60 mm), 26,5 x 23 mm (avec rostre : 59 mm) (MNHN-B 16662). — St. DW 36, 23°09'S - 167°11'E, 650-680 m, 29.08.1985 : 1 ♀ 24 x 21,8 mm (avec les épines pseudorostrales : 59 mm) (USNM, ex MNHN-B 16663).

MUSORSTOM 4 : st. DW 221, 22°58,6'S - 167°36,9'E, 535-560 m, 29.09.1985 : 1 ♂, en mauvais état (MNHN-B 19515). — St. DW 223, 22°57'S - 167°30'E, 545-560 m, 30.09.1985 : 1 ♀ (MNHN-B19516). — St. DW 225, 22°52,5'S - 167°23,5'E, 590-600 m, 30.09.1985 : 1 ♀ (MNHN-B 19517). — St. CP 238, 22°13'S - 167°14'E, 500-510 m, 02.10. 1985 : 1 ♀ 30,5 x 21,3 mm (MNHN-B 19518).

SMIB 2 : st. DW 18B, 22°58'S - 167°20'E, 530-535 m, 19.09.1986 : 1 ♀ 29,3 x 20,2 mm (MNHN-B 20109).

SMIB 3 : st. DW 24, 22°58,7'S - 167°21,1'E, 535 m, 24.05.1987 : 1 ♂ 26,7 x 19,2 mm (MNHN-B 20133).

BERYX 2 : st. 9, Mont K, 24°44,55'S - 167°07'E, chalutage, 790-825 m, 26.10.1991 : 1 ♂ 26,7 x 19,2 mm (MNHN-B 24792).

Iles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 420, 22°29,2'S - 166°43,3'E, 600 m, 16.02.1989 : 1 spéc. en mauvais état (MNHN-B 24653).

Australie. Au large de Sydney, 33°52'S - 152°50'E à 33°48'S - 152°54'E, 765 m, 07.12.1972 : 1 ♀ 61 mm de long avec les épines pseudorostrales, holotype (AMS-P 18998).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 61 mm de long (AMS-P 18998). *Paratypes* : 1 ♂, 1 ♀ ovig. (AMS-P 20252 et 18085).

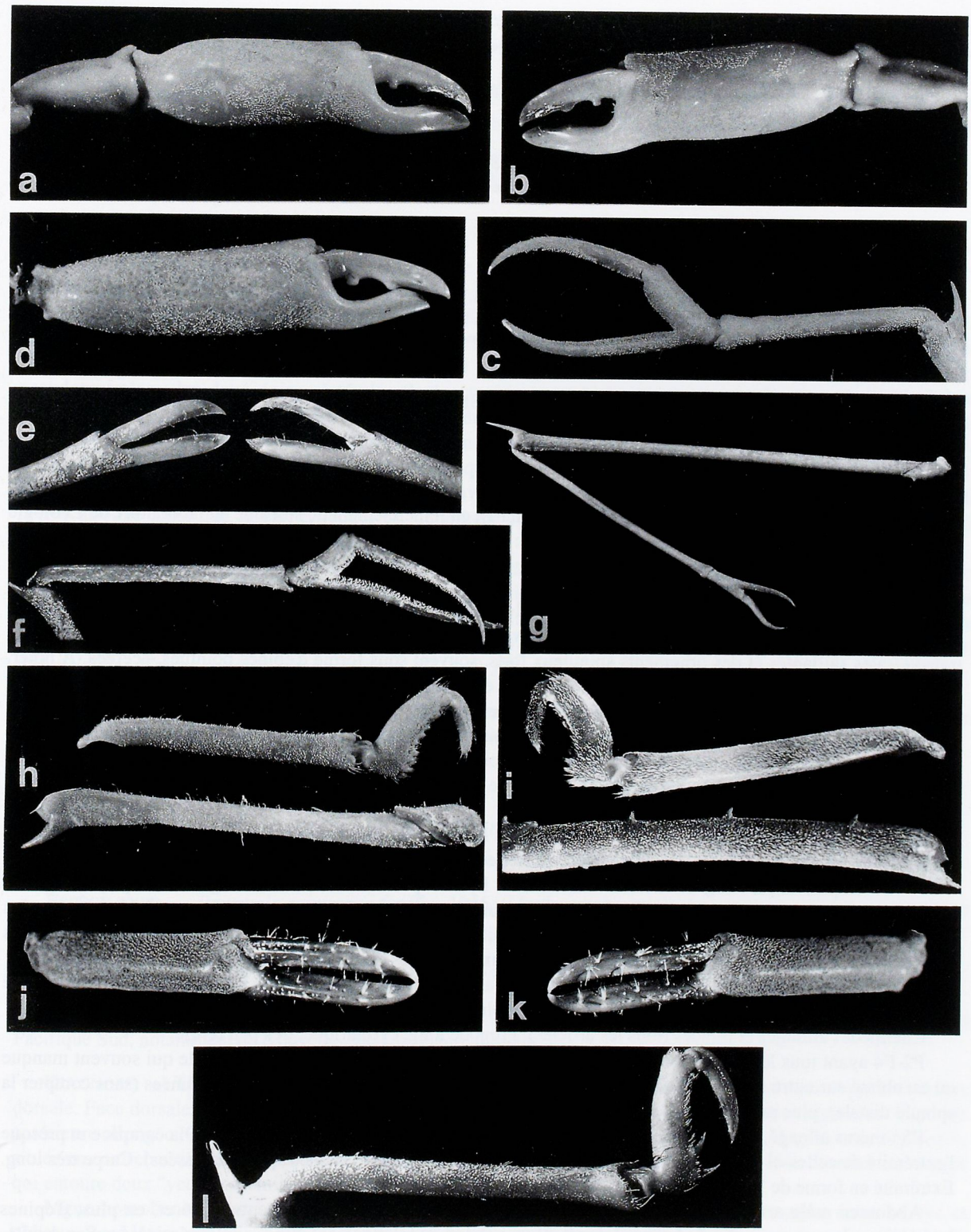
LOCALITÉ-TYPE. — Côte est-australienne, au large de Sydney, 765 m.

FIG. 51 a-c. — *Homolochunia valdiviae* Doflein, ♂ 32 x 25,8 mm, Madagascar, chalutage 37 (MNHN-B 7019) : **a-b**, pinces droite et gauche ; **c**, extrémité chéliforme "en pince à sucre" de P5.

FIG. 51 d-f. — *H. gadaletae* sp. nov. : **d, f,** holotype, ♂ 35,8 x 23,5 mm, Japon, Tosa Bay (SMF 22288) : **d**, pince ; **f**, P5, avec l'extrémité chéliforme "en pince à sucre". — **e**, paratype, ♀ ovig., 36,5 x 25,4 mm Japon, Tosa Bay (SMF 7698) : pinces droite et gauche.

FIG. 51 g. — *H. kullar* Griffin & Brown, ♂ 26,5 x 23 mm, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL, st. DW 33 (MNHN-B 16662) : P5, avec l'extrémité en forme de vraie pince.

FIG. 51 h-l. — Pinces et P5 de diverses *Moloha* : **h**, *M. majora* (Kubo), ♂ 60 x 47 mm, Japon, îles Shikoku (MNHN-B 24443) : P5 (mérus au-dessous). — **i-k**, *M. alisae* sp. nov., holotype, ♂ 40,6 x 29,7 mm, Seychelles (MNHN-B 20289) : **i**, P5 (mérus au-dessous) ; **j, k**, pinces droite et gauche. — **l**, *M. acutispina* Sakai, ♂ 32 x 23 mm, Japon, Wagu (SMF 22285) : P5.


a
b
d
c
e
g
f
h
i
j
k
l

REMARQUES. — Les récoltes néo-calédoniennes citées ici constituent la troisième mention d'*Homolochunia kullar,* dont les paratypes provenaient également de Nouvelle-Calédonie.

DISTRIBUTION. — Côte est-australienne. Nouvelle-Calédonie. 500-825 m.

Homolochunia gadaletae sp. nov.

Fig. 50 e-f, 51 d-f

Homolochunia valdiviae - SAKAI (*nec* Doflein, 1904), 1955 : 106 ; 1976 : 42, pl. 14. — MIYAKE, 1983: 197 (cit.). — NAGAI, 1994 : 50, pl.1, fig. 4.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Tosa Bay, 250 m, 01/04.1968, K. SAKAI det. *Homolochunia valdiviae* : 1 ♂ 35,8 x 23,5 mm, holotype (SMF 22288). — Tosa Bay, K. SAKAI det. *H. valdiviae* : 1 ♀ ovig. 36,5 x 25,4 mm, paratype (SMF 7698). — Tosa Bay, 1961, K. SAKAI det. *H. valdiviae* : 1 ♀ ovig. 39,7 x 26 mm, paratype (MNHN-B 24805) (carapace séparée du reste du corps).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 35,8 x 23,5 mm (SMF 22288). *Paratypes* : 1 ♀ ovig. (SMF 7698), 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24805).

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Tosa Bay, 250 m.

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à Gabrielle GADALETA en remerciement de son aide au laboratoire de Zoologie (Pour des raisons d'euphonie, la finale *-a* a été élidée : Code International de Nomenclature Zoologique, Appendice D, article 18).

DESCRIPTION. — Taille moyenne. Carapace plus longue que large, aux bords latéraux subparallèles, spinuleux. Face dorsale de la carapace couverte d'un épais duvet (comme le reste du corps), très sculptée, avec des rides transversales saillantes et des ornements spinuleux forts, souvent sous forme d'épines pointues, acérées. À noter, dans la région protogastrique, de chaque côté une forte épine (placée en arrière de l'épine pseudorostrale) et, plus latéralement, une paire de spinules inégales, l'antérieure étant beaucoup plus développée ; deux tubercules mésogastriques rapprochés de l'axe médian, plus ou moins proéminents ; sous les fossettes gastriques, deux petits tubercules détachés, spiniformes ; en arrière de la région cardiaque, deux gros tubercules latéraux. Région sous-hépatique renflée, avec une très longue épine antérieure dirigée obliquement ; au-dessous, une épine plus réduite mais très acérée.

Ligne homolienne marquée, sinueuse, très nette dans la région postéro-latérale. Bord latéro-antérieur armé d'une longue épine acérée ; en arrière, une épine latéro-postérieure un peu plus externe, plus courte.

Rostre impair aigu, long et incliné vers le bas. Epines pseudorostrales de longueur, d'épaisseur et de disposition variables sur notre matériel, mais toujours longues, en "bois de cerf", avec plusieurs spinules accessoires placées proximalement et avec une spinule distale. Chez l'holotype, épines pseudorostrales asymétriques, épaissies à la base et écartées, avec les deux extrémités cassées (épines accessoires endommagées).

Une épine antennaire. Une épine buccale longue et acérée. Mérus de Mxp3 avec l'angle antéro-externe serrulé (serrules inégales) ; dans le tiers proximal, une épine pointue.

Chélipèdes allongés et minces (tous les articles). Propode long, cylindrique, très peu renflé.

P2-P4 ayant tous leurs articles extrêmement allongés et grêles (sauf, peut-être, le dactyle qui souvent manque ou est abîmé sur notre matériel). Mérus avec le bord supérieur armé de 5 épines fortes et inclinées (sans compter la spinule distale), plus rapprochées dans la moitié proximale. Propode très long et très aminci.

P5 : mérus allongé, atteignant en position dorsale la moitié des épines pseudorostrales de la carapace et presque l'extrémité de celles-ci chez l'holotype où ces dernières sont divergentes, asymétriques (et cassées). Carpe très long. Extrémité en forme de "pince à sucre" caractéristique.

Abdomen mâle armé de longues épines triangulaires et aiguës sur les segments 2 à 6 et, en plus, d'épines latérales sur les segments 3 à 5. Appareil de rétention : abdomen relativement étroit, appliqué sur les coxae des P1-P4 et retenu par un bouton-pression homolien extrêmement puissant, avec une saillie sternale fortement

"boutonnée" à une profonde fossette abominale ; telson coincé entre les coxae des Mxp3 qui le retiennent ; enfin, coxae des chélipèdes dotées chacune d'une avancée prononcée qui, en surplombant le telson, l'empêche de se soulever.

Abdomen femelle avec les segments proximaux 4-6 emboîtants et les segments 5-6 développés, très élargis, bombés et immobiles, tendant à former une cavité incubatrice qui ne peut cependant pas abriter complètement la ponte.

Coloration (d'après SAKAI, 1976, pl. 14) : face dorsale brun-rouge, avec l'extrémité des tubercules et épines de la face dorsale d'un rouge vif.

REMARQUES. — L'examen de matériel japonais déposé à Francfort nous amène à établir pour celui-ci une espèce nouvelle, *H. gadaletae* sp. nov., qui diffère de l'espèce de l'océan Indien, *H. valdiviae*, par plusieurs caractères.

À noter chez *H. gadaletae* : la sculpture de la face dorsale de la carapace (une fois brossé le duvet qui la recouvre) plus marquée, notamment les alignements transverses plus ornementés ; les spinules de la face dorsale de la carapace plus fortes, souvent acérées, surtout les épines protogastriques, juste en arrière des épines pseudorostrales ; les deux épines latérales (latéro-antérieure et latéro-postérieure) plus accusées ; les épines pseudorostrales plus longues (à vérifier sur du matériel en meilleur état) et avec des spinules accessoires plus développées dans la partie proximale ; la présence d'une épine buccale très acérée ; chez le mâle, les chélipèdes avec le propode allongé et cylindrique, très peu renflé, ce qui le différencie de celui de *H. valdiviae* ; P2-P5 plus longs, surtout le carpe et le propode ; P2-P4 plus grêles, avec le propode allongé et extrêmement aminci ; P5 avec le mérus allongé ainsi que le carpe, lequel est nettement plus long que chez *H. valdiviae* ; l'ornementation de l'abdomen mâle plus marquée que chez *H. valdiviae*.

En 1955 (p. 106) SAKAI a attribué à *Homolochunia valdiviae* un spécimen recueilli au Japon, sans le figurer, en relevant de petites différences par rapport à la description originale. En 1976 (p. 42, pl. 14), il rapporte sans discussion trois échantillons japonais à *H. valdiviae* et publie une figure en couleur : l'individu illustré semble être une femelle et non un mâle comme indiqué par l'auteur. NAGAI (1994) figure un spécimen japonais sous le nom d'*H. valdiviae*. Toutes ces références sont rapportées ici à *H. gadaletae*.

DISTRIBUTION. — Japon. SAKAI (1976 : 42) signale 150 à 250 m, et NAGAI (1994 : 50) 300-350 m, ce qui constitue des profondeurs moindres que celles d'*H. valdiviae* et d'*H. kullar*.

Genre ***YALDWYNOPSIS*** gen. nov.

Fig. 52 A-B

ESPÈCE-TYPE. — *Paromola spinimana* Griffin, 1965. (L'orthographe originale *spinimana* doit être corrigée en *spinimanus* puisqu'il s'agit d'une locution substantive en apposition).

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Yaldwynopsis spinimanus* (Griffin, 1965).

ÉTYMOLOGIE. — Genre dédié à notre collègue J. C. YALDWYN, qui s'est consacré à la carcinologie du Pacifique Sud, notamment de Nouvelle-Zélande. Genre féminin.

DIAGNOSE. — Taille moyenne. Corps épais, aux flancs assez hauts, en position verticale par rapport à la face dorsale. Face dorsale de la carapace (fig. 52 A) aux régions assez bien définies ; aire mésogastrique avec la pointe antérieure allongée. Ornementation consistant en de nombreuses épines longues et aiguës. Région sous-hépatique, située en contrebas, un peu renflée seulement. Sillon cervical très profond, tout comme le sillon branchio-cardiaque qui entoure deux "yeux" proéminents, d'où un "faciès humain" tout à fait caractéristique.

Ligne homolienne marquée, complète. Bord latéro-antérieur court, surmonté d'une longue épine acérée et oblique. Bord latéro-postérieur indiqué par une rangée d'épines, la première allongée dans la même direction que la latéro-antérieure, les suivantes de taille décroissante.

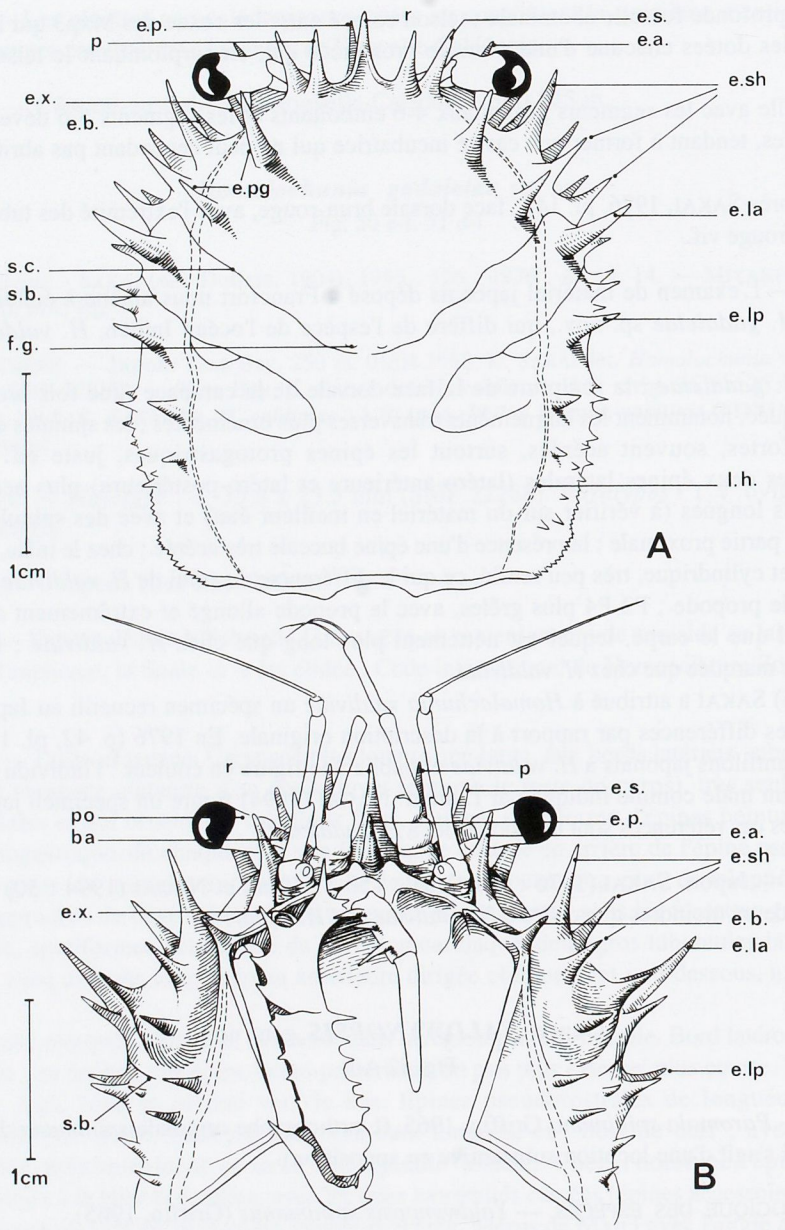


FIG. 52. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Yaldwynopsis* gen. nov. : *Y. spinimanus* (Griffin), ♂ 41,7 x 34,2 mm, Japon, Wagu (SMF 22286). (Pilosité non représentée). **ba**, basophtalmite ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. b.**, épine buccale ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. lp**, dent ou épine latéro-postérieure ; **e. p.**, épine proépistomienne ; **e. s.**, épine supra-orbitaire **e. pg**, épine protogastrique ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **e. x.**, épine du mérus de Mxp3 ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Rostre impair, défléchi, sous forme d'une épine très acérée, acuminée. Base du rostre sillonnée médialement, ses deux bords se départageant de chaque côté pour rejoindre un groupe de deux épines analogues : la première, un peu en retrait sur la face dorsale, pouvant représenter l'épine pseudorostrale ; la deuxième, sur le bord près du pédoncule oculaire, pouvant être qualifiée de supra-orbitaire.

Pas de véritable orbite (fig. 52 B) mais pédoncule oculaire situé dans un espace bien délimité par plusieurs épines (épines rostrale, pseudorostrale, infra-orbitaire, et antennaire = infra-orbitaire). Pédoncule oculaire : basophtalmite étroit, cylindrique et allongé ; podophtalmite peu élargi, passant entre les deux épines infra- et supra-orbitaires et se renflant modérément pour former une région cornéenne arrondie, pouvant s'appuyer sur la partie antérieure de la région sous-hépatique. Antenne : article basal court, avec un tubercule urinaire très proéminent ; article 2+3 cylindrique avec une spinule antéro-externe ; article 5 allongé. Une longue épine en position infra-orbitaire plus qu'antennaire. Présence d'une très longue épine buccale.

Proépistome s'avançant en une longue épine aiguë, presque aussi longue que le rostre. Epistome réduit. Endostome disposé très antérieurement (par suite du faible développement de l'épistome), peu profond ; deux très fortes crêtes endostomiennes symétriques, élevées, continues, s'enfonçant profondément vers le bas, formant deux rides allongées qui s'invaginent médialement en laissant entre elles un large espace lisse ; latéralement, atténuation de la crête du bord antérieur du cadre buccal. Au-dessus de l'orifice exhalant, un auvent bilobé, bien délimité par la crête endostomienne ; entre la crête endostomienne et l'axe médian, plancher de l'endostome largement développé.

Mxp3 très longs et étroits, pédiformes, avec des palpes beaucoup plus développés que chez la plupart des genres d'Homolidae. Bord antérieur du mérus dépassant largement la crête endostomienne, située très latéralement et qui est très marquée. Mxp3 ornés de longues épines, notamment sur la coxa, l'ischion, le mérus et sur le propode. Région ptérygostomienne et flancs munis de nombreuses épines et spinules acuminées.

Chélipèdes mâles très longs, assez forts, abondamment spinuleux ; chez le mâle, la main longue et seulement un peu élargie, trigonale. Lorsque le chélipède se replie, les très longues épines de la main se plaçant en quinconce avec celles du mérus ; en s'entremêlant avec celles du carpe, formation d'une sorte de piège barbelé. Doigts allongés, minces et aplatis, cultriformes.

P2-P4 très allongés, comprimés, avec le mérus relativement peu élargi.

P5 fins et grêles. Mérus étroit, atteignant en longueur l'aire protogastrique de la carapace, ornementé de spinules, surtout sur le bord inférieur. Carpe long. Processus subchéliforme des P5 relativement peu avancé : propode relativement court, un peu renflé ventralement où il porte un amas de spinules sur lequel vient buter la pointe du dactyle (fig. 53 f-g, 54 A-A1).

Abdomen mâle de 6 segments plus le pléon. Triple dispositif de rétention assuré : 1 - par les coxae des Mxp3 qui portent chacune sur leur bord interne deux spinules bien distinctes et qui, en se rapprochant, viennent se rabattre sur le telson (la spinule antérieure, plus développée, est sans doute la plus efficace) ; 2 - par les coxae des P1-P3 dont le condyle articulaire se projette sous forme d'un tubercule qui coince la partie correspondante de l'abdomen (plus efficace sur P1 que sur les deux suivants, le troisième tubercule sans véritable efficacité semble-t-il) ; 3 - par le bouton-pression homolien, qui est bien développé dans ses deux parties et qui retient fortement l'abdomen contre le sternum.

Pléopodes sexuels : cf. GRIFFIN, 1965, fig. 1-4 (*Paromola spinimanus*).

REMARQUES. — Le genre *Yaldwynopsis*, remarquable par ses épines développées sur la carapace, sur les chélipèdes et sur les P2-P5, a comme plus proche parent le genre *Hypsophrys*. Ces deux genres ont en commun, notamment : le corps épais, aux flancs hauts, en position verticale par rapport à la carapace ; la disposition de l'aire sous-hépatique et des épines latérales ; la face dorsale de la carapace aréolée ; l'endostome placé antérieurement et les fortes crêtes endostomiennes ; les Mxp3 pédiformes ; la gracilité des P5. Mais, chez *Yaldwynopsis*, le rostre est mince et effilé ; les yeux, allongés, ne sont pas contenus dans une plage orbitaire ; le proépistome se projette en une très longue épine ; le propode des P5 est court : autant de caractères qui le distinguent d'*Hypsophrys*.

Yaldwynopsis spinimanus (Griffin, 1965)

Fig. 52 A-B, 53 a-b, g, 54 A-C

Paromola spinimana Griffin, 1965 : 87, fig. 1-8, pl. 1-2. — WILLIAMSON, 1967 : 210. — DELL, 1968a : 23 ; 1968b : 233. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 27. — YALDWYN & DAWSON, 1976 : 94, 95. — WEAR & FIELDER, 1985 : 9. — MCLAY, 1988 : 82, fig. 14.

? *Paromola spinimana* - SAKAI, 1967 : 76, fig. 2 ; 1976 : 41, pl. 2. — TAKEDA, 1975, fig. p. 121. — MATSUZAWA, 1977, pl. 85, fig. 3. — MIYAKE, 1983 : 14, 197, pl. 5, fig. 4. — IMANAKA *et al.*, 1984 : 57, 71. — TITGEN, 1988 : 144.

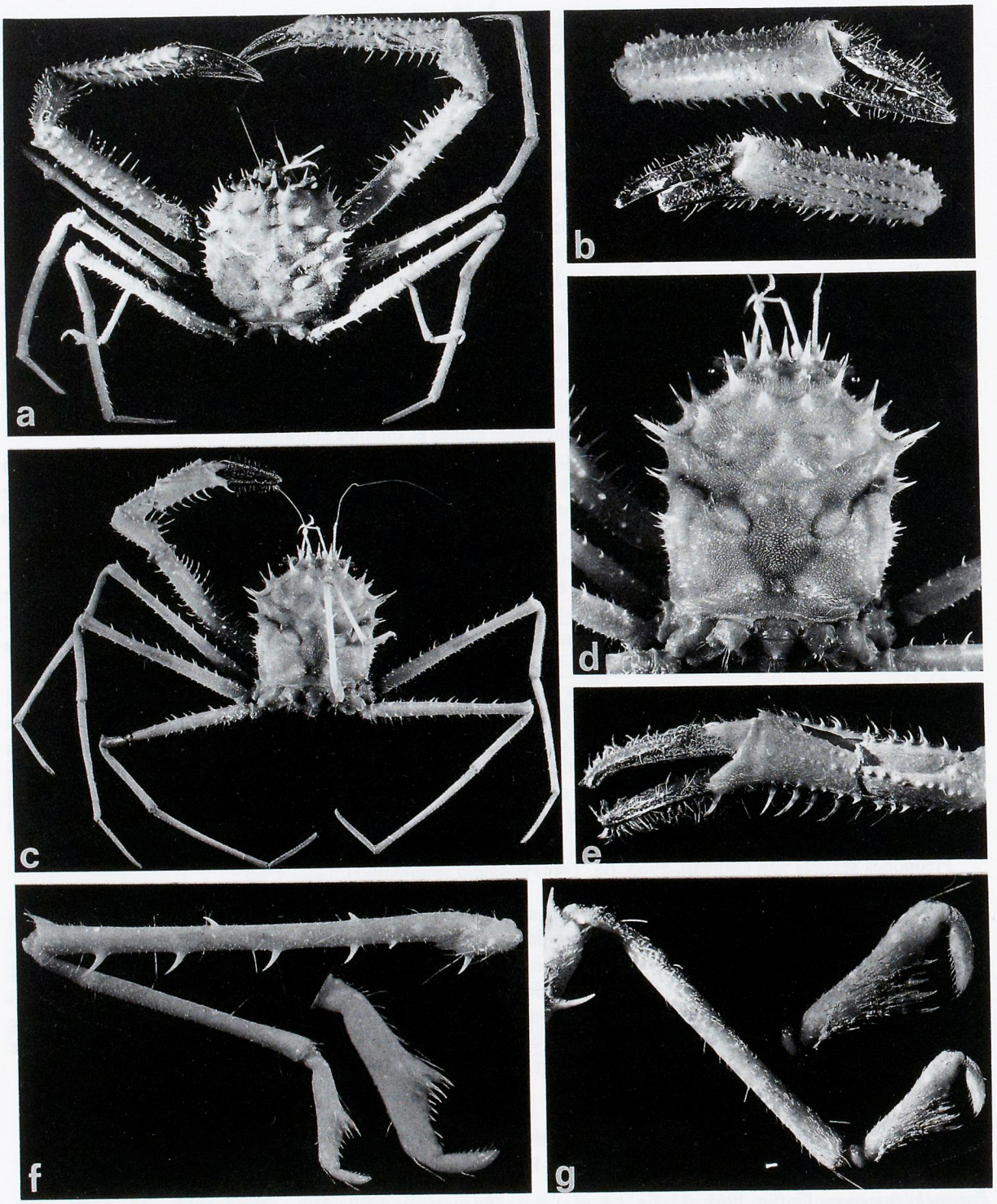


FIG. 53 a-b, g. — *Yaldwynopsis spinimanus* (Griffin), ♂ 41,7 x 34,2 mm, Japon, Wagu (SMF 22286) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, pinces droite et gauche ; **g**, P5 et, au-dessus, extrémité subchéliforme grossie.
FIG. 53 c-f. — *Yaldwynopsis* aff. *spinimanus*, ♀ 34 x 25 mm, Tuamotu, Fangataufa (MNHN-B 24342) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **e**, pince ; **f**, P5 et, à côté, extrémité subchéliforme grossie.

Homala [*sic*] *spinimana* - CLARKE, 1972 : 16.
Homola spinimana - JENKINS, 1977 : 3.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Zélande**. Three Kings Ids, au large de North East Island, 92 m, 01.1963 : 1 ♂ 53 x 41 mm, holotype (NMNZ-Cr. 1550).

Japon. Wagu, 30 m, YAMASHITA leg. et det. *Paromola spinimana* : 2 ♂ 41,7 x 34,2 mm et 33,4 x 26,3 mm; 1 ♀ 41,5 x 33,7 mm (SMF 22286). — Sagami Bay, IKEDA coll., K. BABA det., T. ODAWARA leg. (à la demande de T. YAMAGUCHI) : 1 ♀ (MNHN-B 24530).

Avec réserve :

Hawaï. Oahu, Barber's Point, st. 69-10-12, 183 m, T. CLARKE coll., 28-29.08.1969, R. TITGEN det. *Homola japonica* ? : 1 ♀ 44,7 x 35,4 mm, endommagée (BPBM-S 7866).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 53 x 41 mm (NMNZ- Cr. 1550). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Zélande, Three King Islands, au large de North East Island, 92 m.

REMARQUES. — Il ne nous a pas été possible de comparer directement l'holotype néo-zélandais à notre matériel japonais (fig. 53 a-b, g). Il semble bien que ce dernier appartienne à l'espèce néo-zélandaise, mais nous l'apparentons à *Y. spinimanus* avec un léger doute. Des comparaisons avec un nombre suffisant d'échantillons seraient souhaitables, d'autant plus qu'un spécimen des Tuamotu nous paraît présenter quelques différences et devoir être, provisoirement tout au moins, séparé sous le nom de *Yaldwynopsis* aff. *spinimanus* (cf. *infra*, fig. 53 c-f).

Par ailleurs se pose le problème d'une femelle hawaïenne d'Oahu, en mauvais état (les épines de la face dorsale de la carapace sont cassées à leur extrémité) : elle appartient sans conteste au genre *Yaldwynopsis*. Elle avait été identifiée *Paromola spinimanus* par TITGEN (1988 : 144) ; mais le mérus de P5 porte deux spinules sur le bord supérieur et les doigts des chélipèdes sont très grêles et beaucoup plus longs que ceux des femelles du Japon citées ci-dessus.

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Zélande. ? Japon (McLAY, 1988, ne cite pas cette signalisation). L'Australie est citée par IMANAKA *et al.* (1984) d'après une référence que nous ne retrouvons pas. Avec réserve : Hawaï. Les profondeurs de récolte des quelques échantillons connus sont faibles : de 30 à 183 m.

REMARQUES SUR ***Yaldwynopsis* aff. *spinimanus*** (fig. 53 c-f). — Un matériel polynésien (1 ♀ de 34 x 25 mm provenant de l'archipel des Tuamotu, atoll de Fangataufa, st. 231, 22°12,0'S - 138°45,9'W, 270 m, casier, J. POUPIN coll., 21.05.1990, MNHN-B 24342), pourrait constituer une nouvelle espèce. Nous préférons ne pas le nommer car nous sommes en présence d'un unique spécimen, femelle de surcroît; par ailleurs, nous n'avons pas examiné un nombre suffisant de *Y. spinimanus,* dont la localité-type est la Nouvelle-Zélande.

L'individu de Fangataufa offre une spinulation encore plus longue et plus acérée que chez *Y. spinimanus* : c'est le cas par exemple de l'épine latéro-antérieure de la carapace. En outre, les péréiopodes y sont plus allongés et plus grêles. Les P5, qui sont également plus longs et plus minces (mérus, carpe et propode), offrent un propode grêle et peu renflé au niveau des soies qui contribuent à former le processus subchéliforme.

Le spécimen femelle hawaïen (avec certains péréiopodes manquants), que nous avons ci-dessus attribué avec réserve à *Y. spinimanus,* a des P2-P4 qui ne paraissent pas aussi grêles que chez l'individu polynésien et possède en outre des chélipèdes, dont les doigts semblent encore plus longs que chez ce même *Y.* aff. *spinimanus*.

Une nouvelle confrontation de matériels néo-zélandais, japonais, hawaïen et polynésien s'avère indispensable.

Genre ***HYPSOPHRYS*** Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891

Fig. 1 B, 55 A-B

Hypsophrys Wood-Mason, *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 : 269. — ALCOCK, 1899a : 12 ; 1900 : 162 ; 1901 : 66, 67 (clef). — BOUVIER, 1896 : 32, 37, 38. — DOFLEIN, 1904 : 17. — IHLE, 1913 : 69 (clef), 93. — VAN STRAELEN, 1928 : 19. — GORDON, 1950 : 224. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 23 (clef), 30. — WILLIAMS, 1974 : 485, 491 (clef) ; 1976 : 889-899. — SAKAI, 1977 : 54 ; 1979 : 5. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 541 (sous *H. murotoensis*). — GUINOT, 1978 : 232 ; 1991 : 594, 596, fig. 12.

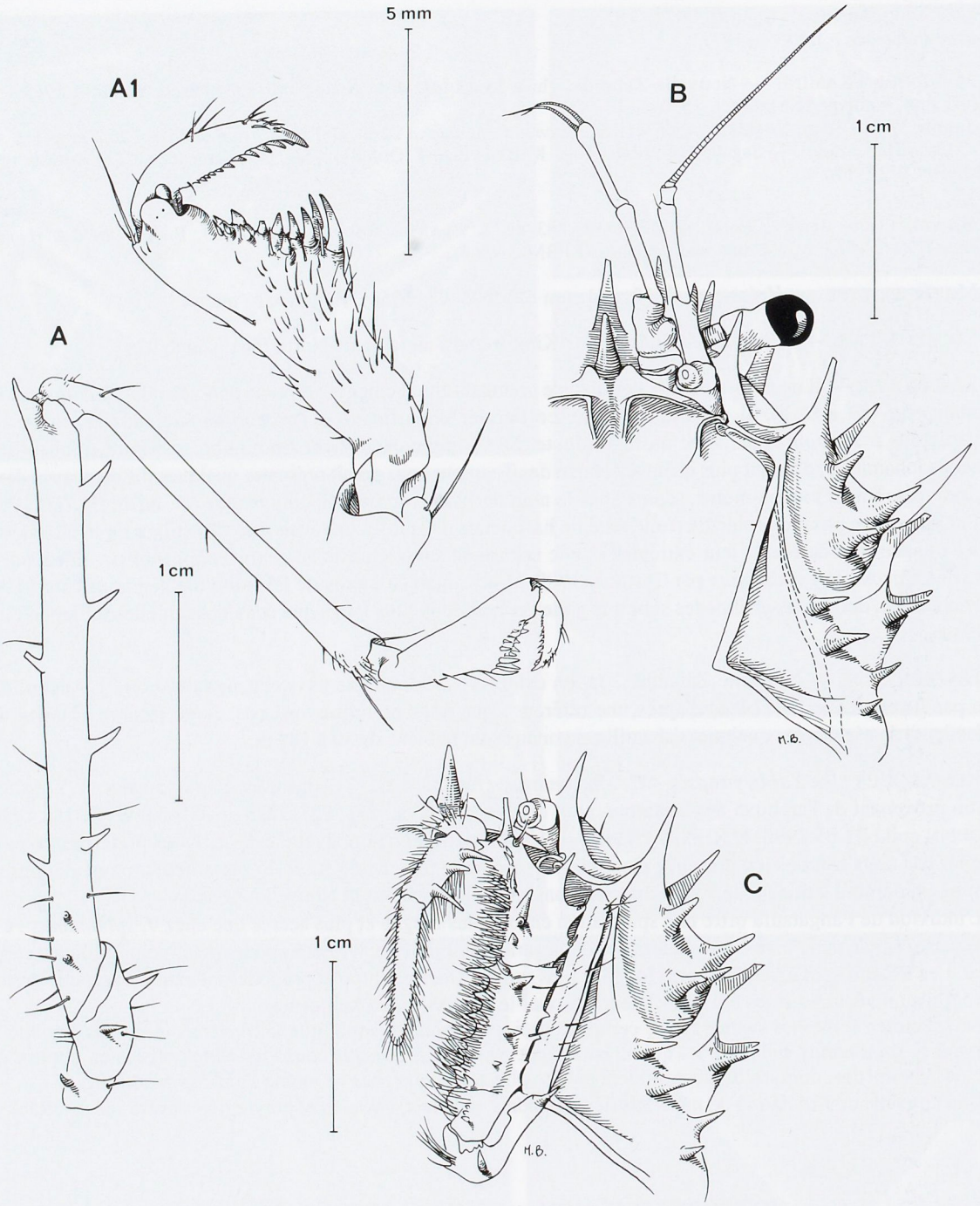


FIG. 54. — *Yaldwynopsis spinimanus* (Griffin), ♂ 41,7 x 34,2 mm, Japon, Wagu (SMF 22286) : **A**, P5 ; **A1**, extrémité subchéliforme de P5 ; **B**, **C**, vue ventrale de la moitié antérieure de la carapace, avec (**C**) et sans Mxp3 (**B**). (Pilosité partiellement représentée).

ESPÈCE-TYPE. — *Hypsophrys superciliosa* Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Hypsophrys superciliosa* Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 ; *H. longipes* Alcock & Anderson, 1899 ; *H. noar* Williams, 1974 ; *H. murotoensis* Sakai, 1979 ; *H. williamsi* Takeda, 1980 ; *H. personata* Guinot & Richer de Forges, 1981 ; *H. inflata* Guinot & Richer de Forges, 1981 ; *H. futuna* sp. nov.

DIAGNOSE. — Assez grande taille. Carapace (fig. 55 A) trapue, parfois presque quadratique, très épaisse, parfois renflée, avec des flancs subverticaux. Région sous-hépatique dans le prolongement du reste du corps et armée d'une seule ou de deux épines principales fortes. Face dorsale convexe ou plutôt plate, plus ou moins nettement aréolée. Les deux principaux sillons accusés ou peu profonds : sillon cervical généralement complet médialement, suivant un tracé oblique sur la face dorsale puis se dirigeant ventralement ; sillon branchio-cardiaque placé assez postérieurement, surtout visible latéralement. Ocelles du "faciès humain" parfois très marquées. Ligne homolienne sinueuse, localement élargie ou rétrécie.

Bord latéro-antérieur très court, soit inerme ou faiblement ornementé (*H. inflata*) soit armé d'une épine. Bord latéro-postérieur soit inerme (*H. superciliosa*, *H. futuna* sp. nov.), soit marqué par quelques spinules détachées, soit souligné par une rangée de tubercules calcifiés presque coalescents (*H. murotoensis*).

Rostre avec une base toujours large, consistant : soit en une pointe triangulaire, obtuse à l'extrémité (*H. superciliosa, H. futuna*) ; soit en une avancée de longueur variable, parfois distinctement sillonnée et aux bords subparallèles, ou bien paraissant tronquée à l'extrémité et avec une émargination médiane, ou bien séparée en deux pointes plus ou moins courtes, bien écartées, avec un aspect nettement bifide (*H. longipes*, *H. murotoensis*, *H. noar*, *H. personata*, *H. williamsi*, *H. inflata*).

Ornement pseudorostral montrant une disposition variable :

1) Soit l'ornement pseudorostral, spiniforme et implanté sur le bord supra-orbitaire à faible distance de la base du rostre, se trouve accompagné d'une autre épine, de forme similaire et placée à proximité (interprétée comme supra-orbitaire). Le front comporte alors, de part et d'autre du large rostre tronqué, une paire d'épines rapprochées (*H. noar*, *H. personata*, *H. williamsi*).

2) Soit l'ornement pseudorostral, court et obtus, est éloigné du rostre triangulaire. Il se trouve accompagné d'une deuxième dent basse, interprétée comme supra-orbitaire (*H. superciliosa*), ou, sinon, d'une légère convexité du bord supra-orbitaire (*H. futuna*).

3) Soit il y a un ornement tout près de la base du rostre bifide mais inséré légèrement en retrait du bord supra-orbitaire. Paraissant presque faire partie de l'ornementatation de la face dorsale, il est néanmoins interprété ici comme pseudorostral ; une deuxième épine, un peu à l'écart mais située vraiment sur le bord supra-orbitaire, est interprétée comme supra-orbitaire (*H. inflata* : fig. 55 A ; *H. longipes*, *H. murotoensis*).

Une vaste plage orbitaire (fig. 55 B) lisse, d'aspect porcelané, limitée par un rebord saillant et caréné sur tout le pourtour ; l'œil s'y logeant complètement, surtout s'il est très court (*H. personata*), ou dépassant un peu en longueur. Cet espace jamais complètement occupé en largeur par le pédoncule oculaire. Œil plutôt réduit, d'aspect trapu : basophtalmite extrêmement court, un peu élargi distalement ; podophtalmite plus allongé mais parfois très renflé, plus ou moins étranglé en son milieu ; très faible dilatation au niveau de la région cornéenne.

Présence d'une longue avancée sous-rostrale, liée à l'épaississement du corps, s'emboîtant dans le proépistome (fig. 3). Proépistome s'étendant entre les yeux sous forme d'une simple cloison, plus ou moins haute, soit dénuée d'épine mais pouvant être tuberculée (*H. noar*, *H. superciliosa*, *H. futuna*, *H. personata*, *H. williamsi*), soit dotée d'une épine (*H. longipes*, *H. murotoensis*, *H. inflata*).

Plus ou moins détachée du bord infra-orbitaire et de la base de l'antenne, une épine toujours accusée, placée de façon variable et pouvant être qualifiée différemment selon son implantation : infra-orbitaire ou antennaire. Pas d'épine buccale. Antennule avec un article basal très développé, pouvant se replier le long du rostre dans le large espace orbitaire et visible dorsalement. Antenne : article 1 avec un fort tubercule urinaire ; article basal court et trapu, muni d'une épine antéro-externe ; flagelle extrêmement long, peu sétifère.

Epistome très réduit par suite de la remontée vers le front du cadre buccal. Endostome peu profond, limité en avant par deux crêtes peu élevées, convexes, s'invaginant médialement à l'intérieur de l'endostome, soit en laissant entre elles un large espace plat (par exemple *H. personata*), soit en se rejoignant (*H. longipes*). Crête endostomienne d'un seul tenant avec le bord latéral du cadre buccal. Un auvent bilobé au-dessus de l'orifice

exhalant. Mxp3 pédiformes, allongés et étroits, avec des palpes très développés ; bord antérieur du mérus dépassant de beaucoup la crête endostomienne, les Mxp3 couvrant en longueur tout l'endostome, ne laissant libres que l'orifice exhalant assez étroit, l'espace médian situé entre les crêtes invaginées du bord antérieur du cadre buccal

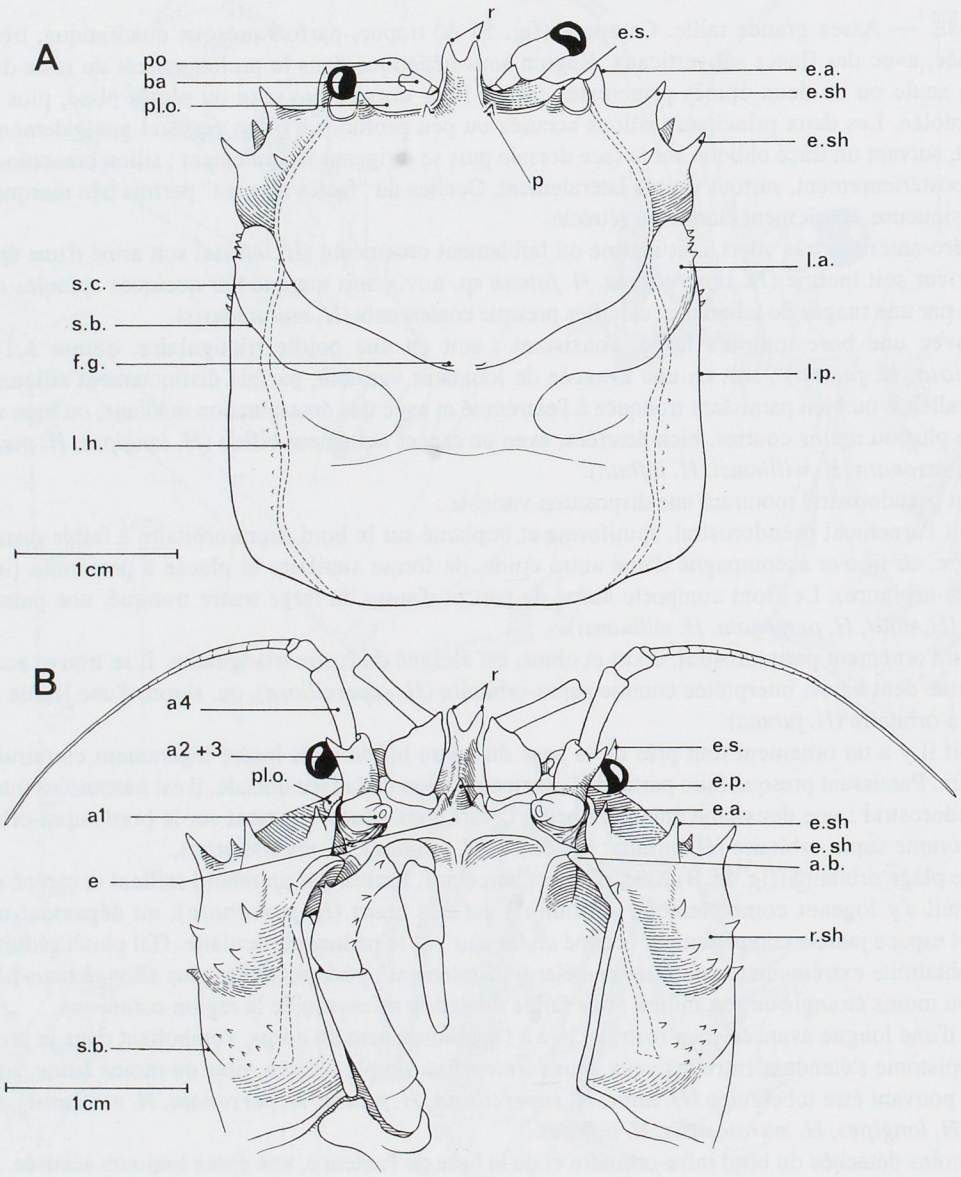


FIG. 55. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Hypsophrys* Wood-Mason : *H. inflata* Guinot & Richer de Forges, holotype, ♀ 34 x 29 mm, Samoa occidentales (MNHN-B 7024). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **a. b.**, auvent buccal ; **ba**, basophtalmite ; **e**, épistome ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. p.**, épine proépistomienne ; **e. s.**, épine supra-orbitaire ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. a.**, bord latéro-antérieur ; **l. h.**, ligne homolienne ; **l. p.**, bord latéro-postérieur ; **p**, épine pseudorostrale ; **pl. o.**, plage orbitaire; **po**, podophtalmite ; **r**, rostre ; **r. sh**, région sous-hépatique ; **s. b.**, sillon branchiocardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

ainsi que l'espace entre les palpes. Chez quelques espèces (*H. inflata*, *H. longipes*), ces crêtes symétriques sont jointives médialement, ou presque (*H. murotoensis*), l'orifice exhalant non recouvert étant alors plus vaste.

Formule branchiale : cf. GORDON, 1950 : 220 (*H. superciliosa*).

Chélipèdes développés, presque aussi longs que les P2, pouvant devenir très forts chez l'adulte mâle âgé ; propode allongé, un peu élargi distalement ; à la base des doigts, sur les faces externe et interne, une tache pigmentée de taille et forme variables, toujours présente chez le mâle, atténuée ou absente chez la femelle (WILLIAMS, 1976). Doigts relativement courts, tranchants, avec une dent molaire sur chaque bord préhensile.

P2-P4 longs, avec le mérus moyennement élargi, plus ou moins cylindrique.

P5 très grêles. Mérus très étroit, assez long. Propode de longueur variable selon les espèces et formant avec le dactyle, qui est minusucule, un dispositif de préhension particulier, certainement très efficace. Ce dispositif étant relativement homogène dans l'ensemble mais avec diverses modalités : - soit un propode allongé et doté distalement d'un "talon" proéminent en un lobe ovalaire saillant, d'où une forme en Y asymétrique (*H. noar*, *H. personata*, *H. williamsi*) ; - soit un propode remarquablement court, avec un "talon" distal à peine marqué (*H. longipes*, *H. murotoensis*, *H. inflata*) ; - soit une disposition intermédiaire (*H. superciliosa*, *H. futuna*). Soies du processus chéliforme insérées sur le bord préhensile du propode et du dactyle, se présentant ainsi : peu nombreuses, assez grosses, cornées, équivalentes sur chacun de ces deux bords (*H. superciliosa* : WILLIAMS, 1974, fig. 9 ; *H. futuna*) ; ou bien peu nombreuses, développées sur le propode et fines sur le dactyle (*H. longipes* : WILLIAMS, 1974, fig. 8 ; *H. murotoensis*, *H. inflata*) ; ou bien encore assez longues et implantées en paquets serrés, formant une sorte de capiton terminal (*H. noar* : WILLIAMS, 1974, fig. 5-7 ; *H. personata*, *H. williamsi*).

Abdomen avec un dispositif de rétention caractéristique : - bouton-pression "homolien", avec la proéminence sternale denticulée ; - l'abdomen occupant tout l'espace entre les P1-P4, le condyle articulaire de chaque coxa sur le sternum se coaptant par un bourrelet et par une rainure avec une partie correspondante du pléon (plus nettement sur P1 et P2 que sur P3 et P4) ; - une saillie sur la coxa des Mxp3 empêchant le telson de se soulever, ce dernier avec son extrémité amincie engagée entre la base de ces derniers.

Pléopodes sexuels : cf. WILLIAMS, 1974, fig. 10-12 (*H. noar*) ; SAKAI, 1979, fig. 3d ; GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 5 D, D1 (*H. murotoensis*) ; fig. 5 B, B1 (*H. personata*).

Spermathèques : cf. GORDON, 1950 : 242, fig. 21 A-B (*H. longipes*).

Clef des espèces du genre *Hypsophrys*

1. Mérus des P5 inerme sur le bord inférieur **2**
— Mérus des P5 armé sur le bord inférieur **6**

2. Rostre simple **3**
— Rostre bifide **4**

3. Deux épines sous-hépatiques. Présence d'une épine infra-orbitaire, intercalaire, entre l'épine pseudorostrale et l'épine sous-hépatique ..... ***H. superciliosa*** Wood-Mason
— Une seule épine sous-hépatique. Pas d'épine infra-orbitaire intercalaire entre l'épine pseudorostrale et l'épine sous-hépatique ..... ***H. futuna*** sp. nov.

4. Mérus des P2-P4 inerme sur le bord inférieur. Chez le mâle, une tache sombre et ovale sur les faces externe et interne de la main, à la base du doigt fixe du chélipède. Chez la femelle, cette tache très réduite ..... ***H. noar*** Williams
— Mérus des P2-P4 armé de spinules ou de tubercules **5**

5. Chélipèdes du mâle (holotype) avec le propode (peut-être anormal) peu ornementé, renflé au niveau du doigt fixe et portant une tache sombre très développée sur les deux faces de la main ..... ***H. williamsi*** Takeda
— Chélipèdes du mâle avec le propode très ornementé, subdroit au niveau du doigt fixe et portant une tache sombre étroite sur les deux faces de la main .....
..... ***H. personata*** Guinot & Richer de Forges

6. Bord latéro-postérieur de la carapace souligné par une rangée de forts granules calcifiés .....
..... ***H. murotoensis*** Sakai
— Bord latéro-postérieur de la carapace délimité par une rangée de simples tubercules .....
..... ***H. longipes*** Alcock & Anderson
— Bord latéro-postérieur de la carapace sublisse (petits granules visibles au binoculaire) .....
..... ***H. inflata*** Guinot & Richer de Forges

REMARQUES. — En dépit de traits constants et d'un faciès homogène, le genre *Hypsophrys* apparaît comme le plus variable de tous les genres d'Homolidae en ce qui concerne certaines dispositions fondamentales. Ces variations intra-génériques concernent surtout l'armature du front, à savoir les dents pseudorostrales et supra-orbitaires ; le proépistome, saillant sous forme d'une simple cloison ou terminé par une épine ; la longeur relative des articles terminaux des P5 ; la morphologie et l'ornementation du processus chéliforme des P5. Le rostre est simple ou bifide, sillonné ou non, mais ce type de variations se rencontre aussi à l'intérieur d'autres genres d'Homolidae (*Homola*, *Paromola*). Pour chaque caractère cité ci-dessus, le genre se départage de façon similaire, concordante, en deux groupes d'espèces. *H. superciliosa* (fig. 56 c-d) et *H. futuna* sp. nov. (fig. 66 a), qui présentent des caractères un peu intermédiaires, se placent légèrement à part.

- Groupe 1 (*H. noar* ; *H. personata,* fig. 59 a-b ; *H. williamsi,* fig. 59 c-d ; *H.* aff. *williamsi*, fig. 59 e-f) : ornements frontaux consistant en une dent pseudorostrale placée sur le bord supra-orbitaire, à faible distance d'un large rostre tronqué et à proximité d'une deuxième épine similaire, supra-orbitaire ; proépistome consistant en une cloison saillante, inerme ; extrémité des P5 en Y asymétrique, avec un propode long, muni d'un talon proéminent ; soies en capiton épais sur les bords préhensiles à l'extrémité distale du "talon" et du dactyle.

- Groupe 2 (*H. longipes*, fig. 56 a-b ; *H. murotoensis*, fig. 57 c ; *H. inflata,* fig. 55 A, 57 a-b) : ornements frontaux consistant en une dent pseudorostrale pouvant être placée un peu en retrait sur le bord supra-orbitaire, à l'écart d'un large rostre bifide et éloignée d'une deuxième épine basse interprétée comme supra-orbitaire ; proépistome se terminant par une épine ; propode des P5 très court, muni d'un talon à peine marqué ; soies cornées de taille inégale sur les bords préhensiles du propode et du dactyle.

Le genre *Hypsophrys* présente d'assez grandes variations intra-spécifiques, notamment dans notre matériel d'*H. personata,* pour lequel nous disposons d'un plus grand nombre d'échantillons. Il peut s'agir de différences individuelles plus que d'une diversité liée à des populations bien distinctes : chez les crabes provenant tous des Tuamotu, la longueur du mérus des P5 et les dimensions de la tache pigmentée de la pince ne sont pas uniformes. Dans notre abondant matériel d'*H. murotoensis* (cf. sous ce nom), auquel nous rattachons avec réserve les échantillons de l'océan Indien, de telles variations existent et devront être analysées de façon plus approfondie.

Il faut noter chez *Hypsophrys* l'éventualité d'une importante différence par rapport à la plupart des autres genres d'Homolidae, à savoir la présence d'une hétérochélie et, parfois, d'une faible hétérodontie chez les individus les plus âgés. WILLIAMS (1974 : 487) a signalé chez l'holotype mâle d'*H. noar*, unique spécimen qu'il a eu entre les mains, des "chelipeds subequal, right slightly larger". À noter que nous n'avons pas observé de dissymétrie significative sur les puissants chélipèdes de deux grands individus mâles d'*H. noar*, originaires de la Guadeloupe (52 et 58 mm de long), que nous avons examinés (fig. 60 a, c).

Nous constatons la présence d'une dissymétrie chez *H. personata*, où nous avons étudié un matériel polynésien de grande taille assez abondant. Un spécimen mâle de 48,3 x 46,3 mm de l'île Rimatara (MNHN-B 24316) offre des chélipèdes sensiblement égaux et homomorphes. En revanche, un mâle de 47 x 42 mm (fig. 61 a) de Mururoa (MNHN-B 16576) a sur le côté gauche un chélipède plus grand, avec une main dont les doigts portent une dent molaire proximale ; sur le côté droit, la pince, plus petite, a ses deux doigts avec le bord préhensile pratiquement inerme. Enfin, un très grand mâle de 53 x 48,4 mm (fig. 61 b) de l'île Marotiri (MNHN-B 24314) possède deux chélipèdes très nettement inégaux : des deux pinces, c'est la droite qui est la plus longue et la plus épaisse, avec une région distale évasée et la base du doigt fixe fortement convexe, et c'est elle aussi qui porte l'ornementation spinuleuse la plus accusée. Néanmoins, chez cet individu, sur le petit comme sur le grand chélipède, une dent molaire épaisse orne la région tout à fait proximale du bord préhensile des deux doigts. On peut se demander s'il ne s'agit pas là de cas d'hétérochélie régénérative : l'hypothèse n'est pas exclue, mais les données citées ci-dessus, bien

que trop peu nombreuses, laissent supposer que chez les *Hypsophrys* s'exprime une asymétrie native. Ce serait là une novation remarquable de ce genre car, à notre connaissance, l'hétérochélie et l'hétérodontie ne se manifestent pas chez d'autres Homolidae ou Homoloidea (voir Introduction). Chez les Podotremata et, plus largement, chez les crabes primitifs, l'homochélie semble être un caractère généralisé : la latéralisation représenterait une acquisition, analogue à celle des Brachyoures plus évolués. À plus d'un titre, le genre *Hypsophrys* combine à la fois des traits primitifs, qui le relient par exemple aux Poupiniidae (GUINOT, 1991), et des caractères avancés comme l'apparition de l'hétérochélie.

"ASSOCIATION" AVEC UNE ANÉMONE DE MER. — Nous avons la preuve que les crabes du genre *Hypsophrys* utilisent communément leur dernière paire de pattes postérieures pour tenir, au-dessus de leur carapace, un matériau quelconque. Les récoltes au casier faites par J. POUPIN en Polynésie, sur trois atolls différents des Tuamotu, ont fourni plusieurs individus d'*H. inflata* capturés en compagnie d'une actinie : cette dernière se trouve même encore retenue par l'ongle allongé du dactyle des P5 chez l'individu pris sur l'atoll de Makemo (MNHN-B 24446). Des photographies faites sur le vivant, immédiatement après la capture, démontrent, si besoin était, que la différenciation morphologique de l'extrémité des P5 a une fonction préhensile effective. D'après les constatations sur le terrain (J. POUPIN, comm. pers.), *H. inflata* serait toujours équipée d'un "associé" et, en Polynésie, semble être l'espèce du genre *Hypsophrys* chez laquelle ce comportement a été le plus souvent observé, et en tout cas toujours avec une anémone de mer (CHINTIROGLOU, DOUMENC & GUINOT, 1995).

Chez les *Hypsophrys*, le dispositif (fig. 4 H-I, 61 g-l), dont nous avons décrit plus haut les modalités, est chéliforme : se distinguant de celui rencontré chez les autres Homolidae, il constitue un indice de plus de l'originalité de ce genre.

DISTRIBUTION. — Le genre *Hypsophrys* est distribué dans les trois océans. L'espèce (*H. noar*), qui vit dans l'Atlantique entre 550 et 730 m, offre des affinités morphologiques assez marquées avec les espèces du Pacifique *H. personata*, *H. williamsi*, *H.* aff. *williamsi*, qui se trouvent entre 400 et 900 m ; elles sont moins nettes avec les espèces du Pacifique (*H. inflata*) ou de l'Indo-Pacifique (*H. murotoensis* s. l.), qui habitent entre 50 et 1000 m, et avec l'espèce de l'océan Indien, *H. longipes*. Une autre espèce de l'océan Indien, *H. superciliosa*, et une espèce du Pacifique, *H. futuna* sp. nov., qui sont par ailleurs étroitement apparentées, vivent dans les profondeurs les plus élevées, respectivement 1350-2000 m et 1280-1300 m. *H. murotoensis*, dont le statut n'est pas encore bien précisé, offre une répartition bathymétrique très large, entre 50 et 450 m, qu'il faudra revoir si ce nom recouvre deux espèces distinctes.

Hypsophrys superciliosa Wood-Mason *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891

Fig. 56 c-e, 61 i

Hypsophrys superciliosa Wood-Mason, *in* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891 : 269. — ALCOCK & ANDERSON, 1895, pl. 14, fig. 4, 4 a. — ALCOCK, 1899a : 14 ; 1900 : 163 ; 1901 : 67, pl. 6, fig. 24. — BOUVIER, 1896 : 32. — VAN STRAELEN, 1928 : 19, fig. 3. — GORDON, 1950 : 220, 224. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 30, fig. 43-46, pl. 4 A (clef). — WILLIAMS, 1974 : 485, 491 (sous *H. noar*), fig. 9 ; 1976 : 889, pl. 2, fig. 8-9. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 543 (cit. sous *H. murotoensis*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Maldives**. *"Vitjaz"* : st. 4618, 6°20'N - 75°45'E, 1930 m, 26.01.1960 : 1 ♀ ovig. 18,7 x 15,6 m (ZMUM).

MATÉRIEL-TYPE. — *Syntypes* : probablement 1 ♂ 16, 2 x 13,2 mm et 1 ♀ 20,5 x 17 mm (ZSI).

LOCALITÉ-TYPE. — Mer d'Arabie, 15°2'N - 73°34'E, 1353 m (*"Investigator"*, st. 105).

REMARQUES. — Cette espèce a été assez rarement signalée, sans doute en raison de la profondeur de son habitat. Elle se caractérise par : sa carapace renflée, avec la région gastrique convexe ; la face dorsale peu aréolée, faiblement ornementée (région protogastrique munie de quelques spinules, avec une seule plus développée

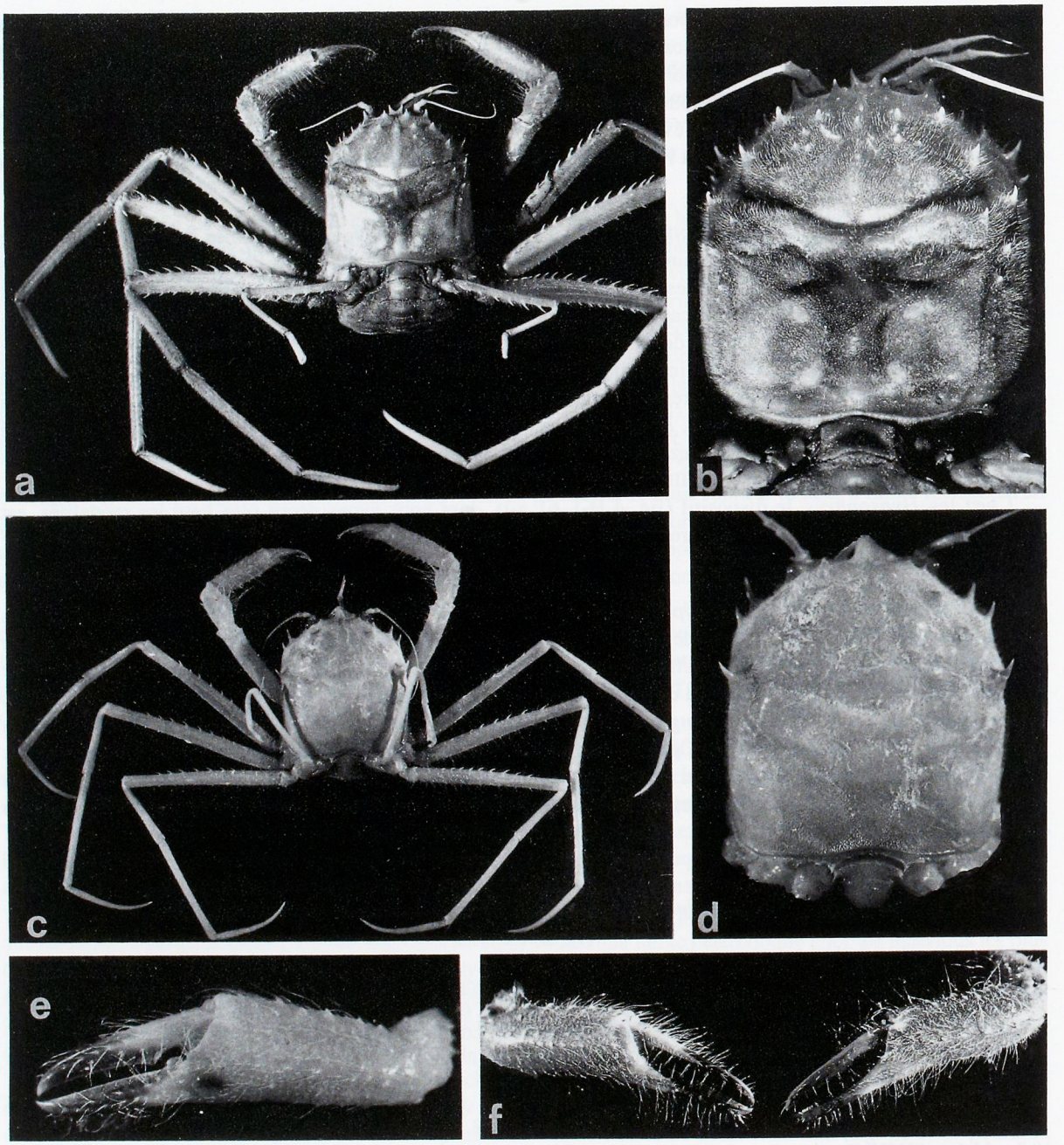


FIG. 56 a-b, f. — *Hypsophrys longipes* Alcock & Anderson, ♀ ovig. 33,2 x 29 mm, Seychelles, CEPROS, st. 5(26) (MNHN-B 24306) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **f**, pinces droite et gauche (sans "tache" pigmentée).
FIG. 56 c-e. — *H. superciliosa* Wood-Mason, ♀ ovig. 18,7 x 15,6 mm, Maldives, *"Vitjaz"*, st. 4618 (ZMUM) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **e**, pince (avec une tache pigmentée).

antérieurement) et couverte de soies courtes et éparses ; la région sous-hépatique ornée de deux épines seulement, le reste des flancs étant presque dénué de granules ou de spinules ; son rostre non bifide, à pointe mousse ; le bord latéro-antérieur de la carapace armé d'une spinule acérée mais son bord latéro-postérieur non souligné, pratiquement lisse ; le mérus des P2-P4 subcylindrique, étroit ; le mérus des P5 inerme ; le propode des P5 relativement allongé

et formant un talon légèrement proéminent ; le processus chéliforme garni de soies cornées sur les bords jointifs du propode et du dactyle (d'après WILLIAMS, 1974, fig. 9 ; sur notre spécimen, extrémité incomplète).

À noter que le spécimen examiné des îles Maldives ne montre pas la "gastric region sharply subdivided into three subregions of which the lateral are somewhat nodular" (ALCOCK, 1900 : 163) ni la "gastric region verrucose" (SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 30, clef). Il présente des spinules gastriques, plus précisément protogastriques, dont une bien marquée en avant. WILLIAMS (1974 : 491) a observé un individu (probablement du matériel original du Zoological Survey of India, *ibid.* : 492) qu'il décrit ainsi : "The body in *H. superciliosa* is smooth and nearly devoid of setae except for a few long ones". Chez l'individu des Maldives, la face dorsale est lisse, à l'exception des spinules protogastriques, comme brillante, mais offre une pubescence courte, peu épaisse. Précisons que la femelle ovigère des Maldives porte une tache foncée sur les deux faces de la main du chélipède.

DISTRIBUTION. — Océan Indien, mer d'Arabie, îles Laquedives et Maldives, golfe du Bengale, mer de Chine méridionale. *Hypsophrys superciliosa* compte parmi les Homolidae qui vivent à de grandes profondeurs : 1300 à 2000 m ; en particulier, 1829 m et 1930 m aux Maldives, 1893 m dans le nord de la mer d'Arabie.

Hypsophrys longipes Alcock & Anderson, 1899

Fig. 56 a-b, f, 61 g

Hypsophrys longipes Alcock & Anderson, 1899 : 6. — ALCOCK, 1899a : 15, pl. 1, fig. 1 ; 1900 : 164 ; 1901 : 69, pl. 6, fig. 25. — DOFLEIN, 1904 : 17, 145, pl. 11, fig. 1-2 , pl. 50, fig. 4, pl. 51, fig. 1, pl. 52, fig. 1-5. — GORDON, 1950 : 242, fig. 21. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 30 (clef). — WILLIAMS, 1974 : 485, 491 (sous *H. noar*), fig. 8 ; 1976 : 889 (cit.).

nec *Hypsophrys longipes* - MATSUZAWA, 1977, pl. 87, fig. 1-2. — SAKAI, 1977 : 54-58, pl. 4, fig. 2 = *H. murotoensis* Sakai, 1979 (cf. *infra*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Seychelles**. CEPROS : radiale 5, filière 3(26), 5°48,5'S - 56°44'E, 600 m, 24.10.1987 : 1 ♀ ovig. 33,2 x 29 mm (MNHN-B 24306).

MATÉRIEL-TYPE. — *Syntypes* : 2 spécimens, dont une ♀ de 22 mm de long (BMNH 99.1.20.14). L'autre syntype probablement au ZSI.

LOCALITÉ-TYPE. — Mer d'Arabie, au large de la côte de Travancore, 7°17'30"N - 76°54'30"E, 787 m (*"Investigator"*, st. 232).

REMARQUES. — Nous identifions l'individu femelle des îles Seychelles à *Hypsophrys longipes* en raison : de la face dorsale de la carapace duveteuse, munie de nombreuses épines situées sur toute la partie antérieure ; de son rostre largement bifide ; du mérus des P2-P4 élargi dans la moitié proximale ; de la spinulation régulière sur le bord inférieur du mérus des P5 ; de la forme du propode des P5, court, cylindrique et peu élargi distalement et donc sans talon proéminent ; du processus chéliforme des P5 avec de fortes soies cornées sur le bord interne du propode et des soies plus fines sur le bord correspondant du dactyle (dessin du syntype *in* WILLIAMS, 1974, fig. 8). Il n'y a pas de tache pigmentée sur la main du chélipède de cette femelle.

Nous émettons néanmoins une réserve : sur notre spécimen, les ornements du bord latéro-postérieur de la carapace consistent en de faibles spinules, alors que sur la figure d'ALCOCK (1901, pl. 6, fig. 25) ce bord semble limité par une rangée de tubercules assez forts.

DISTRIBUTION. — Inde, côte de Travancore (786 m). Iles Nicobar (805 m). Sumatra (614 m). Iles Seychelles (600 m).

Hypsophrys noar Williams, 1974

Fig. 60 a-c

Hypsophrys noar Williams, 1974 : 485, fig. 1-7, 10-12.

Hypsophrys noar - WILLIAMS, 1976 : 889, pl. 1, pl. 2, fig. 8-9, pl. 3. — POWERS, 1977 : 22 (cit.). — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 541 (cit. sous *H. murotoensis*). — POUPIN, 1994 : 13, 40, 52, 53, 73, pl. 4d.



FIG. 57 a-b. — *Hypsophrys inflata* Guinot & Richer de Forges, holotype, ♀ 34 x 29 mm, Samoa, Apolima (MNHN-B 7024) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace.

FIG. 57 c. — *H. murotoensis* Sakai, holotype, ♂ 28 x 29 mm (état sec), Japon, Kochi : vue d'ensemble.

FIG. 57 d-g. — *H.* aff. *murotoensis* : **d-f**, ♂ 34,8 x 29,2 mm, Seychelles, CEPROS, st. 5(28) (MNHN-B 24307) : **d**, vue d'ensemble ; **e**, pince (avec une "tache" pigmentée) ; **f**, P5. — **g**, ♂ 14,2 x 11,8 mm, îles Marquises, Nuku-Hiva (MNHN-B 24569) : P5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Antilles françaises**. Mission ORSTOM/IRPM/SMCB : récoltes G. LEBLOND - J. POUPIN. *La Guadeloupe*, côte ouest de Basse Terre, *"Polka"*, st. W 36, 16°15,48'N - 61°50,31'W, 550 m, avril 1993 : 2 ♂ 58 x 54 mm et 35,4 x 36 mm; 2 ♀ 52 x 51 mm et 57,5 x 58 mm; 1 ♀ ovig. 58,3 x 54 mm (MNHN-B 24875).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 39,7 x 37,7 mm (USNM 150816). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Floride, Dry Tortugas, 24°11'N - 83°21,5'W, 732 m.

REMARQUES. — Le matériel pris au casier à la Guadeloupe constitue la deuxième capture de cette espèce, seulement connue par le mâle holotype de Floride, et montre la grande taille que peuvent atteindre aussi bien les femelles que les mâles. *H. noar* s'avère maintenant représenter l'*Hypsophrys* la plus massive de tout le genre ; elle est dotée de chélipèdes très puissants chez le mâle de 58 mm de long.

Hypsophrys noar est la seule espèce du genre *Hypsophrys* trouvée en dehors de l'Indo-Pacifique. Elle se caractérise par sa carapace fortement sculptée et couverte d'un revêtement dense de soies ; par son rostre distinctement bifide à l'extrémité ; par les chélipèdes dotés sur les deux faces de la main d'une plage ovale pigmentée, présente dans les deux sexes mais beaucoup plus développée chez le mâle ; par les Mxp3 dénués d'épines ; par le mérus des P2-P4 inerme sur le bord inférieur, qui est seulement granuleux ; par le propode des P5 aussi long que le carpe, inerme sur le bord inférieur, distalement en forme d'Y et portant de nombreuses soies minces et serrées sur le "spooned pad" (WILLIAMS, 1974 : 488, fig. 5-7) où vient s'apposer la pointe du dactyle, elle-même garnie de soies fines et denses.

DISTRIBUTION. — Atlantique : Floride, 732 m ; La Guadeloupe, 550 m.

Hypsophrys murotoensis Sakai, 1979

Fig. 57 c

Hypsophrys murotoensis Sakai, 1979 : 6, fig. 2a-c, 3d. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 541, fig. 3 D, 4 B, 5 D, D1, pl. 4, fig. 1, 1a, pl. 8, fig. 3, 3 A-B. — MIYAKE, 1983 : 197 (cit.).

Hypsophrys longipes - MATSUZAWA (*nec* Alcock & Anderson, 1899), 1977, pl. 87, fig. 1-2 (mais avec une correction dactylographiée : *H. murotoensis*). — SAKAI, 1977 : 54, 58, pl. 4, fig. 2.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Japon**. Shikoku Is., Muroto-city, Mitsu, K. MATSUZAWA coll., 03.01.1975, K. SAKAI leg., 07.12.1990 : 1 ♂ 39 x 32,7 mm; 1 ♀ ovig. 36 x 31,2 mm (MNHN-B 24445).

Taiwan. Northern East, I-Lan County, 30-50 m, sandy mud, J. F. HUANG coll., 17.12.1991 : 1 ♀ ovig. 21,5 x 17 mm (NTC 91.12.17.01).

Indonésie. *Iles Kai*. KARUBAR : st. DW 32, 05°47'S - 132°51'E, 170-206 m, 26.10.1991 : 1 ♂ 20 x 16,5 mm; 1 juv. 8,3 x 7 mm (MNHN-B 22490).

Avec réserve :

Mascareignes. Sans autre précision, 09.04.1976 : 2 ♂ 23 x 20 mm et 31,4 x 27 mm (ZMUM).

Madagascar. Côte nord-ouest. *"Vauban"* : st. 11, 12°39,8'S - 48°15,2'E, 375-385 m, chalutage, 14.04.1971 : 1 ♂ 23,8 x 21,4 mm (sans chélipèdes); 1 ♀ 8 x 7,4 mm (en mauvais état) (MNHN-B 7025).

Iles Seychelles. CEPROS : radiale 5, filière 1, 5°48,2'S - 56°45'E, 200-220 m, 24.10.1987 : 1 ♂ 34,8 x 29,2 mm (MNHN-B 24307). — Radiale 5, filière 2, 5°48,5'S - 56°44,6'E, 400-450 m, 24.10.1987 : 1 ♂ 21,7 x 18,2 mm (MNHN-B 20288). (Photo couleur).

Dar-es-Salam. *"Mesjatsev"* : chalutage 30, 07.01.1976, B. IVANOV coll. : 1 ♂ 31,5 x 27 mm (ZMUM).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 29 x 28 mm, à l'état sec (Coll. T. SAKAI). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Japon, Kochi Prefecture, Muroto-zaki, 200 m.

REMARQUES. — *Hypsophrys murotoensis* est remarquable par la calcification des divers ornements de la face dorsale et des bords de la carapace. Les épines de la région gastrique notamment ont une base épaissie blanchâtre, contrastant avec la coloration rosée de l'ensemble du corps ; sont également calcifiés la forte ride transverse qui divise médialement la face dorsale de la carapace, ainsi que les tubercules serrés qui soulignent le bord latéro-

postérieur en une crête bien marquée. L'extrémité des P5 consiste en un propode court, trapu, avec un "talon" armé de trois longues soies cornées serrées, et en un dactyle extrêmement réduit et incurvé, faiblement ornementé de soies. Il n'y a pas de tache pigmentée sombre sur la main du chélipède des femelles que nous avons examinées.

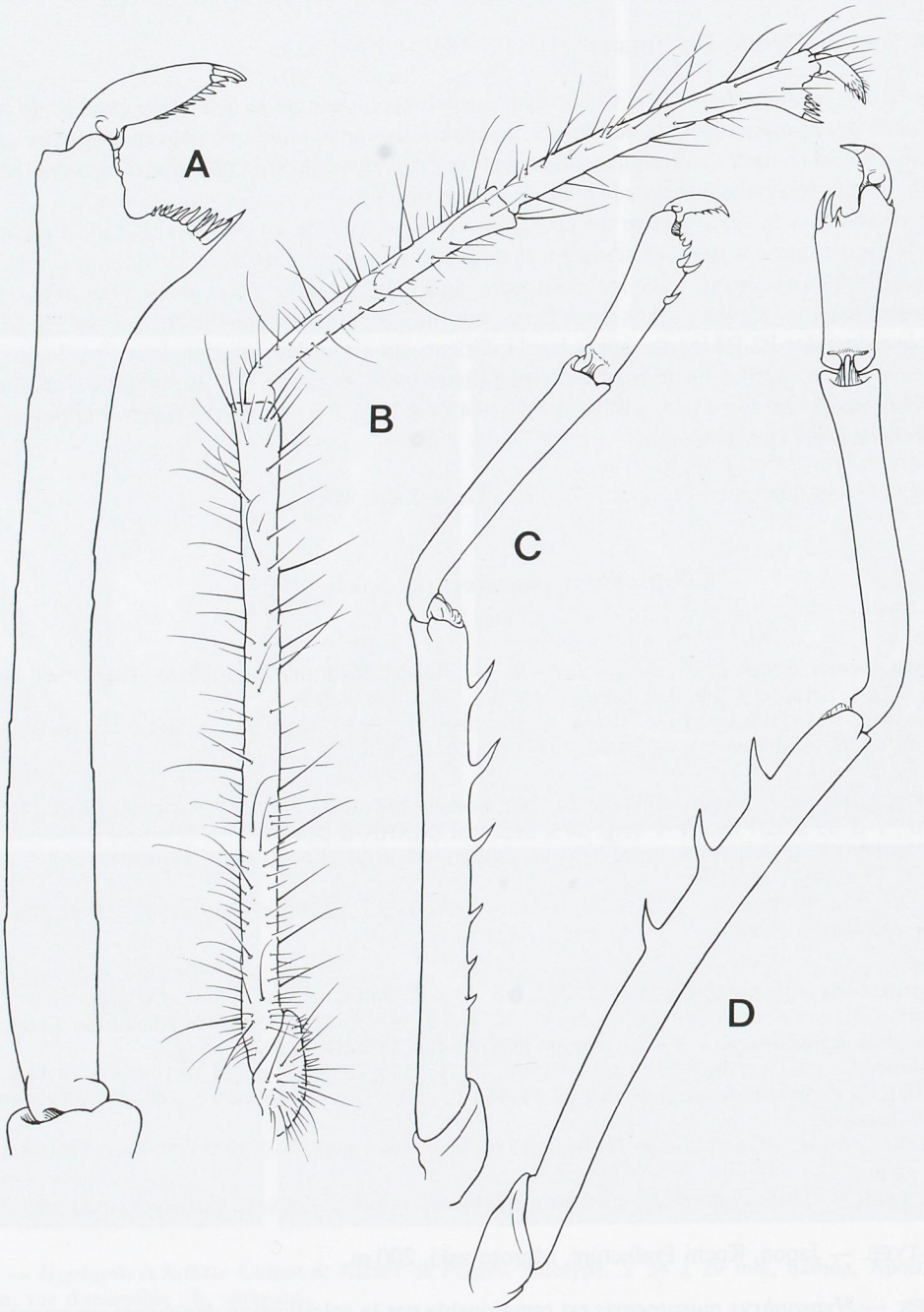


FIG. 58. — P5 : **A-B**, *Hypsophrys personata* Guinot & Richer de Forges, holotype, ♂ 38,4 x 39 mm, Vanuatu (MNHN-B 7022) : **A**, propode et dactyle ; **B**, en entier, avec la pilosité. — **C**, *H. inflata* Guinot & Richer de Forges, holotype, ♀ 34 x 29 mm, Samoa occidentales (MNHN-B 7024) : en entier, sans la pilosité. — **D**, *Hypsophrys* ? *murotoensis* Sakai, ♂ 23,8 x 21,4 mm, Madagascar (MNHN-B 7025) : en entier, sans la pilosité.

L'holotype japonais (fig. 57 c) d'*H. murotoensis* que nous avions pu consulter précédemment (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 541) n'étant plus en notre possession, nous n'avons pu y confronter notre matériel de l'océan Indien, par exemple des Seychelles (fig. 57 d-f). Cependant, des comparaisons ont pu être faites avec deux spécimens japonais des îles Shikoku. De petites différences sont manifestes entre les divers échantillons, mais elles ne sont ni tranchées ni constantes, parfois non symétriques. Elles ne nous ont pas permis de définir, pour le moment, une espèce particulière à l'océan Indien.

Ces différences concernent notamment : - les épines situées sur les flancs de la carapace entre la région sous-hépatique et le prolongement ventral du sillon branchio-cardiaque de la face dorsale (elles semblent plus nombreuses, 4-5, sur le matériel de l'océan Indien que sur celui du Japon, 2-3) ; - la tache foncée de la main du chélipède mâle s'étendant sur le doigt fixe chez les individus de l'océan Indien, alors que chez les individus japonais cette tache ne se relie au noir du doigt fixe que par un filet très étroit ; - la spinulation du bord inférieur du mérus des P2-P4 plus forte sur le matériel japonais que sur celui de l'océan Indien (fig. 58 D) ; - la pilosité, plus abondante sur les P5 chez les individus japonais que chez les autres.

Coloration sur le vivant : rosée ; parties calcifiées (tubercules, ride transverse, rebords) de la face dorsale de la carapace blanchâtres.

DISTRIBUTION. — Japon, 200 m (MATSUZAWA, 1977). Taiwan, à faible profondeur (pas plus de 50 m). Indonésie, îles Kai (170-200m). Avec réserve : Madagascar, Seychelles, côte est-africaine, où les profondeurs sont plus grandes, entre 200 et 450 m. *H. murotoensis* vit à des profondeurs bien moins élevées qu'*H. longipes*, *H. futuna* sp. nov. et, surtout, *H. superciliosa*.

REMARQUES SUR UN SPÉCIMEN DES ÎLES MARQUISES (fig. 57 g). — Nous traitons à part un spécimen, un ♂ 14,2 x 11,8 mm (MNHN-B 24569), provenant des îles Marquises, Nuku-Hiva, st. D 40, 8°46,12'S - 140°06,74'W, 346 m, dragage, 26.08.1990, J. POUPIN coll.

Le mâle en question, incomplet (seulement avec P2, P3 et P5 droits), de petite taille mais présentant déjà des caractères d'adulte, diffère d'*H. murotoensis* typique : par la taille très réduite de la tache foncée du propode des chélipèdes ; par l'ornementation du bord inférieur du mérus des P2-P4 qui se limite à quelques spinules distales ; par un P5 (à droite, le seul conservé) glabre et avec le mérus muni distalement de deux spinules sur le bord inférieur (fig. 57 g), au lieu de quatre chez l'holotype d'*H. murotoensis* (fig. 57 c).

Hypsophrys williamsi Takeda, 1980

Fig. 59 c-d, 61 d, h

Hypsophrys williamsi Takeda, 1980 : 282, fig. 2-3. — MIYAKE, 1983 : 197 (cit.).
nec *Hypsophrys williamsi* - TITGEN, 1988 : 144 (cf. *Hypsophrys* aff. *williamsi*).

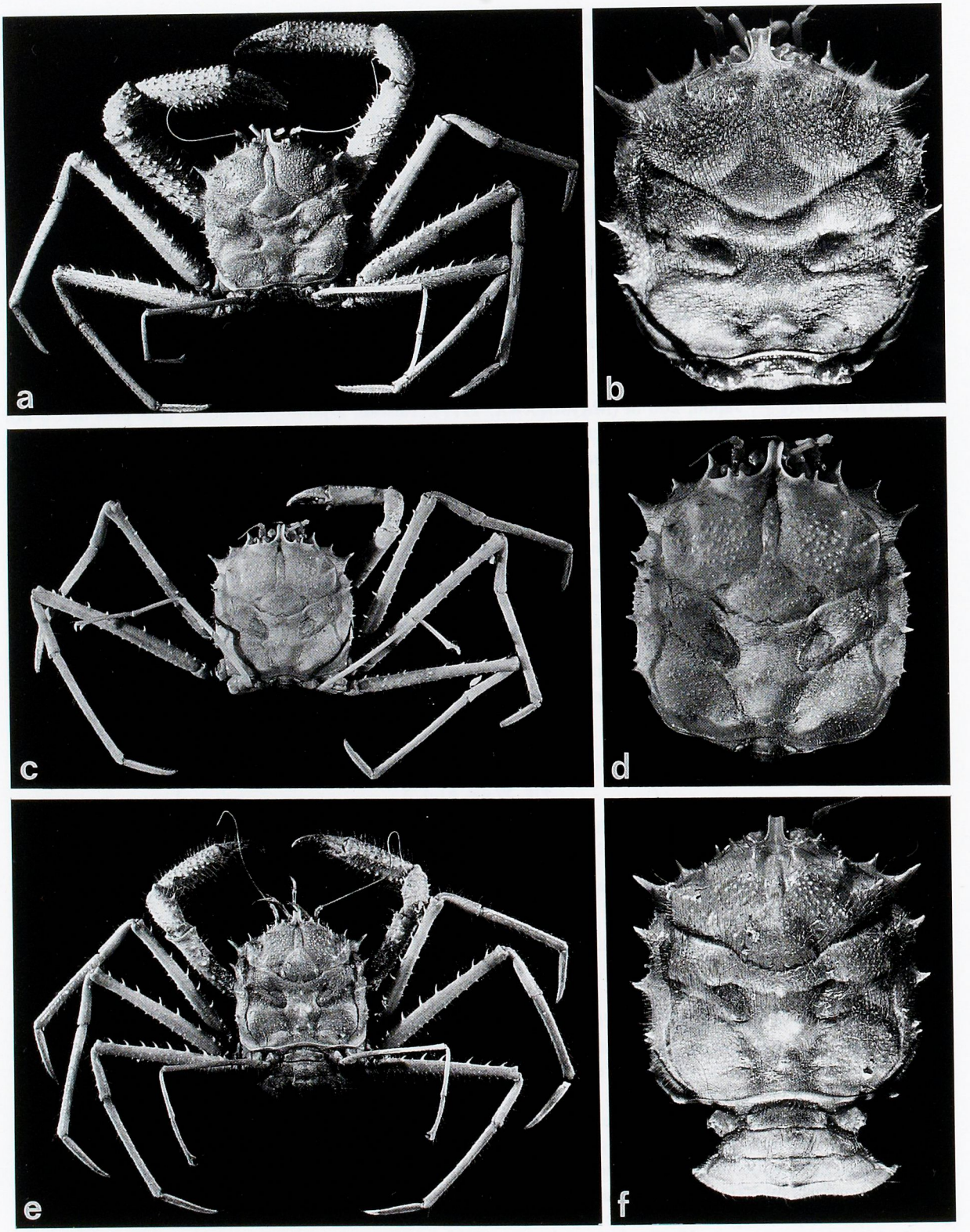
MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Ride Kyushu-Palaos**. Mont sous-marin Komahashi, 28°04'N - 134°20'E, 520 m : 1 ♂ 52 x 45 mm, holotype (NSMT-Cr 6417).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 52 x 45 mm (NSMT-Cr 6417). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Mont sous-marin Komahashi sur la ride Kyushu-Palaos, 28°04'N - 134°20'E, 520 m.

REMARQUES. — L'holotype mâle d'*Hypsophrys williamsi*, l'unique spécimen connu de cette espèce, est un individu de grande taille, endommagé : manquent le chélipède et le P4 gauches. Le chélipède droit apparaît comme atrophié en comparaison de celui des autres *Hypsophrys* de l'Ouest-Pacifique ; en outre, il est pratiquement dénué d'ornementation. Il s'agit manifestement d'une régénération incomplète. Le propode de ce chélipède (fig. 61 d) s'élargit distalement ; le bord préhensile des doigts est dénué de dents proximales ; la tache sombre des faces externe et interne de la main rejoint le noir du doigt fixe.

En raison de la malformation (supposée) du chélipède droit, il n'est pas possible de distinguer sur celui-ci les différences par rapport à *H. personata* Guinot & Richer de Forges, 1981, dont les chélipèdes sont forts, portent une granulation ainsi qu'une spinulation serrée et possèdent, sur la face externe de la main, une tache foncée séparée du noir du doigt fixe.


a
b
c
d
e
f

D'autres caractères cependant suggèrent une séparation des deux espèces, notamment : les articles des P2-P4 plus longs, plus grêles, moins armés chez *H. williamsi* que chez *H. personata*.

La découverte d'un nouveau matériel topotypique d'*H. williamsi* s'avère nécessaire pour une meilleure définition de l'espèce et pour décider avec certitude de la validité d'*H. personata* décrite à la même époque (voir sous ce nom).

DISTRIBUTION. — Pacifique occidental, sur la ride Kyushu-Palaos, 520 m.

REMARQUES SUR ***Hypsophrys* aff. *williamsi*** (fig. 59 e-f, 61 e-f, k). — Nous séparons d'*H. williamsi* Takeda le matériel récolté au casier aux îles Hawaï et signalé par TITGEN (1988 : 144), à savoir 1 ♂ 33,7 x 29,4 mm, 2 ♀ 30 x 28,3 m et 30 x 26,7 mm (BPBM-S 10614), Kona, 666 m, 15.01.1987, ainsi que 1 ♂ 37 x 33 mm, 1 ♀ ovig. 31,3 x 29 mm (BPBM-S 10628), environ 400 m, 05.10.1980 .

Les chélipèdes (fig. 59 e, 60 e-f), qui apparaissent normaux (c'est-à-dire non atrophiés comme cela semble être le cas pour l'unique chélipède de l'holotype d'*H. williamsi* : fig. 59 c, 61 d), sont forts et abondamment ornementés. Chez *H.* aff. *williamsi*, le propode des pinces est renflé dans sa partie distale ; sur la main, la tache pigmentée en sombre, qui est très large, rejoint le noir du doigt fixe, traits qui le rapprochent d'*H. williamsi* et l'écartent d'*H. personata*. À noter que les P2-P4 sont plus courts chez *H.* aff. *williamsi* que chez *H. williamsi*, différence que les individus hawaïens partagent avec *H. personata* par rapport à l'espèce de TAKEDA.

Hypsophrys personata Guinot & Richer de Forges, 1981

Fig. 3, 58 A-B, 59 a-b, 61 a-b

Hypsophrys personata Guinot & Richer de Forges, 1981 : 543, fig. 4 A, 5 B, B1, 7 D, pl. 4, fig. 3, 3a-b, 4, pl. 7, fig. 3, 3a.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Vanuatu**. *"Vauban"* : îles Torrès (Loh), 900 m, casier, A. INTÈS coll., 14.10.1977 : 1 ♂ 38,4 x 39 mm, holotype; 1 ♀ 38 x 40 mm, paratype (MNHN-B 7022).

Iles Samoa. *"Vauban"* : Apolima Strait, 750 m, casier, A. INTÈS coll., 20.11.1977 : 2 ♂ 43 x 39 mm et 38,3 x 34 mm; 1 ♀ 31 x 28 mm (MNHN-B 16725).

Polynésie. Récoltes au casier J. POUPIN (SMCB). *Archipel des Tuamotu* : atoll de Mururoa, 1984 : 1 ♂ 47 x 42 mm; 1 ♀ 42,8 x 40 mm (MNHN-B 16576). — Atoll de Fangataufa, 450 m, 21.06.1988 : 1 ♂ 44,9 x 38,8 mm (MNHN-B 24313).

Archipel des Australes : île Marotiri (îlots de Bass), st. 103, 27°55'S - 143,31'W, 500-600 m, 27.08.1988 : 1 ♂ 53 x 48,4 mm; 1 ♀ 43 x 41,7 mm (MNHN-B 24314). — Ile Rimatara, 500-700 m, 03.09.1988 : 3 ♂ 48,3 x 43,6 mm (photo), 39,8 x 36 mm, 38,1 x 35,5 mm; 1 ♀ 32,4 x 29 mm (MNHN-B 24316).

Iles Kiribati. 600 m, casier, A. CRUTZ coll., 04.1987 : 1 ♀ 38,3 x 34,6 mm; 1 ♀ ovig. 33,3 x 29,7 mm (MNHN-B 19885).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 38,4 x 39 mm (MNHN-B 7022). *Paratype* : 1 ♀ (MNHN-B 7022).

LOCALITÉ-TYPE. — Vanuatu (ex Nouvelles-Hébrides), îles Torrès (Loh), 900 m.

REMARQUES. — Lorsque nous avons établi *Hypsophrys personata* en 1981, nous n'avions pas connaissance de la description d'*H. williamsi* Takeda, 1980, espèce japonaise contemporaine (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, *Addendum* : 765). Bien qu'ayant pu maintenant consulter l'holotype d'*H. williamsi* (fig. 59 c-d, 61 d, h), nous ne sommes pas en mesure de régler le problème de l'identité possible de ces deux espèces.

H. personata est une espèce de grande taille, présentant les caractéristiques suivantes : face dorsale granuleuse dans la moitié antérieure, distinctement aréolée et montrant un remarquable "faciès humain" ; son armature latérale consistant en plusieurs dents spiniformes (l'épine sous-hépatique principale, l'épine latéro-antérieure et la première

FIG. 59 a-b. — *Hypsophrys personata* Guinot & Richer de Forges : **a**, ♂ 47 x 42 mm, Tuamotu, Mururoa (MNHN-B 16576) : vue d'ensemble. — **b**, ♂ 48,3 x 43,6 mm, Australes, Rimatara (MNHN-B 24316) : carapace.

FIG. 59 c-d. — *H. williamsi* Takeda, holotype, ♂ 52 x 45 mm, ride de Kyushu-Palau (NSMT-Cr 6417) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace.

FIG. 59 e-f. — *H.* aff. *williamsi*, ♀ 31,3 x 29 mm, Hawaï (BPBM-S 10628) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace.

latéro-postérieure, fortes, analogues, de taille décroissant d'avant en arrière) ; rostre très large sur toute son étendue, avec l'extrémité tronquée et légèrement émarginée médialement ; chélipèdes du mâle longs, trapus et spinuleux, avec une tache pigmentée oblongue peu étendue sur la main (tache atténuée ou absente chez la femelle) ; P2-P4 allongés, avec le mérus aminci distalement, granuleux à sa surface, armé sur le bord supérieur d'une huitaine de fortes épines recourbées et sur le bord inférieur de spinules courtes ; P5 longs et très grêles, à mérus inerme et à propode aussi long que le carpe, donc non raccourci comme chez les autres *Hypsophrys* indo-pacifiques (mais similaire à celui d'*H. noar*, américain) ; processus chéliforme formé par une expansion distale particulièrement saillante du propode, munie de soies cornées nombreuses et serrées, auxquelles correspondent des soies similaires du dactyle.

Nous attribuons à *H. personata* du matériel des Samoa, de Kiribati et de Polynésie française. Par contre, un matériel hawaïen semble plus proche d'*H. williamsi* : nous le laissons provisoirement sous le nom d'*H.* aff. *williamsi* (cf. *supra*).

Tous les individus récoltés en Polynésie (fig. 59 a-b) sont grosso modo conformes à l'holotype d'*H. personata*, originaire du Vanuatu, mais ils s'en distinguent cependant par une granulation plus forte sur toute la face dorsale de la carapace et par une pilosité plus abondante.

Dans ce matériel varié identifié à *H. personata*, la longueur du mérus des P5 n'est pas constante ; les dimensions et la forme de la tache sombre du propode du chélipède sont également variables (par exemple, chez les individus polynésiens la tache est jointive avec le noir du doigt fixe). Seul l'examen d'abondantes récoltes de chaque archipel permettrait de décider s'il s'agit de variations de populations ou s'il existe plusieurs espèces ou sous-espèces.

DISTRIBUTION. — Vanuatu (anciennes Nouvelles-Hébrides) : 900 m. Samoa : 900 m. Kiribati (anciennes îles Gilbert et Ellice) : 600 m. Polynésie : 450-700 m.

Hypsophrys inflata Guinot & Richer de Forges, 1981

Fig. 1 B, 55 A-B, 57 a-b, 58 C, 61 c, j

Hypsophrys inflata Guinot & Richer de Forges, 1981 : 547, fig. 3 C, 4 C, pl. 4, fig. 2, 2a .

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Samoa occidentales**. *"Vauban"* : Apolima Strait, 400 m, casier, A. INTÈS coll., 17.11.1977 : 1 ♀ 34 x 29 mm, holotype; 1 ♀ 28 x 25 mm, paratype (MNHN-B 7024).

Iles Loyauté. Maré. *"Vauban"* : 21°41'S - 167°58,8'E, 400 m, casier, A. INTÈS coll., 24.06.1977 : 1 ♀ ovig. 19,6 x 17,5 mm (MNHN-B 7023).

Polynésie. Récoltes au casier J. POUPIN (SMCB). *Archipel des Tuamotu* : atoll de Mururoa, 21°53,2'S - 138°53,2'W, 700-900 m, 25.06.1988 : 1 ♀ 35 x 30 mm (MNHN-B 24310). — St. 159, 21°48,1'S - 138°55,6'W, 540 m, 21.06.1989 : 2 ♀ 28,7 x 24 mm et 30 x 24,8 mm (MNHN-B 24312). — St. 223, 21°50,9'S - 138°58,2'W, 500 m, 15.05.1990 : 1 ♂ ; 1 ♀ ovig. (MNHN-B 24343) (Deux actinies étaient présentes dans le bocal : chaque individu tenait son actinie au-dessus du corps avec ses P5 ; photographies couleur J. POUPIN). — Atoll de Reao, st. 70, 18°30'S - 136°27'W, 300-400 m, 07.06.1988 : 1 ♀ ovig. 26,9 x 22,2 mm (MNHN-B 24311). — Atoll de Makemo, st. 309, 16°34,2'S - 143°38,7'W, 580 m, 07.10.1990 : 1 ♂ tenant son actinie avec le dactyle des P5 (MNHN-B 24446).

Un individu capturé près de l'atoll de Hao à 1020 m (avec les dactyles des P5 enfoncés dans la colonne d'une anémone de mer ; photographie en couleur J. POUPIN) a été égaré.

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 34 x 29 mm (MNHN- B 7024). *Paratype* : 1 ♀ (MNHN-B 7024).

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Samoa occidentales, Apolima Strait, 400 m.

REMARQUES. — Pour les caractères différentiels de cette espèce, se reporter à GUINOT et RICHER DE FORGES (1981 : 548). L'espèce la plus proche semble bien être *H. longipes*, dont *H. inflata* diffère notamment : par le corps plus étroit et très renflé ; par la faible ornementation spinuleuse de la moitié antérieure de la face dorsale ; par l'armature latérale encore plus réduite ; par le rostre un peu plus allongé.

Dans notre matériel, les chélipèdes sont grêles, même chez le mâle, mais peut-être ne disposons-nous pas d'individus de taille suffisante : les pinces deviennent-elles fortes chez le mâle âgé, comme chez *H. personata* ?

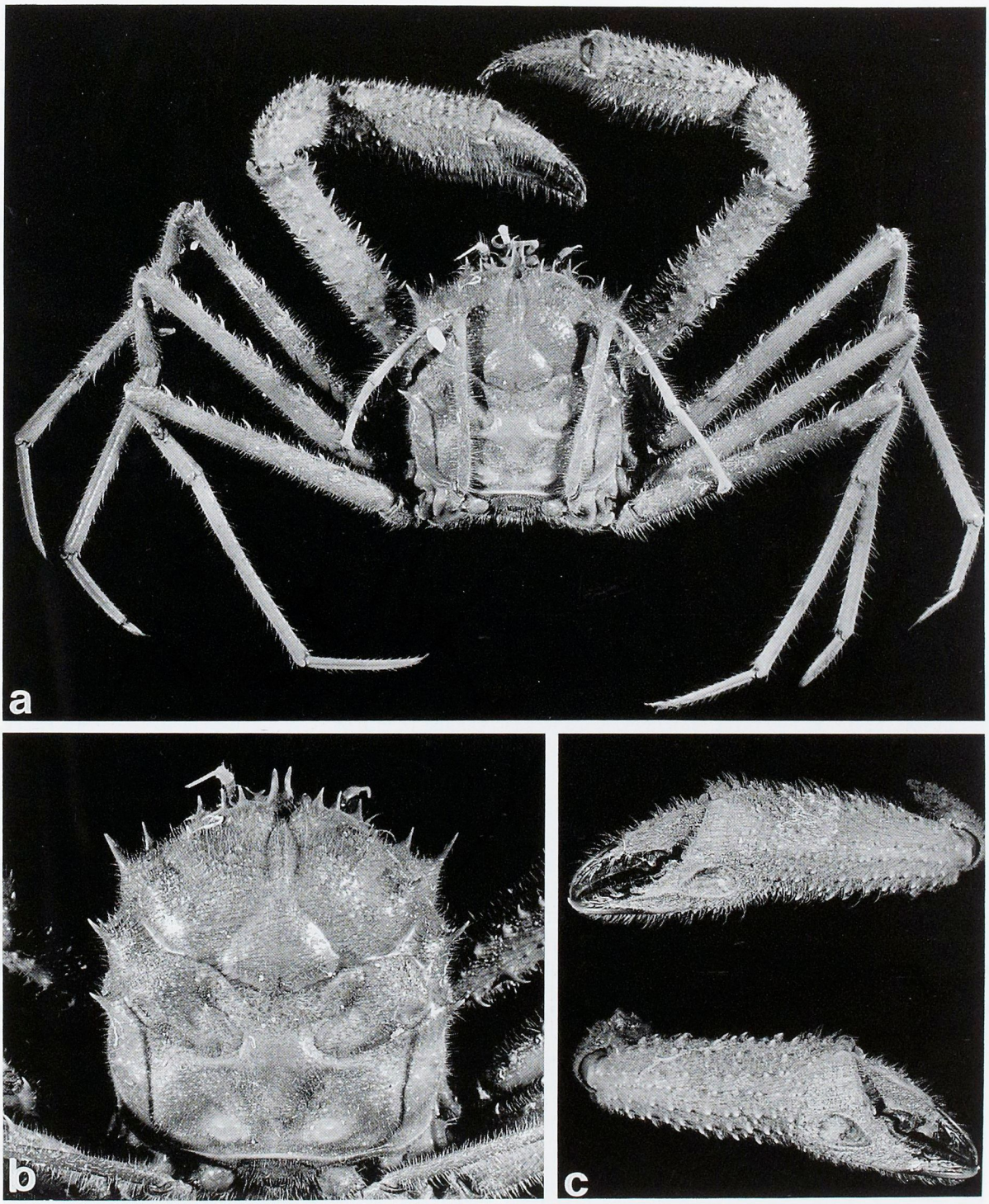


FIG. 60. — *Hypsophrys noar* Williams, ♂ 58 x 54 mm, La Guadeloupe,*"Polka"*, st. W 36 (MNHN) : **a**, vue d'ensemble ; **b**, carapace ; **c**, les deux pinces, vue externe, avec une "tache" oblongue de couleur sombre.

Deux récoltes au casier dans l'archipel des Tuamotu sur les atolls de Reao et de Makemo ont fourni trois individus non séparés du matériau qu'ils transportaient avec leurs P5, à savoir une anémone de mer de belle taille ; le spécimen mâle de Makemo la tient encore accrochée avec sa paire de dactyles modifiés. Un troisième échantillon polynésien provenant d'un atoll un peu plus éloigné, l'atoll de Hao, s'est malheureusement égaré ; capturé dans un casier à 1020 m de profondeur, ce spécimen était également associé avec une actinie qu'il retenait avec l'extrémité de ses P5, ainsi qu'en fait foi une photographie en couleur (J. POUPIN) réalisée sur le vivant. À notre connaissance, c'est la première fois qu'est mentionnée l'association crabe Homolidae-anémone de mer. L'Actinie (Anthozoa, Actiniaria, Isanthidae) appartient à une espèce nouvelle du genre *Isanthus* Carlgren, 1938 (cf. CHINTIROGLOU, DOUMENC & GUINOT, 1995). Chez *H. inflata*, comme chez tous les Homolidae, l'actinie est tenue au-dessus du corps par les P5 et ne rappelle guère la préhension d'un petit polype par les pinces (P1) aux doigts modifiés rencontrée de façon permanente dans les genres *Lybia* H. Milne Edwards et *Polydectus* H. Milne Edwards (GUINOT, 1976).

DISTRIBUTION. — Iles Loyauté. Samoa. Tuamotu. Profondeur : de 400 à 1020 m. *H. inflata* cohabite aux Samoa et aux Tuamotu avec *H. personata*, mais les deux espèces n'ont pas été capturées dans les mêmes stations.

Hypsophrys futuna sp. nov.

Fig. 61 l, 66 a, g

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Wallis et Futuna**. MUSORSTOM 7 : st. CP 620, 12°34,4'S - 178°11'W, 1280 m, 28.05.1992 : 1 ♀ ovig. 24 x 21 mm, paratype (MNHN-B 24695). — St. CP 621, 12°35'S - 178°11,5'W, 1300 m, 28.05.1992 : 1 ♂ 18 x 15 mm, holotype (MNHN-B 24697). — St. CP 623, 12°34,2'S - 178°15,1'W, 1300 m, 28.05.1992 : 2 ♂ 17, 6 x 14,8 mm et 14,2 x 11,7 mm, paratypes; 1 ♀ 23 x 17,6 mm, paratype (MNHN-B 24696).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 18 x 15 mm (MNHN-B 24697). *Paratypes* : 2 ♂, 1 ♀, 1 ♀ ovig. (voir liste du matériel examiné ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Guyot sans nom, entre le banc Combe et le banc Bayonnaise, 12°35'S - 178°11,5'W, 1300 m.

ÉTYMOLOGIE. — Nom spécifique par allusion à la provenance de la zone économique des îles Wallis et Futuna. Locution substantive en apposition.

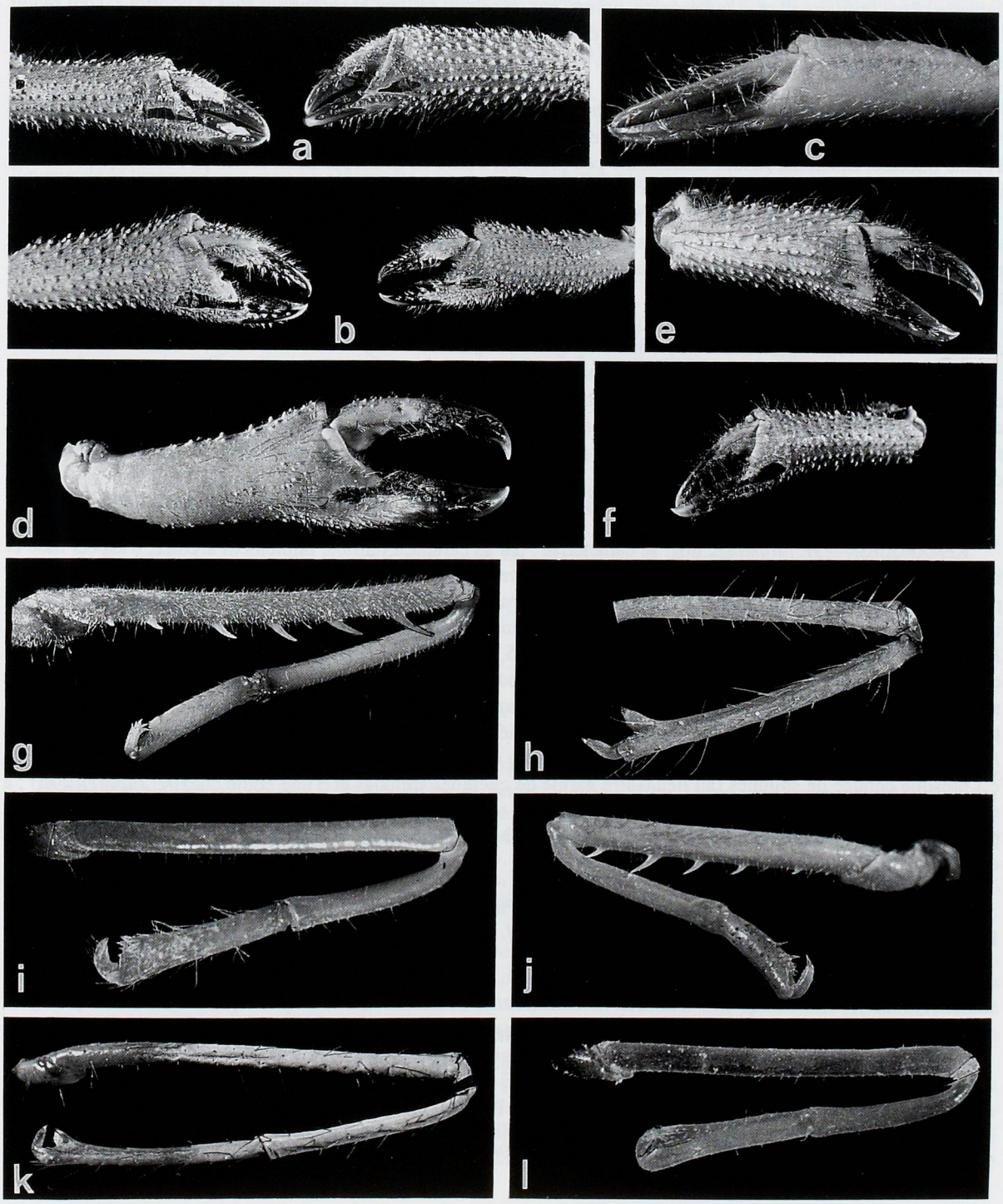
DESCRIPTION. — Carapace (fig. 66 a) épaisse et trapue, presque quadratique mais s'abaissant de part et d'autre dans la région latéro-antérieure, et avec les flancs assez hauts, subverticaux. Région sous-hépatique non renflée, armée d'une seule forte épine (l'épine de même taille, toute proche, étant l'épine infra-orbitaire = antennaire) ; en plus, 1-2 très petites spinules. Face dorsale faiblement aréolée mais avec la région mésogastrique bien délimitée ; partout, surface lisse, à part quelques rares petits tubercules protogastriques ; une pubescence courte. Sillon cervical

---

FIG. 61 a-f. — Pinces dans le genre *Hypsophrys* Wood-Mason, avec cas d'hétérochélie et variations de la "tache" pigmentée : **a-b**, *H. personata* Guinot & Richer de Forges : **a**, ♂ 47 x 42 mm, Tuamotu, Mururoa (MNHN-B 16576) : homochélie imparfaite et présence d'une "tache" pigmentée ; **b**, ♂ 53 x 48,4 mm, Australes, Marotiri (MNHN-B 24314) : hétérochélie et présence d'une "tache" pigmentée dimorphe. — **c**, *H. inflata* Guinot & Richer de Forges, ♀ ovig. 26,9 x 22,2 mm, Tuamotu, Reao (MNHN-B 24311) : pince sans "tache". — **d**, *H. williamsi* Takeda, holotype, ♂ 52 x 45 mm, Kyushu-Palau submarine ridge (NSMT-Cr 6417) : pince du chélipède seul présent, peut-être régénéré. — **e-f**, *H.* aff. *williamsi* : **e**, ♀ 31,3 x 29 mm, Hawaï (BPBM-S 10628), avec une petite "tache" oblongue ; **f**, ♂ 37 x 33 mm, *ibid.* : avec une grande "tache".

FIG. 61 g-l. — P5 chez diverses *Hypsophrys* : **g**, *H. longipes* Alcock & Anderson, ♀ ovig. 33,2 x 29 mm, Seychelles (MNHN-B 24306). — **h**, *H. williamsi* Takeda, comme 61d. — **i**, *H. superciliosa* Wood-Mason, ♀ ovig. 18,7 x 15,6 mm, Maldives, *"Vitjaz"*, st. 4618 (ZMUM). — **j**, *H. inflata* Guinot & Richer de Forges, comme 61c. — **k**, *H.* aff. *williamsi*, comme 61 e-f ; **l**, *H. futuna* sp. nov., holotype, ♂ 18 x 15 mm, îles Wallis et Futuna (MNHN-B 24697).

profond, complet médialement, souligné par une ride épaisse ; sillon branchio-cardiaque surtout visible latéralement, remplacé par une ride sur les régions branchiales. Ocelles du "faciès humain" assez peu marquées. Ligne homolienne sinueuse, localement élargie.



Bord latéro-antérieur très court, armé d'une épine. Bord latéro-postérieur non indiqué, inerme ; quelques petits tubercules détachés, non alignés.

Rostre avec une base large, formant une pointe triangulaire obtuse, arrondie à l'extrémité et avec les bords sillonnés. Ornement pseudorostral consistant en une petite saillie pointue sur le bord supra-orbitaire, à faible distance de la base du large rostre ; pas d'autre dent ni épine à proximité, seulement une légère convexité du bord. La vaste plage orbitaire lisse et pubescente, limitée par un rebord saillant et caréné sur tout le pourtour, l'œil réduit s'y logeant complètement. Basophtalmite extrêmement court, un peu élargi distalement ; podophtalmite un peu plus allongé, renflé, étranglé en son milieu, tomenteux ; une très faible dilatation au niveau de la région cornéenne.

Avancée sous-rostrale épaisse. Proépistome sous forme d'une cloison dénuée d'épine. Près de la base de l'antenne, une épine accusée, située de façon telle qu'elle peut être qualifiée d'infra-orbitaire ou d'antennaire. Pas d'épine buccale. Epistome réduit. Endostome peu profond, limité en avant par deux crêtes peu élevées, convexes, s'invaginant médialement en laissant entre elles un large espace plat.

Chélipèdes assez peu développés sur notre matériel. Propode (fig. 66 g) allongé, un peu élargi distalement ; sur les deux faces de la main, près de la base des doigts mais bien détachée, une petite tache pigmentée ovalaire, présente dans les deux sexes. Doigts au bord préhensile tranchant, muni d'une dent molaire proximale de part et d'autre.

P2-P4 longs et grêles. Mérus peu élargi, cylindrique, armé sur le bord supérieur (sauf dans la partie tout à fait distale) de fortes dents spiniformes ; bord inférieur garni de spinules.

P5 très grêles (fig. 61 l). Mérus étroit, un peu plus long chez le mâle que chez la femelle, dépassant le sillon cervical de la face dorsale de la carapace, et inerme sur ses deux bords. Propode un peu plus court seulement que le carpe, avec un "talon" assez peu proéminent. Dactyle très court, renflé. Les soies du processus chéliforme insérées sur le bord préhensile du propode et du dactyle, peu nombreuses, assez grosses, cornées, équivalentes sur chacun de ces deux bords.

Coloration. — Sur le vivant, corps d'un rouge uniforme ; extrémité des doigts colorée en noir. Ponte orange.

REMARQUES. — *H. futuna* sp. nov. se caractérise : par sa carapace renflée, faiblement aréolée, d'aspect lisse et brillant ; par son rostre simple, formant une pointe triangulaire et obtuse ; par son ornement pseudorostral peu prononcé et non accompagné latéralement d'un autre ornement supra-orbitaire, intercalaire ; par le mérus des P5 inerme sur le bord inférieur (caractéristique commune à deux espèces du genre seulement : *H. futuna* et *H. superciliosa*) ; par les dimensions du propode des P5, analogues à celles du carpe ; par les soies du processus chéliforme qui sont similaires sur le "talon" du propode et sur le dactyle. Par tous ces caractères, *H. futuna* s'apparente étroitement à l'espèce de l'océan Indien *H. superciliosa* Wood-Mason : toutes deux forment un groupe particulier, à l'écart des autres *Hypsophrys*. On peut néanmoins distinguer facilement les deux espèces. Chez *H. futuna*, il y a une seule épine sous-hépatique (au lieu de deux chez *H. superciliosa*) ; la région protogastrique est presque dénuée de spinules (au lieu d'être garnie de quelques spinules et d'une épine chez *H. superciliosa*) ; à noter, enfin, chez *H. futuna* sp. nov., l'absence d'un ornement supra-orbitaire intercalaire à côté de la dent pseudorostrale, alors que ce deuxième ornement existe chez toutes les *Hypsophrys*, y compris chez *H. superciliosa* où il semble toutefois moins marqué qu'ailleurs.

DISTRIBUTION. — Au voisinage des îles Wallis et Futuna à 1280-1300 m de profondeur, donc forme de plus grande profondeur que les autres espèces du genre, sauf *H. superciliosa* Wood-Mason, de l'océan Indien.

Genre ***HOMOLOMANNIA*** Ihle, 1912

Fig. 62 A-B

Homolomannia Ihle, 1912 : 206 ; 1913 : 69 (clef), 74. — PARISI, 1915 : 113. — BALSS, 1922 : 113. — SAKAI, 1936 : 51 ; 1965 : 15 ; 1976 : 38 (clef), 43. — GORDON, 1950 : 231. — SERÈNE & LOHAVANIJAYA, 1973 : 23 (clef). — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 555. — NAGAI, 1994 : 49.

ESPÈCE-TYPE. — *Homolomannia sibogae* Ihle, 1912, par monotypie. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Homolomannia sibogae* Ihle, 1912 ; *H. occlusa* Guinot & Richer de Forges, 1981.

DIAGNOSE. — Carapace (fig. 62 A) de forme subquadratique, aux flancs fortement déprimés sauf au niveau de la région sous-hépatique ; cette dernière étalée latéralement, avec une seule longue épine, et renflée ventralement. Face dorsale soit aplatie, lisse et faiblement aréolée (*H. occlusa*), soit un peu convexe et traversé de rides (*H. sibogae*).

Sillon cervical très net, en V largement ouvert, formant un coude au niveau de son passage sur les flancs. Sillon branchio-cardiaque pouvant être peu visible, voire obsolète dorsalement et seulement repérable latéralement et sur les flancs (*H. occlusa*). Pas de sillon latéral inférieur. Ligne homolienne très marquée, présente sur toute la longeur de la carapace, convexe au niveau des aires branchiales. Bord latéro-antérieur assez court, inerme, la forte épine des angles latéro-externes de la carapace étant en fait sous-hépatique. Bord latéro-postérieur plus long et lisse.

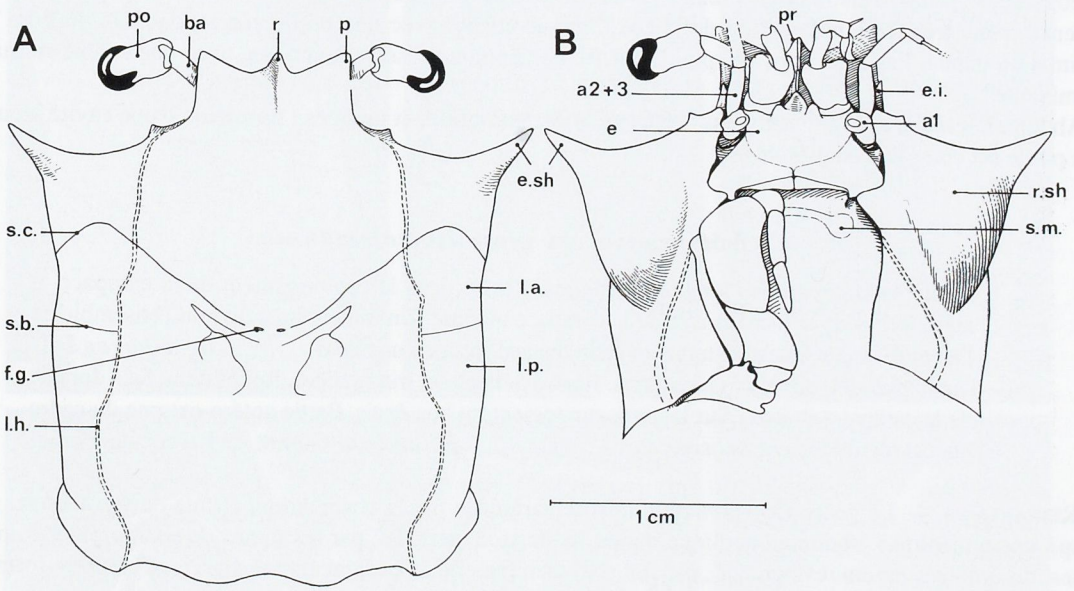


FIG. 62. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Homolomannia* Ihle : *H. occlusa* Guinot & Richer de Forges, ♀ ovig. 24,2 x 23 mm, Madagascar (MNHN-B 6993). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **ba**, basophtalmite; **e**, épistome ; **e. i.**, épine infra-orbitaire ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. a.**, bord latéro-antérieur ; **l. h.**, ligne homolienne ; **l. p.**, bord latéro-postérieur ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **r**, rostre ; **r. sh**, région sous-hépatique ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique ; **s. m.**, sternite mandibulaire.

Rostre relevé ou défléchi, triangulaire ou acéré. Dents pseudorostrales aiguës ou largement triangulaires, formant avec le rostre un ensemble tripartite. Orbite non délimitée (fig. 62 B). Pédoncule oculaire : podophtalmite long et épais ; basophtalmite un peu dilaté seulement, sans renflement terminal. Une épine infra-orbitaire. Antenne très courte, avec l'article basal long et cylindrique, inerme. Pas d'épine antennaire. Pas d'épine buccale mais, à son emplacement, bord du cadre buccal formant un angle proéminent.

Proépistome réduit à une cloison et sans épine. Epistome élargi, très étendu. Endostome en position postérieure. Cadre buccal complètement fermé par les Mxp3, qui sont operculiformes, leurs bords épousant le contour du cadre buccal (coaptation) et les palpes étant jointifs médialement. Bord antérieur du cadre buccal subdroit. Crête endostomienne faible. Orifice exhalant visible sous forme d'une encoche légère, mais obturation de

l'endostome complète. Ischion et mérus de l'endopodite de Mxp3 élargis ; notamment, mérus très large et très long, son bord antérieur dépassant le niveau de la crête endostomienne. Sternite mandibulaire très saillant, situé antérieurement sur l'endostome.

Chélipèdes inermes, soit extrêmement grêles et courts (dépassant à peine le mérus des P2) même chez le mâle adulte, et avec le propode cylindrique, très fin, prolongé par des doigts également minces et cultriformes ; soit plus allongés (dépassant le mérus des P2), avec la main très renflée et les doigts plus courts.

P2-P4 longs, surtout P4 ; mérus un peu plus élargi que les autres articles, inerme et même sans spinule distale sur le bord supérieur ; propode aplati ; dactyle très long et fortement incurvé, très acéré.

P5 assez forts : mérus trapu, assez long (atteignant presque la base du front), courbe, son bord concave épousant le contour convexe de la carapace ; propode court et incurvé, se projetant dans sa partie proximale en une avancée très prononcée, allongée, terminée par une soie cornée acérée ; ornementation de ce processus subchéliforme consistant en quelques grosses soies cornées différemment disposées selon les espèces ; dactyle plus ou moins mince et allongé.

Appareil de rétention de l'abdomen assurant un maintien solide. Abdomen accolé à la face ventrale, sur la base des coxae des P1-P4. Telson engagé entre les coxae des Mxp3 : pas de spinule sur les coxae des Mxp3, mais existence d'une très forte indentation de la coxa, qui se coapte avec une partie correspondante du bord latéro-proximal du telson. Pas, non plus, de spinule sur P1-P3. Bouton-pression homolien, avec une carène sternale très proéminente.

Abdomen femelle avec les segments 5-6 très élargis, immobiles et bombés : formation d'une cavité incubatrice où la ponte est complètement protégée.

Clef des espèces du genre *Homolomannia*

1. Dents pseudorostrales longues et aiguës. Rostre dans le prolongement de la carapace et aigu. Relief de la face dorsale de la carapace marqué. Un tomentum couvrant l'ensemble de l'animal. Angle antéro-externe du cadre buccal formant une dent ..... ***H. sibogae*** Ihle

— Dents pseudorostrales triangulaires. Rostre défléchi et triangulaire. Relief de la face dorsale de la carapace atténué. Sur le corps, un tomentum peu épais. Partie antéro-externe du cadre buccal régulièrement arrondie ..... ***H. occlusa*** Guinot & Richer de Forges

REMARQUES. — Le genre *Homolomannia* est remarquable par la coaptatation étroite de ses diverses régions (Mxp3 operculiformes, abdomen appliqué contre le plastron sternal) ; par les lignes de son corps, y compris les épines, dissimulées par un revêtement ; par son abdomen femelle aux segments 5-6 élargis et bombés, formant une cavité incubatrice.

Les deux espèces, *H. sibogae* et *H. occlusa* montrent une carapace avec des proportions et une face dorsale (aréolation, disposition du front) assez différentes ; en revanche, l'unité générique se manifeste totalement à la face ventrale, avec notamment : l'épistome développé ; la clôture du cadre buccal par des pattes-mâchoires non plus pédiformes mais de type brachyourien évolué ; le large abdomen mâle ; l'abdomen femelle formant une poche incubatrice.

Par la morphologie de l'abdomen femelle, le genre *Homolomannia* évoque le genre *Homolochunia*. À certains égards (notamment : faible armature, ornementation presque inexistante, forme tripartite du front, mérus des P5 incurvé), *Homolomannia* s'apparente au genre *Gordonopsis*.

Par la forme de ses péréiopodes, notamment par ses chélipèdes très fins et divers traits des P5, *Homolomannia* rappelle un peu le genre *Paromolopsis*, mais ces ressemblances ne sont que superficielles (cf. sous ce nom).

Homolomannia sibogae Ihle, 1912

Fig. 63 b

Homolomannia sibogae Ihle, 1912 : 208 ; 1913 : 69 (clef), 74, pl. 3, fig. 16-18. — SERÈNE & VADON, 1981 : 121, 125. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 555.

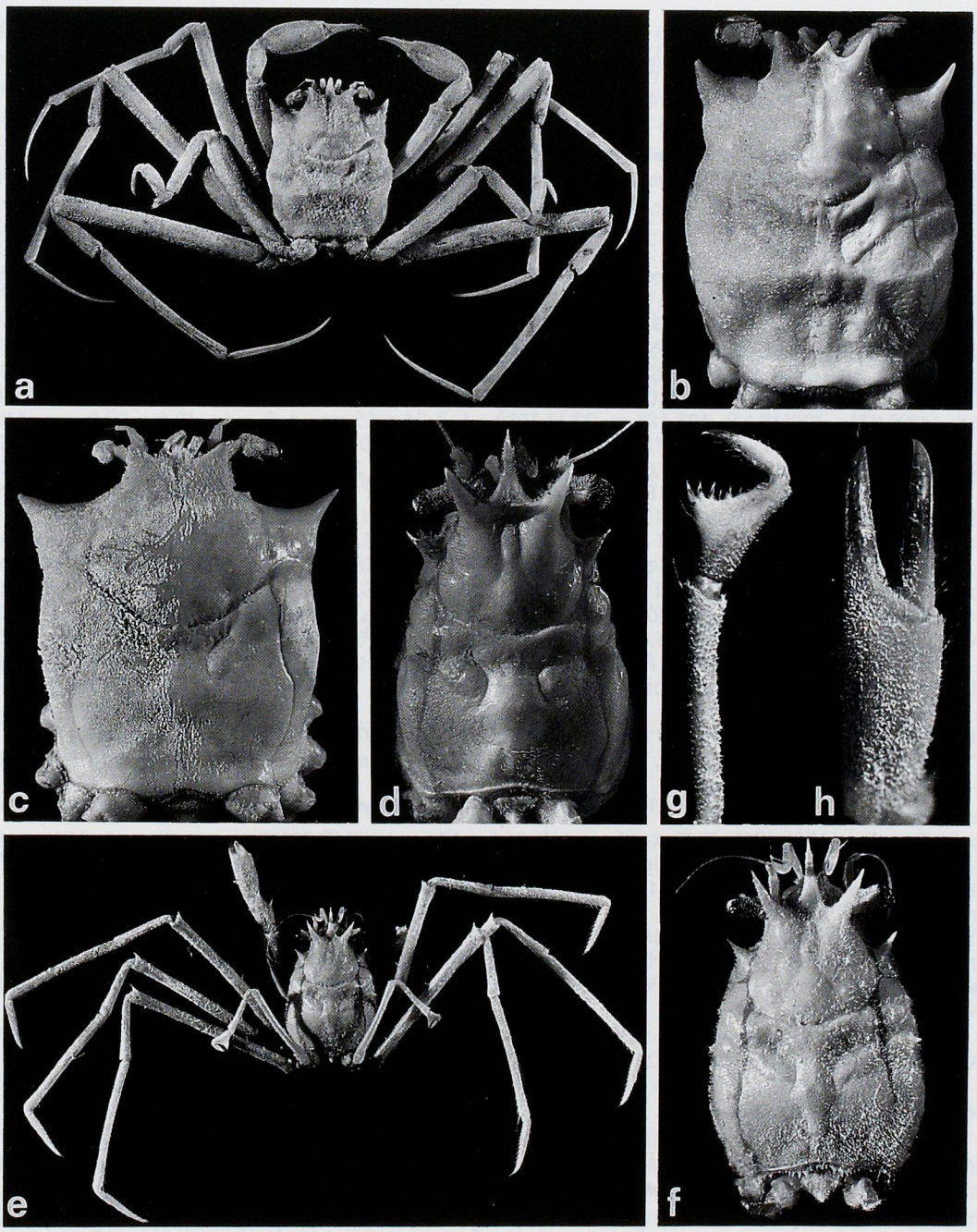


FIG. 63 a. — *Homolomannia* aff. *sibogae* Ihle, ♂ 30 x 23 mm, Nouvelle-Calédonie, BATHUS 1, st. CP 695 (MNHN-B 24777) : vue d'ensemble.

FIG. 63 b. — *H. sibogae* Ihle, ♂ 31 x 24 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 24 (MNHN-B 13820) : carapace.

FIG. 63 c. — *H. occlusa* Guinot & Richer de Forges, holotype, ♀ ovig. 24,2 x 23 mm, Madagascar (MNHN-B 6993) : carapace.

FIG. 63 d-h. — *Gordonopsis* aff. *profundorum* (Alcock & Anderson) : **d**, ♂ 15,4 x 10 mm, Madagascar, GUINOT & RICHER DE FORGES (1981) det. *Paromola profundorum* (MNHN-B 7026) : carapace. — **e-h**, ♂ 13 x 10, 4 mm, Maldives, st. 153 (BMNH 1948.9.7.28) : **e**, vue d'ensemble ; **f**, carapace ; **g**, P5, extrémité du carpe et processus chéliforme ; **h**, pince.

? *Homolomannia sibogae* - PARISI, 1915 : 113, fig. 1-2. — BALSS, 1921 : 178 ; 1922 : 113. — SAKAI, 1935 : 36, pl. 3, fig. 1 (non consulté) ; 1936 : 51, fig. 12 ; 1965 : 15, pl. 7, fig. 3 ; 1976 : 43, pl. 15, fig. 1. — MIYAKE, 1983 : 197 (cit.). — JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993b : 322, fig. 4, tabl. 1.

? *Homolomannia occlusa* - NAGAI, 1994 : 49, pl. 1, fig. 2.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Philippines**. MUSORSTOM 1 : st. CC 11, 13°59,8'N - 120°23,7'E, 230-217 m, 20.03.1976 : 1 ♀ ovig. 34,6 x 25,3 mm (MNHN-B 13818). — St. CC 12, 14°00,8'N - 120°20,5'E, 210-187 m, 20.03.1976 : 2 ♂ 25,5 x 18,2 mm et 33 x 24 mm (MNHN-B 13819). — St. CP 24, 14°00,0'N - 120°18,0'E, 189-209 m, 22.03.1976 : 2 ♂ 31 x 24 mm et 32 x 23,5 mm; 1 juv. 9 x 6 mm (MNHN-B 13820). — St. CP 25, 14°02,7'N - 120°20,3'E, 200-191 m, 22.03.1976 : 1 ♀ 36 x 26,2 mm; 1 spéc. sacculiné (MNHN-B 13821). — St. CP 30, 14°01,3'N - 120°18,7'E, 186-177 m, 22.03.1976 : 1 spéc. sacculiné (MNHN-B 22721). — St. CP 34, 14°01,0'N - 120°15,8'E, 191-188 m, 23.03.1976 : 2 ♀ 31,4 x 23,0 mm et 36,4 x 26,2 mm (MNHN-B 13822). — St. CP 36, 14°01,2'N - 120°20,2'E, 210-187 m, 23.03.1976 : 1 ♂ 33,4 x 24,0 mm (MNHN-B 13823). — St. CP 61, 14°02,2'N - 120°18,1'E, 202-184 m, 27.03.1976 : 1 spéc. sacculiné (MNHN-B 22722).

MUSORSTOM 2 : st. CP 10, 14°00,1'N - 120°18,5'E, 188-195 m, 21.11.1980 : 1 ♂ 33,0 x 23,1 mm (MNHN-B 13884). — St. CP 13, 14°00,5'N - 120°20,7'E, 200-193 m, 21.11.1980 : 1 ♂ 25,0 x 18,6 mm (MNHN-B 13886). — St. CP 18, 14°00,0'N - 120°18,6'E, 195-188 m, 22.11.1980 : 1 ♂ 34 x 25 mm; 1 ♀ ovig. 40,6 x 30,0 mm (MNHN-B 13895). — St. CP 21, 14°00,2'N - 120°17,8'E, 191-192 m, 22.11.1980 : 2 ♂ 32,2 x 24,0 mm et 38,6 x 27,7 mm (MNHN-B 13891). — St. CP 26, 13°49,6'N - 120°51,0'E, 299-320 m, 23.11.1980 : 1 juv. 11 x 7,5 mm (MNHN-B 13903). — St. CP 67, 14°00,1'N - 120°18,5'E, 193-199 m, 29.11.1980 : 1 ♀ 40,7 x 30,0 mm (MNHN-B 13893). — St. CP 83, 13°55,2'N - 120°30,5'E, 320-318 m, 2.12.1980 : 1 ♀ 30,0 x 21,6 mm (MNHN-B 13890).

MUSORSTOM 3 : st. CP 87, 14°00,6'N - 120°19,6'E, 191-197 m, 31.05.1985 : 1 ♂ 13,5 x 9,8 mm; 1 spéc. sacculiné 31,4 x 23,0 mm (MNHN-B 13824). — St. CP 97, 14°00,7'N - 120°18,8'E, 189-194 m, 01.06.1985 : 1 ♂ 29,3 x 22,0 mm (MNHN-B 13848). — St. CP 111, 14°00,1'N - 120°17,5'E, 193-205 m, 02.06.1985 : 1 ♂ 36,5 x 26,8 mm (MNHN-B 13825). — St. CP 112, 14°00,2'N - 120°19,2'E, 187-199 m, 02.06.1985 : 1 ♂ sacculiné 31 x 22,5 mm (MNHN-B 13826). — St. CP 120, 12°05,6'N - 121°15,6'E, 219-220 m, 03.06.1985 : 1 ♀ 28,0 x 20,5 mm (MNHN-B 13827). — St. CP 143, 11°28,3'N - 124°11,6'E, 205-214 m, 07.06.1985 : 1 ♂ 33,6 x 24,5 mm (MNHN-B 13828).

Indonésie. *Détroit de Makassar.* CORINDON 2 : st. 271, 1°57,8'S - 119°15,0'E, 215 m, 07.11.1980 : 1 ♀ 10,6 x 7,9 mm (MNHN-B 13849).

KARUBAR. *Iles Kai* : st. DW 2, 05°47'S - 132°13'E, 209-240 m, 22.10.1991 : 1 ♂ un peu endommagé 23 x 18 mm (POLIPI). — *Iles Tanimbar* : st. CP 86, 09°26'S - 131°13'E, 225-223 m, 04.11.1991 : 1 ♀ 12 x 10 mm (MNHN-B 22487).

Avec réserve :

Japon. Tosa Bay, 1961-1963, K. SAKAI leg. : 1 ♀ 24,5 x 17,6 mm (SMF 22287). — Au large de Mikawa Bay, K. SAKAI leg. : 1 ♂ 37,6 x 26,3 mm; 1 ♀ ovig. 38,7 x 27,4 mm (en mauvais état) (SMF 7774).

Nouvelle-Calédonie. MUSORSTOM 4 : st. CC 248, 22°09,5'S - 167°10,0'E, 380-385 m, 04.10.1985 : 1 ♀ 21,3 x 15,4 mm (MNHN-B 17265).

BATHUS 1 : st. CP 695, 20°34,59'S - 164°57,88'E, 410-430 m, 17.03.1993 : 1 ♂ 30 x 23 mm (MNHN-B 24777).

HALIPRO 1 : st. CH 856, 21°44,02'S - 166°37,76'E, 311-365 m, 20.03.1994 : 1 ♂ (MNHN-B 24860).

Iles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 447, 20°54,9'S - 167°19,8'E, 460 m, 19.02.1989 : 1 ♂ juv. 12,1 x 8,3 mm (MNHN-B 24271).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 29 x 23 mm (ZMA). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Indonésie : îles Kai, 5°40'S - 132°26'E, 310 m (*"Siboga"*, st. 254).

REMARQUES. — Les spécimens de la campagne KARUBAR sont topotypiques : îles Kai. Le matériel philippin est conforme à la description d'*Homolomannia sibogae*. Le brossage de la face dorsale de la carapace (fig. 63 b), couverte d'un tomentum, permet de distinguer le caractère spiniforme de la dent placée à chaque angle antéro-externe de la carapace : elle est interprétée ici comme sous-hépatique (bien que plutôt en position hépatique), alors que, autrefois, nous l'avions à tort qualifiée de dent antéro-latérale (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 554).

Les références à *Homolomannia sibogae* Ihle, 1912, autres que les mentions originales, ne comportent que des références japonaises : si PARISI (1915) et BALSS (1921) n'ont pas figuré l'espèce, SAKAI (1936; 1965; 1976) l'a illustrée à plusieurs reprises, en indiquant "not uncommon". NAGAI (1994) rapporte à *H. occlusa* un matériel du Japon, dont l'identité est à revoir. Il signale en effet des différences dans la spinulation de la base du propode des P5, qui sont significatives.

REMARQUES SUR ***Homolomannia* aff. *sibogae*** (fig. 63 a). — Le matériel de Nouvelle-Calédonie et des îles Loyauté, représenté par quatre individus, dont un juvénile et seulement un mâle adulte (fig. 63 a), ne peut être rattaché à *H. sibogae*. Cette *H.* aff. *sibogae* se distingue : par une carapace plus quadrangulaire ; par une bosse sur la partie antérieure et latérale de l'aire branchiale de la face dorsale de la carapace ; par des Mxp3 plus courts ; par des chélipèdes plus développés (dépassant le mérus des P2), avec la main très renflée et prolongée par des doigts plus courts et lamelleux, le doigt mobile étant incliné et pourvu d'une dent molaire tronquée sur le bord préhensile ; par des P2-P4, surtout le mérus, moins allongés. L'*Homolomannia* du Japon pourra être attribuée soit à *H. sibogae* soit, plutôt, à la "forme" nouvelle de Nouvelle-Calédonie.

DISTRIBUTION. — Iles Kai (310 m). Les nouvelles captures indiquées montrent l'abondance d'*H. sibogae* aux îles Philippines (187-320 m) et sa présence dans le détroit de Makassar (215 m).

L'*Homolomannia* dont la répartition s'étend vers le sud en Nouvelle-Calédonie jusque sur la ride de Norfolk, *H.* aff. *sibogae*, a été trouvée entre 215 et 460 m. L'espèce présente au Japon, à redéfinir, a été récoltée entre 50 et 150 m.

Homolomannia occlusa Guinot & Richer de Forges, 1981

Fig. 62 A-B, 63 c

Homolomannia occlusa Guinot & Richer de Forges, 1981 : 554, fig. 3 F, 4 I, pl. 6, fig. 2, 2a-c.

MATÉRIEL EXAMINE. — **Madagascar**. Côte nord-ouest. *"FAO 60"* : st. 73-66, 15°21'S - 46°08'E, 180-200 m, 22.06.1973 : 1 ♀ ovig. 24,2 x 23,0 mm, holotype (MNHN-B 6993).
"Vauban" : st. 44, 15°25,7'S - 46°01,0'E, 200-210 m, sable moyennement calcaire, chalutage, 7.11.1972 : 1 ♀ juv. 7,5 x 7,2 mm, paratype (MNHN-B 6992).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovigère 24,2 x 23 mm (MNHN-B 6993). *Paratype* : 1 ♀ juv. (MNHN-B 6992).

LOCALITE-TYPE. — Côte nord-ouest de Madagascar, Majunga, 180-200 m.

DISTRIBUTION. — Madagascar (180-200 m).

Genre ***GORDONOPSIS*** gen. nov.

Fig. 64 A-B

ESPÈCE-TYPE . — *Homola* (*Paromola*) *profundorum* Alcock & Anderson, 1899. Genre féminin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Gordonopsis profundorum* (Alcock & Anderson, 1899).

ÉTYMOLOGIE. — Genre dédié à Isabella GORDON, carcinologiste britannique, auteur notamment d'un travail tout à fait original sur les Dromiacea (1950) : l'espèce *profundorum* Alcock & Anderson y est signalée dans le genre *Paromola*, considéré encore à l'époque comme appartenant aux Dromiacea.

DIAGNOSE. — Petite taille. Carapace (fig. 64 A) en forme d'urne allongée, rétrécie en un col aminci vers l'avant. Face dorsale aréolée (notamment, région mésogastrique distincte), non ornementée. Fossettes gastriques situées antérieurement, très marquées. Région sous-hépatique absolument pas renflée ; au contraire d'un évasement à ce niveau, un très net resserrement de la carapace. Dent située en arrière de la forte épine pseudorostrale à l'angle antéro-externe de la carapace (qui n'est pas la dent latéro-antérieure de certains genres) représentant en fait un ornement sous-hépatique (en position hépatique). Sillon cervical très accusé, passant sur les flancs en dessinant une sinuosité. Ligne homolienne extrêmement marquée, élargie dans toute la moitié antérieure du corps.

Pas de dent ni d'épine latéro-antérieure ; un simple renflement à ce niveau, le bord latéro-antérieur étant très court et inerme. Sur le bord latéro-postérieur qui est très long, une vague proéminence émoussée ou une spinule.

Rostre relativement long et épais. Epines pseudorostrales à peu près équivalentes au rostre, donc plutôt courtes, fortes, écartées, implantées comme des épines supra-orbitaires.

Pas d'orbite (fig. 64 B), mais présence d'un creux incliné, ménagé entre l'épine pseudorostrale, l'épine antennaire et l'épine sous-hépatique, creux dans lequel se loge l'œil. Œil court : basophtalmite cylindrique, peu allongé ; podophtalmite également court, très trapu, sans dilatation au niveau de la surface cornéenne, celle-ci étant dans le prolongement de l'axe du pédoncule oculaire. Pas d'épine infra-orbitaire. Une épine antennaire aiguë, visible dorsalement. Antenne : article 2+3 très élargi, trapu, avec une épine distale externe forte, triangulaire ; article 4 relativement court et large.

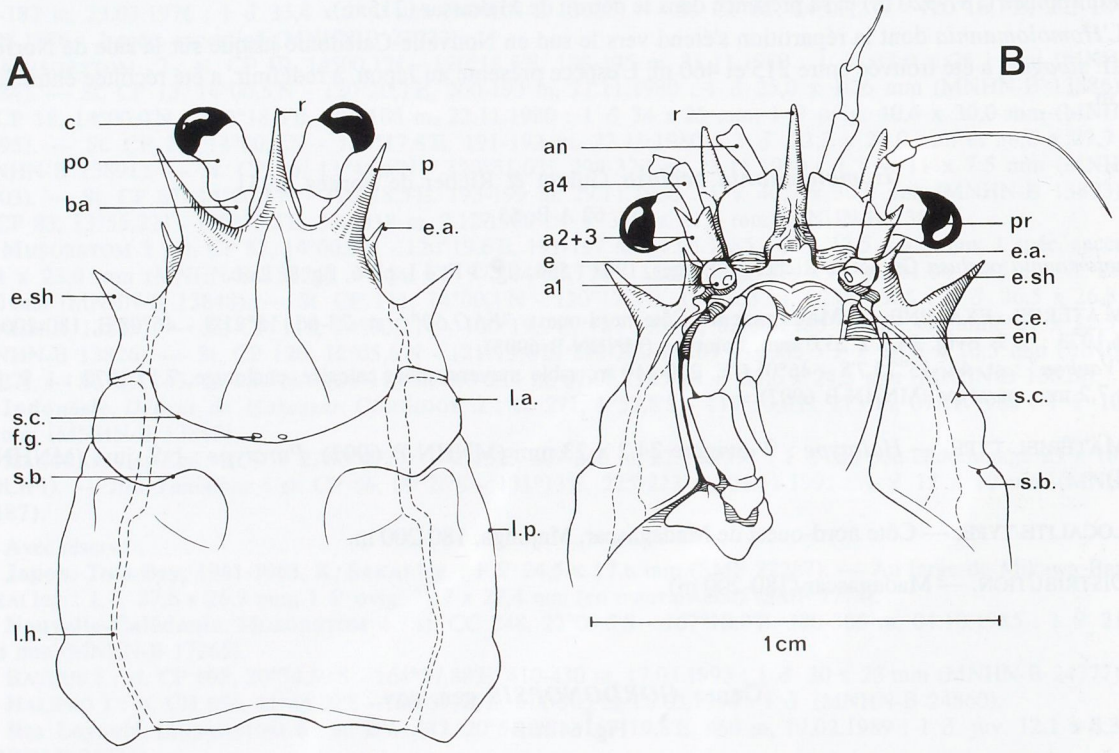


FIG. 64. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Gordonopsis* gen. nov. : *G.* aff. *profundorum* (Alcock & Anderson), ♂ 15,4 x 10 mm, Madagascar (MNHN-B 7026). (Pilosité non représentée). **a1**, article urinaire de l'antenne ; **a2+3**, article basal antennaire ; **a4**, article antennaire 4 ; **an**, antennule ; **ba**, basophtalmite ; **c**, cornée ; **c. e.**, crête endostomienne ; **e**, épistome ; **en**, endostome ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. a.**, bord latéro-antérieur ; **l. h.**, ligne homolienne ; **l. p.**, bord latéro-postérieur ; **p**, épine pseudorostrale ; **po**, podophtalmite ; **pr**, proépistome ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Proépistome peu développé, représenté par une cloison, basse en avant, peu surélevée vers l'arrière. Epistome très réduit. Pas d'épine buccale. Endostome situé assez antérieurement. Cadre buccal limité en avant par un petit rebord mince et formant deux convexités symétriques, jointives médialement. Au-dessus de l'orifice exhalant, un auvent peu marqué ; crête endostomienne épaisse ; canal exhalant fermé par la lacinie des Mxp1 et espace visible de l'orifice bien net. Mxp3 pédiformes et étroits, ne recouvrant qu'une partie du cadre buccal, laissant à découvert la partie tout à fait antérieure et la zone médiane ; bord antérieur du mérus de Mxp3 dépassant la crête endostomienne.

Chélipèdes courts (dépassant la longueur du mérus des P2), plus épais que les pattes ambulatoires ; propode de forme triangulaire, convexe, un peu élargi distalement ; doigts longs et fins, incurvés, cultriformes, au bord préhensile inerme.

P2-P4 relativement forts, avec le mérus analogue aux articles suivants ; dactyle épais dans la moitié proximale, s'amincissant progressivement, muni de soies cornées sur toute la longueur de son bord inférieur.

P5 courts, leur longueur totale étant inférieure à la longueur du mérus des P4 ; mérus plus ou moins incurvé, atteignant seulement le niveau de la région mésogastrique sur la carapace, au-dessus des fossettes gastriques. Propode très court, de forme triangulaire par suite de la présence au milieu du bord inférieur d'une expansion munie de soies cornées contre lesquelles viennent s'apposer les soies cornées du dactyle, lui-même très réduit, court et grêle : disposition à nette tendance chéliforme.

Abdomen mâle coincé entre les coxae des P1-P4 : sur le bord interne de chaque coxa des P1-P3, une spinule pouvant surplomber l'abdomen et le maintenir appliqué contre la paroi sternale. Pointe antérieure du telson s'engageant entre les Mxp3 et recouverte par le basis et la coxa de ceux-ci, sans saillies particulières pouvant assurer un blocage. Bouton-pression homolien (proéminence sternale placée sur le bord externe du sternite 4 au-dessus du condyle articulaire de la coxa des P1).

Pléopodes sexuels : cf. GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 5 A, A1 (sous *Paromola profundorum*).

REMARQUES. — Le genre *Gordonopsis* gen. nov. a été établi pour une seule espèce, *Homola* ou *Paromola profundorum*, dont le statut générique n'a cessé de préoccuper les carcinologistes.

C'est en traitant de cette espèce que GORDON (1950 : 224) a indiqué pour les Homolidae : "a critical examination of the arrangement of the spines and spinules will be necessary and a more precise terminology will have to be worked out". En effet, la nomenclature des épines n'était pas basée sur une homologie stricte de celles-ci, et pas davantage sur celles des régions de la carapace (cf. introduction) : c'est pourquoi *Paromola profundorum*, dont la carapace se resserre, au lieu de se dilater, vers l'avant et offre très peu d'épines et ornements, posait de façon cruciale le problème de l'homologie topographique. Chez *P. profundorum*, la très forte épine placée à l'angle antéro-externe de la carapace, seule armature de la face dorsale (à part les épines frontales), a suscité des interprétations diverses : épine antéro-latérale, exorbitaire, hépatique, sous-hépatique ? Sur quel critère de reconnaissance devait-on s'appuyer pour l'attribution générique de cette petite espèce ?

GRIFFIN (1965 : 90) et SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 27, clef) ont été conduits à rapprocher *P. profundorum* de *P. spinimanus* Griffin (maintenant *Yaldwynopsis spinimanus*), espèce apparemment très éloignée en raison de sa très dense spinulation. Ces auteurs s'appuient sur une concordance de la morphologie de l'extrémité des P5, qui offre un propode triangulaire. En effet, le dispositif terminal des P5 est chéliforme chez les deux genres, avec un propode très court se projetant en une saillie, plus ou moins forte : chez *Yaldwynopsis*, le propode est convexe et grêle, seulement un peu épaissi dans la région médiane ; chez *Gordonopsis*, le propode, plus court et plus trapu, porte un processus spinifère très proéminent, d'où sa forme triangulaire, et tend à prendre la morphologie d'une pince.

L'ensemble de P5 est voisin chez *Paromolopsis* et chez *Gordonopsis* : les proportions des différents articles sont analogues et le mérus est incurvé. Dans le genre *Gordonopsis*, la structure terminale de P5, avec son processus saillant médian, n'est plus simplement subchéliforme et tend vers une disposition chéliforme. Mais chez *Paromolopsis boasi*, avec un processus saillant proximal, le dispositif est seulement subchéliforme. D'autres analogies rapprochent les deux genres : les faibles armature et ornementation de la face dorsale de la carapace et des appendices ; la forme de la carapace, qui se rétrécit antérieurement, sans dilatation sous-hépatique ; la présence d'un seul véritable ornement latéral, à l'angle antéro-externe de la carapace, avec l'absence de tout autre ornement, latéro-antérieur et latéro-postérieur, tout au plus chez *Gordonopsis* la possibilité d'une petite spinule latéro-postérieure.

À côté de ces ressemblances, de nombreuses différences séparent *Gordonopsis* de *Paromolopsis*, notamment : l'armature frontale, avec chez *G. profundorum* le rostre et les épines pseudorostrales équivalents (au lieu du large rostre sillonné et des courtes dents pseudorostrales chez *Paromolopsis*) ; la disposition oculaire (yeux à basophtalmite cylindrique et non renflé distalement chez *Gordonopsis*, à basophtalmite très dilaté au niveau de la région cornéenne, qui est "pendante", chez *Paromolopsis*) ; les proportions des P2-P4, avec un mérus grêle et étroit chez *Gordonopsis*, très élargi chez *Paromolopsis*, et avec les dactyles beaucoup plus allongés et incurvés chez

Paromolopsis que chez *Gordonopsis*. Mais la différence fondamentale entre les deux genres réside dans la nature de l'ornement placé aux angles latéro-antérieurs de la carapace. Chez *Gordonopsis*, l'épine latérale est implantée en avant du sillon cervical qui passe sur les flancs de la carapace et elle est sous-hépatique (en position hépatique). Chez *Paromolopsis,* le seul ornement latéral (qui paraît situé au même emplacement que chez *Gordonopsis*) est inséré en arrière du sillon cervical qui remonte jusque dans la région orbitaire : il doit être considéré comme latéro-antérieur. Les similitudes entre les deux genres ne sont que superficielles. *Paromolopsis* appartient au même groupe qu'*Homola* et *Homolax*, à savoir au cas n° 1 de la disposition des sillons de la face dorsale de la carapace (cf. Introduction). *Gordonopsis*, qui appartient au cas n° 2 de ladite disposition, s'en écarte beaucoup.

Le genre le plus proche de *Gordonopsis* est le genre *Homolomannia* par les traits généraux de la carapace (à la différence que chez *Gordonopsis* elle est plus allongée, sans renflement sous-hépatique et au contraire rétrécie vers l'avant) et par ceux des péréiopodes : faibles proportions des chélipèdes ; relative gracilité du mérus des P2-P4 (la minceur des articles étant plus accentuée chez *Gordonopsis* que chez *Homolomannia*). La surface de la carapace porte une aréolation analogue chez les deux genres, sauf la ligne homolienne beaucoup plus marquée chez *Gordonopsis.* Sont en outre caractéristiques des deux genres : l'absence d'ornementation de la face dorsale de la carapace ; l'armature marginale consistant seulement (*Homolomannia*) ou principalement (*Gordonopsis*) en l'épine sous-hépatique placée à l'angle antéro-externe de celle-ci ; l'aspect trifide du front (le rostre plus les deux épines pseudorostrales), même si les éléments tripartites sont plus développés chez *Gordonopsis* que chez *Homolomannia* ; l'absence d'épine ou de dent proépistomienne. La disposition oculaire est aussi assez voisine : basophtalmite très grêle ; podophtalmite plus épais, mais pas ou à peine dilaté dans la région cornéenne qui lui fait suite sans marque d'un étranglement.

Les différences entre les deux genres concernent surtout la face ventrale et certains caractères des P1-P5. À noter : l'épistome, réduit chez *Gordonopsis,* étendu chez *Homolomannia* ; l'existence d'une avancée triangulaire ou d'une épine infra-orbitaire chez *Homolomannia*, laquelle est absente chez *Gordonopsis* ; la présence d'une épine antennaire chez *Gordonopsis*, alors que chez *Homolomannia* à cet emplacement la zone est lisse avec, tout au plus, un petit granule ; l'antenne, avec l'article basal trapu et muni d'une épine distale externe chez *Gordonopsis*, avec le même article long, cylindrique et inerme chez *Homolomannia* ; les Mxp3, pédiformes chez *Gordonopsis*, operculiformes chez *Homolomannia* ; les chélipèdes, à main toujours gracile (même chez le mâle âgé) chez *Homolomannia*, à propode renflé (bien que modérément) chez *Gordonopsis* ; les P2-P4, à mérus inerme et sans spinule distale chez *Homolomannia*, avec quelques spinules sur le bord supérieur plus une spinule distale chez *Gordonopsis* ; les dactyles des P2-P4, très longs et incurvés chez *Homolomannia*, aplatis et faiblement effilés chez *Gordonopsis* ; la structure terminale des P5 : sur le propode, un fort talon en position médiane, d'où la forme triangulaire de cet article et, corrélativement, un dactyle très court, chez *Gordonopsis* (disposition à tendance chéliforme) ; chez *Homolomannia*, propode mince, doté d'une longue expansion proximale, et dactyle relativement allongé ; l'abdomen mâle, beaucoup plus étroit chez *Gordonopsis* que chez *Homolomannia*.

Gordonopsis profundorum (Alcock & Anderson, 1899)

Homola (Paromola) profundorum Alcock & Anderson, 1899 : 5. — Alcock, 1899a : 4, 5, 10, pl. 1, fig. 2 ; 1900 : 159 ; 1901 : 64, pl. 5, fig. 22.

Paromola profundorum - Ihle, 1913 : 57, 65, 92 (cit.). — Serène & Lohavanijaya, 1973 : 27 (clef). — Jenkins, 1977 : 4, 5 (cit.).

Paromola profundarum [*sic*] - Griffin, 1965 : 87 (clef), 90.

Matériel-type. — *Syntypes* : 3 ♀ juvéniles, env. 13 x 9 mm (ZSI).

Localité type. — Inde, côte de Travancore, 7°17'30"N - 76°54'30"E, 786 m (*"Investigator"*, st. 232).

Remarques. — Cette petite espèce, qui a été établie pour trois femelles de la côte de l'Inde mesurant environ 13 mm de long et qualifiées de juvéniles par leurs descripteurs, n'a été que rarement signalée, et cela seulement dans l'océan Indien. Nous n'avons pu examiner aucun spécimen de *G. profundorum* typique, de la côte indienne.

DOFLEIN (1904) a rapporté à cette espèce un individu mâle (d'une longueur probable de 24 mm environ d'après le grossissement de la figure), est-africain et pêché à 1362 m. Quant à GORDON (1950 : 223), elle identifie à *Paromola profundorum*, sans commentaires descriptifs, un mâle de 52 mm de long (rostre inclus), originaire des Maldives et provenant d'une profondeur (256 m) bien moindre que le précédent. C'est l'examen récent de ce spécimen mâle des Maldives (BMNH 1948.9.7.28) qui nous incite aujourd'hui à séparer de *G. profundorum* l'exemplaire malgache que nous lui avions attribué en 1981 (cf. *infra*, sous *G.* aff. *profundorum*).

DISTRIBUTION. — Inde : côte de Travancore, 786 m.

REMARQUES SUR ***Gordonopsis* aff. *profundorum*** (fig. 63 d-h, 64 A-B). — Nous séparons sous le nom de *Gordonopsis* aff. *profundorum* le matériel signalé auparavant sous le nom de *Paromola profundorum* et mentionné ci-après :

Madagascar. Côte nord-ouest. *"Vauban"* : st. 38, 12°50,0'S - 48°09,1'E, 580-585 m, vase sableuse peu calcaire, chalutage, 14.09.1972, A. CROSNIER coll., GUINOT et RICHER DE FORGES det. : 1 ♂ 15,4 x 10 mm (MNHN-B 7026).

Seychelles. *"Melville"*, ANTIPODE 8 1440, 08°17,6'S - 58°55,1'E, 490 m, chain rock dredge, J. COATSWORTH 04.02.1971 : 1 ♂ (SIO CA 2172).

Iles Maldives, *"John Murray"* Exp. : st. 153, 256 m, GORDON (1950) det. *Paromola profundarum* [*sic*] : 1 ♂ 13 x 10,4 mm (BMNH 1948.9.7.28).

L'individu provenant de Madagascar, que nous avions attribué à l'espèce d'ALCOCK et ANDERSON dans un premier temps (GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 536, fig. 3 A, 4 F, 5 A, A1, pl. 3, fig. 1, 1a), diffère des figures publiées pour *G. profundorum* par quelques caractères seulement : la carapace plus étroite, déprimée, et aux flancs renflés ; l'absence de spinule latéro-postérieure (à cet emplacement, une simple proéminence chez le spécimen malgache). L'individu signalé des îles Maldives par GORDON (1950 : 220, 223, sous le nom *Paromola profundarum*) offre : un corps épais, aux flancs convexes ; une carapace un peu voûtée, armée d'une très nette spinule latéro-postérieure (comme sur la figure du syntype et sur celle de DOFLEIN) ; un chélipède allongé, aux doigts également longs ; des P2-P4 très grêles et minces, au mérus cylindrique et étroit, au dactyle fin et très effilé ; des P5 au mérus peu incurvé et avec le propode triangulaire. Nous ne sommes pas en mesure d'attribuer avec certitude le matériel de GORDON à *G. profundorum* et c'est pourquoi nous le laissons sans attribution spécifique précise. Le petit individu mâle des Seychelles, en mauvais état, que nous avons examiné, ne permet pas de résoudre la question. Le statut spécifique du spécimen de DOFLEIN (1904 : 16, pl. 7, fig. 1-2, sous le nom d'*Homola (Paromola) profundorum* demeure également non précisé.

Genre ***HOMOLOGENUS*** A. Milne Edwards *in* HENDERSON, 1888

Fig. 65 A-B

Homolopsis A. Milne Edwards, 1880 : 34 (synonyme le plus ancien et non valide d'*Homolopsis* Bell, 1862, genre fossile).

Homologenus A. Milne Edwards *in* HENDERSON, 1888 : 20, note. — STEBBING, 1893 : 138. — BOUVIER, 1896 : 30, 37, 38, 43. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1899 : 12 ; 1902 : 29. — DOFLEIN, 1904 : 18. — IHLE, 1912 : 209 ; 1913 : 68 (clef), 69. — BALSS, 1940 : 48. — GORDON, 1950 : 225. — GUINOT, 1979 : 127, 232. — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 25. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 553. — ZARENKOV *in* ZARENKOV & KHODKINA, 1983 : 92. — ZARENKOV, 1990 : 226. — NAGAI, 1994 : 50.

ESPÈCE-TYPE. — *Homolopsis rostratus* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie. Genre masculin.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES ESPÈCES. — *Homologenus rostratus* (A. Milne Edwards, 1880) ; *H. braueri* Doflein, 1904 ; *H. malayensis* Ihle, 1912 ; *H. broussei* Guinot & Richer de Forges, 1981 ; *H. asper* Zarenkov *in* ZARENKOV & KHODKINA, 1983 ; *H. orientalis* Zarenkov, 1990 ; *H. levii* sp. nov. ; *H. wallis* sp. nov. ; *H. boucheti* sp. nov.

DIAGNOSE. — Très petite taille. Carapace (fig. 65 A), voûtée et régulièrement convexe, de forme triangulaire, très rétrécie en avant, dilatée au niveau des régions branchiales, avec les flancs non délimités de la face dorsale par un bord marqué. Région sous-hépatique à peine renflée, faiblement délimitée, plus ou moins spinifère, parfois avec une spinule plus développée que les autres spinules. Face dorsale faiblement aréolée, avec un "faciès humain" parfois marqué, et caractérisée par la présence d'une très forte épine gastrique (à vérifier chez *H. asper* Zarenkov). Pilosité consistant en soies diverses, dont certaines en crochet notamment dans la région antérieure du corps, au voisinage du rostre et même sur la grande épine latéro-antérieure.

Sillons peu profonds : sillon cervical très marqué, passant juste au-dessus d'une très longue épine dorso-latérale ; sillon branchio-cardiaque surtout visible latéralement. Ligne homolienne variable selon les espèces : invisible ou très fine, disparaissant parfois, mais ailleurs élargie, localement épaissie, toujours sinueuse.

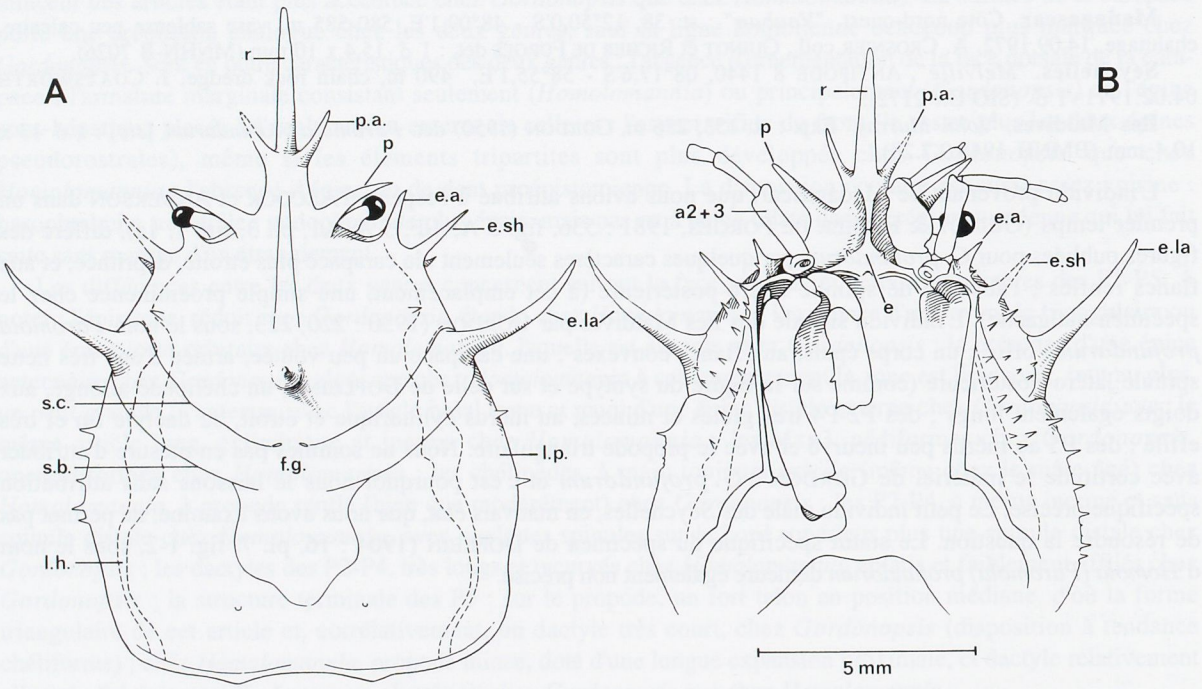


FIG. 65. — Représentation schématique de la face dorsale (**A**) et de la face ventrale (**B**) antérieures dans le genre *Homologenus* A. Milne Edwards : *H. malayensis* Ihle, lectotype, ♀ 15,5 x 9,8 mm, Indonésie, *"Siboga"* (ZMA De 102.967). (Pilosité non représentée). **a2+3**, article basal antennaire ; **e**, épistome ; **e. a.**, épine antennaire ; **e. la**, dent ou épine latéro-antérieure ; **e. sh**, épine sous-hépatique ; **f. g.**, fossettes gastriques ; **l. h.**, ligne homolienne ; **l. p.**, bord latéro-postérieur ; **p**, épine pseudorostrale ; **p. a.**, épine pseudorostrale accessoire ; **r**, rostre ; **s. b.**, sillon branchio-cardiaque ; **s. c.**, sillon cervical ou gastrique.

Bord latéro-antérieur très court, armé d'une épine extrêmement développée qui, avec le rostre, représente l'armature démesurée caractéristique du genre. Bord latéro-postérieur long, inerme ou portant une spinule plus ou moins marquée.

Rostre particulier, extrêmement allongé, presque styliforme et s'abaissant beaucoup : assez large et très épais à la base, se bifurquant vers son milieu en une paire de fortes épines latérales, puis s'amincissant progressivement et se prolongeant par un longue pointe impaire, mince et aiguë, plus infléchie que la partie basilaire mais pouvant se retrousser. Le prolongement ventral de l'extrémité rostrale rappelant, par sa position, l'épine proépistomienne, parfois très développée, de nombreux Homolidae. Dents pseudorostrales fortes, divergentes, dirigées obliquement.

Orbite non délimitée (fig. 65 B), la région devant contenir les yeux étant très étroite et ne pouvant les abriter. Pédoncule oculaire de très petite taille : podophtalmite cylindrique, court et étroit ; basophtalmite un peu plus épais, légèrement étranglé vers sa partie distale ; la cornée ne formant pas un renflement terminal. Présence ou non d'une spinule supra-orbitaire (intercalaire), souvent asymétrique et facultative. Une longue épine antennaire en position infra-orbitaire, abaissée. Antennules avec les articles 2 et 3 repliés, accolés le long du rostre, donc dans une position particulière et largement visibles en vue dorsale. Antenne généralement sétifère sur les articles 4 et 5 ; flagelle parfois très allongé ; article basal allongé et étroit, inerme. Epine buccale soit absente, soit présente, soit suivie d'une deuxième de même taille ou bien encore, à cet emplacement, bord serrulé.

Proépistome très petit, sans épine, et ne formant qu'une courte cloison. Epistome extrêmement réduit, soudé à l'épaississement sous-frontal. Endostome en position très antérieure, peu profond, mais bien limité en avant ; bourrelet médian du bord antérieur du cadre buccal saillant et parfois pourvu de deux pointes de part et d'autre de la légère échancrure axiale. Crête endostomienne latérale, d'un seul tenant avec le bord latéro-externe du cadre buccal. Un canal exhalant très large et un auvent buccal développé. Mxp3 développés mais tout à fait pédiformes, très étroits et allongés, couvrant toute la longueur et presque toute la largeur du cadre buccal ; ischion et mérus cylindriques, incurvés ; angle antéro-externe du mérus dépassant de beaucoup la crête endostomienne ; palpe long et épais.

Formule branchiale réduite en branchies et en épipodites : cf. A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 32 (*H. rostratus*) ; IHLE, 1913 : 67 (*H. malayensis*) ; GORDON, 1950, tabl. III (*H. braueri*).

Chélipèdes grêles et courts (nettement plus courts que P2), tout l'appendice étant assez étroit ; propode trigonal ; doigts minces, plus longs que la portion palmaire, avec le bord inférieur fortement infléchi vers le bas, cultriformes, aux bords préhensiles inermes et contigus.

P2-P4 très longs et grêles ; mérus cylindrique, à peine plus élargi que les autres articles, armé d'une ou de deux spinules distales ; mérus et propode presque d'égale longueur ; dactyle long et fortement incurvé.

P5 également très grêles et aussi très réduits : mérus plus ou moins court, toujours plus réduit chez la femelle que chez le mâle ; propode se projetant dans sa partie proximale en une épine terminée par une soie cornée allongée, qui vient s'opposer au dactyle ; dactyle mince et crochu. Processus subchéliforme très fin mais pouvant être fonctionnel (fig. 4 G).

Abdomen accolé à la face ventrale sur la base des coxae des P1-P4. Telson aux bords latéro-externes sinueux, engageant seulement sa pointe distale entre les coxae des Mxp3. Rétention de l'abdomen assurée par un bouton-pression homolien et, surtout, par une avancée coxale des P1 extrêmement prononcée et prolongée par une épine qui peut être très longue ; parfois, une minuscule spinule sur la coxa des P2 et des P3, mais non fonctionnelle. Abdomen femelle avec les segments 4 à 6 élargis et bombés, indentés au niveau où l'expansion coxale des P1 vient le surmonter.

Pléopodes sexuels mâles : cf. IHLE, 1913, fig. 37-38 (*H. malayensis*) ; GORDON, 1950, fig. 12 C-D (*H. braueri*) ; ZARENKOV *in* ZARENKOV & KHODKINA, 1983, fig. 6-3, 6-4 (*H. asper*) ; ZARENKOV, 1990, fig. 7 (*H. orientalis*).

Clef des espèces du genre *Homologenus*

1. En arrière de la très longue épine latéro-antérieure de la carapace, présence d'une spinule latéro-postérieure plus courte mais très marquée **2**

— En arrière de la très longue épine latéro-antérieure de la carapace, présence d'une petite spinule ou d'un simple renflement figurant un ornement latéro-postérieur de faible importance, ou absence d'ornement latéro-postérieur **4**

2. Mérus des P2-P4 avec une spinule distale au bord supérieur et en grande partie inerme sur le bord inférieur, à l'exception de quelques rares tubercules dans la région proximale. Mérus des P5 long, dépassant chez la femelle le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale de la carapace **3**

— Mérus des P2-P4 armé distalement de deux spinules et muni dans la moitié proximale du bord inférieur de plusieurs spinules ou tubercules pointus. Mérus des P5 court, atteignant tout juste chez la femelle le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale de la carapace ..... ***H. orientalis*** Zarenkov

3. Mérus des P5 long dans les deux sexes : ramené sur la face dorsale de la carapace, chez la femelle il atteint le sillon cervical ; chez le mâle, il le dépasse touchant et même dépassant l'épine gastrique impaire ..... ***H. rostratus*** (A. Milne Edwards)

— Mérus des P5 court dans les deux sexes : ramené sur la face dorsale de la carapace, chez la femelle, il dépasse tout juste le sillon branchio-cardiaque sans atteindre le sillon cervical et, chez le mâle, il n'atteint pas le sillon cervical ..... ***H. boucheti*** sp. nov.

4. Sur le mérus des P2-P4, extrémité distale armée au bord supérieur d'une seule longue spinule **5**

— Sur le mérus des P2-P4, extrémité distale armée de deux spinules, l'une sur le bord supérieur, l'autre plus inférieure **7**

5. Une forte épine gastrique impaire sur la face dorsale de la carapace. Epine antennaire développée et aiguë. Rostre très long **6**

— Pas de forte épine gastrique impaire sur la face dorsale de la carapace. Epine antennaire courte et obtuse. Rostre court ..... ***H. asper*** Zarenkov

6. Mérus des P4 inerme sur le bord inférieur. Mérus des P5 long, dépassant nettement chez la femelle le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale de la carapace ..... ***H. malayensis*** Ihle

— Mérus des P4 spinuleux sur le bord inférieur. Mérus des P5 court, n'atteignant pas chez la femelle le sillon cervical de la face dorsale de la carapace. (Présence très occasionnelle et de façon asymétrique d'une seconde spinule distale sur le bord supérieur du mérus des P2-P4) . ..... ***H. levii*** sp. nov.

7. Les deux spinules distales du mérus des P2-P4 d'égale longueur, similaires. Pas d'ornement latéro-postérieur sur la carapace ..... ***H. braueri*** Doflein

— Les deux spinules distales du mérus des P2-P4 inégales, la supérieure nettement plus marquée que l'inférieure **8**

8. Un simple renflement tuberculé latéro-postérieur sur la carapace. Flancs de la carapace très peu spinuleux. Sur la face dorsale de la carapace, une très forte granulation et une faible pilosité. Bord inférieur du mérus des P2-P4 orné de fortes spinules ..... ***H. broussei*** Guinot et Richer de Forges

— Une spinule latéro-postérieure sur la carapace. Flancs de la carapace très spinuleux. Sur la face dorsale de la carapace, une fine granulation et une abondante pilosité. Bord inférieur du mérus des P2-P4 orné de petites spinules ..... ***H. wallis*** sp. nov.

REMARQUES. — Les affinités du genre *Homologenus* ne sont pas claires et il est difficile de le rattacher à d'autres membres de la famille des Homolidae. La forme du corps, rétréci vers l'avant et dépourvu de bord dorso-latéral marqué, est "macrourienne" ; le rostre très développé, la forte saillie sous-frontale, l'accrochage front-proépistome, les antennes abondamment sétifères et pourvues d'un long flagelle, les Mxp3 appendiculaires sont primitifs. En revanche, la formule branchiale réduite et le nombre moindre d'épipodites indiquent une tendance inverse. En tout cas, le genre *Homologenus* paraît plus modifié que d'autres Homolidae.

Nous n'avons pas eu la possibilité d'examiner l'*Homologenus* du Japon identifié à *H. malayensis* Ihle par NAGAI (1994 : 50, pl. 1, fig. 3), qui ne mentionne ni *H. asper* Zarenkov ni *H. orientalis* Zarenkov. Les renseignements sur la morphologie et la petite photographie sont insuffisants pour s'assurer de l'identité de cette

espèce et la comparer avec nos espèces nouvelles, *H. levii* et *H. wallis*. En tout cas, comme l'ecrit NAGAI, il s'agit de la première mention du genre *Homologenus* au Japon.

Le genre *Homologenus* est présent dans les trois océans : *H. rostratus* et *H. boucheti* sp. nov. de part et d'autre de l'Atlantique, les autres espèces étant réparties dans l'Indo-Pacifique, avec un représentant dans le Pacifique oriental (*H. orientalis*).

Homologenus est l'un des genres homoliens qui habite les zones les plus profondes, souvent à plus de 1000 m et jusqu'à 2000 m, sur fonds le plus souvent vaseux.

Homologenus rostratus (A. Milne Edwards, 1880)

Fig. 66 e

Homolopsis rostratus A. Milne Edwards, 1880 : 34.
Homologenus (rostratus) A. Milne Edwards *in* HENDERSON, 1888 : 20, note.
Homologenus rostratus - BOUVIER, 1896 : 29, 30, 36, fig. 25. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1902 : 30, pl. 5, fig. 11-16, pl. 6, fig. 9-13 *pro parte*. — RATHBUN, 1937 : 70 (synonymie *pro parte*), fig. 17, pl. 17, fig. 1-3. — CHACE, 1940 : 9. — W. E. PEQUEGNAT, 1970 : 174, fig. 6-1. — L. H. PEQUEGNAT, 1975 : 46 (cit.). — POWERS, 1977 : 22 (cit.) (distribution *pro parte*). — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 553 (cit. sous *H. broussei*). — SOTO, 1985 : 484, tabl. 1 ; 1986 : 12, fig. 6 (distribution *pro parte*) ; 1991 : 627, tabl. 2.
nec *Homolopsis rostratus* - A. MILNE EDWARDS, 1883, pl. 6, fig. 1, 1 A = *Homologenus boucheti* sp. nov. (cf. *infra*).
nec *Homologenus rostratus* - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1899. — GUINOT, 1979 : 127, 192, 193, 232, fig. 43 E, pl. 22, fig. 3. — TÜRKAY, 1976a : 36. — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 25 : 13 = *Homologenus boucheti* sp. nov. (cf. *infra*).
nec *Homologenus (Homolopsis) rostratus* - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900 : 11, pl. 1, fig. 1, pl. 8, fig. 19-21 = *Homologenus boucheti* sp. nov. (cf. *infra*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Détroit de Floride**. 25°07'N - 79°29'W, 805 m, 23.06.1963, L. B. HOLTHUIS det. : 1 ♀ ovig. (USNM 136823). — 25°42'N - 79°23'W, 715 m, L. B. HOLTHUIS det. : 1 ♀ (USNM 136824).

Nord des Bermudes. *"Atlantis"* : st. A-280-13, Rehoboth Seamount, 37°32,5'N - 59°48'W, 1225 m, 19.06.1962, H. B. ROBERTS det. : 1 ♀ ovig. (MNHN).

Golfe du Mexique. *"Oregon"* : Cruise 4566, 23°05'N - 86°09'W, 1280 m, 06.12.1963, W. E. PEQUEGNAT det. : 1 ♀ ovig. (TAMU 2-0869). — *"Alaminos"*, Cruise 69A11-83, 21°35'N - 96°45'W, 1326 m, 24.08.1969, W. E. PEQUEGNAT coll. et det. : 1 ♀ ovig. 19 x 12 mm (TAMU 2-0864).

Mer Caraïbe. *"Alaminos"* : Cruise 70A10 : st. 7, 18°55,5'N - 87°10,5'W, 1216 m, 07.07.1970, W. E. PEQUEGNAT coll. et det. : 1 ♀ 15,7 x 9 mm (TAMU 2-0865). — St. 9, 18°57'N - 87°09'W, 1193 m, 07.07.1970, W. E. PEQUEGNAT coll. et det. : 1 ♀ 16 x 10 mm (TAMU 2-0866). — St. 41, 12°53'N - 69°59,5'W, 1005-1115 m, 19.07.1970, W. E. PEQUEGNAT coll. et det. : 1 ♀ 18,2 x 11 mm (TAMU 2-0867). — St. 51, 17°17,1'N - 79°50,6'W, 1097 m, 26.07.1970, W. E. PEQUEGNAT coll. et det. : 1 ♂ 11 x 6,4 mm; 2 ♀ 15,8 x 9,2 mm et 15,9 x 9,4 mm (TAMU 2-0868).

Cuba. *"Atlantis"* : st. 2995, côte nord, au large de Bahia de Cardenas, 23°24'N - 81°30'W, 860-1211 m, 16.03.1938, F. A. CHACE Jr det. : 1 ♀ ovig. (USNM 81932).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : Non 1 ♀ comme désignée en 1880 mais 1 ♂ 12,4 x 7 mm (MCZ, d'après W. E. PEQUEGNAT, 1970 : 175). (Cf. A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900 : 13 ; 1902 : 33). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Atlantique occidental, Antilles, entre Saint-Thomas et Santa-Cruz, 17°47'30"N, 64°53'45"W, 1061 m, 3.01.1879 (*"Blake"*, st. 124) .

REMARQUES. — Après sa description pour un spécimen des Antilles, *H. rostratus* a été très rapidement considéré par les carcinologistes comme amphi-atlantique : en effet, les rares échantillons signalés de l'Atlantique oriental (Maroc, Madère, Açores) ont tous été identifiés à l'espèce américaine.

A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, qui avaient eu sous les yeux à la fois du matériel américain récolté par le *"Blake"* (1902 : 33), à savoir le type d'*H. rostratus*, et du matériel ouest-africain recueilli par le *"Travailleur"* et par le *"Talisman"* (1900 : 13), indiquaient (1900 : 12) : "les spécimens du *"Talisman"* et du *"Travailleur"* ne diffèrent pas sensiblement de ceux du *"Blake"* ".

Pour la représentation de l'*H. rostratus*, américain, il ne faut pas se référer à la figure publiée en 1883 (pl. 6, fig. 1, 1A) par A. MILNE EDWARDS (sous le nom d'*Homolopsis rostratus*) : en effet, elle montre non pas l'exemplaire-type récolté par le *"Blake"* mais un exemplaire du Maroc récolté par le *"Travailleur"*, qui selon nous appartient à une espèce différente (*H. boucheti* sp. nov., cf. *infra*). Pour leur illustration de l'*H. rostratus* typique, "en mauvais état", A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 33, 34) déclarent : "quelques-unes des figures que nous donnons plus loin ont été dessinées d'après les exemplaires du *"Talisman"* ". Se trouvent donc figurés sous le nom d'*H. rostratus* non seulement des dessins représentant du matériel américain (*H. rostratus* typique), mais aussi des dessins concernant du matériel provenant de l'autre côté de l'Atlantique (*H. boucheti*) ; malheureusement, en raison des légendes insuffisamment explicites, où l'identité des individus dessinés n'est pas précisée, il est impossible de discerner à quelle espèce appartient le matériel figuré. C'est pourquoi, dans la synonymie lors de la citation d'A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1902 : 30), nous indiquons *pro parte* pour les figures 11-16 de la planche 5 et les figures 9-13 de la planche 6.

Grâce à la confrontation de matériel provenant des deux rives atlantiques, nous créons le nom d'*H. boucheti* sp. nov. pour l'*Homologenus* du golfe ibéro-marocain, de la côte africaine, des Açores et de Madère, qui semble vivre à des profondeurs supérieures (en moyenne 1600 m, au lieu de 1000 m pour l'*H. rostratus* typique). Cf. *infra*.

H. rostratus a été assez rarement récolté, sans doute en raison de la profondeur de son habitat. Nous avons pu examiner du matériel du détroit de Floride, de la mer Caraïbe et du golfe du Mexique, etc. (cité ci-dessus), où un seul mâle, de petite taille, est présent. Une vingtaine d'individus, récoltés dans le détroit de Floride à des profondeurs dépassant les 900 mètres, sont déposés à l'Université de Miami (L. A. SOTO, *in litt.*, 14.10.1992).

Le groupe d'espèces *H. rostratus* et *H. boucheti* sp. nov., avec également *H. orientalis* Zarenkov (cf. *infra*), se distingue par la présence, en arrière de la longue épine latéro-antérieure, d'une spinule latéro-postérieure plus réduite mais bien détachée, ainsi que par l'existence d'une spinule protogastrique et d'une épine sous-hépatique développées.

DISTRIBUTION. — Détroit de Floride, Golfe du Mexique, Antilles, nord des Bermudes. Entre 600 et 1601 m (1000 m en moyenne).

Homologenus boucheti sp. nov.

Fig. 66 b-c, h

Homolopsis rostratus - A. MILNE EDWARDS (*nec* A. Milne Edwards, 1880), 1883, pl. 6, fig. 1, 1 A.
Homologenus rostratus - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (nec *Homolopsis rostratus* A. Milne Edwards, 1880), 1899 : 13. — BOUVIER, 1922 : 51.
Homologenus (Homolopsis) rostratus - A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900 : 11, pl. 1, fig. 1, pl. 8, fig. 19-21.
Homologenus rostratus - GUINOT, 1979 : 127, 192, 193, 232, fig. 43 E, pl. 22, fig. 3. — TÜRKAY, 1976a : 36. — MANNING & HOLTHUIS, 1981 : 25 (distribution *pro parte*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Madère**. *"Meteor"* : st. 23-117, 33°56,6'N - 16°52,3'W, 750-2195 m, 18.05.1971, GERLACH leg. : 1 ♂ ; 1 ♀ (SMF 6710).

Maroc. *"Talisman"* : 33°47'N - 11°23'W, 1635 m, 14.06.1883, A. MILNE EDWARDS & BOUVIER det. (cf. 1900 : 12) : 1 ♀ en fragments (MNHN-B 12349).

Golfe ibéro-marocain. BALGIM : st. CP 10, 36° 45'N - 09°32'W, 1582-1602 m, 29.05.1984 : 1 ♂ 12 x 7 mm (MNHN-B 22607). — St. CP 63, 35°31'N - 07°42'W, 1488-1535 m, 04.06.1984 : 2 ♂ 9,5 x 6,4 mm et 11 x 6,6 mm; 1 ♀ ovig. 16,2 x 11 mm, paratypes (MNHN-B 22609). — St. CP 68, 35°12'N - 07°53'W, 1998-2077 m, 05.06.1984 : 1 ♀ en mauvais état; 1 ♀ ovig. 16,6 x 11,2 mm, paratypes (MNHN-B 22605). — St. DW 88, 34°20'N - 07°19'W, 738-742 m, 07.06.1984 : 3 ♂, paratypes (MNHN-B 22608). — St. CP 92, 34°24'N - 07°30'W, 1182 m, 08.06.1984 : 1 ♀

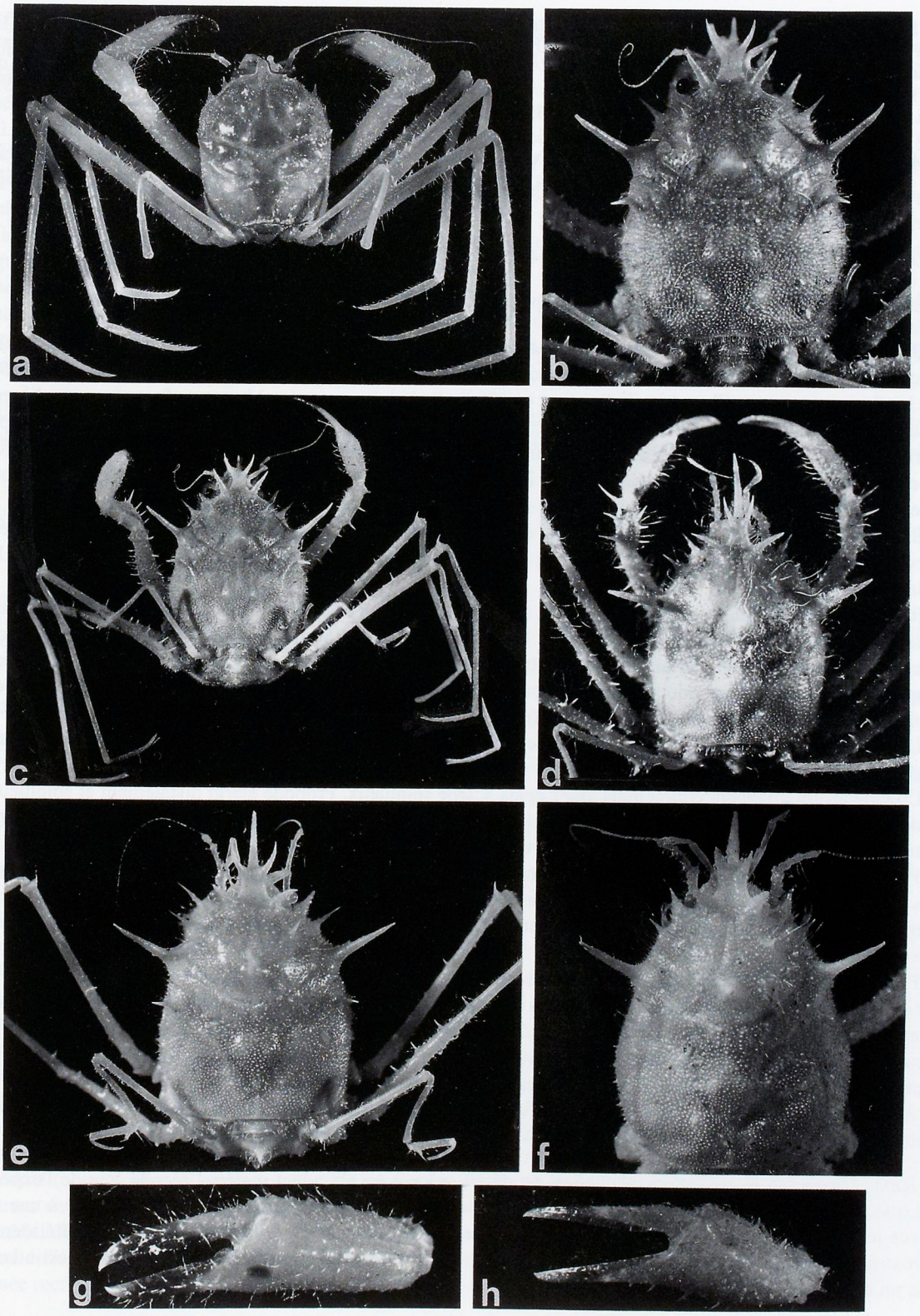
FIG. 66 a, g. — *Hypsophrys futuna* sp. nov., holotype, ♂ 18 x 15 mm, îles Wallis et Futuna, MUSORSTOM 7, st. CP 621 (MNHN-B 24697) : **a**, vue d'ensemble ; **g**, pince, avec une tache.

FIG. 66 b-c, h. — *Homologenus boucheti* sp. nov., holotype, ♀ ovig. 16 x 10,4 mm, golfe ibéro-marocain, BALGIM, st. CP 98 (MNHN-B 22611) : **b**, carapace ; **c**, vue d'ensemble ; **h**, pince.

FIG. 66 d. — *H. malayensis* Ihle, lectotype, ♀ 15,5 x 9,8 mm, N. O. du Sulawesi (ZMA De 102.967) : carapace.

FIG. 66 e. — *H. rostratus* (A. Milne Edwards), ♀ 18,2 x 11 mm, mer Caraïbe, *"Alaminos"* (TAMU 2-0867) : carapace.

FIG. 66 f. — *H. broussei* Guinot & Richer de Forges, holotype, ♀ 18,3 x 15 mm, Tahiti (MNHN-B 7021) : carapace.


a
b
c
d
e
f
g
h

12 x 8 mm (MNHN-B 22604). — St. CP 95, 34°24'N - 07°39'W, 1378 m, 08.06.1984 : 1 spéc. (MNHN-B 22603). — St. CP 98, 34°29'N - 07°42'W, 1721-1773 m, 09.06.1984 : 1 ♀ ovig. 16 x 10,4 mm (avec les épines latéro-antérieures : 14 mm de large), holotype (MNHN-B 22611); 3 ♀ 11,6 x 8,2 mm, 10 x 6,4 mm, 10,8 x 7,3 mm; 2 ♀ ovig. 15 x 10 mm, l'autre avec le rostre cassé, paratypes (MNHN-B 22606). — St. CP 99, 34°28'N - 07°43'W, 1848-1892 m, 09.06.1984 : 4 ♂ ; 2 ♀ ; 2 ♀ ovig., paratypes (MNHN-B 22602); 1 ♂ et 1 ♀ , paratypes (USNM).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovig. 16 x 10,4 mm (14 mm avec les épines latéro-antérieures) (MNHN-B 22611). *Paratypes* : 9 ♂ , 6 ♀ , 6 ♀ ovig. (MNHN-B 22602, 22605, 22606, 22608, 22609); 1 ♂ et 1 ♀ (USNM) (voir liste du matériel examiné ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Golfe ibéro-marocain, 34°29'N - 07°42'W, 1721-1773 m (BALGIM, st. CP 98).

ÉTYMOLOGIE. — En hommage au Dr Philippe BOUCHET, chef de mission de la campagne BALGIM.

DESCRIPTION. — Petite taille, les mâles étant nettement plus petits que les femelles. Carapace plutôt ovalaire, rétrécie vers l'avant, dilatée dans la région branchiale. Face dorsale convexe antérieurement, légèrement aréolée, avec les deux principaux sillons bien indiqués et un "faciès humain" reconnaissable ; toute la surface régulièrement granuleuse et garnie d'une pubescence courte, mêlée de soies plus longues et en crochet sur toute la partie antérieure. Aire protogastrique dotée d'une spinule fine mais bien développée. Une épine gastrique impaire forte ; un petit granule intestinal pair, de chaque côté. Région sous-hépatique très peu renflée, ornée d'une seule longue épine et avec environ quatre petites spinules sur son bord inférieur. Ligne homolienne peu visible.

Bord latéro-antérieur armé d'une très longue épine acérée, incurvée, dirigée vers l'avant. Bord latéro-postérieur pourvu d'une spinule fine et allongée, située au-dessous du sillon branchio-cardiaque. Flancs munis de quelques faibles spinules éparses.

Rostre long et fortement incliné vers le bas, avec deux épines accessoires fortes, divergentes. Epines pseudo-rostrales accusées, plus ou moins recourbées. Bord supra-orbitaire inerme ou doté d'une spinule de forme et dimensions variables (dans certains cas asymétrique), située juste à côté de l'épine pseudorostrale. Œil réduit : basophtalmite court ; podophtalmite petit et arrondi dans la région cornéenne. Flagelle antennaire long. Une épine antennaire très forte et aiguë, défléchie ; cette dernière et l'épine sous-hépatique étant subégales.

Une épine buccale, suivie d'une deuxième de même taille, ou même de deux spinules. Mérus de Mxp3 armé à l'angle antéro-externe d'une épine longue et fine.

Chélipèdes relativement courts mais assez épais. Carpe spinuleux. Propode élargi distalement et spinuleux sur ses deux bords. Doigts minces et allongés, formant un angle obtus par rapport à l'axe de la main, cultriformes et s'entrecroisant à leur extrémité ; bord préhensile tranchant et lisse.

P2-P4 longs et grêles. Bord supérieur du mérus armé de 3-4 épines fines et très aiguës, espacées (non présentes dans le quart distal) ; extrémité distale ornée d'une longue épine au bord supérieur ; sur le bord inférieur, quelques tubercules pointus proximaux et, en plus (sauf sur P4), environ 4 petites spinules espacées (non présentes dans le tiers distal).

P5 graciles : mérus court et inerme, plus allongé chez le mâle où, en position dorsale, il s'approche du sillon cervical de la face dorsale de la carapace (sans atteindre l'épine gastrique impaire), alors que chez la femelle il dépasse seulement le sillon branchio-cardiaque. Propode très mince, allongé et rectiligne, portant dans sa partie proximale une épine acérée, contre laquelle vient s'apposer l'extrémité repliée du dactyle, constituant ainsi un processus subchéliforme ; des soies courtes et éparses, quelques soies plus longues.

Appareil de rétention de l'abdomen mâle et femelle caractérisé par les saillies coxales des P1 assez saillantes et faiblement armées (une spinule émoussée ou faible, mais parfois deux spinules détachées).

REMARQUES. — *Homologenus boucheti* est décrit grâce à un abondant matériel récolté lors de l'expédition BALGIM en 1984 et étudié par J. E. GARCIA RASO (sous presse). Suivant l'usage établi qui assimile à une même espèce les représentants des deux rives de l'Atlantique, l'*Homologenus* du golfe ibéro-marocain a été identifié à *H. rostratus*. Mais sa confrontation avec des *H. rostratus* américains nous amène à séparer l'espèce est-atlantique sous un nom nouveau, *H. boucheti* sp. nov.

Le spécimen publié en 1883 par A. MILNE EDWARDS sous le nom d'*Homolopsis rostratus* se rapporte à une récolte effectuée par le *"Travailleur"* au large du Maroc en 1882 (dragage 40 du 31 juillet) à 1900 m de profondeur (J. FOREST, comm. personnelle) : cette illustration ne concerne donc pas l'espèce américaine *H. rostratus* mais représente l'espèce est-atlantique, *H. boucheti.*

Les différences entre *H. boucheti* sp. nov. et l'espèce de la côte atlantique américaine *H. rostratus* (A. Milne Edwards) sont faibles. *H. rostratus* se distingue d'*H. boucheti* par ses chélipèdes (cf. A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1902, pl. 5, fig. 15) au propode plus grêle, moins élargi distalement, avec les bords armés d'épines plus régulières et plus fortes ; par les doigts des pinces plus longs et plus effilés, plus inclinés par rapport à la main ; par les saillies coxales des P1 au-dessus du telson plus dilatées et terminées par deux fortes spinules acérées. La longueur du mérus des P5 constitue le critère le plus net. Le mérus est plus court dans les deux sexes chez *H. boucheti* sp. nov. : chez la femelle, ramené dorsalement, il dépasse le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale de la carapace mais n'atteint pas le sillon cervical (il l'atteint chez *H. rostratus* femelle) ; chez le mâle, il s'approche du sillon cervical (alors que chez *H rostratus*, il le dépasse, touchant et même dépassant l'épine gastrique impaire).

DISTRIBUTION. — Golfe ibéro-marocain, Maroc, Açores, Madère, îles du Cap Vert. Entre 738 et 2195 m (moyenne vers 1600 m). Espèce nettement plus profonde qu'*H. rostratus*, qui vit aux alentours de 1000 mètres.

Homologenus braueri Doflein, 1904

Fig. 67 a-b, g

Homologenus Braueri Doflein, 1904 : 18, pl. 11, fig. 3-4.
Homologenus braueri - IHLE, 1913 : 70 (cit. sous *H. malayensis*). — GORDON, 1950 : 225, fig. 10-12. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 553, tabl. 2 (cit. sous *H. broussei*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Côte est-africaine**. *"Vitjaz"* : st. 4680, 7°22,7'S - 40°02,5'E, 740 m, 13.07.1960, ZARENKOV det. : 3 ♀ 11 x 8 mm, 11 x 7,8 mm, 10 x 7,6 mm; 2 ♀ ovig. 11,5 x 7,6 mm, 12 x 7,9 mm (ZMUM).

Avec réserve :
Côte ouest-australienne. *"Vitjaz"* : st. 4564, 23°55,9'S - 112°16'E, 820 m, 01.12.1959 : 1 ♂ juv. 10 x 6 mm (ZMUM).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 8,7 (sans le rostre) x 5,6 mm. *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Côte est-africaine, Somalie, 4°40,8'S - 48°39'E, 1242 m (*"Valdivia"*, st. 262).

REMARQUES. — Pour la deuxième fois *H. braueri* est retrouvé dans la même région, grâce aux récoltes du *"Vitjaz"*. Lors de notre travail de 1981 (p. 553, tabl. 2), nous avions présenté un tableau exposant les différences morphologiques entre *H. braueri*, *H. malayensis* Ihle et *H. broussei* décrit comme nouveau de Polynésie ; mais n'ayant pu examiner les deux premières espèces, nous n'avions à notre disposition que les rares données de la littérature (DOFLEIN, 1904 ; IHLE, 1913 ; GORDON, 1950). Aujourd'hui nous sommes en mesure de préciser les caractères distinctifs d'*H. braueri* et de rectifier les différences mentionnées. *H. braueri*, de dimensions plus réduites, a une carapace moins abondamment sétifère qu'*H. malayensis*. Chez *H. braueri*, les flancs de la carapace sont peu spinuleux, de façon sensiblement analogue à *H. malayensis* ; le mérus des chélipèdes offre quelques spinules distales mais elles sont un peu moins fortes que chez *H. malayensis* ; la pince est analogue à celle d'*H. malayensis* et présente de longs doigts cultriformes, formant un angle par rapport à la main, s'entrecroisant à l'extrémité (comme chez *H. malayensis*) ; l'extrémité proximale des P5 (et non distale, comme nous l'avions écrit par erreur en 1981) porte une spinule, qui constitue avec le dactyle le dispositif subchéliforme (elle était cassée sur le matériel de DOFLEIN, 1904).

Les différences les plus marquantes par rapport à *H. malayensis* concernent : l'épine latéro-antérieure de la carapace rectiligne, dirigée presque horizontalement, au lieu d'obliquement chez *H. malayensis* ; la granulation de la

face dorsale de la carapace, abondante chez *H. braueri*, alors qu'elle est atténuée sur les aires gastriques chez *H. malayensis* ; le rostre, plus long et plus acéré ; le mérus des P2-P4, qui porte deux fortes spinules distales chez *H. braueri*, au lieu d'une seule (la supérieure) très développée chez *H. malayensis* (à noter que, souvent, la spinule inférieure du mérus des P2-P4 est cassée, ce qui rend difficile l'appréciation de ce caractère) ; la spinulation du bord inférieur des P4, qui consiste seulement en deux spinules sur l'ischio-basis chez *H. malayensis*, alors que chez *H. braueri* il y a, en plus, à la surface du mérus et en position tout à fait proximale, deux spinules presque contiguës et divergentes, puis quelques courtes spinules (4-5) espacées dans les deux tiers proximaux le long du bord inférieur (chez *H. malayensis* ce même bord est inerme) ; le mérus des P5 un peu plus court chez *H. braueri* où il atteint à peine ou tout juste le sillon cervical de la carapace, alors que chez *H. malayensis* il l'atteint et même le dépasse largement.

Chez *H. braueri*, l'épine sous-hépatique varie légèrement en taille. *H. braueri* est l'espèce du genre *Homologenus* qui possède les péréiopodes les plus courts.

Un spécimen mâle juvénile provenant de la côte ouest-australienne montre les caractéristiques principales d'*H. braueri* ; toutefois, étant donné sa petite taille et son mauvais état, nous le rattachons avec réserve à *H. braueri*.

DISTRIBUTION. — Côte est-africaine, de la Somalie à Zanzibar. ? Côte ouest-australienne. 740-1242 m.

Homologenus malayensis Ihle, 1912

Fig. 65 A-B, 66 d

Homologenus malayensis Ihle, 1912 : 209 ; 1913 : 70, fig. 25, 31, 36-38, pl. 2, fig. 13-15. — BALSS, 1940, fig. 98 (cit.) ; 1941, fig. 209 (cit.). — GUINOT, 1979 : 232. — GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 553, tabl. 2 (cit. sous *H. broussei*).

? *Homologenus malayensis* - NAGAI, 1994 : 50, pl.1, fig. 3.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Indonésie**. *"Siboga"* : st. 122, N. O. du Sulawesi, 1°58,5'N - 125°00,5'E, 1264-1165 m, 17.07.1899, WEBER coll. : 4 ♂ 10,8 x 6,5 mm, 11 x 6,3 mm, 10,7 x 6,4 mm, 9,5 x 6,4 mm; 3 ♀ 15,3 x 9 mm, 14,6 x 8,6 mm, 15,5 x 9,8 mm, syntypes (ZMA DE 102.967).

KARUBAR. *Iles Kai* : st. CP 20, 05°15'S - 132°59'E, 769-809 m, 25.10.1991 : 1 ♀ ovig. 14,4 x 9,7 mm (MNHN-B 22489).

Philippines. ESTASE 2 : st. CP 5, 4°59,37'N - 125°41,20'E, 1190-1180 m, 01.12.1984, B. MÉTIVIER & C. VADON coll. : 1 ♂ 10 x 5,4 mm; 1 ♀ endommagée (MNHN-B 20270).

MATÉRIEL-TYPE. — *Syntypes* : 4 ♂ 10,8 x 6,5 mm, 11 x 6,3 mm, 10,7 x 6,4 mm, 9,5 x 6,4 mm; 3 ♀ 15,3 x 9 mm, 14,6 x 8,6 mm, 15,5 x 9,8 mm (ZMA DE 102.967). La femelle de 15,5 x 9,8 mm est choisie comme lectotype.

LOCALITÉ-TYPE. — Indonésie, N. O. du Sulawesi (îles Célèbes), 1°58,5'N - 125°00,5'E, 1165 m.

REMARQUES. — Grâce à l'examen des syntypes, *H. malayensis* est refiguré et ses différences par rapport aux autres espèces du genre sont précisées.

Il existe quelques variations dans la spinulation du bord supérieur du mérus des P2-P4 (disposition parfois asymétrique chez le même individu) et dans l'ornementation du bord supra-orbitaire (entre l'épine pseudorostrale et l'épine antennaire) : ce dernier porte généralement une spinule, qui peut manquer d'un côté seulement ou complètement sur le même individu. Le bord inférieur du mérus des P4 est complètement inerme ; le mérus des P2-P3 peut porter une spinule proximale seulement. Le mérus des P5 est assez long, atteignant l'épine gastrique impaire de la carapace chez le mâle ; il est un peu plus court chez la femelle.

Pour les différences par rapport à *H. braueri* Doflein, à *H. asper* Zarenkov, à *H. levii* sp. nov. et à *H. wallis* sp. nov., voir sous ces noms.

L'identité du spécimen mâle du Japon récolté dans la Wakayama Prefecture au sud-ouest de Shionomisaki à 650 m de profondeur et identifié à *H. malayensis* par NAGAI (1994 : 50, pl. 1, fig. 3) devrait être revue.

DISTRIBUTION. — Indonésie (Sulawesi, Ceram, îles Kai), Philippines. De 769 à 1264 m.

Homologenus broussei Guinot & Richer de Forges, 1981

Fig. 66 f

Homologenus broussei Guinot & Richer de Forges, 1981 : 551, fig. 1 C, 3 E, 4 J, 7 A, tabl. 2.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Polynésie**. *"La Coquille"* : Tahiti, 16°27,5'S - 146°32,2'W, 1025 m, 17.12.1970 : 1 ♀ 18,3 x 15 mm, pattes détachées et en partie manquantes, holotype (MNHN-B 7021).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 18,3 x 15 mm (MNHN-B 7021). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Polynésie : Tahiti, 16°27,5'S - 146°32,2'W, 1025 m.

REMARQUES. — *Homologenus broussei* se distingue : par sa carapace plus renflée, nettement convexe sur les régions branchiales ; par la face dorsale couverte de gros granules, devenant plus forts latéralement et pointus sur les flancs latéro-ventraux (en fait, ce ne sont pas vraiment des spinules comme nous l'avons écrit dans notre tableau comparatif de 1981 : 553, tabl. 2) ; par l'épine rostrale moyennement développée et défléchie. Sur un renflement du bord latéro-postérieur, une petite spinule émoussée est présente en arrière du sillon branchio-cardiaque de la face dorsale, figurant un ornement latéro-postérieur. À noter la présence d'une petite épine protogastrique sur la face dorsale de la carapace et d'une épine buccale très aiguë.

Les doigts des chélipèdes, très inclinés par rapport à la paume, sont extrêmement longs et s'entrecroisent fortement. Sur les P2-P4, l'extrémité distale du mérus porte deux spinules : la spinule inférieure, plus faible, est parfois cassée sur notre unique spécimen. Des spinules sont présentes sur les deux bords du mérus, au moins dans les deux tiers proximaux : fortes et incurvées de façon irrégulière sur le bord supérieur, plus nombreuses et un peu moins fortes sur le bord inférieur. Les P5 sont très grêles et très courts, le mérus n'atteignant même pas le sillon branchio-cardiaque de la face dorsale de la carapace.

La pilosité semble relativement moins fournie que chez les autres *Homologenus*.

DISTRIBUTION. — Polynésie : Tahiti, 1025 m.

Homologenus orientalis Zarenkov, 1990

Fig. 67 e, i

Homologenus orientalis Zarenkov, 1990 : 225, fig. 7.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Plaque de Nazca**. *"Professor Shtokman"* : st. 2018, "montagne des ichtyologistes", 25°07,9'S - 99°26,8'W, 730-790 m, 07.05.1987 : 1 ♀ ovig. 17,5 x 12,3 mm (15 mm de long sans le rostre), allotype (ZMUM Ma 10-4086.7). Ce matériel est indiqué comme holotype sur l'étiquette du bocal de la st. 2018, alors qu'en fait l'holotype, également ♀ ovig., proviendrait de la st. 1996. C'est pourquoi nous supposons que le spécimen examiné est l'allotype.

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ ovig. 15,2 mm de long (ZMUM Ma 10-486). *Allotype* : ♀ ovig. 17,5 mm de long.

LOCALITÉ-TYPE. — Pacifique, Plaque de Nazca, "montagne des ichtyologistes" (*"Professor Shtokman"* st. 1996).

REMARQUES. — Grâce à l'examen de l'allotype de cet *Homologenus* est-pacifique, plus spinuleux que les autres espèces, nous relevons les caractéristiques suivantes : carapace renflée, munie d'une épine latéro-antérieure très développée et, en plus, d'une spinule latéro-postérieure, ainsi que de spinules aiguës le long de la partie postérieure de la ligne homolienne et sur les flancs ; en avant, une spinule sous-hépatique développée, une épine

antennaire encore plus longue et, enfin, une spinule aiguë et oblique, intercalée entre l'épine pseudorostrale et l'épine antennaire ; épine rostrale allongée, avec une paire d'épines accessoires épaisses à la base et divergentes ; face dorsale ornée d'une très longue épine gastrique impaire, d'une spinule protogastrique marquée et de petits tubercules intestinaux antérieurs ; chélipèdes avec la main trigonale, munie de doigts inclinés et pigmentés dans la moitié distale ; P2-P4 avec le mérus spinifère et doté à l'extrémité distale d'une forte spinule sur le bord supérieur et d'une spinule plus petite (souvent cassée) sur le bord inférieur (figurée sur P4 par ZARENKOV, 1990) ; P5 graciles, au mérus très court, atteignant à peine le sillon branchio-cardiaque de la carapace.

H. orientalis se différencie de tous les autres *Homologenus* par la présence d'une spinule latéro-postérieure très nette. Cette spinule est absente chez toutes les autres espèces, à l'exception des formes atlantiques *H. rostratus* (A. Milne Edwards) et *H. boucheti* sp. nov. ; cependant elle existe aussi, mais réduite, chez *H. levii* sp. nov. où est parfois présente une petite spinule latéro-postérieure, et chez *H. broussei* Guinot & Richer de Forges où à cet emplacement se trouve une bosse peu marquée. Chez *H. asper* Zarenkov, il existe une petite spinule latéro-postérieure (figurée dans ZARENKOV & KHODKINA, 1983, fig. 6-1) .

Une épine développée est intercalée entre l'épine pseudorostrale et l'épine antennaire. Chez certains *Homologenus*, cette épine supra-orbitaire intercalaire existe parfois d'un seul côté, n'est pas constante chez tous les individus et varie en taille. Sa présence devra donc être vérifiée sur un matériel plus abondant.

C'est d'*H. rostratus* (A. Milne Edwards) et d'*H. boucheti* sp. nov. qu'*H. orientalis* est le plus proche.

DISTRIBUTION. — Connue uniquement de la plaque de Nazca et des guyots sous-marins près de Sala-y-Gomez. 730-800 m.

Homologenus asper Zarenkov *in* ZARENKOV & KHODKINA, 1983

Homologenus asper Zarenkov *in* ZARENKOV & KHODKINA, 1983 : 91, fig. 6.

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 4,7 mm de long (carapace endommagée du côté gauche) (ZMUM). *Paratypes* : aucun.

LOCALITÉ-TYPE. — Monts sous-marins Marcus-Necker, 19°03'N - 171°09'E, 1270-1320 m (*"Vitjaz"*, st. 6359-2).

REMARQUES. — Malgré les efforts de nos collègues russes (V. SPIRIDONOV, *in litt.*, 08.10.1991), l'holotype d'*H. asper* n'a pu nous être communiqué.

Les dessins fournis dans ZARENKOV et KHODKINA (1983) montrent une carapace (endommagée sur le côté gauche et avec la face ventrale détachée) régulièrement granuleuse sur la face dorsale, un rostre relativement court et formant apparemment un ensemble trifide avec ses deux épines accessoires ; des P2-P4 dont le mérus offre une seule spinule distale (supérieure) et de rares spinules éparses sur les deux bords, dans la moitié proximale seulement. Les épines situées en avant de la très longue épine latéro-antérieure sont réduites et obtuses, et aucune épine gastrique n'est indiquée sur la face dorsale : elle est peut-être cassée ou n'a pas été figurée (ce serait la seule espèce d'*Homologenus* dénuée d'un tel ornement). Une petite spinule pourrait représenter un ornement latéro-postérieur. Le mérus de P5 semble atteindre le sillon cervical de la carapace. Le flagelle antennaire, sétifère, est plus long que la longueur de la carapace.

Les différences suivantes séparent *H. asper* d'*H. braueri* Doflein. Chez *H. asper*, rostre plus court ; absence d'épine gastrique impaire sur la face dorsale (à vérifier) ; une seule spinule distale sur le mérus des P2-P4.

Par rapport à *H. malayensis* Ihle, *H. asper* présente : un rostre semble-t-il plus court ; une carapace sans forte épine gastrique impaire apparente (à vérifier), aux flancs paraissant moins spinuleux ; les épines sous-hépatique et antennaire réduites et moins aiguës, au lieu de très développées.

Par rapport à *H. broussei* Guinot & Richer de Forges, les différences sont difficiles à établir : l'épine rostrale serait courte, comme chez *H. broussei* ; les flancs semblent faiblement spinuleux comme chez cette dernière. Les caractères différentiels seraient : la présence d'une seule spinule distale sur le mérus des P2-P4 chez *H. asper*, de deux spinules distales chez *H. broussei* ; le nombre de spinules sur le bord supérieur du mérus des P2-P4, qui serait

plus élevé chez *H. broussei* (environ 4 spinules), seulement deux figurées dans ZARENKOV et KHODKINA chez *H. asper* ; le flagelle antennaire, beaucoup plus long chez *H. asper* que chez *H. broussei*. Ces deux espèces, qui semblent proches morphologiquement, sont toutes deux du Pacifique central : *H. asper* au nord entre les îles Mariannes et les îles Hawaï, *H. broussei* en Polynésie française. Dans les deux cas, un seul spécimen est connu.

DISTRIBUTION. — Monts sous-marins Marcus-Necker, 1270-1320 m.

Homologenus levii sp. nov.

Fig. 67 f, j

Homologenus sp. - JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES, 1993b : 322, fig. 2, tabl. 1.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 57, 23°44'S - 166°58'E, 1490-1620 m, 01.09.1985 : 1 ♀ (MNHN-B 17263). — St. CP 61, 24°11'S - 167°32'E, 1070 m, 02.09.1985 : 2 ♀ (MNHN-B 17264). — St. CP 62, 24°19'S - 167°49'E, 1395-1410 m, 02.09.1985 : 1 ♂ 13 x 8,5 mm (longueur avec le rostre), holotype (MNHN-B 16682); 1 ♂ 12 x 8,2 mm, paratype (MNHN-B 16683). — St. CP 69, 23°52'S - 167°58'E, 1220-1225 m, 03.09.1985 : 1 ♀ 18,5 x 11,5 mm, paratype; 1 juv. 6 x 4 mm (MNHN-B 16684).

BIOGEOCAL : st. CP 214, 22°43,09'S - 166°27,19'E, 1665-1590 m, 09.04.1987 : 2 ♂ (MNHN-B 24301). — St. CP 232, 21°33,81'S - 166°27,07'E, 760-790 m, 12.04.1987 : 1 ♂ 12,2 x 7,6 mm (MNHN-B 24300). — St. DW 296, 20°38,35'S - 167°10,32'E, 1230-1270 m, 28.04.1987 : 1 ♂ 12,5 x 7,3 mm (MNHN-B 19884).

Iles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. CP 323, 21°18,52'S - 157°57,62'E, 970 m, 14.10.1986 : 8 ♂ ; 4 ♀ ovig. dont l'une 16,3 x 10 mm (MNHN-B 19901). — St. CP 324, 21°15,01'S - 157°51,33'E, 970 m, 14.10.1986 : 10 ♂ ; 5 ♀ ; 7 ♀ ovig.; 1 juv., paratypes (MNHN-B 19883); 1 ♂ et 1 ♀, paratypes (USNM) ; 1 ♂ et 1 ♀, paratypes (SMF 22292).

CORAIL 2 : st. DW 172, récif Mellish, 18°25,55'S - 155°12,02'E, 1100 m, 03.09.1988 : 1 ♂ avec la partie postérieure endommagée (MNHN-B 24305).

Iles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 396, 20°48,05'S - 167°00,59'E, 1400 m, 13.02.1989 : 1 ♂ 12,4 x 7 mm (MNHN-B 24302). — St. CP 427, 20°23,35'S - 166°20,0'E, 800 m, 17.02.1989 : 1 ♂ (MNHN-B 24304). — St. CP 438, 20°23'S - 166°20,1'E, 780 m, 18.02.1989 : 2 ♀ en mauvais état (MNHN-B 24303).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♂ 13 x 8,5 mm (longueur avec le rostre) (MNHN-B 16682). *Paratypes* : 11 ♂ ; 6 ♀, 7 ♀ ovig., 1 juv. (MNHN) ; 1 ♂, 1 ♀ (SMF). Voir liste du matériel examiné.

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Loyauté, 24°19'S - 167°49'E, 1395-1410 m (BIOCAL, st. CP 62).

ÉTYMOLOGIE. — En hommage au Professeur Claude LÉVI, chef de mission de la campagne BIOCAL.

DESCRIPTION. — Petite taille, les mâles étant plus petits que les femelles. Carapace plutôt ovalaire, rétrécie vers l'avant, dilatée dans la région branchiale. Face dorsale faiblement aréolée, avec des sillons marqués et la présence d'un "faciès humain" ; une granulation fine et régulière, devenant plus pointue et spinuleuse sur les flancs ; une pilosité abondante (comme sur le reste du corps). Aire protogastrique dénuée de spinules. Une épine gastrique impaire, longue et aiguë. Région sous-hépatique peu délimitée, son bord inférieur étant indiqué par quelques spinules, et munie d'une épine de taille variable. Ligne homolienne marquée mais très fine et sinueuse.

Bord latéro-antérieur armé d'une très longue épine acérée. Bord latéro-postérieur muni parfois d'une petite spinule, située sous le sillon branchio-cardiaque. Flancs non spinuleux.

Rostre long, avec deux épines accessoires fortes, dirigées vers l'avant. Epine pseudorostrale aiguë, dirigée obliquement vers l'extérieur. Bord supra-orbitaire généralement inerme, mais parfois présence d'une petite spinule (dans certains cas, asymétrique) située juste à côté de l'épine pseudorostrale.

Œil réduit : basophtalmite court ; podophtalmite petit et arrondi dans la région cornéenne. Flagelle antennaire très court. Une épine antennaire très forte et aiguë, défléchie. Placées l'une en dessous de l'autre, deux épines buccales longues et acérées.

Chélipèdes relativement courts. Carpe abondamment spinuleux. Propode large et spinuleux. Doigts minces, formant un angle par rapport à l'axe de la main, cultriformes et s'entrecroisant à leur extrémité ; bord préhensile tranchant et lisse.

P2-P4 longs et grêles. Mérus armé sur les deux bords de 3-4 épines, longues et acérées surtout sur le bord supérieur ; extrémité distale ornée d'une longue épine courbe au bord supérieur ; très occasionnellement une spinule plus réduite et facultative, souvent asymétrique, vers le bord inférieur.

P5 graciles. Mérus court et inerme, un peu plus long chez le mâle où, en position dorsale, il dépasse le sillon cervical, alors que chez la femelle il dépasse le sillon branchio-cardiaque de la carapace. Propode rectiligne, portant dans sa partie proximale une épine mince et acérée, contre laquelle vient s'apposer l'extrémité repliée du dactyle, constituant ainsi un processus subchéliforme ; des soies courtes éparses et quelques soies plus longues.

VARIATIONS MORPHOLOGIQUES. — Les variations sont notables chez *H. levii*. On constate un dimorphisme sexuel dans les dimensions du corps, les mâles étant de plus petite taille que les femelles et possédant des épines proportionnellement plus longues. La spinulation des régions sous-hépatique et ptérygostomienne de la carapace est variable : soit avec plusieurs spinules aiguës, soit avec des spinules rares, émoussées, voire absentes, surtout chez les spécimens de grande taille. En arrière de la grande épine latéro-antérieure, il existe ou non un tubercule, parfois une spinule. La spinulation du bord postérieur du mérus des P2-P4 varie de 0 à 3 spinules.

REMARQUES. — Nous décrivons cette espèce d'après un abondant matériel, où nous constatons le net dimorphisme sexuel affectant la taille de la carapace et les dimensions du mérus des P5, analogue à celui des autres *Homologenus* où suffisamment d'individus ont été observés.

H. levii sp. nov. diffère d'*H. malayensis* Ihle : par le rostre un peu moins long et muni d'épines accessoires plus divergentes ; par l'épine sous-hépatique qui, de taille variable (et même parfois asymétrique ou absente), est toujours bien plus courte que l'épine antennaire (chez *H. malayensis*, épine sous-hépatique et épine antennaire sont très longues et sensiblement de même taille) ; par l'épine antennaire dirigée ventralement alors que chez *H. malayensis* elle est dirigée obliquement ; par les doigts des chélipèdes plus courts ; par le mérus des P4 spinuleux sur le bord inférieur, au lieu d'inerme chez *H. malayensis* ; par le mérus des P5 plus court chez *H. levii* : chez le mâle, il atteint presque l'épine gastrique de la face dorsale (alors que chez *H. malayensis* mâle, il la dépasse largement) ; chez la femelle, le mérus, plus court, atteint juste le sillon branchio-cardiaque de la carapace (alors qu'il dépasse le sillon cervical chez *H. malayensis*). Chez *H. levii*, le mérus des P2-P4 est doté d'une épine distale, (très occasionnellement de deux, une spinule étant parfois présente en position plus inférieure mais non constante) ; chez *H. malayensis*, il y a au bord supérieur une seule épine, assez longue.

H. levii se distingue d'*H. broussei* Guinot & Richer de Forges par sa carapace moins bombée ; par la granulation moins forte sur la face dorsale ; par la pilosité plus abondante, surtout sur les P2-P4 ; par l'épine latéro-antérieure plus longue et aiguë ; par le rostre moins défléchi ; par les doigts des pinces moins longs et moins effilés.

H. levii se différencie d'*H. asper* Zarenkov par le rostre apparemment plus long ; par la présence d'une très longue épine gastrique impaire (vérifier son absence chez *H. asper*, connu par le seul holotype que nous n'avons pu examiner) ; par l'épine sous-hépatique (quand elle est présente) et l'épine antennaire aiguës (au lieu d'émoussées chez *H. asper*) ; par la présence de deux épines distales sur le mérus des P2-P4, l'inférieure étant plus réduite (une seule est indiquée chez *H. asper*).

H. levii se distingue facilement d'*H. orientalis* Zarenkov par la spinule latéro-postérieure de la carapace extrêmement réduite, parfois obsolète (au lieu de prononcée chez *H. orientalis*) ; par l'absence d'épine protogastrique ainsi que par l'absence de spinules le long de la ligne homolienne dans la partie postérieure de la face dorsale.

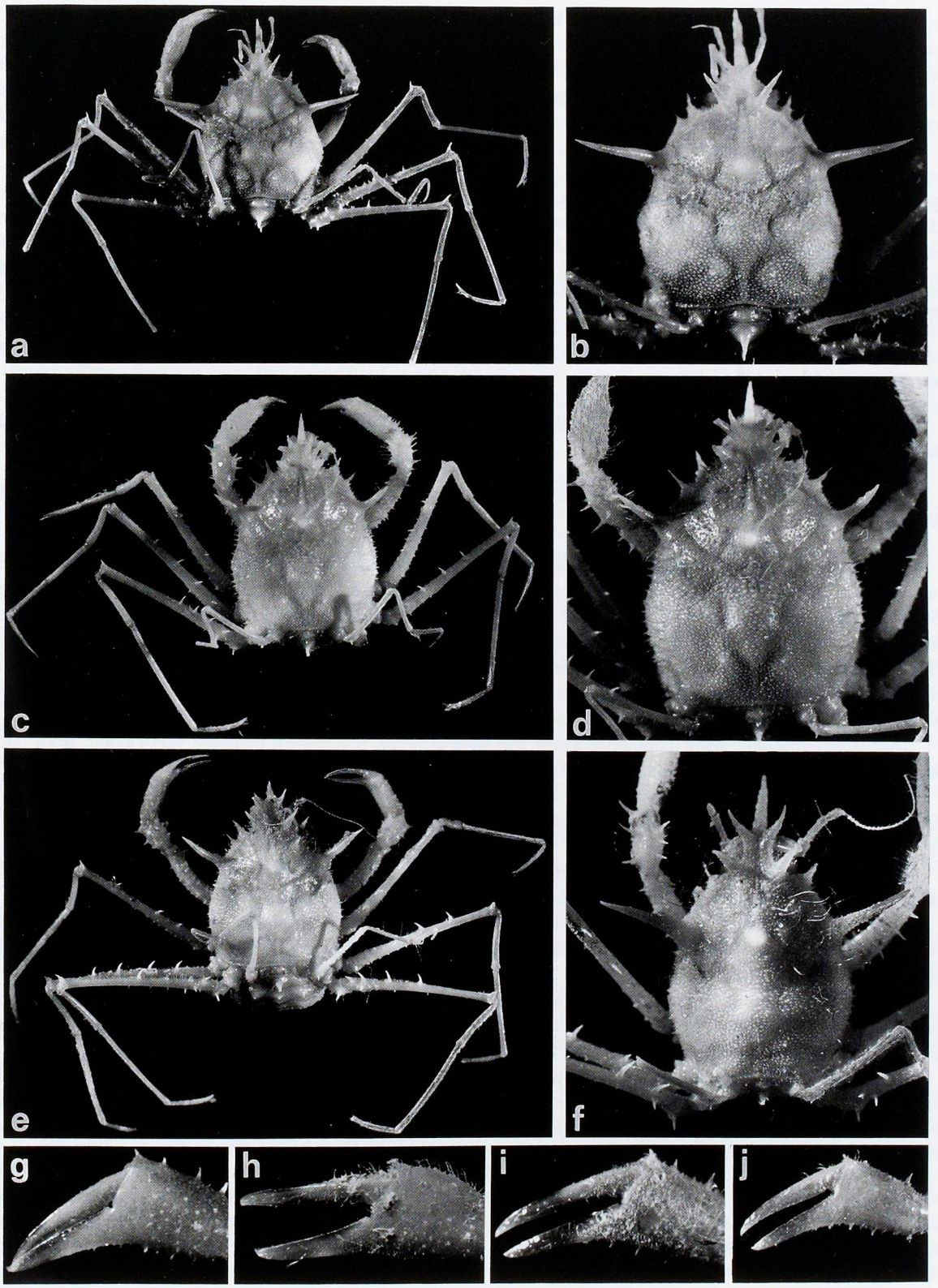
Pour les différences par rapport à *H. wallis* sp. nov., autre espèce du Pacifique, cf. *infra*.

FIG. 67 a-b, g. — *Homologenus braueri* Doflein, ♀ 11 x 8 mm, côte est-africaine, *"Vitjaz"* (ZMUM) : **a**, vue d' ensemble ; **b**, carapace ; **g**, pince.

FIG. 67 c-d, h. — *H. wallis* sp. nov., holotype, ♀ 17,6 x 11,4 mm, îles Wallis et Futuna, banc Tuscarora (MNHN-B 24699) : **c**, vue d'ensemble ; **d**, carapace ; **h**, pince.

FIG. 67 e, i. — *H. orientalis* Zarenkov, allotype, ♀ ovig.17,5 x 12,3 mm, plaque de Nazca, st. 2018 (ZMUM M a 10.4086.7) : **e**, vue d'ensemble ; i, pince.

FIG. 67 f, j. — *H. levii* sp. nov., holotype, ♂ 13 x 8,5 mm, îles Loyauté (MNHN-B 16682) : **f**, carapace ; **j**, pince.


a
b
c
d
e
f
g
h
i
j

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie et îles Loyauté. Iles Chesterfield. De 760 à 1620 m.

Homologenus wallis sp. nov.

Fig. 67 c-d, h

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Iles Wallis et Futuna.** MUSORSTOM 7 : st. CP 552, 12°16,5'S - 177°28'W, 786-800 m, 18.05.1992 : 1 ♂ 11 x 7 mm, paratype (MNHN-B 24700). — St. CP 564, 11°46'S - 178°11'W, 1015-1020 m, 20.05.1992 : 1 ♂ 10,7 x 7,5 mm, paratype (MNHN-B 24702). — St. CP 567, 11°47'S - 178°27'W, 1010-1020 m, 20.05.1992 : 1 ♀ 17,6 x 11,4 mm, holotype (MNHN-B 24699); 2 ♂ 10,4 x 7,5 mm et 8,9 x 5,5 mm, paratypes (MNHN-B 22601). — St. CP 621, 12°35'S - 178°11'W, 1280-1300 m, 28.05.1992 : 1 ♂ 12,2 x 8 mm; 1 ♀ 12,6 x 8 mm, paratypes (MNHN-B 24701). — St. CP 622, 12°34'S - 178°11'W, 1280-1300 m, 28.05.1992 : 1 ♀ 13,1 x 8,4 mm, paratype (MNHN-B 24698).

MATÉRIEL-TYPE. — *Holotype* : ♀ 17,6 x 11,4 mm (MNHN- B 24699). *Paratypes* : 5 ♂, 2 ♀ (MNHN). Voir liste du matériel examiné ci-dessus.

LOCALITÉ-TYPE. — Région des îles Wallis et Futuna, banc Tuscarora, 11°47'S - 178°27'W, 1010-1020 m (MUSORSTOM 7, st. CP 567).

ÉTYMOLOGIE. — Nom spécifique par allusion à la provenance de l'espèce de la zone économique de l'île Wallis.

DESCRIPTION. — Petite taille, les mâles étant nettement plus petits que les femelles. Carapace ovalaire, rétrécie vers l'avant, dilatée dans les régions branchiales. Face dorsale très faiblement aréolée, avec les sillons peu marqués ; "faciès humain" peu accentué. Une granulation fine et serrée sur les aires branchiales et cardiaque, plus rare et espacée sur les aires gastriques, surtout chez la femelle ovigère ; Aire protogastrique munie d'une petite spinule aiguë. Une épine gastrique impaire pointue. Un granule intestinal. Région sous-hépatique peu délimitée et ornée d'une épine forte, presqu'aussi longue que l'épine antennaire. Pilosité très abondante (comme sur le reste du corps). Ligne homolienne assez marquée, sinueuse, localement épaissie.

Bord latéro-antérieur armé d'une seule épine très forte et aiguë, légèrement incurvée vers l'avant. Bord latéro-postérieur muni d'une petite spinule. Sur les flancs, de nombreuses autres spinules.

Rostre impair allongé, avec deux épines accessoires longues et aiguës chez le mâle, obtuses chez la femelle. Epine pseudorostrale aiguë, dirigée obliquement vers l'extérieur. Bord supra-orbitaire armé de plusieurs épines (1-3).

Œil réduit : basophtalmite court ; podophtalmite petit, avec une région cornéenne très peu renflée. Une épine antennaire longue et aiguë, défléchie. Bord du cadre buccal muni, à l'angle antéro-externe, de plusieurs spinules.

Chélipèdes relativement courts. Propode s'élargissant distalement. Doigts inclinés par rapport à la paume, cultriformes, au bord préhensile lisse, pigmentés en marron dans leur moitié distale et s'entrecroisant à leur extrémité.

P2-P4 longs et grêles. Mérus armé de de 3-4 fortes épines sur le bord supérieur et d'un nombre variable de petites spinules sur le bord inférieur ; extrémité distale, armée d'une assez longue épine sur le bord supérieur et d'une plus petite spinule, non constante, vers le bord inférieur.

P5 graciles. Mérus très court, un peu plus long chez le mâle où il atteint tout juste le niveau du sillon branchio-cardiaque de la carapace (n'y parvenant pas chez la femelle) ; propode doté d'une longue épine proximale, contre laquelle vient s'apposer l'extrémité repliée du dactyle, constituant ainsi un processus subchéliforme ; carpe, propode et dactyle munis de quelques très longues soies.

REMARQUES. — *H. wallis* sp. nov. se distingue d'*H. broussei* Guinot & Richer de Forges, dont il est assez proche, par les flancs de la carapace plus spinuleux ; par l'angle antéro-externe du cadre buccal muni de plusieurs spinules (au lieu d'une seule épine buccale chez *H. broussei*) ; par le mérus des P2-P4 armé d'une seule épine distale (au lieu de deux chez *H. broussei*).

H. wallis se distingue d'*H. levii* sp. nov. par : l'épine latéro-antérieure plus courte, incurvée, et formant un angle plus fermé par rapport à la carapace (alors que chez *H. levii*, celle-ci est droite et plus écartée du bord de la carapace) ; par l'épine sous-hépatique nettement plus forte (chez *H. levii*, elle est plus ou moins réduite, parfois obsolète) ; par la présence d'une spinule protogastrique (absente chez *H. levii*) ; par les flancs de la carapace plus spinuleux ; par le mérus des P2-P4 armé d'une seule spinule distale (au lieu de deux chez *H. levii*) ; par le mérus des P5 court, n'atteignant pas le sillon branchio-cardiaque de la carapace, alors qu'il le dépasse chez *H. levii.*

H. wallis pourrait être *H. asper* Zarenkov (*in* ZARENKOV & KHODKINA, 1983, fig. 6), dont on connaît seulement les figures de l'unique spécimen connu (endommagé) et où n'est pas représentée l'épine gastrique impaire caractéristique des autres *Homologenus.* Il est donc difficile de prendre en considération ce dernier caractère. Les ressemblances entre les deux espèces concernent : le rostre relativement court ; les épines pseudorostrales assez courtes et trapues ; la présence d'une spinule latéro-postérieure ; l'existence d'une seule spinule distale sur le mérus des P2-P4. Cependant, on notera les différences suivantes par rapport à l'holotype figuré dans ZARENKOV & KHODKINA (*loc. cit.*). Chez *H. wallis* : présence d'une épine sous-hépatique longue et aiguë (alors qu'elle semble courte et obtuse chez *H. asper*) ; présence d'une épine intercalaire sur le bord supra-orbitaire (? absente chez *H. asper*) ; flancs de la carapace très spinuleux (ce qui n'est pas le cas chez *H. asper*) ; bord supérieur du mérus des P2-P4 armé de trois fortes spinules (au lieu de 0-2 chez *H. asper*) ; mérus des P5 plus court, même chez le mâle où il n'atteint pas le sillon branchio-cardiaque de la carapace (alors que chez *H. asper*, il doit le dépasser largement).

DISTRIBUTION. — Bancs Combe et Tuscarora, au voisinage des îles Wallis et Futuna. 786-1300 m.

DISTRIBUTION DES HOMOLIDAE

Répartition géographique. — La répartition géographique des espèces d'Homolidae est présentée sur une série de cartes en projection de type Mercator sur lesquelles sont reportées, en pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre (fig. 68-74). Les principaux lieux de récolte de chaque espèce sont figurés par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles. Les répartitions ainsi figurées dépendent beaucoup de l'importance de l'échantillonnage, à savoir le nombre de prélèvements et aussi les techniques utilisées. Par exemple, les espèces du genre *Latreillopsis*, qui ne pénètrent pas dans les casiers mais qui sont bien récoltées à la drague, se trouvent signalées seulement dans les régions explorées avec ce type d'engin. De ce fait, certaines des remarques qui suivent seront certainement remises en question lorsque l'échantillonnage de la faune de profondeur de l'Indo-Pacifique sera amélioré.

Bien que vivant principalement en eaux profondes et froides, les Homolidae ont la plupart de leurs représentants dans la zone intertropicale. Il y a cependant quelques exceptions : dans le Pacifique, *Dagnaudus petterdi* (48°S), *Homola orientalis* (37°S), *Moloha acutispina* (34°N), *M. faxoni* (35°N), *Paromola rathbunae* (33°S) ; dans l'Atlantique, *H. barbata* sensu lato, *H. minima* (40°N), *Paromola cuvieri* (60°N), *Homologenus boucheti* (36°N).

La plupart des espèces d'Homolidae vivent dans l'Indo-Ouest-Pacifique. Trois espèces seulement proviennent de la rive Est du Pacifique, à savoir *Paromola rathbunae, Homologenus orientalis, Moloha faxoni.* Il ne semble pas que, dans ces cas, la distribution soit imputable à une faiblesse de l'échantillonnage.

Dans l'Atlantique, sept espèces sont signalées : *Homola barbata* (ou aff. *barbata*), *H. minima* et *H. vigil*, *Paromola cuvieri, Hypsophrys noar, Homologenus rostratus* et *H. boucheti*. Jusqu'à présent *Homola barbata* et *Homologenus rostratus* étaient considérées comme amphi-atlantiques.

Il ne semble pas que l'on puisse corréler, de façon simple, la présence des espèces homoliennes et leur position par rapport aux plaques, comme cela a pu être fait dans d'autres groupes zoologiques et, plus précisément, chez les Brachyoures pour la famille des Latreilliidae (WILLIAMS, 1982 ; SPRINGER, 1982). Dans certains cas on constate cependant une correspondance entre les aires de répartition géographique des taxons et les plaques, notamment dans le cas des Homolidae de la plaque pacifique et de ceux de la plaque australo-indienne. Par exemple, *Paromola japonica* existe au Japon et aux Hawaï (essentiellement sur la plaque pacifique), alors que l'on trouve *P. bathyalis* sur la plaque australo-indienne, *P. rathbunae* sur la plaque de Nazca et *P. crosnieri* sur la plaque africaine. Remarquons que les genres *Paromola* et *Moloha* sont absents de l'archipel indo-malais et des Philippines.

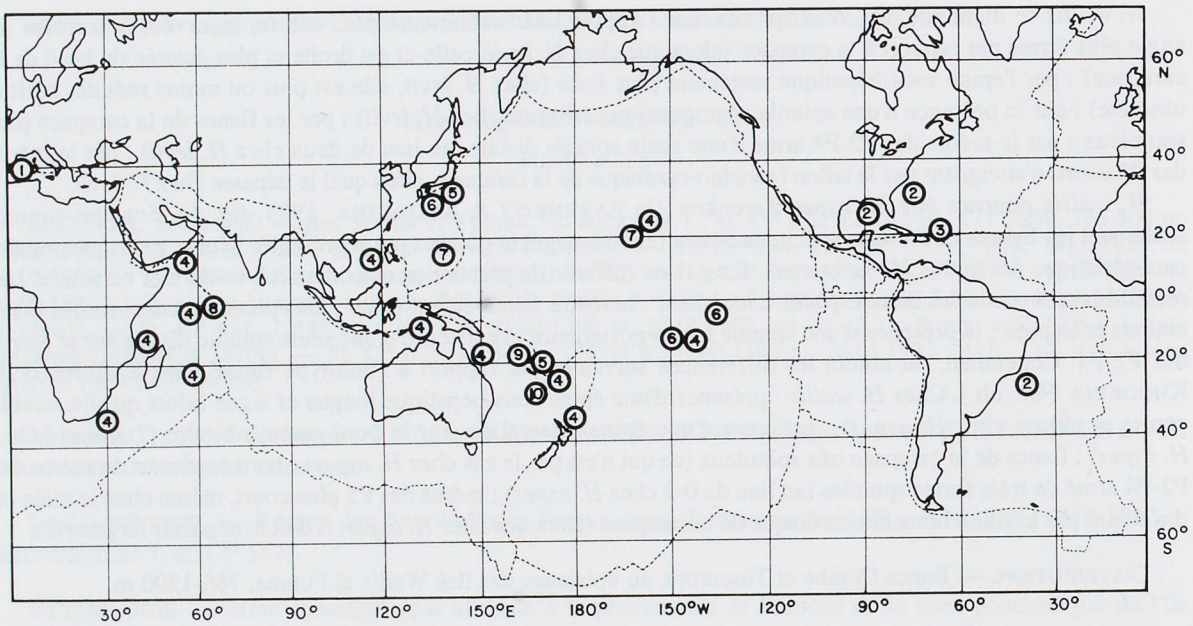


FIG. 68. — Carte de répartition des espèces du genre *Homola* Leach. **1**, *H. barbata* ; **2**, *H. minima* ; **3**, *H. vigil* ; **4**, *H. orientalis* sensu lato ; **5**, *H. mieensis* ; **6**, *H. ikedai* ; **7**, *H. dickinsoni* ; **8**, *H. eldredgei* ; **9**, *H. coriolisi* ; **10**, *H. ranunculus*. En pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre. Les principales localisations de chaque espèce sont figurées par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles.

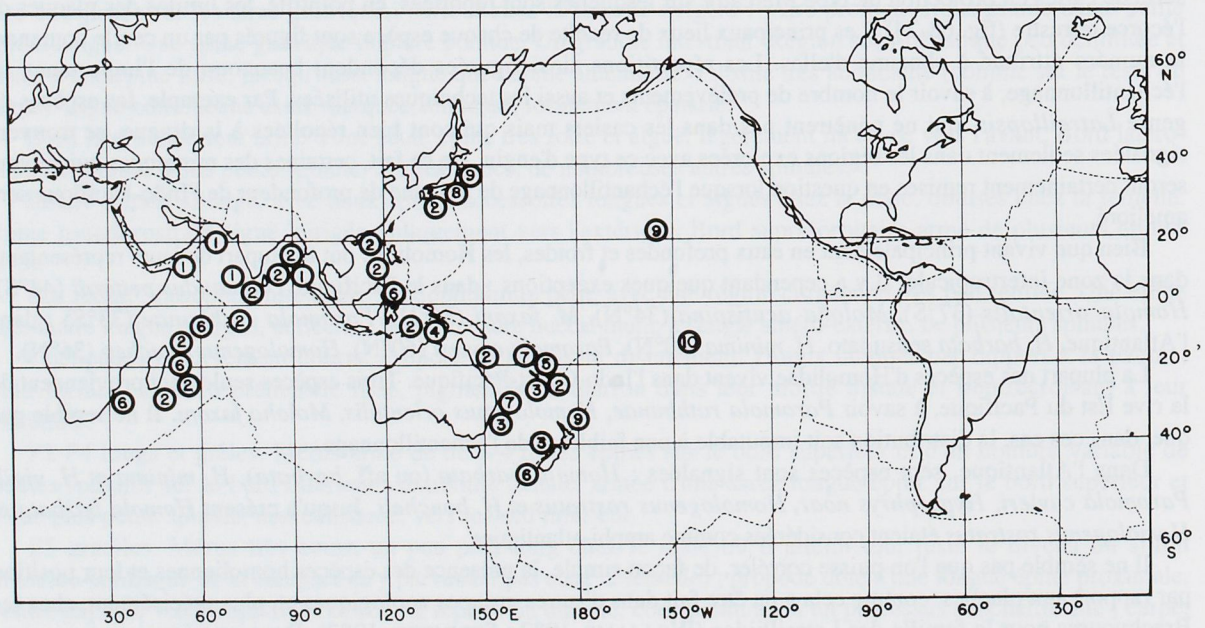


FIG. 69. — Carte de répartition des genres *Homolax* Alcock (**1**, *H. megalops*), *Paromolopsis* Wood-Mason (**2**, *P. boasi*), *Dagnaudus* gen. nov. (**3**, *D. petterdi*), *Ihlopsis* gen. nov. (**4**, *I. multispinosa* ; **5**, *I. tirardi*), *Homolochunia* Doflein (**6**, *H. valdiviae* ; **7**, *H. kullar* ; **8**, *H. gadaletae*), et *Yaldwynopsis* gen. nov. (**9**, *Y. spinimanus* ; **10**, *Y.* aff. *spinimanus*). En pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre. Les principales localisations de chaque espèce sont figurées par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles.

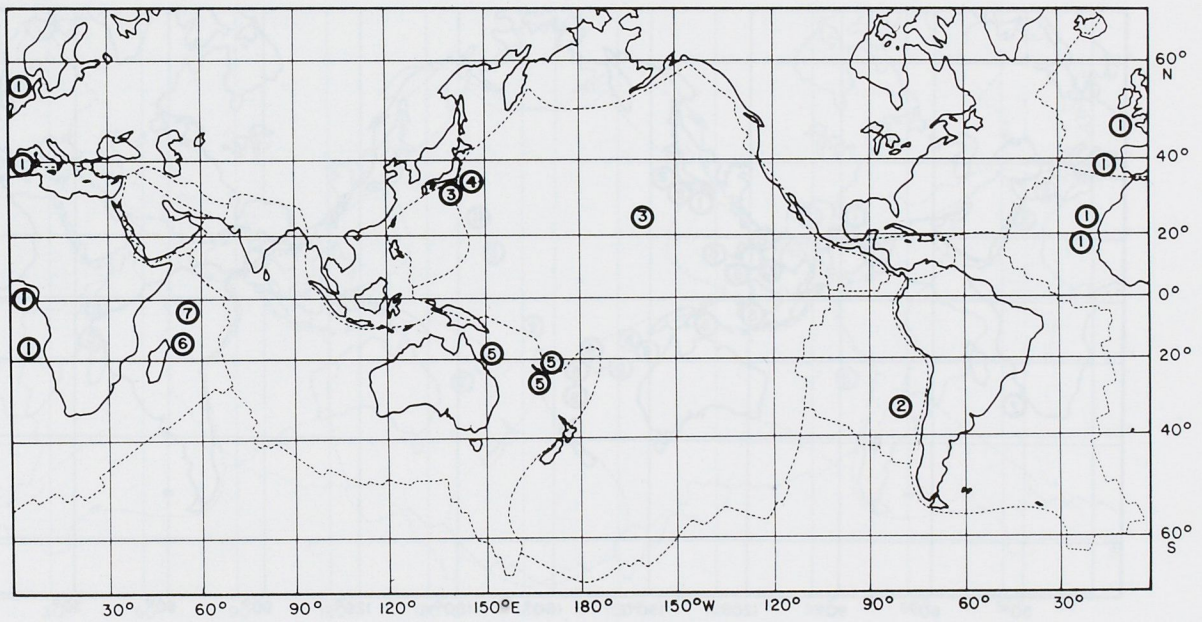


FIG. 70. — Carte de répartition des espèces du genre *Paromola* Wood-Mason. **1**, *P. cuvieri* ; **2**, *P. rathbunae* ; **3**, *P. japonica* ; **4**, *P. macrochira* ; **5**, *P. bathyalis* ; **6**, *P. crosnieri* ; **7**, *P.* aff. *crosnieri*. En pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre. Les principales localisations de chaque espèce sont figurées par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles.

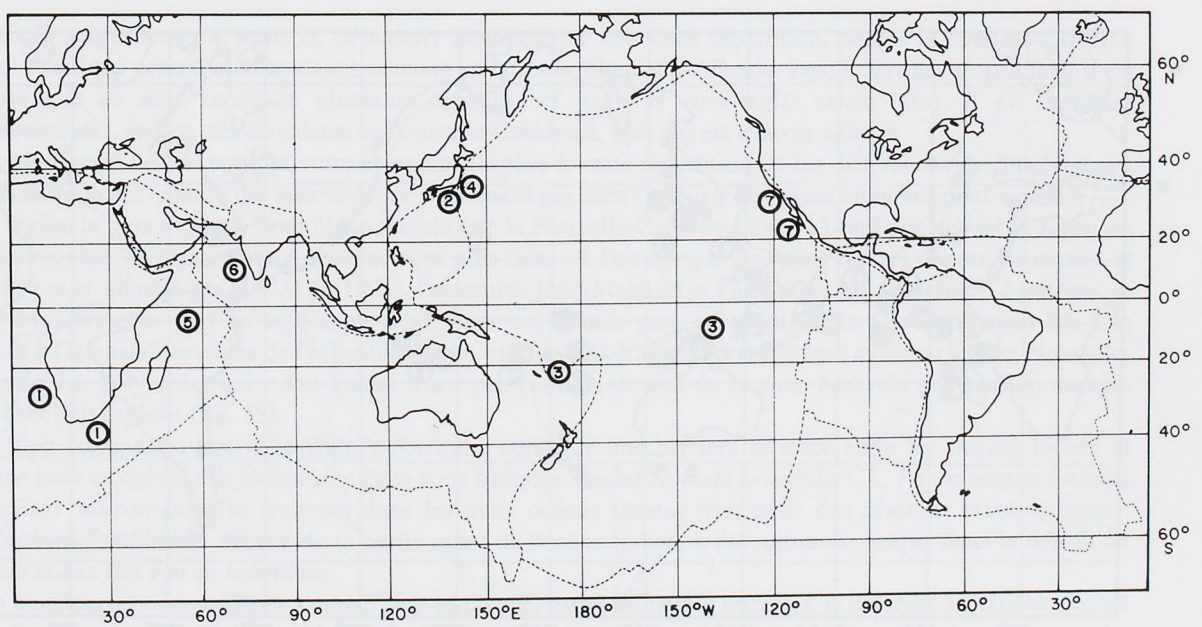


FIG. 71. — Carte de répartition des espèces du genre *Moloha* Barnard. **1**, *M. alcocki* ; **2**, *M. majora* ; **3**, *M.* aff. *majora* ; **4**, *M. acutispina* ; **5**, *M. alisae* ; **6**, *M. grandperrini* ; **7**, *M. faxoni*. En pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre. Les principales localisations de chaque espèce sont figurées par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles.

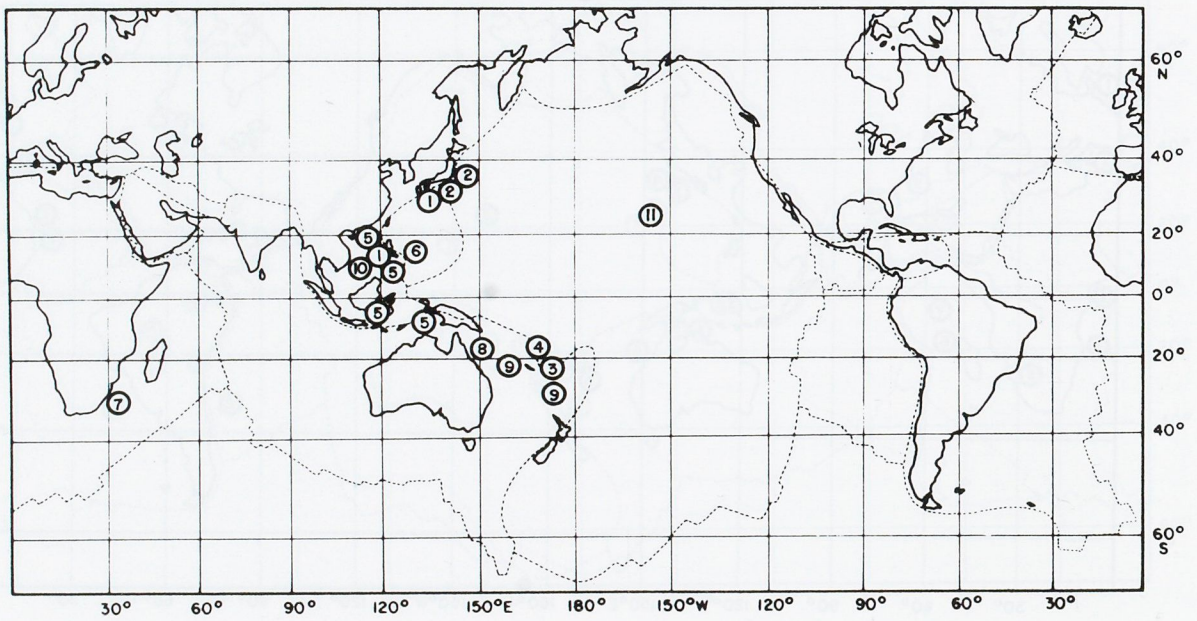


FIG. 72. — Carte de répartition des espèces du genre *Latreillopsis* Henderson. **1**, *L. bispinosa* ; **2**, *L. laciniata* ; **3**, *L. gracilipes* ; **4**, *L.* aff. *gracilipes* ; **5**, *L. tetraspinosa* ; **6**, *L. bispinosa* forme *trispinosa* ; **7**, *L.* aff. *tetraspinosa* ; **8**, *L. daviei* ; **9**, *L. antennata* ; **10**, *L. cornuta* ; **11**, *L.* aff. *cornuta*. En pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre. Les principales localisations de chaque espèce sont figurées par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles.

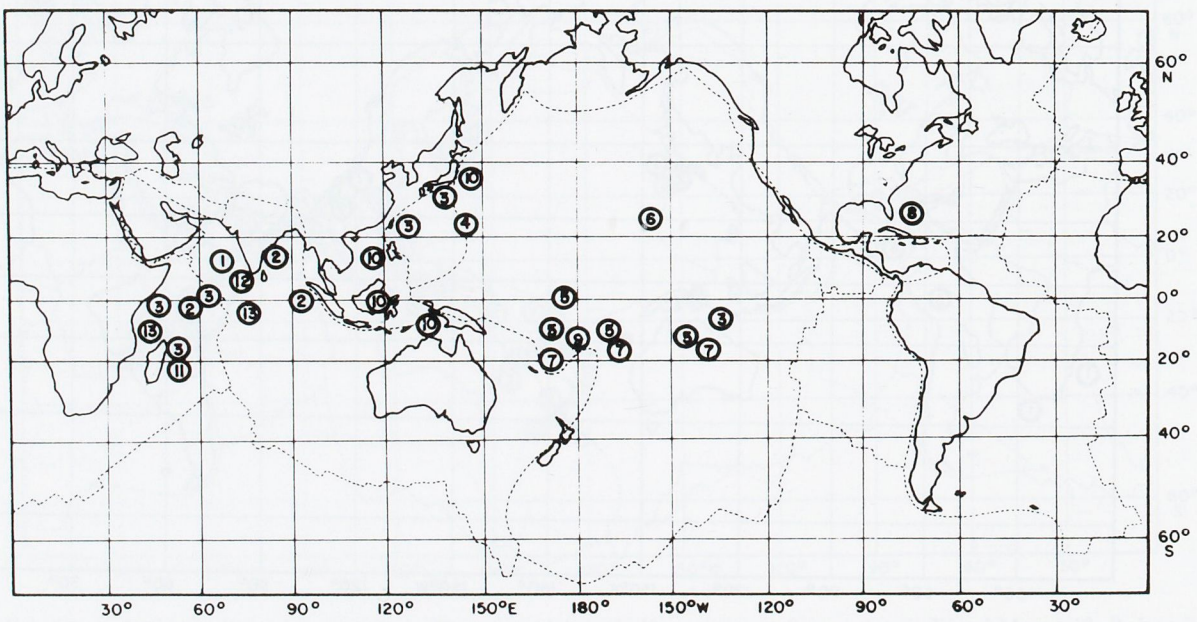


FIG. 73. — Carte de répartition des espèces des genres *Hypsophrys* Wood-Mason (**1**, *H. superciliosa* ; **2**, *H. longipes* ; **3**, *H. murotoensis* ; **4**, *H. williamsi* ; **5**, *H. personata* ; **6**, *H.* aff. *williamsi* ; **7**, *H. inflata* ; **8**, *H. noar* ; **9**, *H. futuna*), *Homolomannia* Ihle (**10**, *H. sibogae* ; **11**, *H. occlusa*) et *Gordonopsis* gen. nov. (**12**, *G. profundorum* ; **13**, *G.* aff. *profundorum*). En pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre. Les principales localisations de chaque espèce sont figurées par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles.

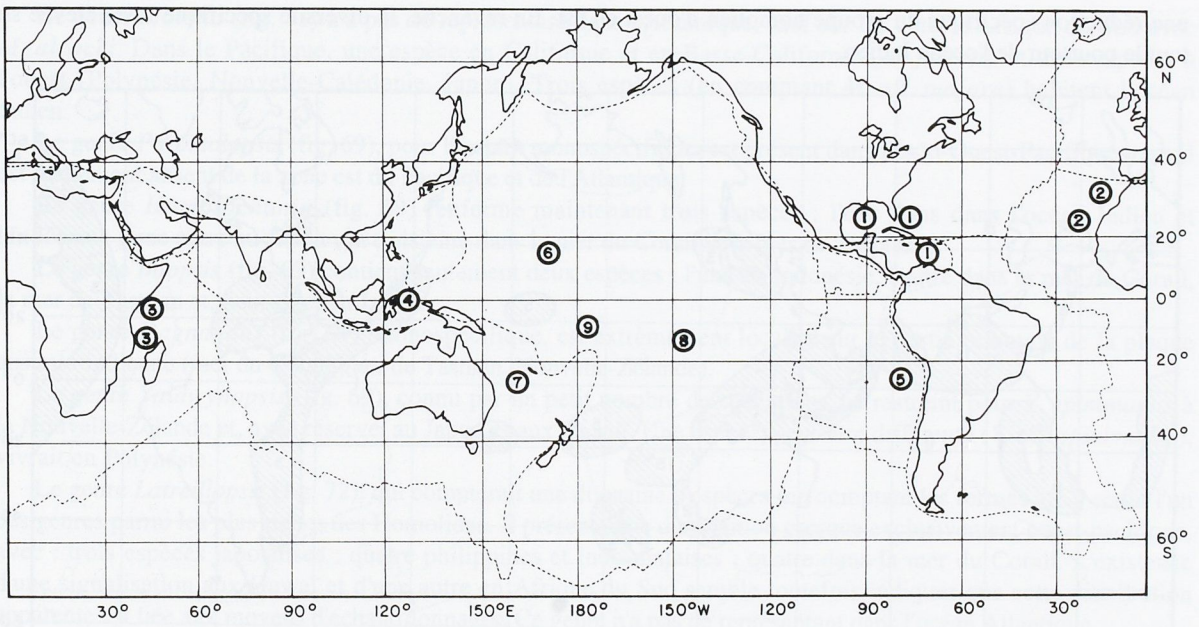


FIG. 74. — Carte de répartition des espèces du genre *Homologenus* A. Milne Edwards. **1**, *H. rostratus* ; **2**, *H. boucheti* ; **3**, *H. braueri* ; **4**, *H. malayensis* ; **5**, *H. orientalis* ; **6**, *H. asper* ; **7**, *H. levii* ; **8**, *H. broussei* ; **9**, *H. wallis*. En pointillé, les limites des plaques de l'écorce terrestre. Les principales localisations de chaque espèce sont figurées par un cercle contenant le numéro attribué à chacune d'elles.

Dans le genre *Homola*, seule *H. orientalis* semble avoir une vaste répartition, depuis la côte est-africaine jusqu'au Pacifique central et s'étendant beaucoup en latitude (Nouvelle-Zélande, Japon, Hawaï). Cependant, il est probable que ce nom recouvre plusieurs espèces (cf. sous *H. orientalis* sensu lato). Il est étonnant qu'*H. ranunculus*, espèce très abondante en Nouvelle-Calédonie, n'ait pas été trouvée ailleurs.

Paromolopsis boasi serait un autre exemple d'espèce à vaste répartition, si les différences morphologiques relevées selon la provenance des spécimens ne conduisent pas dans l'avenir à distinguer au moins deux espèces.

La région la plus riche en Homolidae semble être la Nouvelle-Calédonie avec 15 espèces, devant le Japon où l'on en a recensé 13 (mais qui est certainement plus riche, si l'on compte quelques formes encore douteuses et l'*Homologenus* signalé par NAGAI en 1994), l'ensemble Indo-Malaisie et Philippines qui renferme 12 espèces, et les îles Mascareignes où l'on en compte neuf. Pour une grande part, ces résultats sont probablement liés à la qualité et à l'intensité variables de l'échantillonnage, plus de 600 dragages et chalutages ayant eu lieu en Nouvelle-Calédonie. La Polynésie, qui a fait l'objet d'une prospection récente de la zone bathyale par casiers, compte maintenant huit espèces (fig. 75).

Le bloc continental Nouvelle-Guinée-Australie constitue une barrière efficace entre les océans Indien et Pacifique pour ce qui est des Homolidae de la zone bathyale. Seules *Homola orientalis* s. l., *Paromolopsis boasi* et *Hypsophrys murotoensis* se trouvent dans les deux océans (toutes trois avec des réserves taxonomiques). *Homolochunia valdiviae*, décrite de la partie ouest de l'océan Indien, a été retrouvée jusque dans le détroit de Makassar et aux îles Kai en Indonésie.

Les biogéographes considèrent comme bien établi que, parmi les faunes littorales, la diversité spécifique décroît dans le Pacifique, en allant de l'archipel indo-malais vers l'est. EKMAN (1953) écrit : "A comparison between the Indo-Malayan and the other subdivisions of the Indo-West-Pacific region brings out clearly the fact that the first-mentioned is the centre and focus from which the others recruited the main contingent of its fauna". Ainsi, le nombre d'espèces de coraux formant des récifs passe de 350 espèces environ sur la Grande Barrière australienne à 130 espèces en Polynésie et se réduit à 6 espèces à l'île de Pâques. Si l'on en juge par l'exemple des Homolidae, il ne semble pas que cette réduction soit aussi nette dans la faune bathyale (fig. 75). Dans le Pacifique, on constate

une réduction spécifique du groupe homolien d'ouest en est. En revanche, la diversité spécifique reste élevée sur tout le pourtour de l'océan Indien.

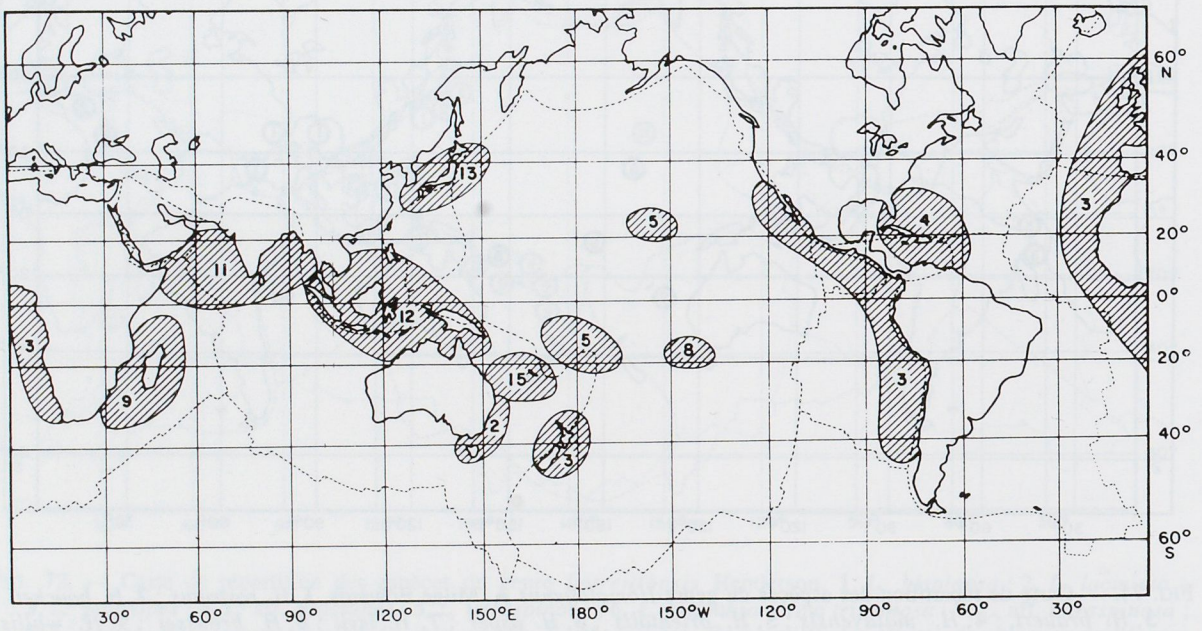


FIG. 75. — Carte de la biodiversité spécifique des Homolidae : les zones hachurées représentent les aires de répartition des espèces dans les trois océans, et le chiffre indique le nombre d'espèces concentrées dans ces zones. Par exemple, 5 espèces sont présentes aux Hawaï, 8 en Polynésie, 3 dans l'Est-Pacifique.

L'existence d'un autre foyer de dispersion spécifique dans les îles Caraïbes est signalée également par les biogéographes. On trouve dans cette zone quatre espèces d'Homolidae seulement. La rive orientale de l'Atlantique est pauvre en espèces d'Homolidae (trois).

Au niveau de la composition des genres, on peut faire les remarques qui suivent (en tenant compte des formes indiquées comme aff. pour les distinguer de l'espèce la plus proche) .

Avec une dizaine d'espèces, le genre *Homola* (fig. 68) est présent dans les trois océans : deux espèces dans l'océan Indien, trois dans l'océan Atlantique et six dans le Pacifique. La distribution d'*H. barbata*, typiquement méditerranéenne, reste problématique : des représentants aff. *barbata* se trouvent dans l'Atlantique et s'étendent jusqu'en Afrique du Sud, remontant dans l'océan Indien au sud de Madagascar. Le cas d'*H. orientalis* sensu lato pose également problème, cf. ci-dessus.

Avec ses sept représentants, le genre *Paromola* (fig. 70), tel qu'il est restreint dans le présent travail, se trouve aussi distribué dans les trois océans : en Méditerranée et dans l'Atlantique, sur toute la rive orientale, une seule espèce, *P. cuvieri* ; en revanche, aucun représentant sur la façade américaine ; dans le Pacifique, une seule espèce, près de la côte sud-américaine (*P. rathbunae*) et trois espèces dans la partie ouest ; deux espèces dans l'océan Indien (en comptant *P.* aff. *crosnieri*).

Le genre *Homologenus* (fig. 74) contient maintenant neuf espèces, qui donnent au genre une répartition également dans les trois océans : deux espèces atlantiques (*H. rostratus* et *H. boucheti*) ; une dans l'océan Indien (*H. braueri*) ; cinq dans la partie ouest et centrale du Pacifique ; une au large de la côte sud-ouest-américaine (*H. orientalis*). Nous laissons de côté l'*Homologenus* présent au Japon.

Pour le genre *Hypsophrys* (fig. 73), il y a : un seul représentant dans l'Atlantique (*H. noar*) ; au moins six espèces dans le Pacifique ; trois dans l'océan Indien. Le cas d'*Hypsophrys murotoensis*, qui s'étendrait du Japon et des îles Marquises jusqu'en Indonésie, aux îles Seychelles, à Madagascar et sur la côte est-africaine, devra être reconsidéré lorsque l'on disposera d'un matériel plus représentatif.

Le genre *Moloha* (fig. 71) n'a pas de représentant dans l'Atlantique, sauf sur les côtes d'Afrique du Sud avec *M. alcocki*. Dans le Pacifique, une espèce en Californie et en Basse-Californie (*M. faxoni*), et trois espèces à l'ouest (Polynésie, Nouvelle-Calédonie, Japon). Trois espèces (en comptant *M.* aff. *majora*) habitent l'océan Indien.

Le genre *Paromolopsis* (fig. 69), pour l'instant monospécifique, est présent dans l'Indo-Ouest-Pacifique mais il est totalement absent de la zone est du Pacifique et de l'Atlantique.

Le genre *Homolochunia* (fig. 69) renferme maintenant trois espèces : l'une dans dans l'océan Indien et l'Indonésie ; une autre au Japon ; la troisième dans la mer du Corail et la mer de Tasman.

Le genre *Ihlopsis* (fig. 69) contient seulement deux espèces : l'une en Indonésie, l'autre dans la mer du Corail, la mer de Tasman et, peut-être, au Japon.

Le genre *Dagnaudus* (fig. 69), monospécifique, est extrêmement localisé sur la partie orientale de la plaque australo-indienne (mer du Corail, mer de Tasman, Nouvelle-Zélande).

Le genre *Yaldwynopsis* (fig. 69), connu par un petit nombre de spécimens, se restreint pour *Y. spinimanus* à la Nouvelle-Zélande et, avec réserve, au Japon et aux Hawaï. Une espèce, peut-être différente (*Y.* aff. *spinimanus)*, vivrait en Polynésie.

Le genre *Latreillopsis* (fig. 72), qui compterait une douzaine d'espèces (en comptant les formes aff.), serait l'un des genres parmi les plus riches des Homolidae. Il présente une distribution presque exclusivement ouest-pacifique, avec : trois espèces japonaises ; quatre philippines et indo-malaises ; quatre dans la mer du Corail. L'existence d'une signalisation aux Hawaï et d'une autre en Afrique du Sud semble toutefois indiquer que cette distribution apparente est liée aux moyens d'échantillonnages. Ce genre n'a pas de représentant dans l'océan Atlantique.

Le genre *Homolomannia* Ihle (fig. 73), qui contient deux espèces, ne se trouve que dans la partie ouest du Pacifique et dans l'océan Indien, à Madagascar.

Le genre *Homolax* (fig. 69) est confiné au nord de l'océan Indien.

Le genre *Gordonopsis* (fig. 73), mal connu, n'est présent que dans l'océan Indien.

Répartition bathymétrique (fig. 74). — Bien que les Homolidae vivent typiquement dans la zone bathyale supérieure jusqu'à plus de 2000 m de profondeur (*Hypsophrys superciliosa, Homologenus boucheti*), quelques espèces ont été récoltées à des profondeurs moindres, jusque dans la zone circalittorale. Les espèces trouvées à des profondeurs moindres que 200 m sont : *Homola minima* (57-190 m), *Paromola japonica* (80-450 m), *Yaldwynopsis spinimanus* (30-183 m), *Homolomannia sibogae* (50-320 m), *Moloha acutispina* (15-50 m), *M. faxoni* (80-240 m), *M. alcocki* (73-800 m), *Latreillopsis laciniata* (27-85 m), *L. tetraspinosa* (50-150 m, et peut-être davantage). *Paromola cuvieri*, qui habite aussi à moins de 200 m, s'étend jusqu'à 1000 m (150-1000 m).

Très peu d'espèces atteignent ou dépassent 1000 m de profondeur : *Hypsophrys superciliosa* (1200-2000 m), *Homolochunia valdiviae* (400-1000 m), *Homola mieensis* (400-1000 m), *Paromolopsis boasi* (430-1124 m) ; pratiquement toutes les espèces d'*Homologenus*.

Les conditions d'environnement de la zone bathyale supérieure sont beaucoup plus stables que celles de la zone littorale, la température des eaux restant pratiquement constante toute l'année au-dessous de la thermocline, située entre 120 et 200 m dans le Pacifique Ouest tropical. Par ailleurs, au cours des temps géologiques, cette zone est restée protégée des grands changements climatiques planétaires, et la faune a dû être peu affectée par l'abaissement des niveaux marins. Cette zone bathyale (200-2500 m) se présente comme une étroite bande qui borde les continents, entoure les îles et coiffe certains monts sous-marins. Elle offre aux organismes un milieu stable, toutefois discontinu puisque les profondeurs abyssales (83% des fonds marins) constituent un obstacle à la dispersion des espèces.

La "ligne de Wallace" qui, pour les biogéographes terrestres, sépare les faunes asiatique et australienne, correspond à l'existence d'eaux profondes entre le Sulawesi et l'île de Bornéo. Cette discontinuité n'existe pas dans la faune de profondeur. En revanche, les Homolidae nous montrent un autre exemple de discontinuité, à savoir une faune des mers du Corail et de Tasman bien distincte de celle de l'archipel indo-malais, le bloc continental australo-papou constituant depuis la fin de l'ère secondaire (80 M. A.) une séparation infranchissable pour la faune bathyale. La zone bathyale des rives de l'Ouest-Pacifique contient des populations dérivant directement de celles de la

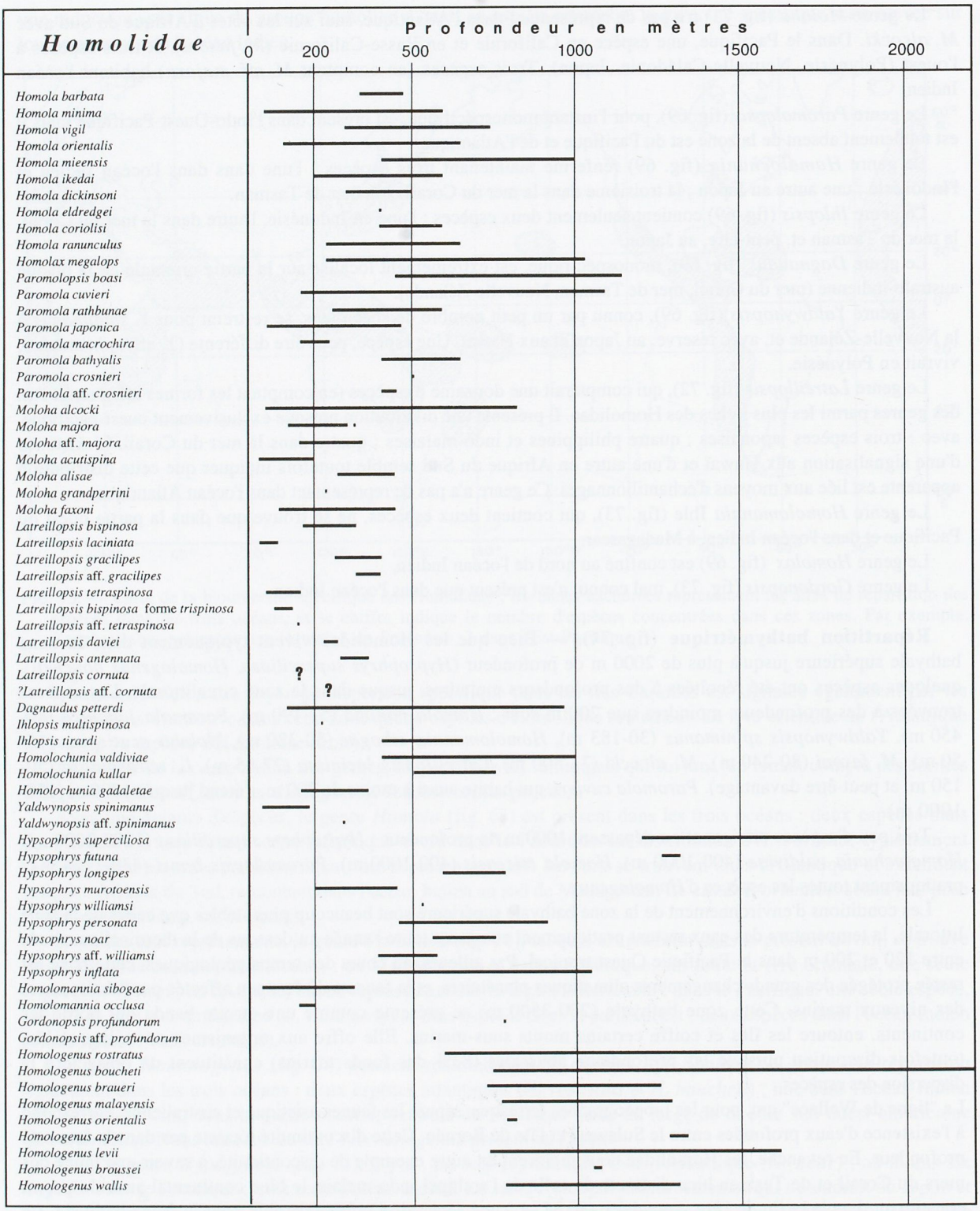


FIG. 76. — Répartition bathymétrique des espèces d'Homolidae.

Mésogée mésozoïque, ce qui explique le taux élevé d'organismes "archaïques" observé dans plusieurs groupes : Spongiaires (LÉVI & LÉVI, 1983a, b) ; VACELET *et al.*, 1992) ; Brachiopodes (D'HONDT, 1987 ; GORDON & D'HONDT, 1991) ; Crustacés (NEWMAN & FOSTER, 1983) ; Echinodermes (AMEZIANE-COMINARDI, BOURSEAU & ROUX, 1987 ; BOURSEAU *et al.*, 1991).

REMERCIEMENTS

Cette révision n'aurait pu être menée à bien sans la participation de nombreuses personnes et institutions.

Un rôle très important a été joué par A. CROSNIER qui a suivi toutes les étapes de la réalisation de ce travail, depuis la récolte du matériel jusqu'à l'édition du manuscrit ; nous lui en sommes très reconnaissants. Grâce, en partie, à ses efforts, le MNHN possède maintenant la plus vaste collection mondiale de Crustacés de profondeur.

Nos remerciements s'adressent en premier lieu aux océanographes, chefs de mission et équipages, qui ont assuré la récolte et le tri du matériel rassemblé et, particulièrement, à M. SEGONZAC du CENTOB de Brest. Nous remercions également P. BOUCHET, membre des campagnes MUSORSTOM, qui nous a aidés financièrement pour la réalisation du manuscrit, grâce à des crédits de la DRED ; D. DOUMENC, qui a encouragé nos travaux sur la faune de profondeur.

Le remarquable matériel pris au casier en Polynésie française par J. POUPIN (SMCB) apporte de nombreuses données supplémentaires, non seulement en raison des zones prospectées mais aussi en raison du mode de capture. Ses photographies en couleur prises sur le vivant, sont des documents précieux. Sous l'égide de l'ORSTOM, de l'IFREMER et du SMCB, dirigée par l'Institut Régional de la Pêche et de la Marine (IRPM) de la Guadeloupe, la campagne expérimentale de pêche profonde entreprise aux Antilles Françaises en 1993 a rapporté deux espèces assez rares d'Homolidae, dont la présence est nouvelle pour cette région : nous remercions J. POUPIN (SMCB) et G. LEBLOND (IRPM).

Ceux dont les noms suivent nous envoient depuis plusieurs années déjà des échantillons d'Homolidae déposés dans leur laboratoire, des renseignements de tous ordres, ainsi que divers documents. Nous remercions pour ces prêts et pour des dons : K. BABA (Kumamoto University) ; G. A. BISHOP (Department of Geology and Geography, Georgia Southern College, U. S. A.) ; W. C. BLOW (Department of Paleobiology, National Museum of Natural History, Washington) ; P. CASTRO (California State Polytechnic University, Pomona, U. S. A.) ; P. CLARK et R. W. INGLE (The Natural History Museum, Londres) ; G. CONAN (Université de Moncton, New Brunswick) ; A. DAI (Academia Sinica, Pekin) ; R. N. DARNELL (Texas A & M University) ; P. DAVIE (Queensland Museum, Brisbane) ; L. ELDREDGE (University of Guam, Marine Laboratory, et National Museum of Natural History, Washington) ; C. H. J. M. FRANSEN, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden ; J. C. GARCIA-RASO (Universidad de Malaga, Espagne) ; D. PLATVOET (Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum, Amsterdam) ; D. J. G. GRIFFIN (Australian Museum, Sydney) ; K.-I. HAYASHI (Shimonoseki University of Fisheries, Japon) ; M. E. HENDRICKX (University of Mazatlan, Mexique) ; J. F. HUANG (National Taiwan Ocean University) ; H. IKEDA (Hayama Shiosai Museum, Japon) ; Q. B. KAZMI (University of Karachi) ; S. R. LUKE (Scripps Institution, San Diego) ; M. K. MOOSA (Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, Jakarta) ; S. NAGAI (1 Nishimuro-gan, Wakayama-ken, Japon) ; P. K. L. NG (National University of Singapore) ; T. ODAWARA (Carcinological Society of Japan) ; L. et W. E. PEQUEGNAT (La Jolla, California) ; G. POORE (Museum of Victoria, Australie) ; L. A. SOTO (Universidad Nacional Autonoma de Mexico) ; V. G. SPRINGER (National Museum of Natural History, Washington) ; M. TAKEDA (National Science Museum, Tokyo) ; N. M. TIRMIZI (University of Karachi) ; Mme. M. VAN DER MERWE (South African Museum, Le Cap) ; C. d'UDEKEM d'ACOZ (Belgique) ; R. WEBBER (Museum of New Zealand, Wellington) ; M. K. WICKSTEN (Texas A & M University, Texas) ; A. B. WILLIAMS (National Museum of Natural History, Washington) ; J. C. YALDWYN et G. R. F. HICKS (Museum of New Zealand, Wellington) ; T. YAMAGUCHI (Aitsu Marine Biological Station, Kumamoto University). S. SECRETAN (Institut de Paléontologie du MNHN) nous a fait part de son avis dans l'interprétation des sillons de la carapace et nous a prêté des dessins originaux de l'endosquelette.

Des remerciements tout particuliers s'adressent : à nos collègues V. SPIRIDONOV et N. A. ZARENKOV (Muséum de Zoologie, Université Lomonosov, Moscou) qui, malgré leurs difficultés, nous ont fait parvenir tout

le matériel identifié ou indéterminé récolté dans la zone bathyale lors de récentes expéditions soviétiques ; au regretté Tune SAKAI, qui nous avait envoyé les types des deux espèces *d'Homola* décrites en 1979 peu avant sa mort, ainsi qu'à son fils Katushi SAKAI qui a recherché et essayé de réunir à notre intention la collection d'Homolidae du Japon étudiée par son père ; à R. B. MANNING (National Museum of Natural History, Washington) qui, avec grand soin, a rassemblé pour nous toutes les espèces américaines d'Homolidae ; à Mrs B. BURCH (Bishop Museum, Honolulu), qui nous a envoyé un nombre considérable d'Homolidae des Hawaï, souvent de très grande taille, avec de précieuses indications sur leur origine précise, ainsi qu'au Dr T. BURCH qui a réalisé pour nous des photographies en couleur de l'holotype à sec de *Latreillopsis hawaiiensis* Edmondson déposé au BPBM d'Honolulu ; enfin, à M. TÜRKAY (Forschungsinstitut Senckenberg Museum, Frankfurt/Main), qui a mis a notre disposition tout le matériel d'Homolidae identifié ou non de son institution, notamment de très belles collections originaires du Japon et du golfe d'Aden.

Nous remercions vivement L. B. HOLTHUIS (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden) pour son avis sur la paternité du taxon Homolidae.

Nous remercions C. LÉVI (Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins du Muséum national d'Histoire naturelle), qui a identifié les éponges portées par les P5 d'*Homola orientalis* Henderson et d'*Homola vigil* A. Milne Edwards, ainsi que D. DOUMENC, du même laboratoire, et C. CHINTIROGLOU (Université de Thessalonique) qui se sont intéressés à l'anémone de mer associée à *Hypsophrys inflata* Guinot & Richer de Forges.

Nous exprimons notre sincère gratitude à A. B. WILLIAMS et surtout à A. CROSNIER qui ont relu notre manuscrit et nous ont fait part de leurs commentaires, nous permettant ainsi de rectifier de nombreux points et d'en améliorer la présentation.

Mme M. BERTONCINI est l'auteur de tous les dessins (sauf les figures 3 et 4 dues à M. GAILLARD et les figures 15 et 24 dues à Mme V. SERY du Centre ORSTOM de Nouméa). Elle a contribué grandement à l'interprétation des régions homologues de la carapace pour les représentations schématiques de chaque genre, et elle a mis en place toute cette iconographie. J. REBIÈRE a réalisé toutes les photographies et les a préparées pour la publication. Ce travail n'aurait pu être mené à bien sans leur collaboration patiente et efficace : nous les assurons de notre très vive gratitude.

Mme J. SEMBLAT a rassemblé la documentation avec compétence. Mme G. GADALETA n'a pas ménagé ses efforts lors de l'élaboration technique de ce travail. J.-M. DEMANGE nous a constamment apporté son concours lors de la saisie informatique du manuscrit ; M. S. TAVARES nous a aussi aidés de ses conseils en ce domaine. Nous exprimons à chacun nos chaleureux remerciements.

RÉFÉRENCES

ANONYME, 1914. — Biological Collections of the R.I.M.S. *"Investigator"*. List of Stations 1884-1913. Calcutta, Trustees of the Indian Museum : 1-35.

ANONYME, 1987. — Official Lists and Indexes of Names and Works in Zoology. *In* : R. V. MELVILLE & J. D. D. SMITH (eds), The International Trust for Zoological Nomenclature, c/o British Museum (Natural History), London, I-III, 1-366 p.

ABELE, L. G., 1983. — Classification of the Decapoda, p. XXI-XXIII. *In* : The Biology of Crustacea. Vol. 8, Environmental Adaptations, F. G. VERNBERG & W. B. VERNBERG (eds). Acad. Press, New York.

ABELE, L. G. & FELGENHAUER, B. E., 1982. — Crustacea : Malacostraca : Decapoda. *In* : S. P. PARKER (ed.), Synopsis and classification of Living Organisms. McGraw-Hill Book Company : 296-326, fig. n. n.

ABELE, L. G. & FELGENHAUER, B. E., 1986. — Phylogenetic and phenetic relationships among the Lower Decapoda. *J. crust. Biol.*, **6** (3) : 385-400, fig. 1-9.

ABELE, L. G. & KIM, W., 1986. — An illustrated Guide to the Marine Decapod Crustaceans of Florida. Florida State University, *Technical Ser.*, **8** (1), pt 1 : 1-326 ; pt. 2 : 327-760.

AIKAWA, H., 1937. — Further notes on Brachyuran Larvae. *Rec. oceanogr. Works Jap.*, **9** (1) : 87-162, fig. 1-36.

ALCOCK, A., 1894. — Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer *"Investigator"*. Ser. II. N°1. On the results of Deep-sea Dredging during the Season of 1890-1891. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **13** : 225-245, 321-334, 400-411.

ALCOCK, A., 1899a. — An Account of the Deep-Sea Brachyura collected by the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator". Calcutta, 85 p., 4 pl.

ALCOCK, A., 1899b. — Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator, under the command of Commander T. H. Heming, R. N. Part VII. — Crustacea, Plates XXXVI-XLV. Published under the authority of Captain W. S. Goodridge, R. N., Director of the Royal Indian Marine. Calcutta : Office of the Superintendent of Governement Printing.

ALCOCK, A., 1899c. — Natural History Notes from the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator", Commander T. H. Heming. Series III. N° 3. On some Notable New and Rare Species of Crustacea. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **68** (Part II. - Natural History, etc. N° I to IV. - 1899), pt 2 (2) : 111-119, pl. 1.

ALCOCK, A., 1900. — Materials for a Carcinological Fauna of India. N°5. The Brachyura Primigenia or Dromiacea. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **68** (Part II. - Natural Science. N° III. - 1899) 1900 : 123-169.

ALCOCK, A., 1901. — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the collection of the Indian Museum. Part I. Brachyura. Fasc. 1. Introduction and Dromides or Dromiacea (Brachyura Primigenia). Calcutta : I-IX, 1-80, A, pl. 1-8.

ALCOCK, A. & ANDERSON, A. R. S., 1894. — Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer *"Investigator"*, Commander C. F. Oldham, R. N., commanding. Series II, N°14. An Account of a Recent Collection of Deep Sea Crustacea from the Bay of Bengal and Laccadive Sea. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **63**, pt 2 (3) : 141-185, pl. 9.

ALCOCK, A. & ANDERSON, A. R. S., 1895. — Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator, under the command of Commander A. Carpenter, R. N., D. S. O., of the late Commander R. F. Hoskyn, R. N. , and the Commander C. F. Oldham, R. N. Crustacea. Part III, Plates IX-XV. Published under the authority of Captain J. Hert, R. N., C. I. E., Director of the Royal Indian Marine. Calcutta : printed and sold by the Superintendent of Governement Printing.

ALCOCK, A. & ANDERSON, A. R. S. 1899. — Natural History Notes from H. M. Royal Indian Marine Survey Ship *"Investigator"*, Commander T. H. Heming, R. N., commanding. Series III. N°2. An Account of the Deep-sea Crustacea dredged during the Surveying-season of 1897-98. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **3** : 1-27, 278-292.

ALMAÇA, C., 1985. — Evolutionary and zoogeographical remarks on the mediterranean fauna of brachyuran crabs : 347-366, tabl. 1-4. *In* : M. MORAITOU-APOSTOLOPOULOU et V. KIORTSIS (eds), Mediterranean ecosystems. Plenum Publishing Corporation.

AMEZIANE-COMINARDI, N., BOURSEAU, J.-P. & ROUX, M., 1987. — Les crinoïdes pédonculés de Nouvelle-Calédonie (S. W. Pacifique) : une faune bathyale ancestrale issue de la Mésogée mésozoïque. *C. R. hebd. Acad. Sci. Paris*, **304** (3) n°1 : 15-18.

AMAOKA, K., MATSUURA, K., INADA, T., TAKEDA, M., HATANAKA, H. & OKADA, K., 1990. — Fishes collected by the R/V Shinkai Maru around New Zealand. JAMARC, Tokyo, 410 p.

BALSS, H., 1921. — Diagnosen neuer Decapoden aus den Sammlungen der Deutschen Tiefsee-Expedition und der japanischen Ausbeute Dofleins und Haberers. *Zool. Anz.*, **52** (6/7) : 175-178.

BALSS, H., 1922. — Ostasiatische Decapoden. III. Die Dromiaceen, Oxystomen und Parthenopiden. *Arch. Naturgesch.*, **88A** (3) : 104-140, fig. 1-9.

BALSS, H., 1927. — Decapoda. *In* : W. KUKENTHAL & T. KRUMBACH, Handbuch der Zoologie, **3** (1) : 840-1038, fig. 903-1119.

BALSS, H., 1940. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig and Heidelberg. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 1. Lief. : 1-160, fig. 1-205.

BALSS, H., 1941. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig and Heidelberg. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 2. Lief. : 161-320, fig. 206-360.

BALSS, H., 1957. — Decapoda. VIII. Systematik. *In* : Dr. H. G. BRONNS, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig and Heidelberg, Winter. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 12. Lief. : 1505-1672, fig. 1131-1199.

BALSS, H. & GRUNER, H. E., 1961. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig and Heidelberg, Winter. Fünfter Band, I. Abteilung, 7. Buch, 14. Lief. : 1771-1978, fig. 1213-1217.

BARNARD, K. H., 1926. — Report on a Collection of Crustacea from Portuguese East Africa. *Trans. roy. Soc. S. Afr.*, **13** (2) : 119-129, pl. 10-11.

BARNARD, K. H., 1947. — Description of new species of South African Decapod Crustacea, with notes on synonymy and new records. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (11) **13** (102), 1946 (1947) : 361-392.

BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.

BELL, T., 1862. — A monograph of the fossil malacostracan Crustacea of Great Britain. Part II. Crustacea of the Gault and Greensand. *Paleontogr. Soc.* (*Monogr.*), 14 : 1-44, pl. 1-11.

BENNETT, E. W., 1964. — The Marine Fauna of New Zealand : Crustacea Brachyura. *Bull. N. Z. Dep. scient. ind. Res.*, **153** (22) : 1-120, fig. 1-141.

BEURLEN, K., 1928. —Die fossile Dromiaceen und ihre Stammesgeschichte. *Palaeontol. Zeitsch.*, **10** (2) : 144-183, fig. 1-7.

BISHOP, G. A., 1973. — *Homolopsis dawsonensis* : a New Crab (Crustacea, Decapoda) from the Pierre Shale (Upper Cretaceous, Maastrichtian) of Cedar Creek Anticline, eastern Montana. *J. Paleont.*, **47** (1) : 19-20, 3 fig., 5 pl.

BISHOP, G. A., 1982. — *Homolopsis mendryki* : a new fossil crab (Crustacea Decapoda) from the Late Cretaceous Dakoticancer Assemblage, Pierre Shale (Maastrichtian) of South Dakota. *J. Paleont.*, **56** (1) : 221-225, fig. 1-5.

BISHOP, G. A., 1983. — Two new species of crabs, *Notopocorystes* (*Eucorystes) eichhorni* and *Zygastrocarcinus griesi* (Decapoda : Decapoda) from the Bearpaw Shale (Campanian) of north-central Montana. *J. Paleont.*, **57** (5) : 900-910, fig. 1-6.

BISHOP, G. A., 1985. — Fossil decapod Crustaceans from the Gammon Ferruginous Member, Pierre Shale (Early Campanian), Black Hills, South Dakota. *J. Paleont.*, **59** (3) : 605-624, fig. 1-13, tabl. 1-3.

BISHOP, G. A., 1986a. — A new crab, *Zygastrocarcinusa cardsmithi* (Crustacea, Decapoda), from the Lower Pierre Shale, southeastern Montana. *J. Paleont.*, **60** (5) : 1097-1102, fig. 1-4.

BISHOP, G. A., 1986b. — Occurence, preservation and biogeography of the Cretaceous crabs of North America : 111-142. *In* : K. L. HECK, Jr., & R. H. GORE (eds), Crustacean Biogeography. Crustacean Issues. Vol. 4, A. A. Balkema Press, Rotterdam, Netherlands.

BISHOP, G. A., 1992. — Two new crabs, *Homolopsis williamsi* and *Homolopsis centurialis* (Crustacea : Decapoda) from the Western Interior Cretaceous of the United States. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **105** (1) : 55-66, fig. 1-7.

BISHOP, G. A. & BRANNEN, N. A., 1992. — *Homolopsis pikeae*, new species (Decapoda), a crab from the Cretaceous of Texas. *J. Crust. Biol.*, **12** (2) : 317-323, fig. 1.

BOAS, J. E. V., 1880. — Studier over Decapodernes Slaegtskabsforhold. (Avec un résumé en français : Recherches sur les affinités des Crustacés décapodes, p. 163-207). *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, (6) **1** (3) : 25-210, pl. 1-7.

BORRADAILE, L. A., 1903. — Marine Crustaceans. IX. The Sponge-crabs (Dromiacea). *In* : J. S. GARDINER (ed.), The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, **2** (1) : 574-578, pl. 33.

BORRADAILE, L. A., 1907. — On the Classification of the Decapod Crustaceans. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **19** : 457-486.

BOURSEAU, J.-P., AMEZIANE-COMINARDI, N., AVOCAT, R. & ROUX, M., 1991. — Echinodermata : les Crinoïdes pédonculés de Nouvelle-Calédonie. *In* : A. CROSNIER, (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, vol. 8. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (A) **151** : 229-333.

BOUVIER, E.-L., 1896. — Sur l'origine homarienne des Crabes : étude comparative des Dromiacés vivants et fossiles. *Bull. Soc. philomath. Paris*, (8) **8** (2), 1895 (1896) : 34-110 (1-77), fig. 1-43.

BOUVIER, E.-L., 1897. — Sur la classification, les origines et la distribution des Crabes de la famille des Dorippidés. *Bull. Soc. philomat., Paris*, (8) **9**, 1896 (1897) : 54-70. [Parfois cité comme paru en 1898].

BOUVIER, E.-L., 1922. — Observations complémentaires sur les Crustacés Décapodes (Abstraction faite des Carides) provenant des Campagnes de S.A.S. le Prince de Monaco. *Rés. Camp. scient. Prince de Monaco*, fasc. 62, 106 p., 6 pl.

BOUVIER, E.-L., 1940. — Décapodes marcheurs. *Faune de France*, **37**. Paris, Lechevalier : 1-404, fig. 1-222, pl. 1-14.

BOWMAN, T. E. & ABELE, L. G., 1982. — Classification of the Recent Crustacea : 1-27. *In* : The Biology of Crustacea. Vol. 1. Systematics, the fossil records, and biogeography, L. G. ABELE (ed.). Academic Press, New York.

BRIGGS, D. E. G., FORTLEY, R. A. & CLARKSON, E. N. K., 1988. — Extinction and the fossil record of the arthropods. 9. *In* : G. LARWOOD (ed.), Extinction and survival in the fossil record. *Syst. Ass. Spec.*, **34** : 171-209, fig. 1-12.

BRIGGS, J. C., 1974. — Marine Zoogeography. McGraw Hill, 475 p.

BURKENROAD, M. D., 1963. — The evolution of the Eucarida, (Crustacea, Eumalacostraca) in relation to the fossil record. *Tulane Stud. Geol.*, **2** (1) : 1-77, fig. 1.

BURKENROAD, M. D., 1981. — The Higher Taxonomy and Evolution of Decapoda (Crustacea). *Trans. S. Diego Soc. nat. Hist.*, **19** (17) : 251-268, fig. 1, tabl. 1.

CALMAN, W. T., 1909. — Crustacea. *In* : R. LANKESTER (ed.), A Treatise on Zoology, pt 7, fasc. 3. London, A. et Ch. Black : i-viii, 1-346, fig. 1-194.

CAMPBELL, B. M., 1971. — New records and new species of Crabs (Crustacea : Brachyura) trawled off southern Queensland : Dromiacea, Homolidea, Gymnopleura, Corystoidea and Oxystomata. *Mem. Qd Mus.*, **16** (1) : 27-48, fig. 1-4, pl. 2-3.

CANO, G., 1893. — Sviluppo dei Dromidei. *Atti Accad. Sci. fis. math. Napoli*, sér. 2a, **6** (2) : 1-23, 2 pl.

CARTES, J. E., 1993. — Diets of deep-sea brachyuran crabs in the Western Mediterranean sea. *Mar. Biol.*, **117** (3) : 449-457, fig. 1-5, tabl.1-5.

CARTES, J., SARDA, E. & ABELLO, P., 1993. — Decapod crustaceans collected by deep-water trawls (between 1000 et 2200m) in the Catalan area (North-Western Mediterranean). *In* : Proc. Fourth Colloquium Crustacea Decapoda Mediterranea. *Bios*, **1** (1) : 207-213, fig. 1-2, tabl. 1.

CHACE, F. A. Jr., 1940. — Reports on the scientific results of the Atlantis expeditions to West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. The Brachyuran Crabs. *Torreia*, **4** : 3-67, fig. n. n.

CHEN, H. & XU, Z., 1991. — Studies on the crabs of the Nansha Islands, China. *In* : Symposium of Marine Biological Research from Nansha Islands and adjacent seas. *Collected Papers*, (3) : 48-106, fig. 1-36. (En chinois, avec un résumé en anglais).

CHINTIROGLOU, C., DOUMENC, D. & GUINOT, D., sous presse. — Anemone-carrying behaviour in a deep-water homolid crab (Crustacea, Brachyura, Podotremata). *Crustaceana.*

CHRISTIANSEN, M. E., 1969. — Crustacea Decapoda Brachyura. *Marine Invertebrates of Scandinavia* (Oslo), (2) : 1-143, fig. 1-54, 47 cartes.

CHURCH, R. R., 1971. — Deepstar explores the ocean floor. *Natn. geogr. Mag.*, **139** : 110-129, phot. n. n.

CLARK, P. F., 1986. — North-East Atlantic Crabs ; an atlas of distribution. Marine Conservation Society, Ross-on-Wye : 1-252, nombr. cartes n. n.

CLARK, P. F. & CROSNIER, A., 1992. — Illustrations of the Zoology of the R.I.M.S. Investigator : authors, dates, issues, parts, plates and titles. *Arch. Nat. Hist.*, **19** (3) : 365-374, 1 tabl.

CLARKE, T. A., 1972. — Exploration for Deep Benthic Fish and Crustacean Resources in Hawaii. *Techn. Rap. Hawaii Inst. mar. Biol. Univ. Hawaii*, (29) : 1-18, fig. 1-2, tabl. 1-4, Append. 1-2. (Ronéotypé).

CLEVA, R., 1986. — Suivi scientifique de la Campagne expérimentale de pêche à la crevette en eau profonde dans le sud-ouest de Madagascar - Première Partie - (17/12/1985 - 26/01/1986). Rapport du Ministère des Relations Extérieures, Coopération et Développement : 1-15, pl. 1-3, tabl. 1 (multigr.).

COELHO, P. A. & RAMOS, M. A., 1972. — A constituição e a distribuição da fauna de Decapodos do littoral leste da America do sul entre as latitude de 5°N e 39°S. *Trabhs Inst. oceanogr. Univ. fed. Recife*, **13** : 133-236, fig. 1-4.

COLLINS, J. S. H. & RASMUSSEN, H. W., 1992. — Upper Cretaceous - Lower Tertiary decapod crustaceans from West Greenland. *Bull. Gronlands geol. Unders.*, **162** : 1- 46, fig. 1-24.

COLLINS, J. S. H., KANIE, Y. & KARASAWA, H., 1993. — Late Cretaceous crabs from Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., (172) : 292-310, fig. 1-5.

CORREA-SANDOVAL, F., 1991. — Catalogo y bibliographia de los cengrejos (Brachyura) del Golfo de California. Ensenada, B. C., Centro de Investigation Cientifica y Educacion Superior de Ensenada, Acuicultura : XXVIII+117 p., 1 fig., 4 tabl.

CORREA, F. C. & CARVACHO, F. C., 1992 — Efecto de la" Barrera de las Islas" en la Distribución de los Braquiuros (Crustacea : Decapoda) en el Golfo de California. *Proc. San Diego Soc. nat. Hist.*, **25** : 1-4, fig. 1-2, tabl. 1-2.

COSEL, R. VON, 1987. — Campagne expérimentale de pêche à la crevette en eau profonde dans le sud-ouest de Madagascar (17/12/1985-26/01/1986 et 8/09/1986-5/12/1986). ORSTOM, 23 p., 9 pl. h. t., 2 pl. coul. h. t., annexes : 49 p. (multigr.).

COTILLON, P. & MONNIOT, C., 1987. — BIOGEOCAL. Compte rendu de la campagne effectuée à bord du N/O CORIOLIS du 7 avril au 7 mai 1987. Rapp. IFREMER, CNRS, INSU, PIROCEAN : 1-65 (multigr.).

CRANE, J., 1937. — Oxystomatous and Dromiaceous Crabs from the Gulf of California and the West Coast of Lower California. The Templeton Crocker Expedition. VI. *Zoologica* (New York), **22**, pt 2, (7) : 97-108, pl. 1-8.

CROSNIER, A., 1978. — Crustacés Décapodes Pénéides Aristeidae (Benthesicyminae, Aristeinae, Solenocerinae). *Faune de Madagascar*, **46**. Paris, ORSTOM-CNRS, 197 p., 63 fig., 22 tabl.

CROSNIER, A. & JOUANNIC, C., 1973. — Note d'information sur les prospections de la pente continentale malgache effectuées par le N. O. Vauban. Bathymétrie - Sédimentologie - Pêche au chalut. *Documents scientifiques du Centre* ORSTOM *de Nosy-Bé*, (42) : 1-18, 1-4, fig. 1, pl. 1-4, tabl. 1-2, cartes 1-8, 1 fig. n. n. (multigr.).

DAI, A. Y. & CHEN, H. L., 1980. — One new species of *Latreillopsis* from South China Sea. *Acta zootaxon. sin.*, **5** (1) : 39-41, fig. 1 (En chinois et en français).

DAI, A. Y., YANG, S. L., SONG, Y. Z. & CHEN, G. X., 1986. — Marine Crabs of China. Marine Press, Beijing : 1-642, fig. 1-295, pl. 1-74. (En chinois).

DAI, A. Y. & YANG, S. L., 1991. — Crabs of the China seas. China Ocean Press, Beijing and Springer-Verlag, Berlin : I-XXI, 1-682, fig. 1-295, pl. 1-74.

DAVIE, P. J. F. & SHORT, J. W., 1989. — Deepwater Brachyura (Crustacea : Decapoda) from Southern Queensland, Australia, with descriptions of four new species. *Mem. Qd Mus.*, **27** (2) : 157-187, fig. 1-14.

DELL, R. K., 1955. — A record of *Latreillopsis petterdi* Grant (Crustacea, Brachyura) from New Zealand, with notes on some other species of Crustacea. *Rec. Dom. Mus., Wellington*, **2** (3) : 147-149, fig. 1.

DELL, R. K., 1963a. — Native Crabs. *In* : A. H. and A. W. REED (eds.), Nature in New Zealand. Wellington, 1-64 p., 11 fig., 43 fig. n. n.

DELL, R. K., 1963b. — Some deep-water crabs (Crustacea Brachyura) from New Zealand. *Rec. Dom. Mus., Wellington*, **4** (18) : 243-253, fig. 1-13.

DELL, R. K., 1968a. — Notes on New Zealand crabs. *Rec. Dom. Mus., Wellington*, **6** (3) : 13-28, fig. 1-7, pl. 1-3.

DELL, R. K., 1968b. — Composition and Distribution of the New Zealand Brachyuran Fauna. *Trans. R. Soc. N. Z., Zool.*, **10** (25) : 225-240, fig. 1-2, tabl. 1.

D'HONDT, J.-L., 1987. — Observations sur les Brachiopodes actuels de Nouvelle-Calédonie et d'autres localités de l'Indo-Pacifique. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (4) **9**, A (1) : 33-46.

DOFLEIN, F., 1902. — Ostasiatische Dekapoden. *Abh. Bayer. Akad. Wiss.*, II, **21** (3) : 613-670, fig. A-D, pl. 1-6.

DOFLEIN, F., 1904. — Brachyura. *In* : Wiss. Ergebn. Deutschen Tiefsee-Exped. auf dem Dampfer "Valdivia", 1898-1899, **6**. Jena : i-xiv, 1-314, fig. 1-68. Atlas, 58 pl.

DOFLEIN, F., 1906. — Fauna und ozeanographie der japanischen Küste. *Verh. deut. zool. Ges.*, **16** : 62-72, 1 carte.

DRACH, P., 1950. — Les étapes évolutives de l'endosquelette chez les Crustacés Décapodes. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **231** (25) : 1563-1565.

DRACH, P., 1971. — Tendances évolutives et niveaux d'évolution chez les Crustacés Décapodes. *In* : R. ALVARADO, E. GADEA & A. DE HARO, Actas del Simposio internacional de Zoofilogenia (Salamanca, 13-17 octobre 1969). *Acta Salamanticensia, Cienc.*, **36** : 283-292.

EDMONDSON, C. H., 1932. — A giant *Latreillopsis* from Hawaii. *Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus.*, **9** (24) : 1-9, fig. 1, pl. 1.

EDMONDSON, C. H., 1951. — Some Central Pacific Crustaceans. *Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus.*, **20** (13) : 183-243, fig. 10-38.

EKMAN, S., 1953. — Zoogeography of the Sea. London, Sidwick et Jackson, IV + 417 p.

ELDREDGE, L., 1980. — Two Species of *Homola* (Dromiacea, Homolidae) from Guam. *Micronesica*, **16** (2) : 271-277, fig. 1-3.

EMMERSON, W. D., 1993. — Comparison between decapod species common to both Mediterranean and southern African waters. *In* : Proc. Fourth Colloquium Crustacea Decapoda Mediterranea. *Bios*, **1** (1) : 177-191, fig. 1-2, tabl. 1.

ESTAMPADOR, E. P., 1937. — A Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Philipp. J. Sci.*, **62** (4) : 465-559.

ESTAMPADOR, E. P., 1959. — Revised Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **17** (1) : 1-127.

FABRICIUS, J. C., 1793. — Entomologia Systematica Emendata et Aucta Secundum Classes, Ordines, Genera, Species adjectis Synonimis, Locis, Observationibus, Descriptionibus. Hafniae, **2** : i-viii, 1-519.

FALCIAI, L. & MINERVINI, R., 1992. — Guida dei Crostacei d'Europa. Padova, Franco Muzio, pp. 1-282.

FELDER, D. L., MARTIN, J. W. & GOY, J. W., 1985. — Patterns in early postlarval development of decapods. *In* : A. M. WENNER (ed.), Larval Growth. Crustacean Issues 2, A. A. Balkema/Rotterdam/Boston : 163-225, fig. 1-15.

FELDMANN, R. M., 1993. — Additions to the fossil decapod crustacean fauna of New Zealand. *New Zealand J. Geology and Geophysics*, **36** : 201-211, fig. 1-19.

FELDMANN, R. M., TUCKER, A. B. & BERGLUND, R. E., 1991. — Fossil Crustaceans. *Natl Geogr. Res. Explor.*, **7** (3) : 352-363, fig. 1-6.

FELDMANN R. M. & MCLAY, C. L., 1993. — Geological history of brachyurans decapods from New Zealand. *J. Crust. Biol.*, **13** (3) : 443-455, fig. 1-2, tabl. 1-2.

FILHOL, H., 1885. — La vie au fond des mers : Les explorations sous-marines et les voyages du Travailleur et du Talisman. Paris, Masson, VIII + 303 p., 96 fig., 8 pl.

FOREST, J., 1981. — Compte rendu et remarques générales. *In* : Résultats des Campagnes MUSORSTOM. I - Philippines (18-28 mars 1976), vol. 1. *Mém. ORSTOM*, (91) : 9-50, fig. 1-5, tabl. 1. (Texte bilingue français/anglais).

FOREST, J., 1986. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations. *In* : Résultats des Campagnes MUSORSTOM. I et II - Philippines (1976, 1980), vol. 2. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **133**, 1985 (1986) : 7-30, fig. 1-2.

FOREST, J., 1989. — Compte rendu de la campagne MUSORSTOM 3 aux Philippines (31 mai - 7 juin 1985). *In* : J. FOREST (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, vol. 4. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **143** : 9-23, fig. 1-2.

FÖRSTER, R., 1985. — Evolutionaty trends and ecology of Mesozoic decapod crustaceans. *Trans. R. Soc. Edinb.*, **76** : 299-304, fig. 1-5.

FÖRSTER, R. & STINNESBECK, W., 1987. — Zwei neue Krebse, *Callianassa saetosa* n. sp. und *Homolopsis chilensis* n. sp. (Crustacea, Decapoda) aus der Oberkreide Zentral-Chiles. *Mitt. Bayer. Staatssam. Paläont. Hist. Geol.*, **27** : 51-65.

FROGLIA, C. & GRIPPA, G. B., 1986. — A catalog of the types kept in the Collections of Museo Civico di Storia Naturale di Milano. VIII. Types of Decapod Crustacea (annotated catalog). *Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. Storia nat. Milano,* **127** (3-4) : 253-283, fig. 1-5, pl. 1-2.

GARCIA RASO, J. E., 1984. — Brachyura of the coast of Southern Spain (Crustacea Decapoda). *Spixiana*, **7** (2) : 105-113, fig. 1-2.

GARCIA RASO, J. E., sous presse. — The results of BALGIM-84 Expedition, Crustacea Decapoda. *Scientia Marina.*

GARCIA RASO, J. E., GONZÁLEZ GURRIARÁN, E. & SARDA, F., 1987. — Estudio comparativo de la fauna de crustáceos decápodos braquiuros de tres áreas de la Península Ibérica (Galicia, Málaga y Cataluña). *Inv. Pesq.*, **51** (Suppl. 1) : 43-55, fig. 1-11, tabl. 1.

GARTH, J. S., 1957. — The Crustacea Decapoda Brachyura of Chile. *In* : Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49. 29. *Acta Univ. Lund., N. F.*, 2e sér., **53** (7) : 1-128, fig. 1-11, pl. 1-4.

GEORGE, M. J. & RAO, P. V., 1966. — On some decapods crustaceans from the South-West coast of India. *In* : Proc. Symp. Crustacea, Ernakulam, Jan. 12-15, 1965. Part I. *Mar. Biol. Assoc. India,* Symposium Series 2 : 327-336, tabl. 1.

GLAESSNER, M. F., 1929. — Crustacea Decapoda. Fossilium Catalogus, pars 41. Berlin : 1-464.

GLAESSNER, M. F., 1960. — The Fossil Decapod Crustacea of New Zealand and the Evolution of the Order Decapoda. *Paleont. Bull. N.Z.*, (31) : 1-63, fig. 1-24, pl. 1-7.

GLAESSNER, M. F., 1969. — Decapoda : R399-R533, R626-R628, fig. 217-340. *In* : R. C. MOORE (ed.), Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Arthropoda **4** (2). Univ. of Kansas Press and Geol. Soc. America.

GLAESSNER, M. F., 1980. — New Cretaceous and Tertiary crabs (Crustacea : Brachyura) from Australia and New Zealand. *Trans. N. Z. R. Soc. Aust.*, **104** (6) : 171-192, fig. 1-22.

GONZÁLEZ GURRIARÁN, E. & MÉNDEZ, G., 1986. — Crustáceos Decápodos das Costas de Galicia. I. Brachyura. Cuadernos da Area de Ciencias Bioloxicas, Seminario de Estudos Galegos, vol. 2 (2e edit.). O. Castro-Sada, A Coruña. Ed. do Castro : 1-242.

GORDON, I., 1949. — The presence of a special type of spermatheca in the Dromiacea. *In* : *XIIIe Congr. Intern. Zool., Paris, 21-27 juillet 1948*. Paris, 1 p.

GORDON, I., 1950. — Crustacea Dromiacea. Part I : Systematic account of the Dromiacea collected by the "John Murray" Expedition. Part II. The morphology of the spermatheca in certain Dromiacea. *Scient. Rep. John Murray Exped. 1933-34*, **9** (3) : 201-253, fig. 1-26, pl. 1.

GORDON, I., 1956. — *Paromola cuvieri* (Risso), a Crab new to the Orkneys, Shetlands and Norway. *Nature, Lond.*, **178** : 1184-1185.

GORDON, I., 1963. — On the Relationship of Dromiacea, Tymolinae and Raninidae to the Brachyura. *In* : H. B. WHITTINGTON & W. D. I. ROLFE (eds), Phylogeny and evolution of Crustacea. *Spec. Publ. Mus. comp. Zool., Harv.* : 51-57, fig. 10-14.

GORDON, I., 1966. — On the spermatheca in the Raninidae (Crustacea : Decapoda). *In* : H. BARNES (ed.), Some Comtemporary Studies in Marine Science. London, Allen and Unwin : 343-354, fig. 1-6.

GORDON, D. P. & D'HONDT, J.-L., 1991. — Bryozoa : the Miocene to Recent family Petalostegidae. Systematics, affinities, biogeography. *In* : A. CROSNIER (éd.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM. Volume 8. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **151** : 91-123, fig. 1-3, pl. 1-8.

GORE, R. H., 1985. — Molting and growth in Decapod larvae. *In* : A. M. WENNER (ed.), Larval Growth. Crustacean Issues 2. A. A. Balkema/Rotterdam/Boston : 65 p., 8 fig., 7 tabl.

GRANDPERRIN, R., LABOUTE, P., PIANET, R. & WANTIEZ, L., 1990. — Campagne "AZTÈQUE " de chalutage de fond au sud-est de la Nouvelle-Calédonie (N. O. "Alis", du 12 au 16 février 1990). *Rapp. Miss., Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (7) : 1-21, fig. 1-2, tabl. 1-3 (multigr.).

GRANDPERRIN, R. & LEHODEY, P., 1992. — Campagne BERYX 2 de pêche au chalut de fond sur trois monts sous-marins du Sud-Est de la Zone Economique de Nouvelle-Calédonie (N.O. "Alis", 22-31 octobre 1991). *Rapp. Miss. Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (11) : 1-40, fig. 1-14, tabl. 1-5 (multigr.).

GRANT, F. E., 1905. — Crustacea dredged off Port Jackson in deep water. *Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, **30** (2) : 312-324, pl. 10-11.

GRIFFIN, D. J. G., 1965. — A new species of *Paromola* (Crustacea, Decapoda, Thelxiopidae) from New Zealand. *Trans. R. Soc. N. Z., Zool.*, **7** (4) : 85-91, fig. 1-8, pl. 1-2.

GRIFFIN, D. J. G., 1966. — A review of the Australian Majid Spider Crabs (Crustacea, Brachyura). *Aust. Zool.*, **13** (3) : 259-298, fig. 1-3, pl. 15-17.

GRIFFIN, D. J. G., 1972. — Brachyura collected by Danish expeditions in South-Eastern Australia (Crustacea, Decapoda). *Steenstrupia*, **2** (5) : 49-90, fig. 1-3.

GRIFFIN, D. J. G. & BROWN, D. E., 1976. — Deepwater Decapod Crustacea from Eastern Australia : Brachyuran Crabs. *Rec. Aust. Mus.*, **30** (11) : 248-271, fig. 1-10.

GRIGG, R. W., 1977. — Hawaii's precious coral. Island Heritage, 64 p.

GRIPPA, G., 1993. — Notes on Decapod fauna of "Archipelago Toscano". *In* : Proc. Fourth Colloquium Crustacea Decapoda Mediterranea. *Bios*, **1** (1) : 223-239, fig. 1-2.

GRUNER, H. E., 1993. — Crustacea : 448-1030, fig. 327-634. *In* : Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Band 1 : Wirbellose Tiere. 4. Teil : Arthropoda (ohne Insekta). 4e édit. Jena, Stuttgart, New York, G. Fischer, 1279 p.

GUINOT, D., 1976. — Constitution de quelques groupes naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. I. La superfamille des Bellioidea et trois sous-familles de Xanthidae (Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A) **97** : 1-308, fig. 1-47, pl. 1-19.

GUINOT, D., 1977. — Propositions pour une nouvelle classification des Crustacés Décapodes Brachyoures. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, (D), **285** : 1049-1052.

GUINOT, D., 1978. — Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyoures. *Bull. biol. Fr. Belg.*, n.s., **112** (3) : 211-292, fig. 1-3, 1 tabl.

GUINOT, D., 1979. — Données nouvelles sur la morphologie, la phylogenèse et la taxonomie des Crustacés Décapodes Brachyoures. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **112** : 1-354, fig. 1-70, pl. 1-27, tabl. 1-5.

GUINOT, D., 1991. — Etablissement de la famille des Poupiniidae pour *Poupinia hirsuta* gen. nov., sp. nov. de Polynésie (Crustacea, Decapoda, Brachyura : Homoloidea). *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, 4e sér., 1990 (1991), sect. A, **12** (3-4) : 577-605, fig. 1-12, pl. 1-3.

GUINOT, D., 1993a. — Données nouvelles sur les Crabes primitifs (Crustacea Decapoda Brachyura Podotremata). *C. R. Acad. Sci. Paris*, (III), **316** (10) : 1225-1232, fig. 1-8.

GUINOT, D., 1993b. — Données nouvelles sur les Raninoidea de Haan, 1841 (Crustacea Decapoda Brachyura Podotremata). *C. R. Acad. Sci. Paris*, (III), **316** (11) : 1324-1331, fig. 1-7.

GUINOT, D., 1995. — Crustacea Decapoda Brachyura : Révision de la famille des Homolodromiidae Alcock, 1900. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM. Volume 13, *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*,**163** : 155-282, fig. 1-42.

GUINOT, D. & RIBEIRO, A., 1962. — Sur une collection de Crustacés Brachyoures des îles du Cap-Vert et de l'Angola. *Mems Jta Invest. Ultramar*, Lisboa, **2** (40) : 9-89, fig. 1-33, pl. 1-4.

GUINOT, D. & RICHER DE FORGES, B., 1981. — Homolidae, rares ou nouveaux, de l'Indo-Pacifique (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, (4), **3**, sect. A (2) : 523-581, fig. 1-7, pl. 1-8, tabl. 1-2, cartes 1-2.

GUINOT, D., JAMIESON, B. G. M. & RICHER DE FORGES, B., 1994. — Relationship of Homolidae and Dromiidae: Evidence from spermatozoal ultrastructure (Crustacea Decapoda). *Acta zool., Stockh.*, **75** (3) : 255-267, fig. 1-7.

GURNEY, R., 1942. — Larvae of decapod Crustacea. London, The Ray Society : 1-306, 122 fig.

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 Summun in India Batava Imperium Tenent, Suscepto, Annis 1823-1830 Collegit, Notis, Observationibus e Adumbrationibus Illustravit. *Lugduni-Batavorum (Leiden)*, fasc. **1-8** : I-XVII, I-XXXI, 1-243, pl. 1-55, A-J, L-Q, circ. tabl. 2.

HALE, H. M., 1927. — The Crustaceans of South Australia. Part I. *In* : Handbooks of the Flora and Fauna of South Australia. Adelaide, Government Printer : 1-201, fig. 1-202.

HALE, H. M., 1941. — Decapod Crustacea. *In* : B. A. N. Z. Antarctic Research Expedition 1929-1931, under the command of Douglas Mawson. *Rep. Ser. B (Zool. Bot.)*, **4** (9) : 259-285, fig. 1-16, pl. 3.

HARTNOLL, R. G., 1970. — Swimming in the dromiid crab (*Homola barbata*). *Anim. Behav.*, **18** (**3**) : 588-591, fig. 1-3, pl. 15, tabl. 1.

HARTNOLL, R. G., 1971. — The occurence, methods and significance of swimming in the Brachyura. *Anim. Behav.*, **19** (1) : 34-50, fig. 1-10, pl. 1-2.

HARTNOLL, R. G., 1975. — Copulatory structure and function in the Dromiacea, and their bearing on the evolution of the Brachyura. *In* : VIII European Marine Biology Symposium Sorrento (Naples) 1973. *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, **39** (Suppl.) : 657-676, fig. 1-8.

HAY, W. P. & SHORE, C. A., 1918. — The decapod Crustaceans of Beaufort, N. C., and the surrounding region. *Bull. Bur. Fish. Wash*, **35** (959) : 369-475, fig. 1-20, pl. 25-39.

HELLER, C., 1863. — Die Crustaceen des südlichen Europa. Crustacea Podophthalmia. Wien : I-XI, 1-336, pl. 1-10.

HENDERSON, J. R., 1888. — Report on the Anomura Collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873-1876. *Rep. Scient. Res. Voy. Challenger*, **27** (1) : I-XI, 1-221, pl. 1-21.

HENDRICKX, M. E., 1993. — Crustáceos Decápodos del Pacífico Mexicano : 271-318, fig. 1-6. *In* : S. I. SALAZAR-VALLEJO et N. E. GONZÁLES (eds), Biodiversidad Marina y Costera de México. Comm. Nal Biodiversidad y CIQRO, México.

HOLTHUIS, L. B., 1977. — The Mediterranean Decapod and Stomatopod Crustacea in A. Risso's published works and manuscripts. *Annls Mus. Hist. nat., Nice*, **5** : 37-88, pl. 1-7.

HOLTHUIS, L. B. & GOTTLIEB, E., 1958. — An Annotated List of the Decapod Crustacea of the Mediterranean Coast of Israel, with an Appendix Listing the Decapoda of the Eastern Mediterranean. *Bull. Res. Counc. Israel*, **7B** (1-2) : 1-126, fig. 1-15, pl. 1-3, 2 cartes, 3 tabl.

HOLTHUIS, L. B. & MANNING, R. B., 1990. — Crabs of the Subfamily Dorippinae MacLeay, 1838, from the Indo-West-Pacific Region (Crustacea : Decapoda : Dorippidae). *Res. Crust.*, Tokyo, spec. n°3 : 1-151, fig. 1-58, 1 frontisp.

IHLE, J. E. W., 1912. — Über einige neue, von der Siboga-Expedition gesammelte Homolidae. *Tijdschr. ned. dierk. Vereen.*, (2) **12** : 206-214.

IHLE, J. E. W., 1913. — Die Decapoda Brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. *Siboga Exped.*, Monogr. 39b, livr. 71 : 1-96, fig. 1-38, pl. 1-4.

IMANAKA, T., SASADA, Y., SUZUKI, H., SEGAWA, S. & MATSUDA, T., 1984. — Crustacean Decapod Fauna in Kominato and adjacent waters Middle Honshu : a provisional list. *J. Tokyo Univ. Fish.*, **71** (1) : 45-74, fig. 1-4, tabl. 1-2.

INGLE, R. W., 1980. — British Crabs. London, British Museum (Natural Histoty). Oxford Univ. Press, New York : 1-222, fig. 1-111, pl. 1-34.

INTÈS, A. & BACH, P., 1989. — La campagne " CEPROS" du N. O. Alis sur les accores du plateau seychellois. Rapport ORSTOM, Min. Coop., Rép. Seychelles Convention France/Seychelles, n°87/206/01 : 1-119, fig. 1-28, tabl. 1-20 (multigr.).

JAMIESON, B. G. M., GUINOT, D. & RICHER DE FORGES, B., 1993a. — The ultrastructure of the spermatozoon of *Paradynomene tuberculata* Sakai, 1963 (Crustacea, Decapoda, Dynomenidae). *Helgol. Meeresunter.*, **47** (3) : 311-322, fig. 1-3, tabl. 1.

JAMIESON, B. G. M., GUINOT, D. & RICHER DE FORGES, B., 1993b. — Spermatozoal ultrastructure in four genera of Homolidae (Crustacea Decapoda) : exemplified by *Homologenus* sp., *Latreillopsis gracilipes*, *Homolomannia sibogae* and *Paromolopsis boasi*. *Helgol. Meeresunter.*, **47** (3) : 323-334, fig. 1-5, tabl. 1.

JAMIESON, B. G. M., GUINOT, D. & RICHER DE FORGES, B., 1994a. — Relationship of the Cyclodorippoidea Ortmann : evidence from spermatozoal ultrastructure in the genera *Xeinostoma, Tymolus* and *Cymonomus* (Crustacea Decapoda). *Invertebr. Reprod. Dev.*, **26** (2) : 153-164, fig. 1-7, tabl. 1.

JAMIESON, B. G. M., GUINOT, D. & RICHER DE FORGES, B., 1994b. — Podotreme affinities of *Raninoides* sp. and *Lyreidus brevifrons* : evidence from spermatozoal ultrastructure (Crustacea : Decapoda : Raninoidea). *Mar. Biol.*, **120** : 239-249, fig. 1-4, tabl. 1.

JENKINS, R. J. F., 1977. — A new fossil homolid crab (Decapoda, Brachyura) Middle Tertiary, Southeastern Australia. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, **101** (1) : 1-10, fig. 1-4, tabl. 1-2.

KARASAWA, H., 1992. — Fossil decapod Crustaceans from the Manda Group (Middle Eocene), Kyushu, Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., **167** : 1247-1258, fig. 1-5.

KARASAWA, H., 1993. — Cenozoic Decapod Crustacea from Southwest Japan. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, (20) : 92-93, fig. 1-5, pl. 1-24, tabl. 1-12.

KAZMI, Q. B., 1988. — Zoogeographical considerations of Non brachyrhynchan Crabs from the Pakistan Coast, Northern Arabian Sea, n°11 : 121-130, fig. 1-3, tabl. 1, 2. *In* : M. F. THOMPSON & N. M. TIRMIZI (eds), Marine science of the Arabian Sea. Proc. Intern. Conf. Karachi, March 1986. Washington, American Institute of Biological Sciences.

KEMP, S. & SEWELL, R. B. S., 1912. — Notes on Decapoda in the Indian Museum, III. The Species obtained by R.I.M.S.S. *"Investigator"* during the Survey Season 1910-11. *Rec. Indian Mus.*, **7**, pt 1 (2) : 26-32, pl. 1.

KENSLEY, B. F., 1978. — Decapod crustaceans collected in southern African waters by the Th. Mortensen Java-South Africa Expedition (Crustacea Decapoda). *Steenstrupia*, **4** (21) : 249-261, fig. 1-4.

KENSLEY, B. F., 1980. — Decapod and isopod crustaceans from the west coast of Southern Africa, including seamounts Vema and Tripp. *Ann. S. Afr. Mus.*, **83** (2) : 13-32, fig. 1-9.

KENSLEY, B. F., 1981a. — The South African Museum's *Meiring Naude* Cruises. Part 12. Crustacea Decapoda of the 1977, 1978, 1979 Cruises. *Ann. S. Afr. Mus.*, **83** (4) : 49-78, fig. 1-11.

KENSLEY, B. F., 1981b. — On the Zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a Distributional Checklist of the Species. *Smithson. Contrib. Zool.*, **338** : 1-64, fig. 1-4, tabl. 1-2.

KIM, H. S, 1973. — Anomura - Brachyura. *In* : Illustrated Encyclopedia of Fauna & Flora of Korea, **14** : 1-694, fig. 1-265, pl. 1-112, tabl. 1-2, 1 carte (En coréen, avec un résumé en anglais p. 589-670).

KOUKOURAS, A., DOUNAS, C., TÜRKAY, M. & VOULTSIADOU-KOUKOURA, E., 1992. — Decapod Crustacean der Aegan Sea : New Information, Check List, Affinities. *Senckenbergiana marit.*, **22** (3/6) : 217-244, 2 fig., 4 tabl.

KUBO, I., 1936. — A New Homoloid from Japan. *J. imp. Fish. Inst.*, Tokyo, **31** (2) : 63-68, pl. 17, tabl. 1.

KUCK, H. G. & MARTIN, J. W., 1994. — Redescription, description of the male, and new distribution records for the homolid crab *Paromola faxoni* (Schmitt) in the eastern Pacific Ocean. *J. Crust. Biol.*, **14** (1) : 177-187, fig. 1-4, tabl. 1-2.

LAUGHLIN, R. A., 1981. — Functional design in brachyuran decapods : A quantitative and qualitative analysis. *Acta Cient. Venezolana*, **32** : 515-522, fig. 1-4, tabl. 1-4.

LEACH, W. E., 1815. — A Tabular View of the External Characters of Four Classes of Animals, which Linné Arranged under Insecta ; with the Distribution of the Genera Composing Three of These Classes into Orders, and Descriptions of Several New Genera and Species. *Trans. Linn. Soc., Lond.*, **11** : 306-400.

LEACH, W. E., 1816. — Annulosa. *In* : Supplement to the 4th to 6th Editions of Encyclopaedia Britannica. Class I. - Crustacea : 401-453, pl. 20-26.

LEHODEY, P., RICHER DE FORGES, B., NAUGES, C., GRANDPERRIN, R. & RIVATON, J., 1993. — Campagne BERYX 11 de pêche au chalut sur six monts sous-marins du Sud-Est de la Zone Economique de Nouvelle-Calédonie (N. O. "Alis", 13 au 23 octobre 1992). *Rapp. Miss. Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (22) : 1 -93, fig. 1-31, tabl. 1-7 (multigr.).

LÉVI, C., 1986. — BIOCAL. Compte rendu de la campagne effectuée à bord du N. O. "Jean-Charcot" du 9 août au 10 septembre 1985 : 1-40. (Ronéotypé).

LÉVI, C. & LÉVI, P., 1983a. — Démosponges bathyales récoltées par le N. O. Vauban au sud de la Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris* , (4), **5**, sect. A (4) : 931-997.

LÉVI, C. & LÉVI, P., 1983b. — Nouveaux Spongiaires Lithistidés à affinités Crétacé du nord de la ride de Norfolk. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris,* (4), **10**, sect. A (2) : 241-263.

LÖRENTHEY, E. & BEURLEN, K., 1929. — Die fossilen Decapoden des Länder der ungarischen Krone. *Geol. hung. (palaeont.)*, **3** : 1-420, 49 fig., pl. 1-16, 19 tabl.

LUCAS, H., 1840. — Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Myriapodes. *In* : Histoire naturelle des animaux articulés (Crustacés : 47-293). Paris, P. Duménil, 600 p.

LUKE, S. R., 1977. — Catalog of the benthic invertebrate collections of the Scripps Institution of Oceanography. I - Decapod Crustacea and Stomatopoda. Scripps Institution of Oceanography, SIO Reference series (77-9) : 1-72.

MACLEAY, W. S., 1838. — On the Brachyurous Decapod Crustacea brought from the Cape by Dr. Smith. *In* : A. SMITH, Illustrations of the Annulosa of South Africa. Illustr. Zool. S. Africa Invert., London : 53-71, pl. 2-3.

MANAC'H, F. & CARSIN, J. L., 1985. — Deep fishing on the outer slope of Atolls. [Pêche profonde sur la pente externe des Atolls]. *Proc. Fifth Intern. Coral Reef Congress, Tahiti*, **5** : 469-474, tabl. 1-5.

MANNING, R. B. & HOLTHUIS, L. B., 1981. — West African Brachyuran Crabs (Crustacea : Decapoda). *Smithson. Contrib. Zool.*, **306** : i-xii, 1-379, fig. 1-88.

MATSUZAWA, K., 1977. — Sea shore Animals of Muroto, Kochi Prefecture, pl. 1-126 et index (En japonais).

MCCULLOCH, A. R., 1907. — The results of Deep-sea investigation in the Tasman Sea. II. The Expedition of the "Woy Woy". I. Fishes and Crustaceans from Eight Hundred Fathoms. *Rec. Aust. Mus.*, **6** : 345-355, pl. 63-65.

MCLAY, C. L., 1988. — Brachyura and crab-like Anomura of New Zealand. *Leigh Lab. Bull.*, **22** : i-v, 1-463, fig. 1-85.

MCLAY, C. L., 1993. — The Sponge Crabs (Dromiidae) of New Caledonia and the Philippines with a review of the genera. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 10. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), **156** : 111-251, fig. 1-19, tabl. 1-8.

MELO, G. A. DE, 1985. — Taxonomia e padrões distribucionais e ecologicos dos Brachyura (Crustacea : Decapoda) do litoral sudeste. Thèse Inst. Biocencias Univ. São Paulo, 215 p., 32 fig., 27 tabl. (Ronéotypé).

MELO, G. A. de, 1990. — Descrição de *Latreillia williamsi*, sp. nov. (Crustacea, Brachyura, Homoloidea), e a occorrência da familia Latreilliidae no littoral brasileiro. *Atlantica, Rio Grande*, **12** (1) : 27-34, fig. 1-2.

MILNE EDWARDS, A., 1878. — Mémoire sur les Crustacés Décapodes du genre Dynomène. *Annls Sci. nat.* (Zool.), 6e sér., **8** (3) : 1-11, pl. 12-14.

MILNE EDWARDS, A., 1880. — Etudes préliminaires sur les Crustacés, 1ère Partie. Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877, '78, '79, by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake", Lieut.-Commander C. D. Sigsbee, U. S. N., and Commander J. R. Bartlett, U.S.N., Commanding, VIII. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **8** (1) : 1-68, pl. 1-2.

MILNE EDWARDS, A., 1883. — Recueil de figures de Crustacés nouveaux ou peu connus. 1ère livraison : 1-3, pl. 1-44.

MILNE EDWARDS, A. & BOUVIER, E.-L., 1894. — Considérations générales sur la famille des Galathéidés. *Ann. Sci. Nat. Zool.*, (7) **16** : 191-227, fig. 1-36.

MILNE EDWARDS, A. & BOUVIER, E.-L., 1899. — Crustacés Décapodes provenant des Campagnes de l'Hirondelle (Supplément) et de la Princesse-Alice (1891-1897). Brachyures et Anomoures. *Rés. Camp. scient. Albert 1er Monaco*, **13** : 1-106, pl. 1-4.

MILNE EDWARDS, A. & BOUVIER, E.-L., 1900. — Crustacés Décapodes. Première partie. Brachyures et Anomoures. *In* : Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Paris, Masson, 396 p., 32 pl.

MILNE EDWARDS, A. & BOUVIER, E.-L., 1902. — Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic Coast of the United States (1880), by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake". XXXIX. Les Dromiacés et Oxystomes. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **27** (1) : 1-127, pl. 1-25.

MILNE EDWARDS, H., 1837. — Histoire naturelle des Crustacés comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret, **2** : 1-532.

MILNE EDWARDS, H., 1851. — Observations sur le squelette tégumentaire des Crustacés Décapodes, et sur la morphologie de ces animaux. *Annls Sci. nat.* (Zool.), (3) **16** : 221-291 (1-71), pl. 8-11.

MIYAKE, S., 1961. — Decapod Crustacea. *In* : Fauna and Flora of the sea around the Amakusa Marine Biological Laboratory. Part II. *Amasuka Mar. biol. Lab. Kyushu Univ.* : II-IV, 1-30.

MIYAKE, S., 1983. — Brachyura (Crabs) : I-VII, 1-277, fig. n. n., pl. 1-64. *In* : Japanese Crustacean Decapods and Stomatopods in Color, Vol. II. Osaka, Hoikusha Publ. Co. (En japonais, avec une liste en anglais).

MONOD, T., 1931. — Inventaire des manuscrits de Risso conservés à la bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle. *Archs Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (6) **7** : 103-133, fig. 1-10.

MONOD, T., 1956. — Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mém. Inst. fr. Afr. Noire*, **45** : 1-674, fig. 1-884, tabl. 1-10.

MOOSA, M. K., 1985. — Report on the CORINDON Cruises. *Mar. Res. Indonesia*, **24**, 1984 (1985) : 1-6, fig. 1-2, tabl. 1-2.

MORGAN, G. J. & JONES, D. S., 1991. — Checklist of marine decapod Crustacea of southern Western Australia. *In* : F. E. WELLS, D. I. WALKER, H. KIRKMAN & R. LETHBRIDGE (eds), Proc. third international marine Biology Workshop : The marine Flora and Fauna of Albany, Western Australia, volume 1, Western Australia Museum : 483-497.

MORI, M., 1986. — Contribution to the biology of *Paromola cuvieri* (Crustacea Decapoda : Homolidae) in the Ligurian Sea. *Oebalia*, **13** : 49-68, fig. 1-8, tabl. 1-4.

MORI, M. & MANCONI, R., 1990. — Macroepizoites associated with *Paromola cuvieri* (Risso, 1986) (Decapoda Homolidae) of the Ligurian Sea. *Crustaceana*, **58** (2) : 124-129, tabl. 1.

MURAOKA, K., 1992. — Taxonomical characters of the megalopae of the genera *Eplumula* and *Latreillia* (Crustacea, Latreillliidae). *Aquabiology*, **14** (5) : 356-359, fig. 1-2, tabl. 1.

MURAOKA, K. & KONISHI, K., 1988. — Bibliography of the Larvae of Decapod Crustacea of Japan - Brachyura (1). *Aquabiology*, **10** (2) : 124-127.

NAGAI, S., 1991. — Some remarkable crabs of Wakayama Prefecture. I. *Nankiseibutu, Nanki Biol. Soc.*, **33** (1) : 31-34, fig. 1, pl. 1 (En japonais).

NAGAI, S., 1994. — Some remarkable crabs of Wakayama Prefecture. II. *Nankiseibutu, Nanki Biol. Soc.*, **33** (1) : 49-53, pl. 1 (En japonais).

NEWBERT, C., 1984. — Within a rainbow sea. Beyonds Words Publ. Company, Honolulu, Hawaii, 208 p.

NEWMAN, W. A. & FOSTER, B. A., 1983. — The Rapanuian faunal district (Easter and Sala y Gomez) : in search of ancient archipelago. *Bull. mar. Sci.*, **33** (3) : 633-644, fig. 1-3, tabl. 1.

NG, P. K. L., 1987. — The master Camoufleurs. The Upside Down World of the Leaf Porter Crab. *Nature Malaysiana, Kuala Lupur*, **12** (2) : 14-15, phot. n.n.

NG, P. K. L. & TAN, L. W. H., 1986. — The Leaf-carrying Behaviour of *Neodorippe* (*Neodorippe*) *callida* (Fabricius, 1798), with a Note on Carrying Behaviour of Dorippid Crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *J. Singapore Nat. Acad. Sci.*, **15** : 45-47, 1 fig., 1 tabl.

ORTMANN, A., 1892. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums, V. Theil. Die Abtheilungen Hippidea, Dromiidea und Oxystomata. *Zool. Jb.*, **6** : 532-588, pl. 26.

ORTMANN, A. E., 1901. — Crustacea. N°2. Malacostraca. Die Klassen und Ordnungen der Arthropoden, **5** (2) : I-VIII, 1-1319, pl. 1-128. Leipzig.

PAULMIER, G. , 1993. — Crustacés profonds capturés aux casiers aux Antilles Francaises. *Rapport IFREMER, Laboratoire du Robert, Martinique, et Station de l'Houmeau, Neuil/Mer*, 34 p., 34 pl. (multigr.)

PARISI, B., 1915. — I. Decapodi giapponesi del Museo di Milano. II. Dromiacea. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, **54** : 102-116, fig. 1-2, pl. 2-3.

PEQUEGNAT, L. H., 1975. — List of catalogued invertebrate species in the Texas A & M University Systematic collection of marine organisms [Brachyura : 45-49]. Texas A & M University, VI+109 p.

PEQUEGNAT, W. E., 1970. — Deep-water Brachyuran Crabs. *In* : W. E. PEQUEGNAT & F. A. CHACE, Jr (eds), Contributions on the biology of the Gulf of Mexico. Texas A & M University Oceanographic Studies, Gulf Publishing Co., Houston, Texas. Vol. **1** : 171-204, fig. 6 (1-11), tabl. 6 (1-9).

PICHOD-VIALE, D., 1966. — L'exuviation céphalique au cours de la mue des Crustacés Décapodes. *Vie et Milieu*, (A) Biol. mar., **17** (3A) : 1235-1271, fig. 1-11, photogr. 1-4.

PIKE, R. B. & WILLIAMSON, D. I., 1960a. — Crustacea Decapoda : larvae. XI. Paguridea, Coenobitidea, Dromiidea, and Homolidea. *In* : Conseil International pour l'exploration de la mer. Fiches identific. Zooplancton, n° 81 : 1-10, fig. 1-68.

PIKE, R. B. & WILLIAMSON, D. I., 1960b. — Larvae of decapod Crustacea of the families Dromiidae and Homolidae from the Bay of Naples. *Publ. Staz. zool. Napoli,* **31** (3) : 553-563, fig. 1-2.

PIPITONE, C. & TUMBIOLO, M. L., 1993. — Decapod and Stomatopod crustaceans from the trawlable bottoms of the Sicilian Channel (Central Mediterranean Sea). *Crustaceana*, **65** (3) : 359-364, fig. 1, tabl. 1-2.

PORTER, C. E., 1908. — Nueva especie de la Fam. Homolidae. Materiales para la fauna carcinolojica de Chile. VI. *Revta chil. Hist. nat.*, **12** (1-2) : 86-88, pl. 8.

PORTER, C. E., 1927. — Nuevo hallazgo de un Homolido (*Parhomola rathbuni*). *In* : Carcinologia Chilena. *Revta chil. Hist. nat.*, **31** : 141-143, pl. 10.

POUPIN, J., 1991. — Campagnes de dragages en Polynésie Française, Bâtiment de Contrôle Biologique *Marara* 1990/1991. *Rapport Scientifique et Technique du SMCB*, octobre 1991 : 1-17, tabl. 1-5, fig. 1-5. (multigr.).

POUPIN, J., 1994. — Faune marine profonde des Antilles françaises. Récoltes du navire *Polka* faites en 1993. ORSTOM Editions, Collection Etudes et Thèses, 79 p, . 5 pl.

POUPIN, J., TAMARII, T. & VANDENBOOMGAERDE, A., 1990. — Pêches profondes aux casiers sur les pentes océaniques des îles de Polynésie Française (N/O Marara - 1986/1989). *Notes et documents (Océanographie),* ORSTOM Tahiti, (42) : 1-97, fig. 1-21, pl. 1-3.

POWERS, L. W., 1977. — A Catalogue and Bibliography to the Crabs (Brachyura) of the Gulf of Mexico. *Contr. mar. Sci.*, Suppl. **20** : 1-190, fig. 1-4, tabl. 1-4.

PRZIBRAM, H., 1905. — Die "Heterochelie" bei decapoden Crustaceen. *Arch. Entw. Mech. Org.*, **19** : 181-247, pl. 8-13.

RAFINESQUE, C. S., 1814. — Précis des Découvertes et Travaux somiologiques de Mr. C. S. Rafinesque-Schmaltz entre 1800 et 1814. Ou choix raisonné de ses principales Découvertes en Zoologie et en Botanique, pour servir d'introduction à ses ouvrages futurs. Palerme, Royale typogr. milit., 55 p. [Crustacés : 20 *sq.*].

RATHBUN, M. J., 1910. — The stalk-eyed Crustacea of Peru and the adjacent coast. *Proc. U. S. nat. Mus.*, **38** (1766) : 531-620, fig. 1-3, pl. 36-56.

RATHBUN, M. J., 1917. — New species of south Dakota Cretaceous crabs. *Proc. U. S. nat. Mus.*, **52** (2182) : 385-391.

RATHBUN, M. J., 1923. — Report on the Brachyrhyncha, Oxystomata and Dromiacea. *In* : Report on the Crabs obtained by the F. I. S. "Endeavour" on the Coasts of Queensland, New South Wales, Victoria, South Australia and Tasmania. Biological Results of the Fishing Experiments carried on by the F. I. S. "Endeavour" 1909-14. Sydney, **5** (3) : 95-156, fig. 1-3, pl. 16-42.

RATHBUN, M. J., 1937. — The oxystomatous and allied crabs of America. *Bull. U. S. natn. Mus.*, **166** : I-VI+1-278, fig. 1-47, pl. 1-86, tabl. 1-87.

RENAUD, B., 1977. — Les régions et les limites de la carapace d'un Crustacé Décapode *Carcinus maenas* (L.) (Brachyrhyncha Portunidae) ; leurs rapports avec les systèmes fonctionnels principaux. *Bull. Mus. natl Hist. nat., Paris*, 3e sér., (454), Zool. **317** : 769-794, fig. 1-6, pl. 1-2, 1 tabl.

RIBEIRO-CASCALHO, A., 1993. — L'influence des eaux méditerranéennes au large des côtes portugaises et la distribution des espèces profondes de Crustacés Décapodes. *In* : Proc. Fourth Colloquium Crustacea Decapoda Mediterranea. *Bios*, **1** (1) : 127-143, fig. 1-14.

RICE, A. L., 1964. — The metamorphosis of a species of *Homola* (Crustacea, Decapoda : Dromiacea). *Bull. mar. Sci. Gulf Caribb.*, **14** (2) : 221-238, fig. 1-11, tabl. 1.

RICE, A. L., 1970. — Decapod crustacean larvae collected during the International Indian Ocean Expedition. Families Raninidae and Homolidae. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, **21** : 1-24, fig. 1-9.

RICE, A. L., 1971. — Notes on a megalopa and a young crab of the Decapoda Homolidae collected in Sagami Bay. *Res. Crust., Tokyo*, **4-5** : 62-70, fig. 1-3 (En anglais et en japonais.)

RICE, A. L., 1980. — Crab zoeal morphology and its bearing on the classification of the Brachyura. *Trans. zool. Soc. Lond.*, **35** : 271-424, fig. 1-47, tabl. 1-11.

RICE, A. L., 1981a. — Crab zoeae and brachyuran classification : a re-appraisal. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, (Zool.), **40** (5) : 287-296, fig. 1-3.

RICE, A. L., 1981b. — The megalopa stage in brachyuran crabs. The Podotremata Guinot. *J. nat. Hist.*, **15** : 1003-1011, fig. 1-3.

RICE, A. L., 1982. — The megalopa stage of *Latreillia elegans* Roux (Decapoda, Brachyura, Homolidea). *Crustaceana*, **43** (2) : 205-210, fig. 1-2.

RICE, A. L., 1983. — Zoeal evidence for brachyuran phylogeny. *In* : SCHRAM, F. R., Crustacean phylogeny. *Crustacean Issues*, **1** : 313-329, fig. 1-3.

RICE, A. L. & VON LEVETZOW, K. G., 1967. — Larvae of *Homola* (Crustacea : Dromiacea) from South Africa. *J. nat. Hist.*, **1** : 435-453, fig. 1-9.

RICE, A. L. & PROVENZANO, A. J. Jr, 1970. — The larval stages of *Homola barbata* (Fabricius) (Crustacea, Decapoda, Homolidae) reared in the Laboratory. *In* : Biological Results of the University of Miami, Deep-Sea Expeditions, 55. *Bull. mar. Sci. Gulf Caribb.*, **20** (2) : 446-471, fig. 1-15, tabl. 1-3.

RICHARDSON, L. R., 1949. — A Guide to the Oxyrhyncha, Oxystoma and Lesser Crabs. *Tuatara*, **2** : 58-69.

RICHER DE FORGES, B., 1986. — La campagne MUSORSTOM IV en Nouvelle-Calédonie. Mission du N. O. "Vauban". Septembre-octobre 1985. *Rapp. scient. techn., Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa,(38) : 1-31, fig. 1-5 (multigr.).

RICHER DE FORGES, B., 1990. — Les campagnes d'exploration de la faune bathyale dans la zone économique de Nouvelle-Calédonie (1984 à 1987). *In* : A. CROSNIER (éd.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 6. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A) **145** : 9-54, fig. 1-13.

RICHER DE FORGES, B., 1993. — Deep Sea Crabs of the Tasman Seamounts (Crustacea : Decapoda : Brachyura). *Rec. Aust. Mus.*, **45** (2) : 11-24, fig. 1-11.

RICHER DE FORGES, B., CHEVILLON, C., LABOUTE, P. & TIRARD, P., 1988. — La campagne CORAIL 2 sur le plateau des îles Chesterfield (N. O. "Coriolis" et N. O. "Alis". 18 juillet au 6 août 1988). *Rapp. scient. techn., Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (50) : 1-70, fig. 1-16, tabl. 1-2 (multigr.).

RICHER DE FORGES, B., GRANDPERRIN, R. & LABOUTE, P., 1987. — La campagne CHALCAL 2 sur les guyots de la ride de Norfolk (N.O. "Coriolis" 26 octobre - 1er novembre 1986). *Rapp. scient. techn., Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (42) : 1-41, fig. 1-5, tabl. 1-5, 1 photogr. (multigr.).

RICHER DE FORGES, B. & LABOUTE, P., 1989. — La campagne MUSORSTOM VI sur la ride des îles Loyauté (N.O."Alis", du 12 au 26 février 1989). *Rapp. sci. tech., Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (51) : 1-38, fig. 1-6. (multigr.).

RICHER DE FORGES, B., LABOUTE, P. & MENOU, J.-L., 1986. — La campagne MUSORSTOM V aux îles Chesterfield ; N. O. "Coriolis", 5-24 octobre 1986. *Rapp. scient. techn., Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (41) : 1-31, fig. 1-5 (multigr.).

RICHER DE FORGES, B. & MENOU, J.-L., 1993. — La campagne MUSORSTOM 7 dans la zone économique des îles Wallis et Futuna. Compte rendu et liste des stations. *In* : A. CROSNIER (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, Volume 10. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, **156** : 9-25, fig. 1-17.

RICHER DE FORGES, B. & PIANET, R., 1984. — Résultats préliminaires de la campagne CHALCAL à bord du N. O. "Coriolis" (12-31 juillet 1984). *Rapp. scient. tech., Sci. Mer, Biol. mar.*, ORSTOM Nouméa, (32) : 1-34, fig. 1-2, pl. 1-2 (multigr.).

RISSO, A., 1816. — Histoire naturelle des Crustacés des environs de Nice. Librairie Grecque-Latine Allemande, Paris, 175 p., 3 pl.

RISSO, A., 1827. — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. Paris, F. G. Levrault, **5** : I-VIII, 1-403, [pl. 1-10], fig. 1-62.

RODRIGUEZ, G., 1993. — From Oviedo to Rathbun : The development of brachyuran crab taxonomy in the Neotropics (1535-1937) : 41-73. *In* : F. TRUESDALE (ed.), History of Carcinology. *In* : F. R. SCHRAM (ed.), Crustacean Issues, vol. 8. A. A. Balkema, Rotterdam/Brookfield.

ROXAS, H. A., 1930. — The Puerto Galera Marine Biological Laboratory of the University of the Philippines. *Marine Biol. Lab. Rept*, Univ. Philippines, Manille : 1-24.

ROUX, P., 1828-1830. — Crustacés de la Méditerranée et de son littoral. Paris et Marseille, IV + 172 p. n. n., 45 pl.

RUDJAKOV, J. A. & ZAIKIN, A. N., 1990. — 18th cruise of R/V "Professor Stockman" : a next step of hydrobiological investigations of the ocean near-bottom layer. *In* : A. N. MIRONOV and J. A. RUDJAKOV (eds), Plankton and benthos from the Nazca and Sala-y-Gomez submarines ridges. *Trans. P. P. Shirshov Inst. Oceanology*, **124** : 7-14, fig. 1-3 (En russe, avec un court résumé en anglais).

SAKAI, T., 1935. — Crabs of Japan. 239 p., 66 pl. en couleur, 27 p. (bibliographie et index). Tokyo/Sanseido. (Publié en 1936 d'après SAKAI, 1939 : 379).

SAKAI, T., 1936. — Studies on the Crabs of Japan. I. Dromiacea. *Scient. Rep. Tokyo Bunrika Daig.*, sect. B, **3** (suppl. 1) : 1-66, fig. 1-13, pl. 1-9.

SAKAI, T., 1955. — On some rare species of Crabs from Japan. *In* : Recent Conceptions of Japanese Fauna. *Bull. biogeogr. Soc. Jap.*, **16-19** : 106-113, fig. 1-6.

SAKAI, K., 1956. — Crabs. Edition 1. Saito Press, Tokyo : 1-4 (introduction), 1-60 (list of latin names), 1-224 (Japanese text), fig. 1-69, pl. 1-6 (2 colored).

SAKAI, T., 1961. — New species of Japanese crabs from the collection of His Majesty the Emperor of Japan. *Crustaceana*, **3** (2) : 131-150, fig. 1-4, pl. 3-4.

SAKAI, T., 1965. — The Crabs of Sagami Bay Collected by His Majesty the Emperor of Japan. Tokyo, Maruzen Co : I-XVI+1-206, fig. 1-27 [en anglais], 1-92 [en japonais], 1-32, pl. 1-100, 1 carte.

SAKAI, T., 1967. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan (III). *Res. Crust., Tokyo*, **3** : 68-73 (en japonais), 74-83 (en anglais), fig. 1-2, 1 frontisp.

SAKAI, T., 1976. — Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Tokyo, Kodansha Ldt, 3 vol. : I-XXIX+1-773, fig. 1-379 (en anglais) ; 1-461 (en japonais) ; 1-16, pl. 1-251 (planches).

SAKAI, T., 1977. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan. VII. *Res. Crust., Tokyo*, **8** : 54-60, fig. 1-2, frontisp. pl. 1.

SAKAI, T., 1979. — Description of three new species of crabs of the family Homolidae from Japan. *Res. Crust., Tokyo*, **9** : 1-8 (en anglais), 8-12 (en japonais), fig. 1-3, 1 frontisp.

SAMUELSEN, T. J., 1976. — The first zoea of *Paromola cuvieri* (Risso) (Decapoda, Homolidae). *Sarsia*, **62** : 5-8.

SANKARANKUTTY, C., 1968. — The first male pleopod in norvegian Decapoda Brachyura. *Sarsia*, **31** : 43-56, fig. 1-6.

SCHEMBRI, P. J. & LANFRANCO, E., 1984. — Marine Brachyura (Crustacea : Decapoda). Brachyura from the Maltese Islands and surrounding waters (central Mediterranea). *Centro, Univ. Malta*, **1** (1) : 21-39.

SCHMITT, W. L., 1921. — The Marine Decapod Crustacea of California with special reference to the Decapod Crustacea collected by the United States bureau of Fisheries Steamer "Albatross" in connection with the Biological Survey of San Francisco Bay during the years 1912-1913. *Univ. Calif. Publs Zool.*, **23** : 1-469, fig. 1-165, pl. 1-50.

SCHRAM, F. R., 1986. — Crustacea. Oxford Univ. Press : 1-606.

SECRETAN, S., 1964. — Les Crustacés Décapodes du Jurassique supérieur et du Crétacé de Madagascar. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (C) **14** : 1-223, fig. 1-114, tabl. 1-2, pl. 1-20. [Thèse Fac. Sci., Univ. Paris].

SECRETAN, S., 1983. — Les caractères panchroniques de *Paromola*. *Bull. Soc zool. Fr.*, **108** (4) : 580-585, fig. 1.

SERÈNE, R. & LOHAVANIJAYA, P., 1973. — The Brachyura (Crustacea : Decapoda) collected by the Naga Expedition, including a review of the Homolidae. *In* : Scientific Results of Marine Investigations of the South China Sea and the Gulf of Thailand 1959-1961. *Naga Rep.*, **4** (4) : 1-186, fig. 1-187, pl. 1-21, 1 carte.

SERÈNE, R. & VADON, C., 1981. — Crustacés Décapodes : Brachyoures. Liste préliminaire, description de formes nouvelles et remarques taxonomiques. *In* : Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 1.- Philippines (18-29 mars 1976), Volume 1. *Mém. ORSTOM*, (91) : 117-140, fig. 1-3, pl. 1-4.

SMITH, S. I., 1881. — Preliminary notice of the Crustacea dredged, in 64 to 325 fathoms, off the South Coast of New England, by the United States Fish Commission in 1880. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **3,** 1880 (1881) : 413-452.

SMITH, S. I., 1886. — Report on the decapod Crustacea of the Albatross dredgings off the East Coast of the United States during the summer and autumn of 1884. *Rep. U. S. Fish. Comm.*, **13,** 1885 (1886) : 605-706 (1-101), pl. 1-20.

SOTO, L. A., 1985. — Distributional pattern of deep-water Brachyuran Crabs in the straits of Florida. *J. Crust. Biol.*, **5** (3) : 480-499, fig. 1-9.

SOTO, L. A., 1986. — Deep-water Brachyuran Crabs of the straits of Florida (Crustacea Decapoda). *An. Inst. Cienc. Mar Limnol. Unv. natn. autón. México*, **13** (1) : 1-68, fig. 1-34.

SOTO, L. A., 1991. — Faunal zonation of the deep-water brachyuran crabs in the Straits of Florida. *Bull. mar. Sci.*, **49** (1-2) : 623-637, fig. 1-3, tabl. 1-4.

SPEARS, T. & ABELE, L. G., 1988. — Molecular phylogeny of brachyuran crustaceous based on 18S RNA nucleotide sequences. *Amer. Zool.*, **28** : 2 A (résumé).

SPRINGER, V. G., 1982. — Pacific Plate Biogeography, with Special Reference to shorefishes. *Smithson. Contrib. Zool.*, (367) : 1-178, 65 fig.

STEBBING, T. R. R., 1993. — A History of Crustacea. Recent Malacostraca. The International Scientific Series, vol 74. London, XVII + 466 p., 32 fig., 19 pl.

STEBBING, T. R. R., 1902. — South African Crustacea (Part II). *In* : Marine Investigations in South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, **12**, 1901 (1902) : 1-92, 231-272, pl. 5-16.

STEBBING, T. R. R., 1910. — General Catalogue of South African Crustacea (Part V of South African Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, **6** : 281-593, pl. 15-22 (41-48).

STEBBING, T. R. R., 1914. — Stalk-eyed Crustacea Malacostraca of the Scottish National Antarctic Expedition. *Trans. R. Soc. Edinburgh*, **50**, pt 2 (9) : 253-307, pl. 23-32.

STEBBING, T. R. R., 1920. — South African Crustacea (Part X of South African Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, **17** (4) : 231-272, pl. 18-27.

STEBBING, T. R. R., 1923. — Crustacea of Natal. N° III. *Fish. Mar. biol. Surv., Rep.*, **3** for the Year 1922 (1923) : 1-15, pl. 10-16.

STEBBING, T. R. R., 1924. — South African Crustacea (Part XII of South African Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, **19** (1) : 237-248 [1-14], pl. 116-122 [1-7].

STEVCIC, Z., 1981. — Systematic position and status of the Homolids (Decapoda-Brachyura). *Archiv. Biol. Nauka*, **33** (1-4) : 83-91 (En croate).

STEVCIC, Z., 1990. — Check-list of the Adriatic decapod Crustacea. *Acta Adriat.*, **31** (1/2) : 183-274.

STIMPSON, W., 1858. — Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, C. Ringgold et J. Rodgers, observavit et descripsit. Pars VII. Crustacea Anomura. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **10** : 225-252 (63-90).

STRAELEN, V. VAN, 1925. — Contribution à l'étude des Crustacés Décapodes de la période jurassique. *Bull. Acad. r. Belg., Classe Sci.*, (2) **7** : 1-462, fig. 1-170, pl. 1-10.

STRAELEN, V. VAN, 1928. — Sur les Crustacés Décapodes Triasiques et sur l'Origine d'un Phylum de Brachyoures. *Bull. Acad. r. Belg., Classe Sci.*, (5) **14** (10-11) : 496-516, 3 fig.

TAKEDA, M., 1973. — Report on the Crabs from the Sea around the Tsushima Islands collected by the Research Vessel "Genkai" for the Trustees of the National Science Museum, Tokyo. *Bull. Lib. Arts & Sci. Course, Nihon Univ. Sch. Med.*, **1** : 17-68, fig. 1-5, tabl. 1-3.

TAKEDA, M., 1975. — Crabs. *In* : H. UTINOMI (ed.), The aquatic lower animals of Japan. Gakken illustrated Nature Encyclopedia : 120-149.

TAKEDA, M., 1980. — A small Collection of Crabs from the Kyushu-Palau submarine Ridge, with a Description of a New Species of the Homolidae. *Micronesica*, **16** (2) : 279-287, fig. 1-3.

TAKEDA, M. & MIYAKE, S., 1969. — A small collection of crabs from New Zealand. *Occ. Pap. zool. Lab. Fac. Agric., Kyushu*, **2** (8) : 157-193, fig. 1-7, pl. 1-3.

TAKEDA, M. & MIYAKE, S., 1970. — Crabs from the East China Sea. IV. Gymnopleura, Dromiacea and Oxystomata. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.*, **16** (3) : 193-235, fig. 1-6, pl. 1.

TAKEDA, M. & FUJIYAMA, I., 1983. — Three Decapod Crustaceans from the Lower Cretaceous Miyako Group, Northern Japan. *Bull. natn. Sci. Mus., Tokyo*, (C) **9** (4) : 129-136, fig. 1-3, pl. 1-2.

TAKEDA, M. & OKUTANI, T., 1983. — Crustaceans and Mollusks trawled off Suriname and French Guiana. *Publ. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo* : 1-354, fig. 1-5, tabl. 1-2, fig. couleurs n. n.

TAVARES, M. S. & SECRETAN, S., 1993. — La notion de thélycum et de spermathèque chez les Crustacés Décapodes. *C. R. Acad. Sci. Paris*, **316** (3) : 133-138, fig. 1-2.

THIELE, J., 1905. — Über einige stieläugige Krebse von Messina. *Zool. Jahrb.*, Suppl. 8 (Festschr. F. Möbius) : 443-474, pl. 14-16.

THIRIOT, A., 1976. — Larves de Décapodes Macrura et Anomura, espèces européennes ; Caractères morphologiques et observations écologiques. *Thalassia Jugoslavica*, **10** (1/2), 1974 (1976) : 341-377, tabl. 1-5.

THOMASSIN, B. A., 1977. — Campagne BENTHEDI du N. O. "Suroît" au N. E. du canal de Mozambique (Iles Glorieuses, Banc du Geyser, Banc de la Zélée, Ile Mayotte) 17 Mars - 14 Avril 1977. Station Marine d'Endoume, Université d'Aix-Marseille (C.N.R.S./L.A. n°41) : 1-17, cartes n. n.

THURSTON, M., 1987. — Record-breaking crab is not such a strange catch. *New Scientist*, (1544) : 24.

TITGEN, R. H., 1988. — New Decapod Records from the Hawaiian Islands (Crustacea Decapoda). *Pacif. Sci.*, **41** (1-4), 1987 (1988) : 141-147.

TIRMIZI, N. M. & KAZMI, Q. B., 1991. — Crustacea : Brachyura (Dromiacea, Archaeobrachyura, Oxystomata, Oxyrhyncha). *In* : *Marine Fauna of Pakistan* : 4. Publ.1. BCCI Foundation Chair, Inst. of Mar. Sci., Univ. of Karachi : 1-246, fig. 1-65, 2 pl. coul. frontisp., 2 pl. n. n., 1 carte. Pour la correction de la date de parution, 1991 au lieu de 1988, cf. L. B. HOLTHUIS, MRCC Karachi, Newsletter, 1992, **1** (4) : 3.

TUCKER, A. B., FELDMANN, R. M., HOLLAND, F. D. & BRINSTER, K. F., 1987. — Fossil crab (Decapoda Brachyura) fauna from the Late Cretaceous (Campanian-Maastrichtian) Pierre Shale in Bowman County, North Dakota. *Ann. Carnegie Mus.*, **56** (17) : 257-288, fig. 1-7, tabl. 1-2.

TÜRKAY, M., 1976a. — Decapoda Reptantia von der portugiesischen und marokkanischen Küste Auswertung der Fahrten 8, 9C (1967), 19 (1970), 23 (1971) und 36 (1975) von F. S. "Meteor". *"Meteor" Forsch.-Ergebnisse*, (D) 23 : 23-44, fig. 1-35.

TÜRKAY, M., 1976b. — Die Madeirensichen Brachyuren des Museu Municipal do Funchal und der Forschungs-Institut Senckenberg. I. Familien : Dromidae [*sic*], Homolidae, Calappidae, Leucosiidae, Cancridae, Portunidae, Xanthidae, Geryonidae, Goneplacidae und Palicidae (Crustacea : Decapoda). *Bolm. Mus. municip. Funchal*, (30), art. 133 : 57-74, fig. 1-5, pl. 1-3.

TYLER, P. A. & ZIBROWIUS, H., 1992. — Submersible observations of the invertebrate fauna on the continental slope southwest of Ireland (NE Atlantic Ocean). *Oceanologica Acta*, **15** (2) : 211-226, fig. 1-6.

UDEKEM D'ACOZ, C. D., 1994. — Contribution à la connaissance des Crustacés Décapodes helléniques. I. Brachyura. *Bios*, **1** (2), 1992 (1994) : 9-47, fig.1-4.

VACELET, J., CUIF, J.-P., GAUTRET, P., MASSOT, M., RICHER DE FORGES, B. & ZIBROWIUS, H., 1992. — Un Spongiaire Sphinctozoaire colonial apparenté aux constructeurs de récifs triasiques survivant dans le bathyal de Nouvelle-Calédonie. *C. R. Acad. Sci., Paris*, **314** (3) : 379-385.

VAN DOVER, C. L., FACTOR, J. R. & GORE, R. H., 1982. — Developmental Patterns of Larval Scaphognatites : an aid to the classification of Anomuran and Brachyuran Crustacea. *J. crust. Biol.*, **2** (1) : 48-53, fig. 1-2, tabl. 1.

VASO, A. & GJIKNURI, L., 1993. — Decapod crustaceans of the Albanian coast. *In* : Proc. First Crustacean European Conference, 1992. *Crustaceana*, **65** (3) : 389-408, fig. 1.

WEAR, R. G. & FIELDER, D. R., 1985. — The Marine Fauna of New Zealand : Larvae of the Brachyura (Crustacea Decapoda). *Mem. N. Z. oceanogr. Inst.*, **92** : 1-90, fig. 1-200, tabl. 1.

WEBB, B. F., 1972. — Report on the investigations of the "Lloret Lopez II" - 8 January to 2 April 1970. Section 3. Crab survey - 18 February to 27 February 1970. *Fish. techn. Rep., N. Z. MAF, Wellington*, **97** : 1-43, fig. 1-10, phot. 1-18, tabl. 1-3.

WEHNER, G., 1988. — Über die Prosopiden (Crustacea, Decapoda). Inaugural-Dissertation [...] Doktorgrades der Fakultät für Geowissenschaften der Ludwig-Maximilians-Universität. München, IV+154 p., 8 pl., 1 tabl.

WHITE, A., 1847. — List of the Specimens of Crustacea in the Collection of the British Museum. London. I-VIII+1-143 p.

WICKSTEN, M. K., 1980. — Mainland and insular Assemblages of Benthic Decapod Crustaceans of Southern California : 357-367, fig. 1, tabl. 1. *In* : D. M. POWER (ed.), The California islands : Proceedings of a multidisciplinary symposium. Santa Barbara, California, Santa Barbara Museum of Natural History.

WICKSTEN, M. K., 1983. — Camouflage in marine invertebrates. *Oceanogr. mar. Biol. annual Rev.*, **21** : 177-193.

WICKSTEN, M. K., 1985. — Carrying behavior in the family Homolidae (Decapoda : Brachyura). *J. crust. Biol.*, **5** (3) : 476-479, fig. 1.

WICKSTEN, M. K., 1986. — Carrying behavior in brachyuran Crabs. *J. crust. Biol.*, **6** (3) : 364-369.

WIKSTEN, M. K., 1989. — Ranges of offshore decapod crustaceans in the eastern Pacific Ocean. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.*, **21** (19) : 291-316, fig. 1-11, tabl. 1-2.

WILLIAMS, A. B., 1965. — Marine decapod crustaceans of the Carolinas. *Fishery Bull., Fish. Wildl. Serv. U. S.*, **65** (1) : I-XI+1-298, fig. 1-252.

WILLIAMS, A. B., 1974. — A new species of *Hypsophrys* (Decapoda : Homolidae) from the Straits of Florida, with notes on related crabs. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **87** (42) : 485-492, fig. 1-12.

WILLIAMS, A. B., 1976. — Integumental Organs of Unknown Function on Chelipeds of Deep-sea Crabs, Genus *Hypsophrys*. *J. Morph.*, **150** (4) : 889-899, pl. 1-3.

WILLIAMS, A. B., 1982. — Revision of the genus *Latreillia* Roux (Brachyura : Homolidea). *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, **3** (2-5) : 227-255, fig. 1-8, tabl. 1.

WILLIAMS, A. B., 1984. — Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic coast of the Eastern United States, Maine to Florida. Smithsonian Institution Press, 550 p., 380 fig.

WILLIAMS, A. B. & MOFFITT, R. B., 1991. — Crabs from the Mariana Archipelago : *Bothromaja griffini* new genus and species (Brachyura : Majidae), and remarks on *Poupinia hirsuta* Guinot (Homoloidea, Poupiniidae). *Proc. biol. Soc. Wash.*, **104** (3) : 569-582, fig. 1-5, tabl. 1.

WILLIAMSON, D. I., 1965. — Some larval stages of three Australian crabs belonging to the families Homolidae and Raninidae, and observations on the affinities of these families (Crustacea : Decapoda). *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, **16** : 369-398, fig. 1-7, tabl. 1.

WILLIAMSON, D. I., 1967. — The Megalopa stage of the Homolid Crab *Latreillia australiensis* Henderson and Comments on other Homolid Megalopas. *Aust. Zool.*, **14** (2) : 206-211, fig. 1-2.

WILLIAMSON, D. I., 1976. — Larval characters and the origin of crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Thalassia*, **10** (1-2) 1974 (1976) : 401-414, fig. 1-5.

WILLIAMSON, D. I., 1982. — Larval morphology and diversity : 43-110. *In* : BLISS, D. E. (ed.), The Biology of Crustacea, Vol. 2. *In* : ABELE, L. G. (ed.), Embryology, morphology, and genetics. Academic Press, New York, XX+440 p.

WILLIAMSON, D. I., 1988a. — Evolutionary trends in larval form. *Symp. zool. Soc. Lond.*, 59 : 11-25, fig. 1-4, tabl. 1.

WILLIAMSON, D. I., 1988b. — Incongruous Larvae and the Origin of some Invertebrate Life-Histories. *Progr. Oceanogr.*, **19**, 1987 (1988) : 87-116, fig. 1-10, tabl. 1.

WILLIAMSON, D. I., 1992. — Larvae and evolution : Toward a New Zoology. Chapman and Hall, New York and London, VI + 223 p.

WOOD-MASON, J., 1891. — Phylum Appendiculata. Branch Arthropoda. Class Crustacea. *In* : J. WOOD-MASON & A. ALCOCK (eds), Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer "Investigator", Commander R. F. Hoskyn, R. N., commanding. - Series II, N°1. On the Results of the Deep-Sea Dredging during the Season 1890-91. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **8** : 266-285.

WRIGHT, C. W. & COLLINS, J. S. H., 1972. — British Cretaceous crabs. *Palaeontogr. Soc. [Monogr.]*, London, 114 p., 14 fig., 22 pl.

YALDWYN, J. C. & DAWSON, E. W., 1976. — First records of the Crab Genera *Homola*, *Randallia*, and *Rochinia* from New Zealand (Crustacea : Decapoda : Brachyura). *Rec. nat. Mus. New Zealand*, **1** (6) : 91-103, fig. 1-9.

YOKOYA, Y., 1933. — On the Distribution of Decapod Crustaceans Inhabiting the Continental Shelf Around Japan, Chiefly Based upon the Materials Collected by S. S. Sôyô-Maru, During the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, **12** (1) : 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

ZARENKOV, N. A., 1990. — Decapods (Stenopodidea, Brachyura, Anomura) of the Nazca and Sala-y-Gomez underwater ridges. *In* : Plankton and benthos from the Nazca and Sala-y-Gomez submarine ridges. *Trans. P. P. Shirshov Inst. Oceanol.*, **124** : 218-244, fig. 1-14 (En russe, avec un court résumé en anglais).

ZARENKOV, N. A., 1990. — Crabs from seamounts of the western part of the Indian Ocean. In : A. P. KUZNETSOV & A. N. MIRONOV (eds), Bottom fauna of seamounts. *Trans. P. P. Shirshov Inst. Oceanol.*, **129** : 97-125, fig. 1-14 (En russe, avec un court résumé en anglais).

ZARENKOV, N. A. & KHODKINA, I. V., 1983. — Decapoda. *In* : A. P. KUSNETSOV & A. N. MIRONOV (eds), Le benthos des montagnes sous-marines Markus-Nekker et des régions voisines de l'Océan Pacifique. Institut d'Océanologie P. P. Shirshov, Acad. Sci. U. R. S. S., Moscou, 1981 (1983) : 83-93, 154, fig. 1-6. (En russe).

ZARIQUIEY ALVAREZ, R., 1946. — Crustáceos Decápodos Mediterráneos. Manual para la classificación de las especies que pueden capturarse en las costas mediterráneas españolas. *Inst. esp. Estud. Medit., Publ. sobre Biol. Medit.*, (Barcelona), **2** : 10-181, fig. 1-174, pl. 1-26.

ZARIQUIEY ALVAREZ, R., 1968. — Crustáceos decápodos ibéricos. *Inv. Pesq.*, **32** : XV+510 p., 164 fig.

FIG. 77. — **a**, *Homola orientalis* Henderson, ♂, archipel des Tuamotu, atoll de Fangataufa, st. 234, 22°15,0'S - 138°46,0'W, 250 m, J. POUPIN (SMCB) coll. (MNHN-B 24555). A noter, au-dessous, l'éponge *Spongia* sp., que le crabe tenait avec ses P5 (photo J. POUPIN, SMCB) ;

b, *Homola ranunculus* sp. nov., ♂ 36,7 x 30,6 mm, Nouvelle-Calédonie, SMIB 2, st. DC 26, 22°59'S - 167°23'E, 500-535 m (MNHN-B 19863) (photo P. TIRARD, ORSTOM) ;

c, *Paromola bathyalis* sp. nov., ♂ 58 x 43 mm, paratype, Nouvelle-Calédonie, CHALCAL 2, st. CC 1, 24°54,96'S - 168°21,91'E, 500 m (MNHN-B 19898) (photo P. LABOUTE, ORSTOM) ;

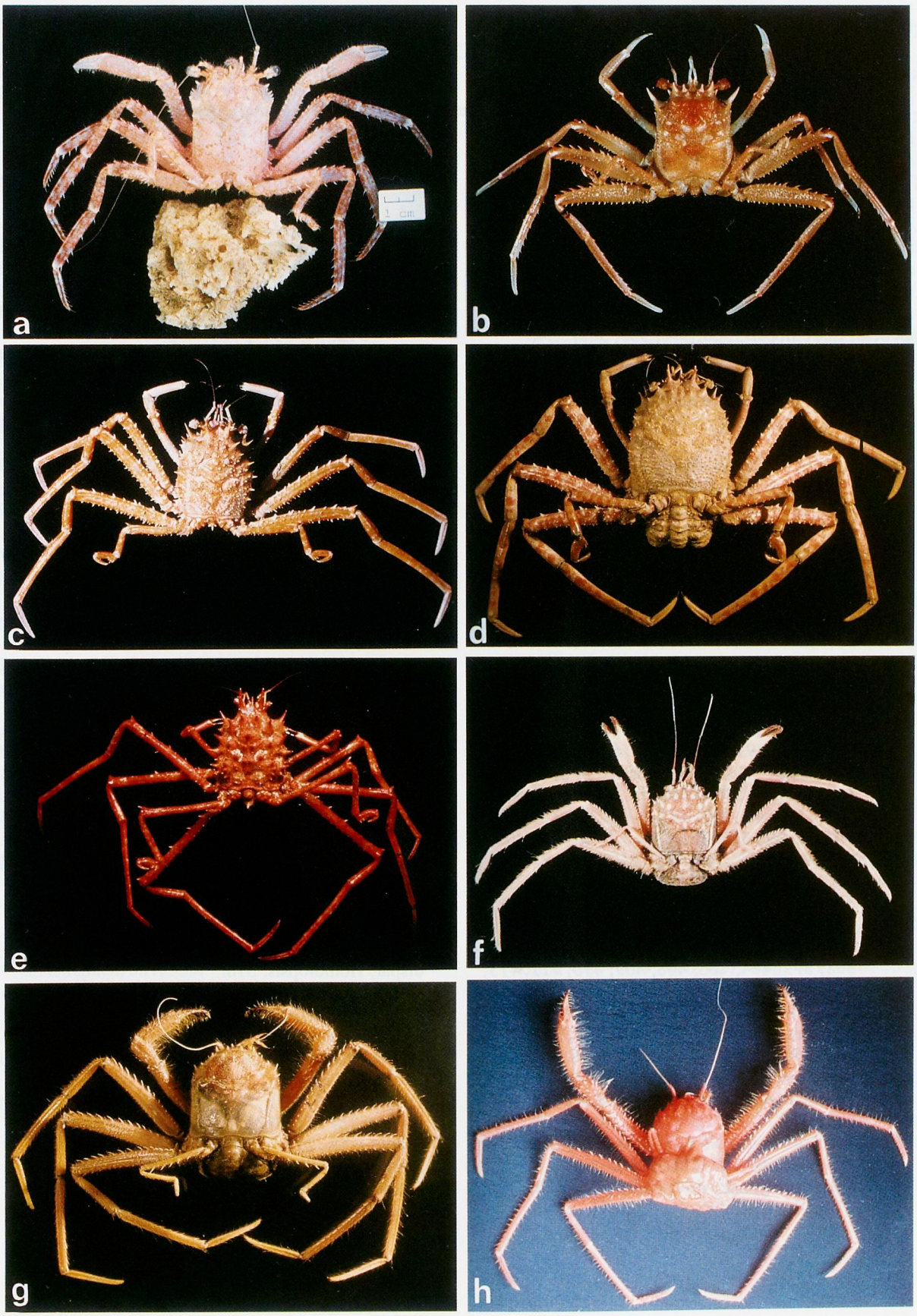
d, *Paromola* aff. *crosnieri* sp. nov., ♀ ovig. 78 x 61 mm , Seychelles, campagne CEPROS, N. O. "*Alis*", radiale 7(39), 6°16,4'S - 56°25,2'E, 390-410 m, casier, A. INTÈS coll. (MNHN- B 20103) (photo A. INTÈS, ORSTOM) ;

e, *Moloha* aff. *majora* (Kubo, 1936), ♀ ovig. 54 x 40,4 mm, îles Marquises, Fatu-Hiva, 10°29,4'S - 138°40,9'W, 250 m, J. POUPIN (SMCB) coll. (MNHN-B 24269) (photo J. POUPIN, SMCB) ;

f, *Hypsophrys murotoensis* Sakai, 1979, ♀ ovig. 21,5 x 17 mm, Taiwan, Northern East, 30-50 m, J. F. HUANG coll. (NTC 91.12.17.01) (photo J. F. HUANG) ;

g, *Hypsophrys* aff. *murotoensis* Sakai, 1979, ♂ 21,7 x 18,2 mm, îles Seychelles, CEPROS, st. 5(27), 5°48,5'S - 56°44,6'E, 400-450 m (MNHN-B 20288) (photo A. INTÈS, ORSTOM) ;

h, *Hypsophrys inflata* Guinot & Richer de Forges, archipel des Tuamotu, atoll de Hao, 1020 m, J. POUPIN (SMCB) coll., casier : spécimen photographié sur le vivant, tenant avec ses P5 une anémone (photo J. POUPIN, SMCB).


a
b
c
d
e
f
g
h

INDEX

Les appels de la mention principale sont en gras, ceux relatifs aux clefs en italiques grasses et ceux correspondant à des figures en italiques.

acutispina, Homola (Moloha), 360; 387.
acutispina, Moloha, 376; *378*; ***379***; *380*; *382*; 384; **387**; *388*; 389; 422; *432*; 483; *485;* 489; 490.
acutispinosa, Homola (Moloha), 387.
acutispinosa, Paromola, 360.
adelphina, Eohomola, 316.
alcocki, Homola, 380.
alcocki, Latreillopsis, 360; 376; 380; 382; 384.
alcocki, Homola (Moloha), 379.
alcocki, Moloha, 377; ***379***; **380**; *382*; 384; *388*; 389; *485*; 489; 490.
alcocki, Paromola, 360; 376; 379; 380; 383; 384; 387.
alcoki faughni, Paromola, 360; 383.
alcocki, Thelxiope (Moloha), 380.
alisae, Moloha, 376; ***379***; *380*; 383; **389**; *432*; *485*; 490.
andamanica, Homola, 331; 333.
antennata, Latreillopsis, 393; ***394***; 395; 397; *400*; 402; *410*; **411**; 412; *413*; 415; *486*; 490.
ARCHAEOBRACHYURA, 291; 295; 297; 313; 314; 317.
asper, Homologenus, 467-469; ***470***; 476; **478**; 479; 480; 483; *487*; 490.
atlantica, Homolopsis, 316; 317.
atlantica, Metahomola, 316; 317.
barbata, Homola, 293; *297*; *309*; 316; 317; 319; *321*; ***322***; **323**; *324*; 326; 327; *329*; 330; *339*; 346; 483; *484*; 488; 490.
barbata, aff., Homola, 325; 483.
barbata, Thelxiope, 325; 326.
barbatus, Cancer, 319; 325.
bathyalis, Paromola, 357; *358*; ***359***; *365*; 360; 360; **369**; *369*; *370*; 371; *372*; *374*; 376; 420; *485*; 490; *510.*
bispinosa, Latreillopsis, 393; ***394***; 395; *396*; **397**; 398; 399; 404; 406; 408; 409; *410*; *411*; *413*; *486*; 490.
? bispinosa, Latreillopsis, 397; 404.
bispinosa forme trispinosa, Latreillopsis, 393; *396*; 397; **398**; 399; *410*; *413*; *486*; 490.
bispinosus, Latreillopsis, 397, 424.
boasi, Paromolopsis, 289; *309*; *353*; *354*; **355**; *484*; 489; 490.
boucheti, Homologenus, 467; ***470***; **472**; *472*; 474; 475; 483; *487; 488*; 489; 490.
braueri, Homologenus, 467; 469; ***470***; **475**; 476; 478; *480*; *487;* 489; 490.
broussei, Homologenus, *309*; 467; ***470***; *472*; **477**; 478-480; 482; *488*, 488; 490.
BRACHYURA, 314.
brevis, Metahomola, 316.
Cancer barbatus, 319; 323.
chilensis, Homolopsis, 316.
coriolisi, Homola, 319; ***322***; *329*; *336*; *337*; *339*; **342**; 343; 344; *484*; 490.
cornuta, Latreillopsis, 393, ***394***; 395; *400*; 402; 403; 409; *410*; **414**; *486*; 490.
cornuta, aff., Latreillopsis, 384; 385; **415**; *486*; 490.
crosnieri, Paromola, 357; ***359***; 360; *365*; 366; **371**; *372*; *374*; *375*; 376; *485*; 490.
crosnieri aff., Paromola, 360; *372*; *375*; **376**; *485*; 488; 490; *510.*
cuvieri, Dorippe, 362.
cuvieri, Homola, 360; 362; 364.
cuvieri, Paromola, 293; *301*; *311*; 312; 357; ***359***; *360*; **362**; 367; 371; 372; 384; 483; *485*; 488; 490.
CYCLODORIPPOIDEA, 295; 312-315.
CYMONOMIDAE, 315.
DAGNAUDUS, 289; 296; 300; 302-307; 314; 317; ***318***; **415**; *417*; 418; 420; 424; *484*; 489.
petterdi, 415; *417*; **418**; *419*; 483; *484*; 490.
DAKOTICANCER, 317.
DAKOTICANCRIDAE, 317.
DAKOTICANCROIDEA, 294; 315; **317**.
daviei, Latreillopsis, *392*; 393; ***394***; 398; 402; 403; **407**; *408*; 409; *486*; 490.
dawsonensis, Homolopsis, 315.
dickinsoni, Homola, 319; ***322***; *329*; **338**; *339*; 340; *341*; 342; *484*; 490.
DICRANODROMIA, 296.
DIORATIOPUS, 315.
dispar, Eohomola, 316.
dispar, Homolopsis, 316.
DORIPPE, 362.
cuvieri, 357.
DORIPPIDAE, 315.
DORIPPINAE, 313.
DROMIA, 293.
DROMIACEA, 293; 294; 295; 297; 310; 313; 314; 315; 317; 463.
DROMIACÉS, 294; 295.
DROMIENS, 293.
DROMIIDAE, 294; 295; 310; 312; 314; 315.
DROMIIDEA, 299.

DROMIOIDEA, 294; 295; 315.
Dromiopsis gibbosa, 316.
DYNOMENE, 293.
DYNOMENIDAE, 294; 310; 312; 314.
edwardsi, Homolopsis, 315.
eldredgei, Homola, 319; ***322***; *329*; *339*; **340**; *341*; 342; *484*; 490.
EOHOMOLA, 315; 316.
adelphina, 316.
dispar, 316.
EPLUMULA, 289; 292; 395.
faughni, Paromola, 383.
faxoni, Homola, 383.
faxoni, Moloha, 306; 360; 376; 380; **383**; 384; *390*; 483;*485*; 489; 490.
faxoni, Paromola, 312; 313; 380, 383; 384.
futuna, Hypsophrys, 441; ***443***; 444; 445; 449; 451; **456**; 458; *472*; *486*; 490.
gadaletae, Homolochunia, 307; 420; 427; ***430***; *430*; **434**; 435; *484*; 490.
GALATHEIDAE, 295.
glabra, Homolopsis, 316.
GORDONOPSIS, 289; 297; 299; 302; 304; 305; 306; 307; 314; ***318***; 395; 418; 460; **463**; *464*; 465; 466; *486*; 489.
profundorum, 463; **466**; 467; *486*; 490.
profundorum, aff., *309*; 461; *464*; **467**; *486*; 490.
gracilipes, Latreillopsis, *309*; 393; ***394***; 397; **402**; *403*; 409; *486*; 490.
gracilipes, aff., Latreillopsis, **402**; *403*; *486*.
grandperrini, Moloha, 376; 377; ***379***; 380; 383; 384; *390*; **391**; *485*; 490.
griesi, Zygastrocarcinus, 316; 317.
hawaiiensis, Latreillopsis, 312; 364; 366; 492.
HETEROTREMATA, 310; 314.
hirsuta, Poupinia, 292.
Homala spinimana, 439.
HOMARUS, 305.
HOMOLA, 293; 296; *297*; 298; 302-307; 313; 316; **319**; *321*; ***322***; 323; 328; 329; *339*; 348; 350; 360; 376; 379; 420; 444; 465; 466; *484*; 487; 489; 492.
alcocki, 380.
andamanica, 331, 333.
barbata, 293; *297*; *309*; 316; 317; 319; *321*; ***322***; **323**; *324*; 326; 327; *329*; 330; *339*; 346; 483; *484*; 488; 490.
coriolisi, 319; ***322***; *329*; *336*; *337*; *339*; **342**; 343; 344; *484*; 490.
cuvieri, 360, 362; 364.
dickinsoni, 319; ***322***; *329*; **338**; *339*; 340; *341*; 342; *484*; 490.
eldredgei, 319; ***322***; *329*; *339*; **340**; *341*; 342; *484*; 490.
faxoni, 383.
ikedai, 319; ***322***; *329*; *336*; *337*; **338**; *339*; 340; 342; 343; *484*; 490.
mieensis, 316; 319; ***322***; *329*; **335**; *336*; *339*; 340; 342; 348; *484*; 489; 490.
minima, 316; 317; 319; ***323***; *324*; 325; **326**; *329*; 346; 348; 420; 483; *484*; 489; 490.
orientalis, 289; 308; 313; 316; 319; ***322***; *329*; **331**; 333; *334*; *337*; *339*; *346*; 420; 483; 487; 488; *484*; 490; 492; *510*.
profundorum, 360; 465; 466.
ranunculus, 312; 319; ***322***; *339*; **344**; *345*; *346*; *484*; 490; *510*.
spinifrons, 319; 325; 326.
spinimana, 439.
vigil, 313; 319; ***322***; *329*; **330**; *339*; *341*; *484*; 490; 492.
HOMOLA (HOMOLAX), 348.
Homola (Moloha) acutispina, 360; 387.
Homola (Moloha)
acutispinosa, 387.
alcocki, 379.
Homola (Parhomola) majora, 384; 385.
HOMOLA (PAROMOLA), 357.
majora, 384.
profundorum, 463; 466; 467.
HOMOLAX, 289; 298; 302; 305; 307; 314; ***319***; 335; **348**; *349*; 350; 360; 466; *484*; 489.
megalops, 335; 348; *349*; **351**; *353*; *484*; 490.
HOMOLIDAE, 283; 285; 287; ***291***; 292-296; 301; 306; 307; 310; 312; 314-317; ***318***; 389; 394; 420; 445; 465; 483; 487; 488.
HOMOLIDAE FOSSILES, 315.
HOMOLIDEA, 292; 293; 299.
HOMOLIDÉ, 295.
homolien, 312; 315.
homoliens, 292; 293; 294; 295; 297.
HOMOLINAE, 293.
HOMOLITES, 292; 293.
HOMOLOCHUNIA, 296; 303; 305; 306; 307; 308; 310; 313; 314; ***318***; 420; **427**; 428; ***429***; 430; 460; *484;* 489.
gadaletae, 307; 420; 427; ***430***; *430*; *432*; **434**; 435; *484*; 490.
kullar, 307; *309*; 420; 427; *428*; ***429***; *430*; **432**; 435; *484*; 490.
valdiviae, 307; *309*; 313; 427; ***429***; **430**; *432*; 434; 435; *484*; 487; 489; 490.
HOMOLODROMIA, 296.
HOMOLODROMIIDAE, 294; 296; 308.
HOMOLODROMIOIDEA, 295; 310; 312; 314.
HOMOLOGENUS, 298; 299; 301; 302; 303; 305; 306; 307; ***318***; 395; **467**; *468*; ***469***; 470; 471: 477; 478; 480; *487*; 488; 489.
asper, 467-469; ***470***; 476; **478**; 479; 480; 483; *487*; 490.

boucheti, 467; ***470***; **472**; *472*; 474; 475; 483; *487*; 490.
braueri, 467; 469; ***470***; **475**; 476; 478; *480*; *487*; 488; 489; 490.
broussei, *309*; 467; ***470***; *472*; **477**; 478-480; 482; *487*; 490.
levii, 467; ***470***; 471; 476; **479**; *480*; 483; *487*; 490.
malayensis, 467; *468*; 469; ***470***; *472*; 475; **476**; 478; *480; 487*; 490.
orientalis, 467; 469; ***470***; 472; **477**; *480*; *487*; 488; 490.
rostratus, 467; 469; ***470***; **471**; *472*; 474; 475; 478; *487*; 488; 490.
wallis, 467; ***470***; 471; 476; *480*; **482**; 483; *487*; 490.
HOMOLOGENUS (HOMOLOPSIS) rostratus, 471,
HOMOLOIDEA, ***291***; 292; 294; 295; 299; 313-315; 317; 445.
HOMOLOMANNIA, 296; 299; 300; 301; 302; 303; 304; 305; 306; 307; 308; 310; 314; ***318***; **458**; *459*; ***460***; 466; *486*; 489.
occlusa, 298; *309*; *459*; ***460***; *461*; 462; **463**; *486*; 490.
sibogae, 289; ***460***; 459; 462; *461*; *486*; 489; 490.
sibogae aff., *461*; **463**.
HOMOLOPSIS, 299; 315; 316; 317; 467; 472; 475.
atlantica, 316; 317.
chilensis, 316.
dawsonensis, 315.
dispar, 316.
edwardsi, 315.
glabra, 316.
japonicus, 317.
punctata, 316; 317.
rostratus, 467; 471.
transiens, 315.
HYPSOPHRYS, 296; 298; 299; 301-307; 314; 317; ***318***; **439**; 441; *442*; ***443***; 444; 445; 449; 451; 454; *456*; 458; *486*; 488.
futuna, 441; ***443***; 444; 445; 449; 451; **456**; 458; *472*; *486*; 490.
inflata, *297*; *309*; 313; 362; 441; *442*; 443; ***444***; 445; *448*; *450*; **454**; *456*; *486*; 490; 492; *510*.
longipes, 441; 443; ***444***; *446*; **447**; 449; 451; 454; *456*; *486*; 490.
murotoensis, 289; 308; 439; 441; 441; ***444***; 445; *448*; **449**; 450; 451; *486*; 488; 489; 490; *510*.
murotoensis aff., *309*, *448*; *450*, **451**; *510*.
noar, 306; 317; 441; ***443***; 444; 445; **447**; 449; *455*; *486*; 488; 490.
personata, 289; 306; 441; ***443***; 444; *450*; 451; **453**; *453*; 454; *456*; *486*; 490.
superciliosa, 440; 441; ***443***; 444; **445**; *446*; 447; 450; 451; 454;*456*; 458; *486*; 489; 490.
williamsi, 441; ***443***; 445; **451**; *453*; *456*; *486*; 490.
williamsi aff., 444; 445; **453**; 454; *456*; *486*; 490.
IHLOPSIS, 300; 301; 302; 303; 305; 306; 307; 314; ***318***; 395; 418; **420**; 421;***422***; 424; *484*; 489.
multispinosa, 420; ***422***; *422*; **424**; *484*; 490.
tirardi, *309*; 420; *421*; ***422***; *422*; 424; **425**; *426*; 427; *484*; 490.
ikedai, Homola, 319; ***322***; *329*; *336*; *337*; **338**; *339*; 340; 342; 343; *484*; 490.
inflata, Hypsophrys, *297*; *309*; 313; 362; 441; *442*; 443; ***444***; 445; *448*; *450*; **454**; *456*; *486*; 490; 492; *510*.
japonica, Parhomola, 364; 371.
japonica, Paromola, 312; 357; ***359***; *360*; 363; **364**; *365*; 366; *369*; 371; 374; *375*; 376; 420; *485*; 489; 490.
japonica, aff., Paromola, 371; 374.
japonica, Prohomola, 317; 360
japonica, Thelxiope, 364.
japonicus, Homolopsis, 317.
kullar, Homolochunia, 307; *309*; 420; 427; *428*; 429; ***429***; *430*; **432**; 435; *484*; 490.
laciniata, Latreillopsis, 393, ***394***; 395; **399**; *400*; 402; 411; 414; 415; *486*; 489; 490.
? laciniata, Latreillopsis, 399; *400*; 411; 414; 415.
LAEVIHOMOLA, 316.
LAEVIPROSOPON, 316; 317.
LATREILLIA, 289; 292; 299; 308; 316; 395.
latreillien, 315.
latreilliens, 292.
LATREILLIIDAE, 285; 289; ***291***; **292**; 293; 299; 307; 308; 313; 315; 394; 483.
LATREILLIINAE, 293.
LATREILLOPSIS, 296; 298; 299; 300; 301; 302; 303; 305; 306; 307; 314; ***318***; 379; *392*; **393**; ***394***; 395; 397; 400; 414; 417; 422; 424; 483; *486*; 489.
alcocki, 360; 376; 380; 382; 384.
antennata, 393; ***394***; 395; 397; *400*; 402; *410*; **411**; 412; *413*; 415; *486*; 490.
bispinosa, 393; ***394***; 395; *396*; **397**; 398; 399; 404; 406; 408; 409; *410*; *411*; *413*; *486*; 490.
? bispinosa, 397; 404
bispinosa forme trispinosa, 393; *396*; 397; **398**; 399; *410*; *413*; *486*; 490.
bispinosus, 397, 424.
cornuta, 393; ***394***; 395; *400*; 402; 403; 409; *410*; **414**; *486*; 490.
cornuta, aff., 384; 385; **415**; *486*; 490.

daviei, *392*; 393; ***394***; 398; 402; 403; **407**; *408*; 409; *486*; 490.
gracilipes, *309*; 393; ***394***; 397; **402**; *403*; 409; *486*; 490.
gracilipes, aff., **402**; *403*; *486*.
hawaiiensis, 312; 364; 366; 492.
laciniata, 393; ***394***; 395; **399**; *400*; 402; 411; 414; 415; *486*; 489; 490.
? laciniata, 399; *400*; 411; 414; 415.
major, 360; 380; 382; 384.
multispinosa, 360.
multispinosa, aff., 425.
multispinosus, 383.
petterdi, 360; 417.
sp., 402.
tetraspinosa, 393; ***394***; 398; 399; **404**; 406; 407; 409; *411*; *413*; *486*; 489; 490.
tetraspinosa aff., 397; 398; *404*; **406**; 407; *411*; *413*; *486*; 490.
? tetraspinosa, 404.
levii, Homologenus, 467; ***470***; 471; 476; **479**; *480*; 483; *487*; 490.
LITHODES, 293.
LOMIS, 293.
longipes, Hypsophrys, 441; 443; ***444***; *446*; **447**; 449; 451; 454; *456*; *486*; 490.
LYBIA, 456.
LYREIDINAE, 312.
macrochira, Paromola, 357; ***359***; *360*; 366; **367**; 369; *375*; 420; *485*; 490.
major, Latreillopsis, 360; 380; 382; 384.
majora, Homola (Parhomola), 384; 385.
majora, Moloha, ***379***; 380; **384**; 385; *386*; 389; *432*; *485*; 490.
majora aff., Moloha, 380; **385**; *386*; 485, 489; 490; *510*.
malayensis, Homologenus, 467; *468*; 469; ***470***; *472*; 475; **476**; 478; *480; 487*; 490.
mammillatum, Prosopon, 317.
megalops, Homolax, 335; 348; *349*; **351**; *353*; *484*; 490.
megalops, Thelxiope, 351.
mendryki, Zygastrocarcinus, 317.
METAHOMOLA, 315; 316; 317.
atlantica, 316; 317.
brevis, 316.
punctata, 316; 317.
mieensis, Homola, 316; 319; ***322***; *329*; **335**; *336*; *339*; 340; 342; 348; *484*; 490.
minima, Homola, 316; 317; 319; ***323***; *324*; 325; **326**; *329*; 346; 348; 420; 483; *484*; 489; 490.
MOLOHA, 289; 297; 300; 305-307; 314; 317; ***319***; 357; 360; **376**; *378*; ***379***; 380; 382; 384; 388; 395; 418; 422; 424; 483; 485; 489; 490.
acutispina, 376; *378*; ***379***; *380*; *382*; 384; **387**; *388*; 389; 422; *432*; 483; *485*.
alcocki, 377; ***379***; **380**; *382*; 384; *388*; 389; *485*; 489; 490.
alisae, 376; ***379***; *380*; 383; **389**; *432*; *485*.
faxoni, 306; 312; 360; 376; 379; 380; **383**; 384; *390*; 483; *485*; 490.
grandperrini, 376; 377; ***379***; 380; 383; 384; *390*; **391**; *485*; 490.
majora, 376; 377; ***379***; 380; **384**; 385; *386*; 389; *432*; *485*; 490.
majora aff., 380; **385**; *386*; 485; 489; 490; *510*.
multispinosa, Ihlopsis, 420; ***422***; *422*; **424**; *484*.
multispinosa, Latreillopsis, 360, 383.
multispinosa, aff., Latreillopsis, 425.
multispinosa, Paromola, 424.
multispinosus, Latreillopsis, 383.
murotoensis, Hypsophrys, 289; 308; 439; 441; 441; ***444***; 445; *448*; **449**; 450; 451; *486*; 490; *510*.
murotoensis aff., Hypsophrys, *309*, *448*; *450*, **451**; 487; 488; *510*.
noar, Hypsophrys, 306; 317; 441; ***443***; 444; 445; **447**; 449; *455*; 488; *486*; 490.
occlusa, Homolomannia, 298; *309*; *459*; ***460***; *461*; 462; **463**; *486*; 490.
orientalis, Homola, 289; 308; 313; 316; 319; ***322***; *329*; **331**; 333; *334*; *337*; *339*; *346*; 420; 483; *484*; 487; 490; 492; *510*.
orientalis, Homologenus, 467; 469; ***470***; 472; **477**; *480*; *487*; 488; 490.
palpigera, Thelxiope, 325.
PARHOMOLA, 357.
japonica, 364; 371
PAROMOLA, 286; 296; 298; 302; 305; 306; 307; 311; 312; 314; 317; ***319***; **357**; ***359***; 360; 364; 366; 367; 376; 379; 380; 417; 420; 444; 465; 483; *485*; 488.
acutispina, 379; 387.
acutispinosa, 360.
alcocki, 360; 376; 379; 380; 383; 384; 387.
alcocki faughni, 360; 383.
bathyalis, 357; *358*; ***359***; 360; *365*; 366; **369**; *369*; *370*; 371; *372*; *374*; 376; 420; *485*; 490; *510*.
crosnieri, 357; ***359***; 360; *365*; 366; **371**; *372*; *374*;*375*; 376; *485*; 490.
crosnieri, aff., 360; *372*, *375*; **376**; *485*; 488; 490; *510*.
cuvieri, 293; *301*; *311*; 312; 357; ***359***; *360*; **362**; 367; 371; 372; 384; 483; 488; 489; 490; *485*; 490.
faughni, 383.
faxoni, 312; 380; 383; 384.

japonica, 312; 357; ***359***; *360*; 363; **364**; *365*; 366; *369*; 371; 374; *375*; 376; 420; *485*; 489; 490.
japonica, aff., 371; 374.
macrochira, 357; ***359***; *360*; 366; **367**; 369; *375*; 420; *485*; 490.
multispinosa, 424.
petterdi, 317.
pritchardi, 317.
profundarum, 466; 467.
profundorum, 360; 461, 465-467.
rathbunae, 357; ***359***; 360; **362**; 363; 364; *369*; *375*; 483; *485*; 488; 490.
? rathbunae, 372.
rathbuni, 360, 363.
spinimana, 437.
spinimanus, 360; 379; 437; 465.
PAROMOLOPSIS, 296; 297; 298; 300; 301; 302; 303; 305; 306; 307; ***319***; 351; **353**; 355; *359*; 395; 460; 465; 466; 489.
boasi, 289; *309*; *353*; *354*; **355**; *484*; 487; 489; 490.
personata, Hypsophrys, 289; 306; 441; ***443***; 444; *450*; 451; **453**; *453*; 454; *456*; *486*; 490.
petterdi, Dagnaudus, 415; *417*; **418**; *419*; 483; *484*.
petterdi, Latreillopsis, 360; 415; 417.
petterdi, Paromola, 317.
PODOTREMATA, 291; 295; 297; 310; 312; **313**; 314; 315; 317.
POLYDECTUS, 456.
POUPINIA, 292.
hirsuta, 292.
POUPINIIDAE, ***291***; **292**; 294; 295; 299; 313; 395; 445.
pritchardi, Paromola, 317.
profundarum, Paromola, 466; 467.
profundorum, Gordonopsis, 463; **466**; 467; *486*; 490.
profundorum aff., Gordonopsis, *309*; 461; 463; *464*; **467**; *486*; 490.
profundorum, Homola, 360; 466.
profundorum, Homola (Paromola), 467.
profundorum, Paromola, 461, 465; 466.
PROHOMOLA, 315; 317; 360.
japonica, 317; 360.
PROSOPIDAE, 294; 315; 317.
PROSOPON, 317.
mammillatum, 317.
punctata, Homolopsis, 316; 317.
punctata, Metahomola, 316; 317.
RANINIDAE, 295; 312.
RANINIENS, 293.
RANINIDAE, 314.
RANINOIDEA, 294; 295; 310; 312; 313; 314.
ranunculus, Homola, 312; 319; ***322***; *339*; **344**; *345*; *346*; *484*; 490; *510*.
rathbunae, Paromola, 357; ***359***; 360; **362**; 363; 364; *369*; *375*; 483; *485*; 488; 490.
rathbuni, Paromola, 360; 363.
rostratus, Homologenus, 467; 469; ***470***; **471**; *472*; 474; 475; 478; *487*; 488; 490.
rostratus, Homologenus (Homolopsis), 471.
sibogae, Homolomannia, 289; ***460***; 459; 460; 462; *461*; *486*; 488; 490.
sibogae aff., Homolomannia, *461*; **463**.
rostratus, Homolopsis, 467; 471.
spinimana, Homola, 439.
spinimana, Paromola, 437.
spinifrons, Homola, 319; 325; 326.
spinimanus, Paromola, 360; 379; 437; 465.
spinimanus, Yaldwynopsis, 435; *436*; **437**; *438*;*440*; 465; *484*; 489; 490.
spinimanus aff., Yaldwynopsis, 435; *438* ; **439**; *484*; 489; 490.
superciliosa, Hypsophrys, 440; 441; ***443***; 444; **445**; *446*; 447; 450; 451; 454; *456*; 458; *486*; 489; 490.
tetraspinosa, Latreillopsis, 393; ***394***; 398; 399; **404**; 406; 407; 409; *411*; *413*; *486*; 490.
tetraspinosa aff., Latreillopsis, 397; 398; *404*; **406**; 407; *411*; *413*; *486*.
? tetraspinosa, Latreillopsis, 404.
THELXIOPE, 319; 348; 357; 376; 379.
barbata, 325; 326.
japonica, 364.
megalops, 351.
vigil, 330.
THELXIOPE (MOLOHA), 357.
alcocki, 380.
THELXIOPEIDEA, 291.
THELXIOPIDEA, 291.
THORACOTREMATA, 310; 314.
tirardi, Ihlopsis, *309*; 420; *421*; ***422***; *422*; 424; **425**; *426*; 427; *484*; 490.
TITHONOHOMOLA, 317.
TORYNOMMIDAE, 315.
transiens, Homolopsis, 315.
valdiviae, Homolochunia, 307; *309*; 313; 427; ***429***; **430**; *432*; 434; 435; *484*; 487; 489; 490.
vigil, Homola, 313; 319; ***322***; *329*; **330**; *339*; *341*; *484*; 490; 492.
vigil, Thelxiope, 330.
wallis, Homologenus, 467; ***470***; 471; 476; *480*; **482**; 483; *487*; 490.
williamsi, Hypsophrys, 441; ***443***; 445; **451**; *453*; *456*; *486*; 490.
williamsi aff., Hypsophrys, 444; 445; **453**; 454, *456*; *486*; 490.

YALDWYNOPSIS, 289; 297; 304-307; 314; ***318***; **435**; *436*; 465; *484*; 489.
spinimanus, Yaldwynopsis, 435; *436*; **437**; *438*; *440*; 465; *484*; 489; 490.
spinimanus aff., Yaldwynopsis, 435; *438* ; **439**; *484;* 489; 490.
ZYGASTROCARCINUS, 315; 317.
griesi, 316; 317.
mendryki, 317.

REMERCIEMENT AUX RAPPORTEURS
ACKNOWLEDGEMENT TO REFEREES

La Rédaction tient à remercier les experts extérieurs au Muséum national d'Histoire naturelle dont les noms suivent, d'avoir bien voulu contribuer, avec les rapporteurs de l'Établissement, à l'évaluation des manuscrits (1986-1994) :

The Editorial Board acknowledges with thanks the following referees who, with Muséum referees, have reviewed papers submitted to the Mémoires du Muséum (1986-1994):

ADKISON D.	Macon	U. S. A.
AKESSON Bertil	Göteborg	Suède
AMIARD Jean-Claude	Nantes	France
ANDRES H.	Hambourg	Allemagne
BABA K.	Kumamoto	Japon
BACHELET Guy	Arcachon	France
BAUD C.A.	Genève	Suisse
BELLAN Gérard	Marseille	France
BEN-ELIAHU Nechama	Jérusalem	Israël
BERGGREN M.	Fiskebackskil	Suède
BERNET-ROLLANDE M.C.	Puteaux	France
BERNOT L.	Anthony	France
BHAUD Michel	Banyuls-sur-Mer	France
BLAKE James A.	Woods-Hole	U. S. A.
BOURDON R.	Roscoff	France
BOURLIÈRE F.	Paris	France
BOUROULLEC J.	Pau	France
BRESSON F.	Paris	France
BROSSET A.	Paris	France
BUTMAN Cheryl Ann	Woods-Hole	U. S. A.
CALDE D.	Toronto	Canada
CASTELLI Alberto	Modena	Italie
CHAREST P.	Québec	Canada
CLARK P.	Londres	Grande-Bretagne
COMBES C.	Perpignan	France
CORNELIUS P.	Londres	Grande-Bretagne
DAVIE P.	Brisbane	Australie
DE BROYER C.	Bruxelles	Belgique
DESBRUYÈRES Daniel	Brest	France
DHAINAUT André	Villeneuve d'Ascq	France
DORRESTEIJN Adriaan	Mayence	Allemagne
DREUX P.	Paris	France
DUCHÊNE Jean-Claude	Banyuls-sur-Mer	France
DUPUIS Y.	Chatenay Malabry	France
EIBYE-JACOBSEN Danny	Copenhague	Danemark
FAIN A.	Bruxelles	Belgique
FAUCHALD Kristian	Washington	U. S. A.
FISCHER Albrecht	Mayence	Allemagne
FITZHUGH Kirk	Los Angeles	U. S. A.
FLORET J.J.	Paris	France
FOREY P.L.	Londres	Grande-Bretagne
FOURNIER Judith	Ottawa	Canada
FRANÇOIS Y.	Paris	France
FRANSEN C.	Leiden	Hollande
GAGNÉ R.	Washington	U. S. A.
GAMBI M. Cristina	Napoli	Italie
GÉHU J.M.	Bailleul	France
GENTIL Frank	Roscoff	France
GEORGE David	Londres	Grande-Bretagne
GIANGRANDE Adriana	Lecce	Italie
GIBBS Peter E.	Plymouth	Grande-Bretagne
GILLET Patrick	Angers	France
GLASBY Chris	Canberra	Australie
GLÉMAREC Michel	Brest	France
GOERKE Helmut	Bremerhaven	Allemagne
GOODAY A. J.	Surrey	Grande-Bretagne
GRASSHOFF M.	Frankfurt	Allemagne
GRASSLE Frederick	New Brunswick	Canada
GRASSLE Judith	New Brunswick	Canada
GRUET Yves	Nantes	France
GUILLAUMET J.L.	Caen	France
HAIG J.	Los Angeles	U. S. A.
HARDEGE Jorg Detelf	Oldenburg	Allemagne
HAYWARD P.J.	Swansea	Grande-Bretagne
HENSLEY D.A.	Puerto Rico	U. S. A.
HILBIG Brigitte	Massachusetts	U. S. A.
HOLTE Boerge	Tromsoe	Norvège
HOLTHUIS L.B.	Leiden	Hollande
HOOPER J.N.A.	Brisbane	Australie
HOVE Harry Ten	Amsterdam	Pays-Bas
HUTCHINGS Patricia	Sydney	Australie
JOUIN-TOULMOND Claude	Paris	France
KENDALL Michael	Plymouth	Grande-Bretagne
KIELAN-JAWOROWSKA Z.	Oslo	Norvège
KNIGHT-JONES Phyllis	Swansea	Grande-Bretagne
KNIGHT-JONES Wyn	Swansea	Grande-Bretagne
KRANTZ G.W.	Corvallis	U. S. A.
KUDENOV Jerry D.	Alaska	U. S. A.
LAGARDÈRE J.P.	La Rochelle	France
LANA Paulo Da Cunha	Parana	Brésil
LAUBIER Lucien	Paris	France
LAVERDE-CASTILLO J.J.A.	Bogota	Colombie
LE TENDRE L.	Courbevoie	France
LEGAY J.M.	Villeurbanne	France
LEVIN Lisa A.	La Jolla	U. S. A.
MACKIE Andrew	Cardiff	Grande-Bretagne
MACPHERSON E.	Barcelona	Espagne
MANNING R.	Washington	U. S. A.
MARSHALL B.	Wellington	Nouvelle-Zélande
MAUCHLINE J.	Oban	Grande-Bretagne
MAURER Don	Long Beach	U. S. A.
MCALPINE J.F.	Ottawa	Canada
MCKENNA M.	New York	U. S. A.
MCLAUGHLIN P.	Washington	U. S. A.
METTAM Chris	Cardiff	Grande-Bretagne
MILLAR R.H.	Oban	Grande-Bretagne
MUIR Alexander Ian	Londres	Grande-Bretagne
NAGEL P.	Saarbrücken	Allemagne
NEWMAN W. A.	San Diego	U. S. A.
NOËL R.	Pau	France
OLIVE Peter James William	Tyne	Grande-Bretagne
PATERSON Gordon L.J.	Londres	Grande-Bretagne
PATTERSON C.	Londres	Grande-Bretagne
PAXTON Hannelore	North Ryde	Australie
PÉREZ FARFANTE I.	Washington	U. S. A.
PERKINS Thomas H.	Saint Petersburg	U. S. A.
PERTHUISOT J.P.	Nantes	France
PETERSEN Mary E.	Copenhague	Danemark
PETTIBONE Marian H.	Washington	U. S. A.
PEYROT-CLAUSADE M.	Marseille	France
PLEIJEL Fredrik	Stockholm	Suède
POCKLINGTON Patricia	Halifax	Canada
PONTIER J.	Villeurbanne	France
POOR G.	Victoria	Australie
PUIG H.	Paris	France
PURSCHKE Günter	Osnabruck	Allemagne
PUTHZ V.	Schlitz	Allemagne
RAMIL F.	Vigo	Espagne
REISH Donald J.	Long Beach	U. S. A.
RICHER DE FORGES B.	Nouméa	Nouvelle-Calédonie
RIEMAN F.	Bremerhaven	Allemagne
ROUSE Greg	Washington	U. S. A.
SAN MARTIN Guillermo	Madrid	Espagne
SARDA Rafael	Blanes	Espagne
SAVAGE D.E.	Berkeley	U. S. A.
SCHMID M.	Paris	France
SCHROEDER Paul	Pullmann	U. S. A.
SIBUET Myriam	Brest	France
SIGVALDADOTTIR Elin	Stockholm	Suède
SIMON Joseph L.	Tampa	U. S. A.
STORK N.E.	Londres	Grande-Bretagne
TAYLOR P. D.	Londres	Grande-Bretagne
THURSTON M.H.	Surrey	Grande-Bretagne
TOULMOND André	Paris	France
TRICART J.	Strasbourg	France
VACELET J.	Marseille	France
VAN SOEST R. W. M.	Amsterdam	Hollande
VOKES E.	New Orleans	U. S. A.
VOVELLE Jean	Paris	France
VUILLEUMIER F.	New York	U. S. A.
WÄGELE J. W.	Bielefeld	Allemagne
WARREN Lynda	Cardiff	Grande-Bretagne
WATSON J.	Essendon	Australie
WESTHEIDE Wilfried	Osnabrück	Allemagne
WILLIAMS A.	Washington	U. S. A.
WILSON Robin	Victoria	Australie
WITTMANN K.	Vienne	Autriche
ZEVINA G. B.	Moscou	Russie
ZIBROWIUS Helmut	Marseille	France

BIBL. DU MUSÉUM PARIS

Achevé d'imprimer en juillet 1995 sur les presses de l'Imprimerie de Montligeon
61400 La Chapelle Montligeon - Dépôt légal 3e trimestre 1995 - N° Imp. 17985 - Distribué le 10 août 1995

DERNIERS TITRES PARUS

RECENTLY PUBLISHED MEMOIRS

A partir de 1993 (Tome 155), les *Mémoires du Muséum* sont publiés sans indication de série.
From 1993 (Volume 155), the Mémoires du Muséum *are published without serial titles.*

Tome 162 : Jean-Claude DAUVIN, Lucien LAUBIER & Donald J. REISH (eds), 1994.— Actes de la 4ème Conférence internationale sur les Polychètes. 642 pp. (ISBN : 2-85653-214-4) 390 FF.

Tome 161 : Alain CROSNIER (ed.), 1994.— Résultats des Campagnes MUSORSTOM. Volume 12. 569 pp. (ISBN 2-85653-212-8) 600 FF.

Tome 160 : Nicole BOURY-ESNAULT, Maurizio PANSINI, & Maria Jesus URIZ, 1994.— Spongiaires bathyaux de la mer d'Alboran et du Golfe ibéro-marocain. 174. pp. (ISBN : 2-85653-213-6) 300 FF.

Tome 159 : Pierre ROBBE, 1994.— Les Inuit d'Ammassalik, Chasseurs de l'Arctique. 389 pp. (ISBN : 2-85653-270-1) 360 FF.

Tome 158 : Alain CROSNIER (ed.), 1993.— Résultats des Campagnes MUSORSTOM. Volume 11. 426 pp. (ISBN 2-85653-208-X) 500 FF.

Tome 157 : Loïc MATILE, Judith NAJT & Simon TILLIER (eds), 1993.— Zoologia Neocaledonica. Volume 3. 218 pp. (ISBN 2-85653-205-5) 280 FF.

Tome 156 : Alain CROSNIER (ed.), 1993.— Résultats des Campagnes MUSORSTOM. Volume 10. 491 pp (ISBN 2-85653-206-3) 580 FF.

Tome 155 : Thierry DEUVE, 1993.— L'abdomen et les genitalia des femelles de Coléoptères Adephaga. 184 pp. (ISBN 2-85653-204-7) 290 FF.

Informations sur les Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle :
Informations about the Scientific Publications of the Muséum national d'Histoire naturelle:
Internet http: www.mnhn.fr/

Prix hors taxe, frais de port en sus. Vente en France : TVA 2,10%.
Prices in French Francs, postage not included.

The series "Résultats des Campagnes MUSORSTOM" publishes reports and monographs on tropical deep-sea faunas, with emphasis on little-known regions of the Indo-Pacific. Other volumes in this series deal with echinoderms, ascidians, molluscs, fishes, sponges, bryozoans, hydroids, etc.

The present volume contains three major monographs on decapod Crustacea, on a worldwide basis. The diogenid hermit-crab genus *Trizopagurus* is characterized by a very remarkable stridulatory organ, composed of modified horny teeth or tubercles. The archaic crabs of the family Homolodromiidae are rare and small, having a decalcified and fragile test and this explains why this was one of the least known families of crabs. Conversely, the family Homolidae contains some spectacular bright red and very spiny species, and they are often figured in popular accounts of life in the deep-sea. These thorough taxonomic revisions are based on examination of all existing material available, including abundant new material from recent French and other expeditions in the Indo-Pacific. Altogether, 6 new genera and 38 new species are described. The volume is richly illustrated by drawings, photographs, and 4 colour plates. The text is in French throughout.

The MUSORSTOM series is a joint program of the Muséum national d'Histoire naturelle and the Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM).

ÉDITIONS
DU MUSÉUM
57, RUE CUVIER
75005 PARIS
ISBN 2-85653-224-1
ISSN 1243-4442

PRIX : 562 FF TTC (France)
550 FF HT (Étranger)

MNHN

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE TOME 163 ZOOLOGIE

RÉSULTATS DES CAMPAGNES MUSORSTOM
Volume 13
Coordonné par Alain CROSNIER