



RÉSULTATS DES CAMPAGNES MUSORSTOM

*Jacques FOREST*

*Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques »  
(Crustacea Coenobitoidea)*

MÉMOIRES  
DU MUSÉUM  
NATIONAL  
D'HISTOIRE  
NATURELLE

ZOOLOGIE  
TOME 137

# MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Directeur de la publication (Editor) : Philippe BOUCHET

Secrétariat : Bernadette CHARLES

Rédaction : 57, rue Cuvier

75005 Paris

Les Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle publient des travaux originaux majeurs (100 pages et plus) dans les domaines suivants : Zoologie (série A), Botanique (série B), Sciences de la Terre (série C). Les auteurs sont invités, pour toutes les questions éditoriales, à prendre contact avec le directeur de la publication.

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle publishes major original contributions (100 pages and over) in three different series : Zoology (série A), Botany (série B), Earth Sciences (série C). Prospective authors should contact the Editor. Manuscripts in French and English will be considered.

Service de vente (Sales Office) :

Éditions du Muséum

38, rue Geoffroy St-Hilaire

75005 Paris

Tél. : (1) 43-31-71-24

CCP (Post Giro) : 9062-62 Y Paris

Parution et prix irréguliers. Les ordres permanents d'achat et les commandes de volumes séparés sont reçus par le service de vente. 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 Sales Offices. Free price list and catalogue on request. Recently published memoirs are listed on page 3 of the cover.

The Muséum national d'Histoire naturelle also publishes a Bulletin.

Conception graphique :  
Alain DEFILIPPI

A Fenner A. Chace,

à qui ce travail doit beaucoup,  
en témoignage de gratitude  
et en très amical hommage

Jacobs

CRUSTACEA LIBRARY  
SMITHSONIAN INST.  
RETURN TO W-119

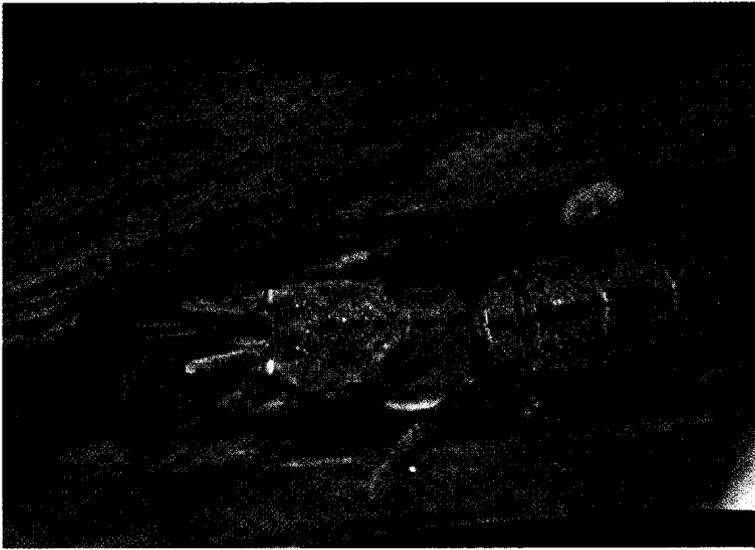
Résultats des Campagnes Musorstom  
Volumes déjà parus :

Volume 1 : Mém. ORSTOM, 91 : 1-558, 225 fig., 39 pl. (1981). ISBN : 2-7099-0578-7.

Volume 2 : Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris, (A) 133 : 1-525, 126 fig., 37 pl. (1986).  
ISBN : 2-85653-136-9.

résultats des campagnes

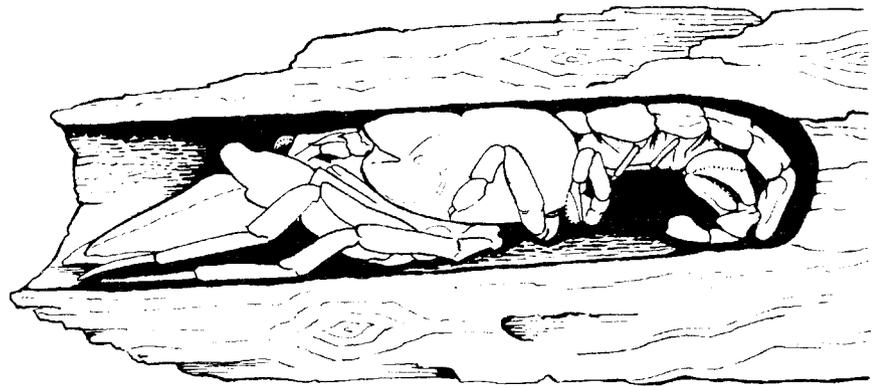
MUSORSTOM



*Volume 3.*

Légende d'illustration : Un spécimen vivant de *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov. dans sa demeure partiellement ouverte (Campagne MUSORSTOM I, station 31. Photo J. FOREST).

*Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques »*  
(*Crustacea Coenobitoidea*)



*[Faint, illegible text]*

ISBN : 2-85653-141-5  
ISSN : 0078-9747

©Éditions du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 1987.

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

SÉRIE A  
ZOOLOGIE  
TOME 137

*Jacques FOREST*

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

*Les Pylochelidae ou « Pagures symétriques »  
(Crustacea Coenobitoidea)*

ÉDITIONS  
DU MUSÉUM  
PARIS

1987



## SOMMAIRE

	Pages
RÉSUMÉ. ....	9
ABSTRACT. ....	10
INTRODUCTION. ....	11
Remerciements. ....	15
Matériel et méthodes. ....	17
Collections. ....	17
Descriptions taxonomiques et terminologie. ....	17
Mensurations. ....	20
Illustration. ....	21
Historique. ....	22
ÉTUDE SYSTÉMATIQUE. ....	25
Famille Pylochelidae Bate, 1888. ....	25
Clef des sous-familles et genres de Pylochelidae. ....	33
Sous-famille Pylochelinae Bate, 1888. ....	35
Genre <i>Pylocheles</i> A. Milne Edwards, 1880. ....	41
Sous-genre <i>Pylocheles</i> A. Milne Edwards, 1880. ....	48
<i>Pylocheles (Pylocheles) agassizii</i> A. Milne Edwards, 1880. ....	48
<i>Pylocheles (Pylocheles) mortensenii</i> Boas, 1926. ....	51
Sous-genre <i>Xylocheles</i> nov. ....	57
<i>Pylocheles (Xylocheles) miersi</i> Alcock et Anderson, 1898. ....	57
<i>Pylocheles (Xylocheles) macrops</i> sp. nov. ....	61
Sous-genre <i>Bathycheles</i> nov. ....	66
<i>Pylocheles (Bathycheles) chacei</i> sp. nov. ....	66
<i>Pylocheles (Bathycheles) incisus</i> sp. nov. ....	70
<i>Pylocheles (Bathycheles) profundus</i> sp. nov. ....	74
<i>Pylocheles (Bathycheles) integer</i> sp. nov. ....	77
<i>Pylocheles (Bathycheles) crosnieri</i> sp. nov. ....	80
<i>Pylocheles (Bathycheles) macgilchristi</i> (Alcock, 1905). ....	84
Genre <i>Cheiroplatea</i> Bate, 1888. ....	87
<i>Cheiroplatea laticauda</i> Boas, 1926. ....	92
<i>Cheiroplatea scutata</i> Ortmann, 1892. ....	96
<i>Cheiroplatea stenurus</i> sp. nov. ....	99
<i>Cheiroplatea cenobita</i> Bate, 1888. ....	101
<i>Cheiroplatea mitoi</i> Miyake, 1978. ....	105
<i>Cheiroplatea pumicicola</i> sp. nov. ....	108

Sous-famille Pomatochelinae Stebbing, 1914.....	113
Genre <i>Pomatocheles</i> Miers, 1876.....	113
<i>Pomatocheles jeffreysii</i> Miers, 1876.....	119
<i>Pomatocheles gaillardi</i> sp. nov. ....	124
<i>Pomatocheles stridulans</i> sp. nov. ....	127
Sous-famille Parapylochelinae nov. ....	135
Genre <i>Parapylocheles</i> Alcock, 1901.....	135
<i>Parapylocheles scorpio</i> (Alcock, 1894).....	140
Sous-famille Canellochelinae nov.....	145
Genre <i>Canellocheles</i> nov. ....	145
<i>Canellocheles sculptipes</i> (Miyake, 1978).....	149
Sous-famille Trizochealinae nov. ....	155
Genre <i>Trizocheles</i> nov. ....	155
<i>Trizocheles longicaulis</i> (Boas, 1926).....	165
<i>Trizocheles loquax</i> sp. nov. ....	169
<i>Trizocheles caledonicus</i> sp. nov. ....	171
<i>Trizocheles albatrossi</i> sp. nov. ....	174
<i>Trizocheles boasi</i> sp. nov. ....	176
<i>Trizocheles gracilis</i> sp. nov. ....	179
<i>Trizocheles moosai</i> sp. nov.....	181
<i>Trizocheles laurentae</i> sp. nov.....	184
<i>Trizocheles brachyops</i> Forest et de Saint Laurent sp. nov.....	186
<i>Trizocheles sakaii</i> sp. nov. ....	189
<i>Trizocheles brevicaulis</i> (Boas, 1926).....	192
<i>Trizocheles balssi</i> (Stebbing, 1914).....	196
<i>Trizocheles pulcher</i> sp. nov. ....	199
<i>Trizocheles spinosus spinosus</i> (Henderson, 1888).....	202
<i>Trizocheles spinosus bathamae</i> Forest et de Saint Laurent ssp. nov. ....	205
<i>Trizocheles perplexus</i> sp. nov. ....	208
<i>Trizocheles manningi</i> sp. nov.....	210
<i>Trizocheles mutus</i> sp. nov. ....	212
Sous-famille Mixtopagurinae Bouvier, 1895.....	215
Genre <i>Mixtopagurus</i> A. Milne Edwards, 1880.....	215
<i>Mixtopagurus paradoxus</i> A. Milne Edwards, 1880.....	220
ÉCOLOGIE ET ÉTHOLOGIE.....	227
DISTRIBUTION.....	231
Répartition géographique.....	231
Distribution verticale.....	237
Remarques générales sur la distribution.....	239
BIBLIOGRAPHIE.....	241
APPENDICE I : Liste des stations.....	245
APPENDICE II : Synopsis of subfamilies, genera and subgenera.....	248
INDEX.....	251

## RÉSUMÉ

FOREST J., 1987.09.30. LES PYLOCHELIDAE OU « PAGURES SYMÉTRIQUES » (CRUSTACEA COENOBITOIDEA). *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris, (Série A) 137 : 1-274. Paris. ISBN 2-85653-141.5.*

La présente révision de la famille des Pylochelidae est fondée sur un matériel important qui comprend, d'une part, des collections non déterminées anciennes (par exemple celles de l'*Albatross*) ou récentes (campagnes MUSORSTOM, CORINDON et autres), et, d'autre part, de nombreux spécimens déposés dans différents musées, y compris la grande majorité des types existants.

Le nombre des espèces reconnues comme valides, parmi celles précédemment décrites, s'élève à 16. Il faut y ajouter 23 espèces et une sous-espèce nouvelles. Les cinq genres connus, *Pomatocheles*, *Pylocheles*, *Cheiroplatea*, *Mixtopagurus* et *Parapylocheles* sont redéfinis, certaines espèces de *Cheiroplatea* transférées au genre *Pylocheles*, et ce dernier divisé en trois sous-genres (*Pylocheles*, *Xylocheles* subgen. nov. et *Bathycheles* subgen. nov.). Deux genres nouveaux sont également établis : *Cancellocheles* gen. nov. et *Trizocheles* gen. nov.

La famille, fortement hétérogène, a été divisée en six sous-familles, chacune correspondant à un seul genre, à l'exception de celle qui réunit *Pylocheles* et *Cheiroplatea*. Les Pylochelidae appartiennent à la super-famille des Coenobitoidea, et ont leur place à côté des Diogenidae. Ils présentent par rapport à ceux-ci des caractères plésiomorphes, tels que la segmentation complète de l'abdomen, la possession de pléopodes pairs et la structure des pièces buccales. Néanmoins, contrairement à une opinion souvent exprimée, il n'y aurait pas de rapports de filiation entre les deux familles. Les Diogenidae et les différentes lignées de Pylochelidae sont sans doute issus d'une même forme ancestrale, mais les uns et les autres ont évolué séparément, suivant des voies adaptatives différentes.

A l'inverse des autres Pagurides, la plupart des Pylochelidae n'habitent pas des coquilles de Gastéropodes. Seul *Mixtopagurus* qui diffère des autres genres par la notable asymétrie de l'abdomen et des pléopodes, s'abrèterait dans des *Xenophora*. Les autres genres vivent habituellement dans des fragments de bois ou de

roche, ou dans des coquilles de Dentale, ou encore en association avec des Éponges vivantes. Chaque genre ou sous-genre a un type d'habitation largement préférentiel, sinon exclusif, et présente des structures adaptatives correspondantes : chélipèdes modifiés en opercule chez les formes pétricoles (*Pylocheles*, s.g. *Pylocheles*, *Cheiroplatea* et *Cancellocheles*) ou tubicoles (*Pomatocheles*), « râpes » constituant un outil de creusement sur le carpe de ces mêmes appendices chez une partie des formes xylicoles (*Pylocheles*, s.g. *Xylocheles* et s.g. *Bathycheles*). La différenciation d'un appareil stridulatoire chez la grande majorité des *Trizocheles* est sans doute aussi en relation avec leur association habituelle avec des Éponges.

Les Pylochelidae sont représentés dans deux grandes aires géographiques : l'Indo-Ouest-Pacifique, du sud-ouest de l'océan Indien au Japon, aux îles Kermadec et à la Nouvelle-Zélande (36 espèces ou sous-espèces, 6 genres) et l'Atlantique occidentale tropical et subtropical (4 espèces, 3 genres). Une seule sous-famille, celle des Pylochelinae (*Pylocheles* et *Cheiroplatea*), est commune aux deux régions, avec une paire d'espèces très proches : *Pylocheles* (*P.*) *agassizii* des Antilles, et *P.* (*P.*) *mortensenii* connu des îles Kei au Japon et en Nouvelle-Zélande.

Dans l'Indo-Ouest-Pacifique, le centre de diversification et de dispersion est l'Indonésie avec 14 espèces et 5 genres. Le groupe est encore bien représenté au Japon mais avec un endémisme notable : 6 espèces sur 7 et l'un des 5 genres ne sont pas signalés ailleurs. On trouve encore aux confins de l'Indo-Ouest-Pacifique, 4 espèces à l'ouest et 5 espèces à l'est : il s'agit surtout de formes étroitement localisées appartenant aux deux genres à distribution large et sporadique, les *Cheiroplatea* et les *Trizocheles*.

La distribution verticale des Pylochelidae s'étend de 30 mètres environ à 1 570 mètres mais c'est entre 200 et 500 mètres qu'ils sont les plus nombreux et les plus diversifiés, avec 28 espèces signalées dans cet intervalle, contre 9 entre 500 et 750 mètres et 5 seulement au-delà. Le genre *Pomatocheles* est le plus littoral et le genre *Pylocheles* celui dont l'extension bathymétrique est la plus large. Cependant, pour ce dernier, seules les espèces rangées dans le sous-genre *Bathycheles* vivent habituellement par plus de 400 mètres de profondeur.

## ABSTRACT

FOREST J., 1987.09.30. LES PYLOCHELIDAE OU « PAGURES SYMÉTRIQUES » (CRUSTACEA COENOBITOIDEA). *Mém. Mus. nain. Hist. nat., Paris, (Série A) 137 : 1-274. Paris. ISBN 2-85653-141.5.*

**The family Pylochelidae or « symmetrical pagurids » (Crustacea Coenobitoidea).**

Pylochelid Pagurids differ mostly from all other members of the section by a well developed abdomen, in which all segments are articulated and provided with a pair of appendages, similar in this way to many other Reptant Decapods. They are commonly called "symmetrical" Pagurids, but this is not correct, since in one genus the abdomen, telson and pleopods are noticeably asymmetrical.

Our knowledge of the group was restricted to 16 species, recorded from a few rather deep water stations in Indo-West-Pacific and Western Atlantic, most of them known only from their type localities. The abundance of new material, originating mainly from *Albatross* dredgings and from recent French explorations in the I.W.P. has led to the present systematic revision.

As a result, 24 new species or subspecies are added to the 16 previously established valid species; the five known genera, *Pomatocheles*, *Pylocheles*, *Mixtopagurus*, *Cheiroplatea*, and *Parapylocheles*, have been redefined, some species of *Cheiroplatea* transferred to *Pylocheles* and the latter divided into three subgenera (*Pylocheles*, *Xylocheles* subgen. nov. and *Bathycheles* subgen. nov.). Besides, two genera, *Cannellocheles* gen. nov. and *Trizocheles* gen. nov. are created. The Pylochelidae could be considered up to now as a restricted family of infrequent species: apart from 3 forms reported in several occasions from Japanese waters, the whole number of specimens recorded in literature did not exceed 60, captured in about 30 stations. The present revision includes more than 400 specimens, collected in ca. 200 stations! The importance of Pylochelid fauna in tropical and subtropical waters must therefore not be neglected, and, most probably, new taxa and new localities will be added in the future.

This research however has not been restricted to the description of new forms. Investigations on relationships between the various genera have shown that the whole group is made up of several distinct phyletic lines, whose respective affinities do not appear clearly, and the family had to be divided, at least provisionally, into 6 subfamilies.

Regarding the systematic position of the Pylochelidae

within the section Paguridea, they are classified in the superfamily Coenobitoidea, and a comparative study of their main characters suggests that they are close to the family Diogenidae. They cannot however be regarded as primitive representatives of that family: both Diogenidae and Pylochelidae probably have a common ancestor, but evolved separately along various phyletic lines.

In the taxonomic part of this work is also described and illustrated for the first time the glaucothoe stage of a Pylochelid, *Pomatocheles stridulans* sp. nov.

The richness of the new material at the origin of the systematic revision of the family has also provided a quantity of information on the ecology or the habitat of many forms, and on the interpretation of various adaptive morphological structures.

According to their dwelling, genera and subgenera can be classified, as a whole, as xylicolous, petricolous, tusk-dwellers, spongicolous, with a few specific or individual exceptions. In connection with the habitat, adaptive features have been described: opercular structures, boring "rasp", stridulating apparatus...

The Pylochelidae are known from two disjunct areas, the Indo West-Pacific (36 species or subspecies in 6 genera and 5 subfamilies) and the North Western Atlantic (4 species in 3 genera and 2 subfamilies). In Indo-West Pacific, their distribution is extremely wide, from South Africa to the Kermadec Islands, and from Japan (ca. 38° N) to southern New Zealand (ca. 46° S). Indonesia, with 14 species and 5 genera appears as the center of dispersion and diversification. Japanese endemism is noteworthy: one genera and 6 out of the 7 species have not been reported elsewhere. In North Western Atlantic Pylochelidae, poorly represented, extend from Bardados to the North Western part of the Gulf of Mexico and from ca. 10° N to 35° N. Two genera only, belonging to the sole non monotypic subfamily (Pylochelinae) provide a biogeographical link, probably from Tethyan origin, between the two areas. The probable relation between the availability of dwelling material and the geographical distribution is also discussed.

The vertical distribution extends from 30 to 1,570 meters, but the group is mostly represented between 200 and 500 m, where 28 species have been found. 3 species only are presumably usually living above 200 m, 9 have been recorded from 500 to 750 m and no more than 5 beyond.

An english synopsis of subfamilies, genera and subgenera of Pylochelidae is given in an appendix (p. 250).

## INTRODUCTION

Pour un carcinologiste dont les recherches ont en partie porté sur les Crustacés Pagurides, les Pylochelidae offrent un intérêt exceptionnel, et ceci, tout d'abord, parce qu'ils ont été considérés comme des formes primitives dont seraient issus les représentants typiques de ce grand groupe d'Anomala. La majorité des Pagurides, adaptés à la vie dans des coquilles de Gastéropodes, ont un abdomen membraneux asymétrique, dont la division en somites n'est plus indiquée que par des plaques tergaux plus ou moins vestigiales et, le plus souvent, par la persistance des pléopodes du seul côté gauche. Les Pylochelidae, dans la conception habituelle de la famille, ont au contraire un habitus que l'on a qualifié de macrourien, avec un abdomen symétrique formé de segments individualisés, dotés chacun d'une paire d'appendices, et protégés dorsalement par des tergites entiers, calcifiés et articulés entre eux. Comme les autres Pagurides, les Pylochelidae s'abritent dans un objet creux qui assure la protection de leur abdomen. Cependant, à de rares exceptions près, ils n'occupent pas des coquilles spiralées de Gastéropodes, mais des cavités cylindriques, les uns à l'intérieur de morceaux de bois immergés, d'autres dans des fragments de roche ou des éponges, d'autres encore dans des tubes de Dentales. Un tel mode de vie se traduit, pour tous, par des modifications plus ou moins marquées du dernier segment abdominal et du telson, qui obturent la demeure du côté postérieur, et pour beaucoup par la conformation des chélicères dont les trois derniers articles jouent le rôle d'un opercule au voisinage de l'ouverture.

Habitant surtout la zone bathyale, le plus souvent à des profondeurs comprises entre 250 et 800 mètres, apparemment localisés dans certaines mers tropicales ou subtropicales, les Pylochelidae étaient considérés comme rares, comme en témoigne le peu de place qu'ils occupent dans la littérature carcinologique. Si, au seuil de la présente révision, on pouvait en recenser 19 espèces,

réparties en cinq genres, 15 d'entre elles n'avaient jamais été retrouvées et signalées après qu'elles eurent été établies (*cf.* Historique, p. 22).

Au premier abord, quand on se réfère aux publications antérieures, les rapports taxonomiques à l'intérieur de la famille semblent assez clairs. Cependant après confrontation des textes relatifs aux taxa reconnus, on constate que cette limpidité n'est qu'apparente et couvre au contraire de sérieuses confusions.

Les recherches sur le groupe ont certainement souffert d'un manque de comparaison directe entre les genres et les espèces successivement établis. Ainsi les définitions et les descriptions proposées, si elles étaient souvent assez détaillées, ne faisaient pas état de caractères que seule l'étude comparative d'un matériel représentatif aurait mis en évidence. Au niveau spécifique le recours exclusif aux descriptions originales et aux illustrations souvent imprécises, voire inexacts, qui les accompagnaient, explique que les auteurs qui ont identifié des Pylochelidae ont commis deux sortes d'erreurs, tenant pour nouvelles des espèces déjà nommées, ou au contraire, identifiant à une même espèce des formes distinctes. Des confusions du même ordre sont relevées au niveau générique : des genres ont été à tort considérés comme synonymes, alors que des espèces étaient rangées, à tort également, dans des genres reconnus, ce rattachement étant fondé sur des caractères superficiels et non significatifs.

Les difficultés que nous avons rencontrées lorsque nous avons voulu identifier pour la première fois des Pylochelidae ont montré la nécessité d'une révision. Pour entreprendre un tel travail il fallait évidemment disposer de représentants des différents genres afin de déceler leurs particularités morphologiques et d'en apprécier la signification. Ceci était loin d'être le cas, puisqu'un seul spécimen du groupe figurait dans les collections du Muséum.

Le projet d'un travail d'ensemble sur la famille

des Pylochelidae a pris naissance en 1963, après le premier examen de la grande collection de Pagurides indo-ouest-pacifiques — plus de 20 000 spécimens — qui nous avait été confiée par le National Museum of Natural History, Washington, D.C. Cette collection comprenait un certain nombre de Pylochelidae recueillis pendant les expéditions de l'*Albatross* au Japon et surtout aux Philippines. La plupart ne pouvait être identifiés à des espèces déjà décrites, tout au moins d'après les données disponibles dans la littérature carcinologique.

Au cours des années suivantes, visitant des musées zoologiques étrangers et, entre autres, ceux d'Amsterdam et de Copenhague, nous découvrons d'autres échantillons non déterminés, provenant en particulier des campagnes du *Siboga* et de la *Galathea*, et des expéditions de Th. MORTENSEN dans l'Indo-Ouest-Pacifique. Ce matériel nous était également confié. Nous constatons que, comme pour les échantillons de l'*Albatross*, il s'agissait le plus souvent de formes non décrites. Nous disposions ainsi d'une collection de Pylochelidae appartenant à presque tous les genres connus et constituant un ensemble plus riche et plus varié qu'il n'en existait dans aucun musée. Son étude allait cependant rester à l'état d'intention pendant de longues années.

La première campagne MUSORSTOM aux Philippines, en 1976, fournissait un appoint inattendu et important. Des dizaines de spécimens étaient capturés, en particulier sur les fonds même où vit le Glyphéide actuel, *Neoglyphea inopinata*. Ici encore, plusieurs espèces étaient représentées. Les campagnes MUSORSTOM II, dans la même région, et CORINDON II, dans le détroit de Macassar, en 1980, étaient l'occasion de nouvelles récoltes. La masse de matériel disponible était dès lors considérable et les conditions d'une révision se trouvaient réalisées.

Les descriptions antérieures étaient, nous l'avons dit, insuffisantes pour la plupart. Pour déterminer quelles étaient, parmi les espèces que nous distinguons, celles précédemment nommées, et pour redéfinir les genres, un examen des types était nécessaire. Nous avons pu emprunter la plupart de ceux à propos desquels se posaient des problèmes d'identité spécifique ou d'appartenance générique.

Notre révision, à l'origine prévue pour la région indo-ouest-pacifique, a été étendue à la seule autre région du monde dans laquelle vivent, en petit nombre, des Pylochelidae, l'Atlantique occidentale.

En effet, nous avons obtenu en prêt presque tous les exemplaires, identifiés ou non, conservés dans les musées nord-américains, y compris les types des espèces représentées.

Après la publication du dernier travail incluant de nouvelles descriptions (MIYAKE, 1978) et au seuil de la présente révision, la famille des Pylochelidae comprenait donc 19 espèces. La comparaison de la liste de ces espèces (à la fin de l'historique, p. 23) avec celle des formes reconnues ici (p. 7) montre les profonds changements que nous avons été amené à introduire dans la classification du groupe, indépendamment de la création de nombreux taxa nouveaux. La validité des cinq genres existants a été confirmée. Il s'agit, dans l'ordre chronologique de leur établissement, de *Pomatocheles* Miers, 1879, *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880, *Mixtopagurus* A. Milne Edwards, 1880, *Cheiroplatea* Bate, 1888, et *Parapylocheles* Alcock, 1901. Certains ont cependant vu leur définition amendée et leur contenu spécifique modifié. *Pomatocheles* et *Mixtopagurus* considérés à tort comme synonymes par beaucoup d'auteurs, sont l'un et l'autre valides, mais le second couvrait deux entités génériques tout à fait distinctes. *Mixtopagurus* n'inclut plus que l'espèce type, *M. paradoxus*, exclusivement ouest-atlantique, alors que les quelques espèces indo-ouest-pacifiques décrites sous ce nom prennent place dans le nouveau genre *Trizocheles*, remarquable par l'existence chez la majorité de ses représentants d'un appareil stridulatoire.

Une partie des espèces incluses dans le genre *Cheiroplatea* sont transférées au genre *Pylocheles*, mais ce dernier est divisé en trois sous-genres dont les caractéristiques morphologiques correspondent également à des particularités écologiques : *Pylocheles* (*Pylocheles*), *P. (Xylocheles)* et *P. (Bathycheles)*.

Un second genre nouveau, *Canellocheles* gen. nov., est défini pour l'espèce établie sous le nom de *Pomatocheles sculptipes* Miyake.

Trois espèces sont placées ici en synonymie, à savoir :

*Pylocheles partitus* Benedict, 1901 = *P. agassizii* A. Milne Edwards, 1880.

*Mixtopagurus rigidus* Yokoya, 1933 = *Pylocheles mortensenii* Boas, 1926.

*Mixtopagurus gilli* Benedict, 1901 = *M. paradoxus* A. Milne Edwards, 1880.

De ce fait, le nombre des espèces précédemment décrites, et valides, se trouve ramené à 16, soit 13 pour l'Indo-Ouest-Pacifique et trois pour l'Atlantique occidentale.

La faune des Pylochelidae indo-ouest-pacifiques s'enrichit de 23 espèces nouvelles dont six pour les *Pylocheles* (une dans le sous-genre *Xylocheles* et cinq dans le sous-genre *Bathycheles*), deux pour les *Pomatocheles*, deux pour les *Cheiroplatea* et treize pour les *Trizocheles*, avec également dans ce dernier genre une nouvelle sous-espèce.

Une seule espèce s'ajoute à celles de l'Atlantique occidentale : elle appartient au sous-genre *Pylocheles* (*Bathycheles*).

Les 39 espèces, rangées dans sept genres, qui forment aujourd'hui la faune mondiale des Pylochelidae, sont très inégalement réparties sur le plan géographique. Dans l'Indo-Ouest-Pacifique, 35 espèces sont maintenant connues, et l'étroite localisation de la plupart d'entre elles laisse supposer que de nombreuses formes nouvelles seront encore découvertes. Tous les genres, à l'exception de *Mixtopagurus*, y sont représentés. En revanche, quatre espèces seulement ont été jusqu'ici trouvées dans l'Atlantique occidentale, avec une bien moindre diversité générique, puisque, en plus du genre monotypique *Mixtopagurus*, n'y sont présents que les genres alliés *Cheiroplatea* et *Pylocheles*. Ceux-ci, réunis dans la sous-famille des Pylochelinae, constituent ainsi le seul trait d'union biogéographique entre les Pylochelidae des deux grandes régions.

Nous avons l'ambition, dans le cadre de ce travail fondé sur un matériel considérable, comprenant en particulier les types de la plupart des espèces de Pylochelidae, de préciser les coupures génériques et d'éclaircir les rapports phylétiques, d'une part à l'intérieur du groupe, d'autre part avec les autres Pagurides. Nous pensons avoir obtenu des résultats tangibles en ce qui concerne la distinction et la caractérisation des genres. Beaucoup de désordre régnait à cet égard dans les classifications précédentes, conséquence, nous l'avons dit de l'absence, dans le passé, d'études morphologiques comparatives détaillées.

Par contre, sur le plan de la phylogénie, nos conclusions sont plutôt d'ordre négatif.

Comme nous l'exposons plus loin, dans les remarques sur la famille des Pylochelidae, à propos des relations intra- et interfamiliales, on se trouve ici en présence d'un groupement de genres, dont chacun est cohérent et bien défini, mais qui,

pour la plupart, se distinguent les uns des autres par des combinaisons de fortes particularités. Alors que, chez les autres Pagures, les divers genres inclus dans une même famille — Diogenidae, Paguridae, Lithodidae, etc. — sont liés par un certain nombre de caractéristiques définies et communes, un trait unique est partagé par l'ensemble des Pylochelidae : les segments abdominaux sont distincts, articulés et dotés chacun d'une paire d'appendices. Pour traduire l'hétérogénéité de la famille, nous l'avons divisée en six sous-familles, toutes monotypiques à l'exception d'une seule qui réunit *Pylocheles* et *Cheiroplatea*.

Si on ne peut guère déceler de liens phylétiques à l'intérieur de la famille, la position des Pylochelidae par rapport aux autres Pagurides reste également très incertaine. Comparés à la famille de Coenobitoidea dont ils sont le plus proche, les Diogenidae, ils offrent des caractères plésiomorphes, par exemple la segmentation abdominale et la structure des pièces buccales, mais rien ne permet de penser qu'il existe un rapport de filiation entre les deux groupes. Les diverses lignées auxquelles appartiennent les Diogenidae et les Pylochelidae sont sans doute issues d'une forme ancestrale commune, mais elles ont évolué séparément et les liens phylétiques entre elles sont obscurs. La seule hypothèse que nous formulerons sur un possible rapprochement concerne d'une part les Mixtopagurinae, seuls Pylochelidae à abdomen notablement asymétrique, et d'autre part les Diogenidae ou au moins certains d'entre eux, ceci en raison de certaines similitudes morphologiques.

\* \* \*

Le travail de révision que nous présentons ici comporte tout d'abord quelques précisions sur l'origine et l'importance du matériel sur lequel elle a été fondée, puis, pour faciliter la consultation et l'utilisation de l'étude taxonomique proprement dite, des remarques générales sur la morphologie des Pylochelidae et sur les principaux caractères décrits et figurés, sur la terminologie employée et sur les méthodes de mensuration.

La première espèce de Pylochelidae a été établie voici un peu plus d'un siècle, mais les récoltes ont été rares par la suite, et peu d'auteurs en ont signalé. Aussi le progrès des connaissances sur le groupe, jusqu'au seuil de notre révision, n'a-t-il fait l'objet que d'une courte relation historique.

L'étude systématique comprend pour la famille, et pour chaque sous-famille, genre ou sous-genre : une synonymie, s'il y a lieu, une définition et des remarques sur ses caractéristiques et ses affinités, ainsi que sur son écologie et sa distribution. Le traitement de chaque espèce inclut, dans l'ordre : la liste des références et des synonymes et celle du matériel examiné, des informations sur le type et la localité-type, une diagnose, une description, des données sur les tailles extrêmes, par sexe, lorsque le nombre de spécimens observés le justifie, et l'habitat. Sous la rubrique REMARQUES sont rassemblées les observations et discussions sur les particularités morphologiques, la variabilité, les affinités et éventuellement l'écologie. C'est enfin la distribution générale qui est mentionnée.

Des clefs d'identification, en français et en anglais<sup>1</sup>, sont fournies pour les différents niveaux taxonomiques, et les taxa sont rangés dans l'ordre où ils sortent de ces clefs.

L'écologie — plus particulièrement les divers types d'habitat — et les distributions géographique et bathymétrique sont traitées dans les derniers chapitres.

Comme dans les travaux sur d'autres groupes zoologiques publiés dans la série des *Résultats des Campagnes MUSORSTOM*, on trouvera ici, en annexe, une liste des stations de récolte de *Pylochelidae*, avec, pour chacune, les données sur la date, la position et les profondeurs, et les noms des espèces recueillies.

1. Le Dr. Janet HAIG, Allan Hancock Foundation, Los Angeles, a bien voulu corriger le texte anglais afin d'assurer l'équivalence des termes utilisés dans les deux langues. Je la remercie vivement de son précieux concours.

## REMERCIEMENTS

Les campagnes récentes dans le sud-est asiatique ont permis de recueillir des Pylochelidae nombreux, mais appartenant à peu d'espèces. Pour les identifier et, surtout, pour donner à notre étude le caractère d'une révision, il fallait examiner le plus grand nombre possible des spécimens précédemment signalés et en particulier les types. Il était également souhaitable d'y ajouter les échantillons provenant d'expéditions antérieures et manifestement restés indéterminés. Beaucoup de musées ou d'instituts étrangers, ceux que nous mentionnons à la page 17, ont bien voulu répondre à notre appel et nous communiquer en prêt, parfois le seul Pylochelidae existant, souvent des collections plus ou moins importantes.

C'est à mes collègues responsables de la conservation des Crustacés dans ces musées et instituts qu'iront mes premiers remerciements, et d'abord à Fenner A. CHACE, de la Smithsonian Institution, qui m'a confié les très importantes collections de Pagurides indo-ouest-pacifiques indéterminés du National Museum of Natural History et, entre autres, celles de l'*Albatross* (cf. p. 12). L'examen des Pylochelidae recueillis par ce navire aux Philippines et au Japon a attiré mon attention sur la diversité de cette famille et en même temps sur la médiocre connaissance que nous en avons : en effet 12 espèces étaient représentées, dont quatre seulement identifiables à des espèces connues. R. B. MANNING, également de la Smithsonian Institution, m'a par la suite apporté une aide efficace par le prêt d'autres échantillons.

Pour le matériel non déterminé qui m'a été soumis et/ou pour les échantillons que j'ai pu emprunter, j'exprime encore ma reconnaissance à : E. W. DAWSON, New Zealand Oceanographic Institute ; R. W. INGLE, British Museum (Natural History), Patsy McLAUGHLIN, Florida International University, Miami ; S. MIYAKE et T. A. UCHIDA, Zoological Laboratory, Kyushu University ; J. STOCK, Zoologisch Museum, Amsterdam ; M. TÜRKAY, Senckenberg Museum, Francfort-sur-le-Main ; Torben WOLFF, Zoologisk Museum, Copenhague ; H. P. YU, National Taiwan College of Marine Science and Technology.

Je n'ai malheureusement pu obtenir que me soient communiqués les types et seuls spécimens connus, conservés à Calcutta, d'une espèce décrite par ALCOCK. Cependant K. NARAPU REDDY, du Zoological Survey of India a accepté de les examiner et m'a fourni des informations sur ces exemplaires, ainsi que des photographies d'après lesquelles ont été exécutés les dessins qui illustrent la description de l'espèce.

Une partie des échantillons sur lesquels est fondée cette révision proviennent d'expéditions que j'ai dirigées ou auxquelles j'ai participé. J'assure de ma gratitude tous ceux qui ont contribué à leur réalisation et à leur succès, les équipages des navires et les chercheurs embarqués.

Je remercie également les responsables d'autres campagnes, qui m'ont remis les Pylochelidae recueillis, et spécialement : Mohammad Kasim MOOSA, du Lembaga Oseanologi Nasional, Djakarta, pour le matériel de CORINDON IV, au large de Ceram, et A. CROSNIER et B. RICHER DE FORGES, de l'Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM) pour celui de MUSORSTOM IV, au large de la Nouvelle-Calédonie. C. LEVI, du Muséum national d'Histoire naturelle, m'a confié les échantillons de la campagne BIOCAL, et, par ailleurs, a bien voulu identifier les Éponges qui abritaient des Pylochelidae.

J'ai trouvé au Laboratoire de Carcinologie du Muséum une assistance constante et efficace. Ma collègue M. DE SAINT LAURENT a revu et critiqué le manuscrit, après m'avoir fait bénéficier de sa connaissance des Pagurides tout au long de l'élaboration du travail. Si celui-ci a quelque mérite il le doit en partie à la qualité des dessins au trait qui l'illustrent, tous dus au talent de Monsieur M. GAILLARD.

Les photographies au microscope à balayage ont été réalisées au Laboratoire d'Évolution des Êtres organisés, avec l'aide de Madame GUILLAUMIN. Quant aux tableaux et aux cartes de distribution ils ont été exécutés par M. J. REBIÈRE. Madame J. SEMBLAT a droit à tous les éloges pour le soin avec lequel elle a effectué les recherches documentaires et préparé la bibliographie. Elle a dactylographié les textes et effectué les nombreuses retouches que j'ai été amené à y apporter en cours de rédaction.

Enfin la collaboration de Mademoiselle D. DONDON a été très précieuse, aussi bien pour le tri, la préparation et l'étiquetage des spécimens que pour l'établissement des listes de matériel et la mise en forme définitive du manuscrit.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

COLLECTIONS. — Le matériel qui a permis l'élaboration de cette révision des Pylochelidae comprend d'abord un grand nombre de spécimens conservés dans différents musées. Nous avons ainsi pu examiner non seulement la grande majorité des types des espèces précédemment décrites, mais également les échantillons encore indéterminés recueillis par chalutage ou dragage, en particulier ceux des grandes expéditions évoquées dans l'introduction. Les musées et autres organismes de recherche qui ont bien voulu nous confier des Pylochelidae identifiés ou non, sont les suivants :

British Museum (Natural History), Londres.  
Lembaga Oseanologi Nasional, Djakarta.  
Musée Zoologique de l'Université et de la ville de Strasbourg.  
Museum of Comparative Zoology, Harvard.  
Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.  
National Museum, Wellington.  
National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington.  
National Taiwan College of Marine Science and Technology, Keelung.  
Natur-Museum Senckenberg, Francfort-sur-le-Main.  
New Zealand Oceanographic Institute, Wellington.  
University of Miami, Marine Laboratory, Miami.  
Zoological Laboratory Kyushu University, Faculty of Agriculture, Fukuoka.  
Zoölogische Museum, Amsterdam.  
Zoologische Staatssammlung, Munich.  
Zoologisk Museum, Copenhague.

Les campagnes récentes aux Philippines (MUSORSTOM I et II, 1976 et 1980) et dans le détroit de Macassar (CORINDON II, 1980) ont montré que contrairement à ce que l'on pouvait présumer

d'après les captures antérieures, souvent limitées à des spécimens isolés ou en très petit nombre, certaines espèces étaient très communes en des localités déterminées. Le chalut à perche, principal engin utilisé et le plus efficace pour l'échantillonnage de la macrofaune benthique, a fourni de nombreux exemplaires de quelques espèces, ce qui a permis de relever leurs variations morphologiques et spécialement celles liées au sexe et à la taille. Quelques formes de très petite taille, par exemple la glaucothoé de l'une des espèces décrites, ont été obtenues avec la drague épibenthique pendant l'expédition BENTHEDI, dans le sud-ouest de l'océan Indien<sup>1</sup>.

L'ensemble de la collection étudiée comprend plus de 400 spécimens recueillis en près de 200 stations. Ces chiffres prennent toute leur signification quand on les rapproche de ceux relatifs au matériel cité dans les travaux sur les Pylochelidae. En dehors des échantillons assez nombreux provenant du Japon et appartenant à trois espèces<sup>2</sup>, le nombre total des spécimens signalés dans le passé ne dépasse pas 60, celui des stations étant d'une trentaine.

DESCRIPTIONS TAXONOMIQUES ET TERMINOLOGIE. — Les définitions et descriptions des différents taxa de Pylochelidae font appel à de nombreux caractères de morphologie externe. La forme, les proportions et les lignes et sillons de la carapace céphalothoracique et de l'abdomen sont sans doute les éléments qui permettent d'emblée une identification générique, mais l'étude des appendices, qu'il s'agisse de ceux de la région cépha-

1. Plusieurs campagnes de prospection biologique ont eu lieu dans l'Indo-Ouest-Pacifique en 1985 : MUSORSTOM III, aux Philippines, BIOCAL et MUSORSTOM IV, au large de la Nouvelle-Calédonie. Les Pylochelidae recueillis au cours de ces campagnes, et dont une partie seulement ont pour l'instant été examinés, ne sont pas inclus dans le matériel sur lequel est fondée la présente révision. La seule exception concerne le genre *Trizocheles*, dont deux des espèces nouvelles sont décrites d'après des spécimens récoltés en Nouvelle-Calédonie.

2. Les noms valides de ces espèces sont *Pomatocheles jeffreysii* Miers, *Pylocheles mortensenii* Boas et *Trizocheles sakaii* sp. nov.

lique, du thorax ou de l'abdomen, est indispensable, d'une part pour différencier les espèces d'un même genre et déceler leurs affinités, d'autre part pour déterminer la position respective des différents genres.

La famille rassemble des types morphologiques notablement différents, si bien qu'on ne peut les décrire en utilisant une terminologie unique et standard. Pour cette raison, nous avons figuré ci-contre de façon semi-schématique la carapace et les appendices sensoriels de deux formes qui apparaissent dans une certaine mesure comme des extrêmes : un *Pylocheles* (fig. 1 a) et un *Trizocheles* (fig. 1 b). La référence à l'un ou à l'autre des deux dessins permettra d'interpréter la terminologie employée, laquelle est en partie celle actuellement et communément en usage dans les travaux taxonomiques sur les Pagurides, certains termes ayant cependant été créés afin de répondre aux particularités morphologiques des formes considérées.

La carapace céphalothoracique est divisée latéralement par la *linea anomurica* qui sépare les branchiostèges de la région dorsale. Celle-ci est elle-même divisée en une région antérieure désignée sous le nom d'écusson, et une région postérieure. D'une façon générale, chez les Pagurides, ces deux régions sont séparées par un sillon transverse, la *linea transversalis* selon la terminologie de BOAS, qui passe immédiatement en arrière du sillon cervical. Cependant les deux genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea* (sous-famille des Pylochelinae) sont précisément caractérisés par une large discontinuité entre les deux branches latérales de cette *linea transversalis*. La limite postérieure de l'écusson est donc ici incomplètement matérialisée et nous considérerons qu'elle est marquée par la partie médiane du sillon cervical.

Le bord frontal est très variable. Il peut être découpé en trois lobes séparés par des sinus : un lobe rostral aigu ou arrondi, plus ou moins proéminent, et deux lobes latéraux, en général anguleux, que nous qualifierons de saillies post-antennaires. Il peut aussi présenter une portion médiane concave séparant deux saillies qui sont désignées ici sous le nom de saillies post-oculaires, séparées des saillies post-antennaires par un sinus concave.

La division de l'abdomen en segments distincts et articulés, à région tergale bien calcifiée, est commune à tous les genres. Les différences portent sur la forme des tergites et en particulier du premier et du dernier, et sur le degré de dévelop-

pement et d'individualisation des régions pleurales. La forme et la structure du telson sont particulièrement importantes pour les distinctions génériques et subfamiliales.

Les pédoncules oculaires offrent de fortes différenciations immédiatement et facilement observables. Ils sont typiquement biarticulés comme chez la plupart des autres Décapodes. L'article proximal est marqué dorsalement par un sclérite dont les dimensions et la forme diffèrent suivant les genres, et à un moindre degré suivant les espèces. Ce sclérite peut être assez grand ou plus ou moins réduit, mais dépourvu de prolongement antérieur saillant : il est alors désigné sous le nom de *pièce (oculaire) basilaire*. Il peut aussi avoir la même forme que chez la grande majorité des autres Pagurides, c'est-à-dire présenter un prolongement en lamelle triangulaire ou spiniforme qui s'avance au-dessus de la région articulaire, et, dans ce cas, c'est le terme d'*écaille oculaire* qui a été utilisé dans les descriptions. L'article distal ou *pédoncule oculaire* proprement dit a un allongement et des proportions caractéristiques au niveau spécifique. De même, suivant les espèces, la cornée est diversement développée : elle est souvent grande, renflée, fortement pigmentée, mais montre aussi tous les degrés de réduction, jusqu'à l'absence complète de différenciation.

Les pédoncules antennulaires et antennaires fournissent des éléments diagnostiques par leurs longueurs, soit relatives, soit comparées à celle des pédoncules oculaires, et par les proportions de leurs articles. Caractéristiques également sont la forme, la longueur et l'armature du second article de l'antenne et surtout de l'écaille antennaire.

Les pièces buccales sont fortement diversifiées au niveau générique. C'est aussi en partie sur leurs particularités qu'ont été fondées les divisions subfamiliales que nous avons jugé nécessaire d'établir. En revanche leur structure est homogène à l'intérieur d'un même genre et les différences d'une espèce à l'autre, quand elles existent, sont en général minimales. Nous n'en avons donc fait état que dans les définitions génériques et subfamiliales.

Les chélipèdes, le plus souvent égaux et symétriques, présentent ou non des modifications adaptatives qui portent surtout sur les trois articles distaux. Les doigts peuvent s'ouvrir dans un même plan, perpendiculaire au plan sagittal ; c'est le cas lorsque ces appendices sont operculiformes ou suboperculiformes. Ils peuvent aussi s'ouvrir dans

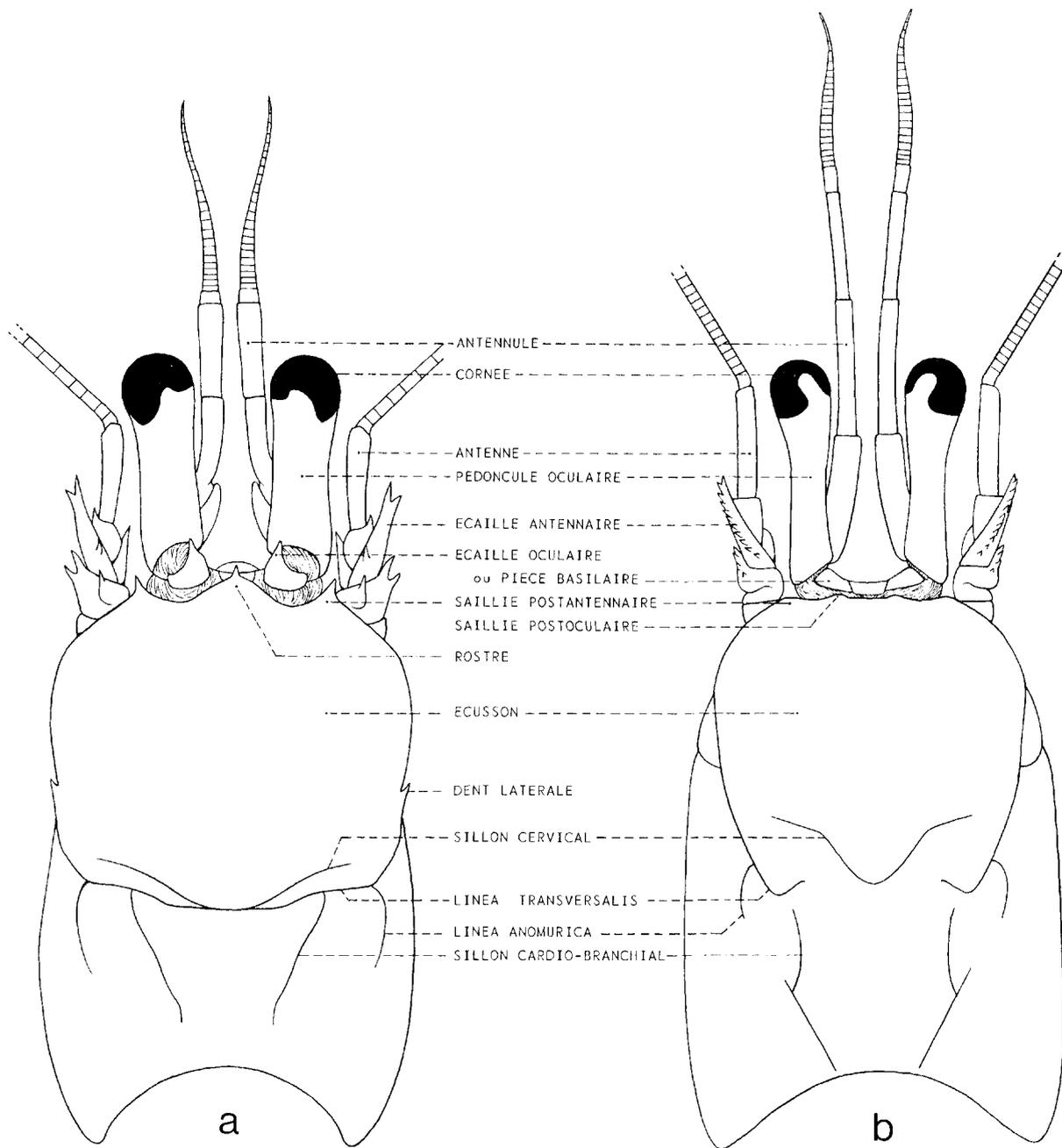


FIG. 1. — Vue dorsale schématique de la carapace et des appendices céphaliques chez un *Trizocheles* (a) et chez un *Pylocheles* (b).

des plans plus ou moins obliques. Nous avons conventionnellement considéré que la face exposée de la main et du carpe était dorsale, bien que son orientation soit souvent fortement latérale. De même les bords de cette face sont toujours qualifiés de mésial, pour celui par lequel les deux appendices entrent en contact, et de latéral pour le bord opposé.

Les deuxièmes péréiopodes, ambulatoires, ressemblent à ceux de la majorité des autres Pagurides, avec, dans certains genres, des différenciations correspondant à une coaptation avec les chélicérides pour former un opercule, ou à la présence d'un appareil stridulatoire. En tout état de cause ces appendices ont toujours été décrits et figurés, car la forme, les proportions et l'armature de

leurs articles sont souvent caractéristiques d'une espèce.

Par contre, pour les troisièmes périopodes, seules ont été notées les différences, surtout dans la spinulation, avec les précédents.

Les quatrièmes et cinquièmes périopodes diffèrent notablement d'un genre à l'autre par la conformation des articles distaux. Ils ont, semble-t-il, toujours une fonction préhensile, mais la partie du bord distal du propode vers laquelle se rabat le dactyle peut être étroite ou plus ou moins élargie, et s'avancer plus ou moins en une saillie, ou doigt fixe. Les appendices ont été qualifiés de chélimiformes, lorsque ce doigt fixe, indépendamment des soies modifiées qui le prolongent, dépasse le milieu du dactyle, de subchélimiformes dans le cas contraire, d'ailleurs le plus fréquent. La forme et la disposition des soies spiniformes ou squamiformes sur le propode sont également de bons caractères de distinction entre les genres. Les photographies au microscope électronique ont montré que, lorsque les soies sont squamiformes, leur bord distal est régulièrement arrondi ou plus ou moins déchiqueté, ceci dans une même espèce et même chez un même individu. On peut présumer que ce bord est entier chez l'animal qui vient de muer et qu'il s'altère à l'usage.

Les quatre dernières paires d'appendices thoraciques sont plus ou moins comprimées latéralement, et les descriptions font état d'une face mésiale et d'une face latérale, d'un bord dorsal et d'un bord ventral.

Les branchies sont toujours au nombre de 14 paires, mais on observe d'une sous-famille à l'autre des différences significatives dans leur forme et leurs dimensions relatives, suivant le segment considéré. De même, la présence et le degré de développement, ou l'absence des épipodites sur les trois paires de maxillipèdes constituent de bonnes caractéristiques subfamiliales.

Comme pour les pièces buccales, il existe le plus souvent de notables particularités génériques dans la forme des gonopodes et l'organisation des autres pléopodes, notamment dans le développement respectif et le nombre des articles de l'endopodite et de l'exopodite. On observe également quelques variations spécifiques, et, pour certains genres, nous avons figuré les appendices de plusieurs espèces. Pour définir l'angle sous lequel ceux-ci ont été dessinés nous avons considéré qu'ils étaient redressés à la perpendiculaire par rapport à la surface ventrale. Il faut pourtant

noter que, le plus souvent, les dessins ont été exécutés d'après des préparations et que, entre lame et lamelle, les appendices peuvent se présenter sous un angle qui ne correspond pas exactement à leur position en place sur l'animal.

La pilosité a été décrite surtout lorsqu'elle représentait une caractéristique spécifique notable.

La coloration n'a été indiquée que pour les Pylochelidae observés vivants ou lorsque des informations existent à cet égard dans la littérature. Après un séjour relativement court dans le liquide conservateur la plupart des spécimens prennent une teinte uniformément blanc jaunâtre à grisâtre.

**MENSURATIONS.** — Chaque fois qu'il est fait référence à la taille des spécimens, il s'agit de la longueur de la carapace mesurée suivant l'axe médian, depuis la pointe du rostre, ou, lorsqu'il n'y a pas de rostre, depuis le milieu du front jusqu'au milieu de l'échancre postérieure. En effet la longueur totale est toujours imprécise, l'abdomen pouvant être plus ou moins étiré au niveau des articulations intersegmentaires. Lorsque les proportions de l'écusson sont indiquées, sa longueur est comptée à partir du rostre ou du milieu du bord frontal jusqu'à la *linea transversalis*, ou lorsque celle-ci est discontinue, jusqu'au sillon cervical. Quant à la largeur, elle est mesurée au niveau où elle est maximale.

Les dimensions prises en compte dans la mensuration des pédoncules oculaires sont exclusivement celles de l'article distal (cf. *supra*, p. 18), la longueur étant mesurée depuis la base du bord latéral jusqu'à l'apex de la cornée, et le diamètre étant, suivant le cas, celui du renflement proximal, celui du milieu du pédoncule, ou celui du renflement cornéen.

Pour les chélimipèdes l'allongement de la main est caractérisé par le rapport de la largeur maximale de sa face dorsale à sa longueur totale.

Lorsqu'il est fait état des proportions des articles des deuxièmes et troisièmes périopodes, la longueur est mesurée en ligne droite du côté dorsal, entre les articulations, ou, pour le dactyle, entre l'extrémité de l'ongle et l'articulation proximale, alors que la largeur est celle, maximale, de la face latérale.

Pour les quatrièmes et cinquièmes périopodes, dont la conformation est très différente de celle des appendices précédents, les proportions — essentiellement celles du mérus et du pro-

pode — sont calculées d'après la longueur totale des articles et la plus grande largeur de leur face latérale.

ILLUSTRATION. — Les principaux caractères morphologiques relevés dans les descriptions des espèces ont fait l'objet de dessins au trait.

D'une façon générale ont été figurés :

- la carapace céphalothoracique, avec les appendices céphaliques, en vue dorsale ;
- les trois articles distaux d'un chélicède, le plus souvent le gauche, en vue dorsale ou latéro-dorsale ;
- la seconde patte thoracique gauche, en vue latérale ou, chez les *Trizocheles*, mésiale ;
- le 6<sup>e</sup> tergite abdominal, le telson et l'un des uropodes au moins, en vue dorsale, sauf chez les *Trizocheles*, dont la région postérieure de l'abdomen n'a été représentée que chez quelques espèces.

Les dessins ont été groupés par espèce, sauf encore dans le genre *Trizocheles*, le plus nombreux, où les chélicèdes d'une part, et les deuxièmes pattes thoraciques de l'autre, ont été rassemblés sur les mêmes clichés, afin de faciliter les comparaisons.

Les caractères qui n'ont pas été retenus comme distinctifs au niveau spécifique, mais qui interviennent dans les définitions génériques ont été illustrés pour une espèce de chaque genre au moins. C'est le cas de la région épistomienne, de l'abdomen, des pièces buccales, des deux dernières paires de pattes thoraciques et des pléopodes (sur les conditions d'exécution des figures de ces derniers appendices, voir ci-dessus, p. 20).

Sur la plupart des dessins la pilosité n'a pas été représentée ou ne l'a été que partiellement, afin de ne pas cacher l'ornementation sous-jacente.

L'illustration a été complétée par une série de photographies montrant soit l'habitus des différents genres, éventuellement avec ou dans l'habitation, soit des particularités comme celles offertes par la région postérieure de l'abdomen. L'utilisation du microscope électronique à balayage a permis de faire voir les détails de formations tégumentaires : plages de tubercules formant des râpes sur les chélicèdes de formes xylicoles, tubercules stridulatoires sur les chélicèdes et les secondes pattes thoraciques chez les *Trizocheles*, forme et disposition des soies modifiées sur les quatrièmes pattes thoraciques dans tous les genres, ornementation de la face operculaire de la main chez un *Cheiroplatea*.

## HISTORIQUE

En 1879, dans l'étude d'une collection de Crustacés provenant des mers de Corée et du Japon, E. J. MIERS, décrit des spécimens vivants dans des coquilles de *Dentalium* sous le nom de *Pomatocheles jeffreysii* nouvelle espèce et nouveau genre, qu'il range parmi les Paguridea. Il écrit : « This remarkable form is of great interest as establishing a transition from the Paguridea to the Macrura ». Il note que, en ce qui concerne le céphalothorax et ses appendices, cette forme présente beaucoup d'affinités avec les *Cancellus*, mais présume que les *Pomatocheles* sont surtout alliés aux genres *Prophylax* Latreille et *Glaucothoe* H. Milne Edwards qui, en fait, sont des post-larves de Pagurides.

L'année suivante, en 1880, A. MILNE EDWARDS publie une étude préliminaire des Décapodes recueillis de 1877 à 1879 par le *Blake* dans le golfe du Mexique. Il place parmi les Paguriens deux nouvelles espèces, types de genres nouveaux, *Pylocheles agassizii* et *Mixtopagurus paradoxus*. Il considère le premier comme une forme de passage entre Paguriens et Thalassiens, apparentée à *Pomatocheles*, et le second comme intermédiaire « entre les *Pagurus* [= *Dardanus*] proprement dits et les *Pylocheles* ».

Les « Macroures » du *Challenger* sont traités en 1888 par Spence BATE qui distingue, dans une division des Trichobranchiata, un groupement des Aberrantia avec, d'une part les Galatheidae, d'autre part les Thalassinidae, les Callianassidae, les Axiidae, les Thaumastochelidae et la nouvelle famille des Pylochelidae. Celle-ci inclut le nouveau genre *Cheiroplatea*, avec l'espèce nouvelle *C. cenobita*, de la mer de Banda, ainsi que les genres *Pylocheles* et *Pomatocheles*, et « all those paguriform Anomura that are Trichobranchiate » (BATE, 1888, p. 11).

En 1888 également, J. R. HENDERSON étudie les

Anomura de la même expédition du *Challenger*. Il n'a pas connaissance de la classification de Spence BATE et décrit un *Pylocheles spinosus* du sud-est de l'Australie, situant, lui, le genre dans la famille des Parapaguridae Smith, 1882, c'est à dire avec les Pagurides à trichobranchies. En l'absence de données sur la structure des branchies, il place provisoirement les *Pylocheles* parmi les Pagurides à phyllobranchies (Laminibranchiata).

A. ORTMANN (1892) suit la classification d'HENDERSON, mentionne *Pylocheles agassizii* d'après un spécimen du *Blake*, identifie à *P. spinosus* un spécimen du Japon, et place avec eux le genre *Cheiroplatea* dans la famille des Parapaguridae<sup>1</sup>, avec une nouvelle espèce *C. scutata*, établie pour un spécimen du *Blake*.

A. MILNE EDWARDS et E.-L. BOUVIER (1893) décrivent de façon plus complète les « Crustacés de la famille des Paguriens » provenant de l'expédition du *Blake*. Les genres *Pylocheles*, *Mixtopagurus* et *Cheiroplatea* sont considérés comme appartenant à un même groupe, caractérisé par des branchies quadrisériées, ainsi que les *Pomatocheles*, s'il s'avère que ce dernier genre a bien le même type de branchies. La ressemblance et la possible synonymie de *Cheiroplatea* avec *Pylocheles* est notée, et le *Pylocheles spinosus* d'HENDERSON est rattaché à *Mixtopagurus*.

*Pylocheles scorpio* est décrit de la mer d'Andaman en 1894, par ALCOCK, qui, en 1901, le prend comme type du genre *Parapylocheles*. *Pylocheles miersi* Alcock et Anderson, 1889, provient de la même région.

Un *Pylocheles partitus* et un *Mixtopagurus gilli* sont décrits en 1901 par BENEDICT, l'un de la mer des Antilles, l'autre de Caroline du Nord.

ALCOCK, dans le catalogue des Pagurides de l'Indian Museum (1905), donne une description détaillée de *Parapylocheles scorpio*, de *Pylocheles*

1. Cette famille n'a plus été reconnue par les auteurs suivants. Elle a été rétablie en 1972 par M. de SAINT-LAURENT, avec une nouvelle définition ne faisant plus appel aux caractères des branchies et un contenu restreint au genre *Parapagurus* et à quelques genres monospécifiques apparentés.

*miersi*, et d'une nouvelle espèce, *Cheiroplatea macgilchristi*. Suivant la classification de Sp. BATE, il range dans la famille des Pylochelidae, les genres *Cheiroplatea*, *Pomatocheles*, *Mixtopagurus*, *Pylocheles*, et *Parapylocheles*, envisageant la possibilité que les quatre premiers soient des synonymes.

Le travail d'ALCOCK marque la fin d'une période de 25 ans pendant laquelle, après la description de la première espèce de Pylochelidae, des données nouvelles sur le groupe ont été régulièrement acquises. Onze espèces ont été décrites dont six dans l'Indo-Ouest-Pacifique et cinq dans l'Atlantique occidental, alors que les cinq genres reconnus au seuil de la présente révision ont été établis. Ces progrès relativement rapides dans la connaissance d'animaux marins dont les représentants vivent surtout à des profondeurs supérieures à 200 mètres reflètent l'intérêt porté à la faune bathyale après les grandes campagnes des dernières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle : *Challenger*, *Blake*, *Investigator*, entre autres.

En revanche, au cours des 80 années suivantes, il ne sera plus que rarement fait état des Pylochelidae dans la littérature carcinologique. Parmi les rares espèces déjà nommées qui seront retrouvées et signalées, on en compte deux, assez communes dans la mer du Japon, en eau relativement peu profonde — entre 100 et 200 mètres.

L'une est *Pomatocheles jeffreysii* Miers, dont de nouvelles récoltes, parfois sous le nom générique de *Mixtopagurus*, sont mentionnées par TERAO (1913), KIKUCHI (1932), YOKOYA (1933), MIYAKE (1960, 1962, 1975 et 1978), KIM et CHOE (1976). La seconde, identifiée à tort au *Pylocheles spinosus* de Henderson, est signalée sous les noms génériques de *Mixtopagurus* ou de *Pomatocheles* par TERAO (1913), BALSS (1913), YOKOYA (1933), MIYAKE (1947, 1963, 1978).

Quant à *Parapylocheles scorpio* il figure dans les récoltes de la *Valdivia* (BALSS, 1912).

Toutes les autres mentions d'espèces établies avant 1905 se réfèrent aux publications antérieures et non à des échantillons nouveaux. Ainsi BOAS, en 1926, commente les descriptions des onze espèces signalées par ALCOCK. *Mixtopagurus paradoxus* et *Pylocheles agassizii* sont cités par RABAUD (1941), *Pomatocheles jeffreysii* par PÉREZ (1934), MAKAROV (1938), BALSS (1940), *Pylocheles miersi* par PÉREZ (1934) et MCGINITIE et MCGINITIE (1949).

La famille des Pylochelidae s'enrichit d'un petit

nombre d'espèces nouvelles. *Pomatocheles balssi* est décrit d'Afrique du Sud en 1914 par STEBBING qui place le genre *Mixtopagurus* dans la synonymie de *Pomatocheles* et substitue, sans fondement valable, le nom de Pomatochelidae à celui de Pylochelidae.

*Pylocheles mortensenii*, *Cheiroplatea laticauda*, *Mixtopagurus brevicaulis* et *M. longicaulis* sont décrits en 1926 par J. E. V. BOAS dans une étude, « Zur Kenntnis Symmetrischer Paguriden », portant principalement sur les récoltes de Th. MORTENSEN dans la mer de Banda. Il compare, et de façon détaillée, les caractères morphologiques des nouvelles espèces, donne de bonnes illustrations et, le premier depuis ALCOCK, discute les relations entre plusieurs genres de Pylochelidae. Ses conclusions ont malheureusement une portée limitée car les comparaisons avec les autres formes connues sont établies en se référant uniquement aux descriptions originales, souvent insuffisantes.

*Pylocheles rigidus* est décrit du Japon par YOKOYA en 1933.

Enfin S. MIYAKE, en 1978, dans « The Crustacean Anomura of Sagami Bay », range dans la super-famille des Coenobitoidea les familles des Coenobitidae et des Pomatochelidae (= Pylochelidae), celle-ci avec les genres, représentés au Japon, *Pomatocheles* (avec la synonymie proposée par Stebbing, 1914 : = *Mixtopagurus*), *Pylocheles* et *Cheiroplatea*. Deux espèces nouvelles sont décrites : *Pomatocheles sculptipes*, et *Cheiroplatea mitoi*.

Au terme de cet exposé historique, la famille des Pylochelidae apparaît comme constituée par 19 espèces appartenant à 5 genres, à savoir :

Pour l'Indo-Ouest-Pacifique :

- Pomatocheles jeffreysii* Miers
- P. sculptipes* Miyake
- Pylocheles miersi* Alcock et Anderson
- P. mortensenii* Boas
- \* *P. rigidus* Yokoya
- Cheiroplatea cenobita* Spence Bate
- C. macgilchristi* Alcock
- C. laticauda* Boas
- C. mitoi* Miyake
- Parapylocheles scorpio* (Alcock)
- Mixtopagurus spinosus* (Henderson) (parfois nommé *Pomatocheles spinosus*)
- M. balssi* Stebbing
- M. longicaulis* Boas
- M. brevicaulis* Boas

Pour l'Atlantique occidentale :

*Pylocheles agassizii* A. Milne Edwards  
\* *P. partitus* Benedict  
*Cheiroplatea scutata* Ortmann  
*Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards  
\* *M. gilli* Benedict

Nous avons déjà signalé dans l'Introduction (p. 12) que cette liste doit être corrigée en tenant compte d'une redistribution générique, avec l'éta-

blissement de deux nouveaux genres, de synonymies spécifiques (les espèces marquées d'un astérisque sont synonymes d'autres espèces), et d'identifications erronées (le nom de *Mixtopagurus spinosus* couvre deux espèces distinctes). Ces corrections ramènent le nombre des espèces réellement représentées dans la liste ci-dessus à treize pour l'Indo-Ouest-Pacifique et à trois pour l'Atlantique occidental.

## ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

### FAMILLE DES *Pylochelidae* BATE, 1888

« Paguriens » A. Milne Edwards, 1880, p. 37 (pro parte).

*Pylochelidae* Bate, 1888, p. 10.

Parapaguridae, HENDERSON, 1888, p. 85 (pro parte) ; ORTMANN, 1892, p. 274.

« Paguriens » ou « Pagurides », A. Milne Edwards et Bouvier (1893, p. 17).

*Pylochelidae*, ORTMANN, 1898, p. 1144 ; ALCOCK, 1901, p. 209 ; 1905, p. 13 ; CALMAN, 1909, p. 259, 277, 304, 313 ; 1911, p. 94, 136 ; BALSS, 1912, p. 90 ; 1913, p. 34 ; TERA0, 1913, p. 390.

*Pomatochelidae*, STEBBING, 1914, p. 2 ; BALSS 1924, p. 753.

« *Pomatocheliden* », BALSS, 1924, p. 780.

« *Pylochelimen* », BOAS, 1926, p. 3.

*Pomatochelidae*, BALSS, 1927, p. 1012.

*Pylochelidae*, YOKOYA, 1933, p. 70 ; BALSS, 1940, p. 41, 78, 96, 97, 134, 135, 160 ; 1941, p. 174, 179, 276 ; 1944, p. 529, 598, 629, 653 ; WALTON, 1950, p. 188 (pro parte).

*Pomatochelidae*, BARNARD, 1950, p. 413.

*Pylochelidae*, FOREST, 1954, p. 167 ; BALSS, 1956, p. 1386 ; 1957, p. 1507, 1584, 1589 ; 1961, p. 1807 ; DECHANCÉ, 1963, p. 494 ; PILGRIM, 1965, p. 549.

*Pomatochelidae*, MIYAKE, 1978, p. 3 ; McLAUGHLIN, 1983a, p. 431 ; 1983b, p. 615.

*Pylochelidae*, SCHEMBRI et McLAY, 1983, p. 28 ; McLAUGHLIN, 1983a, p. 431 ; 1983b, p. 609.

*Pomatochelidae*, BABA, HAYASHI et TORIYAMA, 1986, p. 184.

Genre-type. — *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880.

Nombre de genres. — Sept, dont un exclusivement ouest-atlantique, quatre exclusivement indo-ouest-pacifiques, et deux présents dans les deux régions.

#### DÉFINITION

Carapace céphalothoracique paguriforme divisée par une *linea transversalis* complète ou non en une région antérieure (écusson) fortement calcifiée et une région postérieure à calcification plus ou moins étendue. Bord frontal avec ou sans rostre.

Abdomen macrouriforme, symétrique ou non, à segments individualisés, dorsalement calcifiés, articulés. Telson bien développé, uni- ou biarticulé. Pédoncules oculaires normaux ou réduits, cornées grandes, ou réduites, ou absentes. Pédoncules antennulaires et antennaires toujours bien développés ; flagelles et écailles antennaires présents.

Endopodite des maxillules avec ou sans processus latéral. Premiers maxillipèdes avec un épipodite bien développé et le plus souvent un flagelle sur l'exopodite. Seconds maxillipèdes avec ou sans épipodite. Troisièmes maxillipèdes rapprochés à la base, à extrémité chélique ou non, rarement avec un rudiment d'épipodite ; l'ischion doté d'une *crista dentata* longue et forte, avec ou sans dents accessoires.

Chélicèdes presque toujours symétriques, à carpe et main modifiés ou non pour former un opercule. Deuxièmes et troisièmes péréiopodes pédiformes. Quatrièmes et cinquièmes péréiopodes plus ou

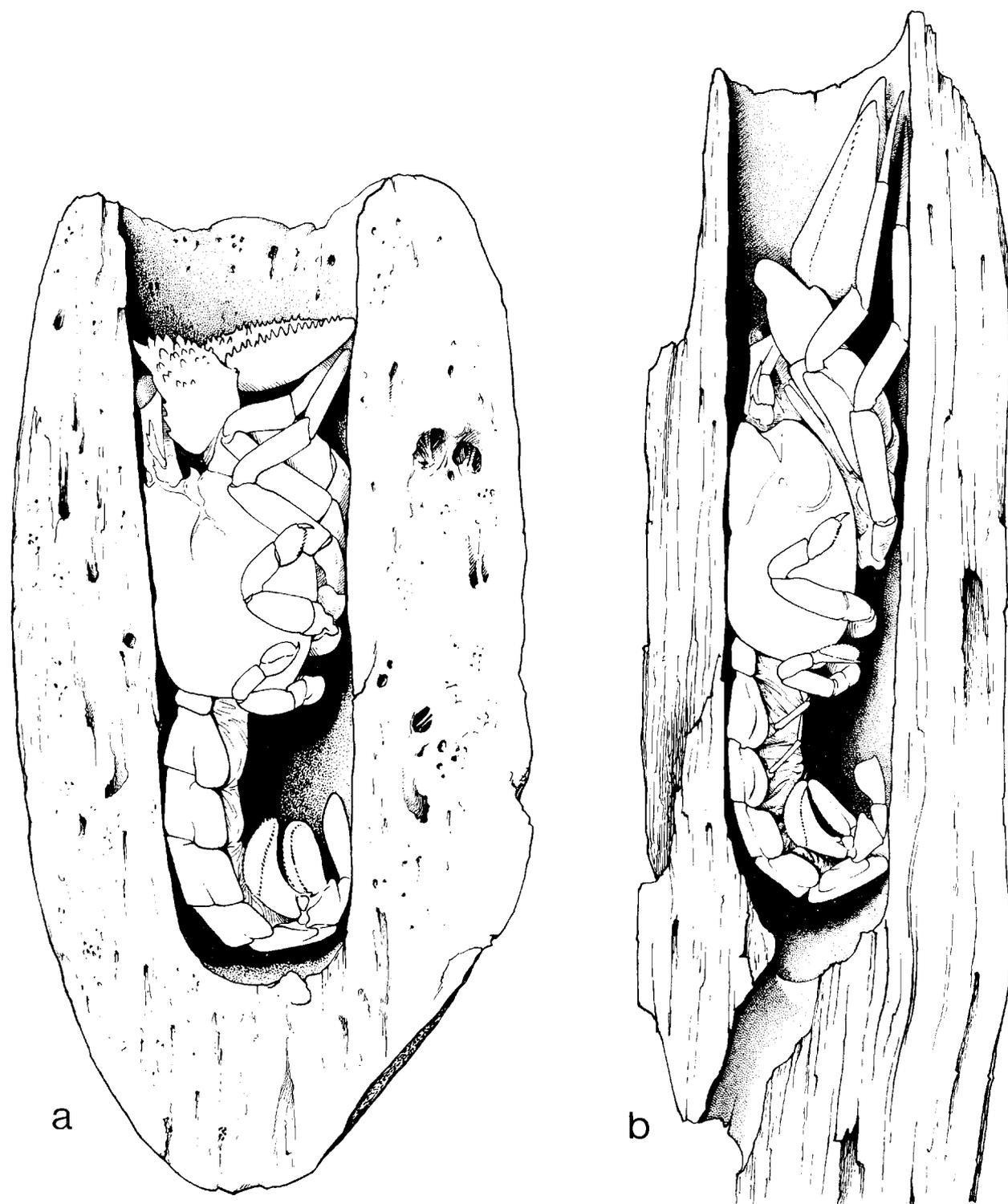


FIG. 2. — Vue schématique de l'animal dans son logement : a, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas (dans un fragment de pierre ponce) ; b, *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov. (dans un morceau de bois).

moins subchéliformes, avec sur le propode, une râpe qui peut être réduite à une ligne unique de soies modifiées.

Sur chaque segment abdominal une paire de pléopodes, le plus souvent égaux et symétriques. Premiers et seconds pléopodes du mâle modifiés en gonopodes.

Quatorze paires de branchies filamenteuses (une paire de pleurobranchies sur chacun des quatre derniers segments thoraciques, deux paires d'arthrobranchies des troisièmes maxillipèdes aux quatrièmes péréiopodes.

Segments thoraciques	I (Pmx 1)		II (Pmx 2)		III (Pmx 3)		IV (P1)		V (P2)		VI (P3)		VII (P4)		VIII (P5)	
	Ep	Ep	Ep	Ab	Ab	Pb	Ab	Pb	Ab	Pb	Ab	Pb	Ab	Pb	Ab	Pb
Pylocheles																
s.g. Pylocheles	1	0	R	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
s.g. Xylocheles	1	0	0	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
s.g. Bathycheles	1	0	0	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
Cheiroplatea	1	0	0 ou C	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
Pomatocheles	1	0	R	2(P)	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
Parapylocheles	1	1	0	2(P)	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
Cancellocheles	1	1	C	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
Trizocheles	1	1	0	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		
Mixtopagurus	1	1	1	2	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1		

Formule branchiale des genres et sous-genres de Pylochelidae

Ep : épipodite (R = rudiment, C = cicatrice) ;  
 Ab : arthrobranchie (P = petite, à filaments réduits) ;  
 Pb : pleurobranchie.

REMARQUES

Alors que les premiers genres aujourd'hui inclus parmi les Pylochelidae avaient été placés avec les Pagurides et plus précisément, par A. MILNE EDWARDS (1880), dans la famille des « Paguriens » (= Paguridae), BATE, en 1888, a établi pour eux une famille séparée qu'il a rangée, non avec les Anomura, mais, se fondant sur la structure des branchies et sur la segmentation dorsale de l'abdomen, parmi les Macrura, à côté des Thalassinides. Cependant, HENDERSON (1888) et les auteurs suivants ont considéré que les *Pylocheles* et les genres apparentés appartenaient à l'ensemble des Pagurides, soit en les intégrant à la famille des Paguridae (A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893), soit en les incluant, à l'exemple d'HENDERSON, dans la famille des Parapaguridae Smith (ORTMANN, 1892), soit, après ALCOCK (1901 et 1905), en les réunissant dans une famille distincte, celle proposée à l'origine par BATE (cf. Historique, p. 22) et désignée plus tard par certains sous la dénomination injustifiée de Pomatochelidae.

Les dernières définitions ou diagnoses de la famille (BALSS, 1957, p. 1584 ; MIYAKE, 1978, p. 3) n'ajoutent guère à celles formulées par les premiers auteurs et ne reposent que sur la connaissance assez superficielle de quelques espèces.

Si on se reporte à la définition que nous proposons, où les expressions « avec ou sans » et « le plus souvent » abondent, on constate que les formes incluses parmi les Pylochelidae ne présentent qu'un petit nombre de caractères communs. Certains traits considérés jusqu'à présent comme typiques ne sont pas partagés par l'ensemble de la famille. Ainsi, dans le genre *Mixtopagurus*, l'abdomen et les pléopodes non sexuels ne sont pas symétriques. En fait, ce qui oppose les Pylochelidae aux autres Coenobitoidea c'est essentiellement la segmentation clairement apparente de l'abdomen.

La plupart des genres se distinguent par un ensemble de particularités morphologiques portant sur la forme et l'ornementation de la carapace, sur les modifications adaptatives du dernier tergite abdominal, du telson, et des appendices thoraciques, sur l'organisation de l'épistome<sup>1</sup> et des sternites thoraciques, sur la structure des appendices sensoriels, des pièces buccales, des gonopodes et des autres pléopodes. Les Pylochelidae apparaissent ainsi, non comme un groupe naturel, mais comme un groupement hétérogène de lignées isolées.

Seuls les *Pylocheles* et les *Cheiroplatea* sont étroitement apparentés, et ceci au point que leur synonymie aurait pu être envisagée. Cependant, le rattachement à *Pylocheles*, sous la forme d'un sous-genre, d'une partie des espèces décrites à l'origine comme des *Cheiroplatea* a permis de redéfinir les deux genres et de les séparer en fonction d'une série de caractères propres à chacun.

Entre les autres genres, dont trois — *Parapylocheles*, *Cancellocheles* et *Mixtopagurus* — sont monospécifiques, alors que les deux derniers, *Pomatocheles* et *Trizocheles*, comptent respectivement trois et dix-sept espèces, tout rapprochement est superficiel, car il ne peut reposer que sur un petit nombre de caractères dont la valeur phylétique est très incertaine. Ainsi *Parapylocheles* et *Cancellocheles* ont l'un et l'autre un telson entier et rigide mais de forme bien différente, et, par ailleurs, n'offrent guère de traits communs. De même *Mixtopagurus* et *Trizocheles* se ressemblent quelque peu par l'aspect de la région antérieure du corps, étant en particulier les seuls genres dotés d'écaillures triangulaires et saillantes, mais ces similitudes ne s'étendent ni à l'ornementation de la carapace, ni à la conformation de l'abdomen et des pléopodes non sexuels, asymétriques chez l'un, symétriques chez l'autre, ni à la structure des pièces buccales, ni aux différenciations des gonopodes.

L'hétérogénéité de la famille des Pylochelidae, les nombreuses et importantes particularités qui caractérisent et isolent la plupart des genres, l'impossibilité de déceler des traits communs auxquels s'attacherait une signification phylétique, nous ont conduit à réunir *Pylocheles* et *Cheiroplatea* dans une même sous-famille, et à placer chacun des autres genres dans une sous-famille distincte, ceci reflétant leur isolement relatif<sup>2</sup>.

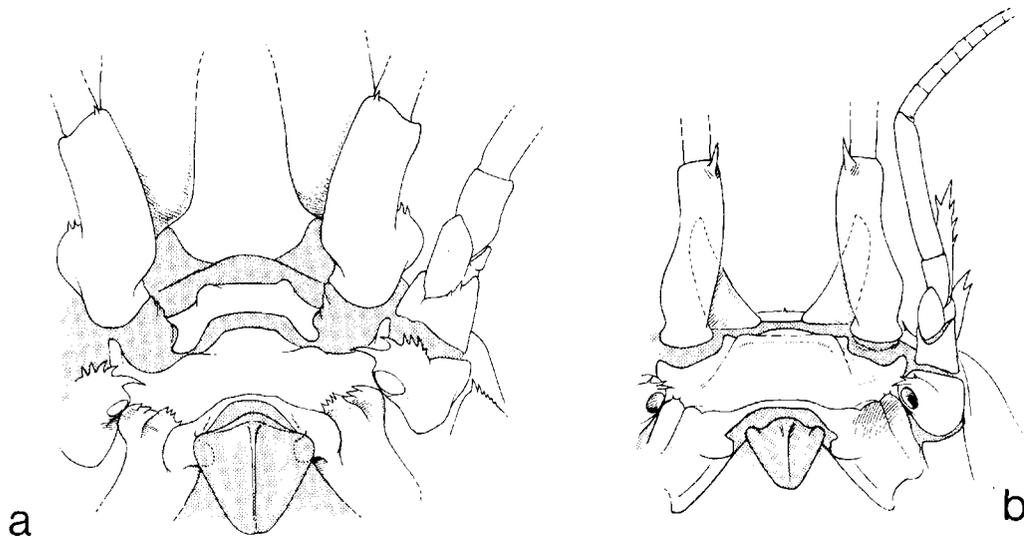


FIG. 3. — Structure de l'épistome et des régions voisines chez les différents genres de Pylochelidae : a, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; b, *Cheiroplatea pumicicola* sp. nov.

1. Des différences considérables existent dans la conformation et la disposition des pièces squelettiques de la région céphalique antérieure ventrale (épistome et bases des appendices sensoriels). Cette région n'a pas été étudiée en détail, mais des illustrations significatives sont données pour une espèce de chaque genre (fig. 3 et 4).

2. Le niveau taxonomique attribué ici aux groupes de Pylochelidae est provisoire. En effet les différences qui les séparent sont telles qu'ils pourraient être considérés comme des familles distinctes, celles-ci étant rangées parmi les Coenobitoidea, à côté des Coenobitidae et des Diogenidae (Les Lomidae ont été récemment et à juste titre érigés en super-famille par McLAUGHLIN, 1983a). Cependant l'unité des Diogenidae est elle-même discutable et c'est en fonction des divisions qui seront sans doute introduites dans ce groupe qu'il conviendra de revoir la classification des Coenobitoidea et la hiérarchisation des taxa inclus.

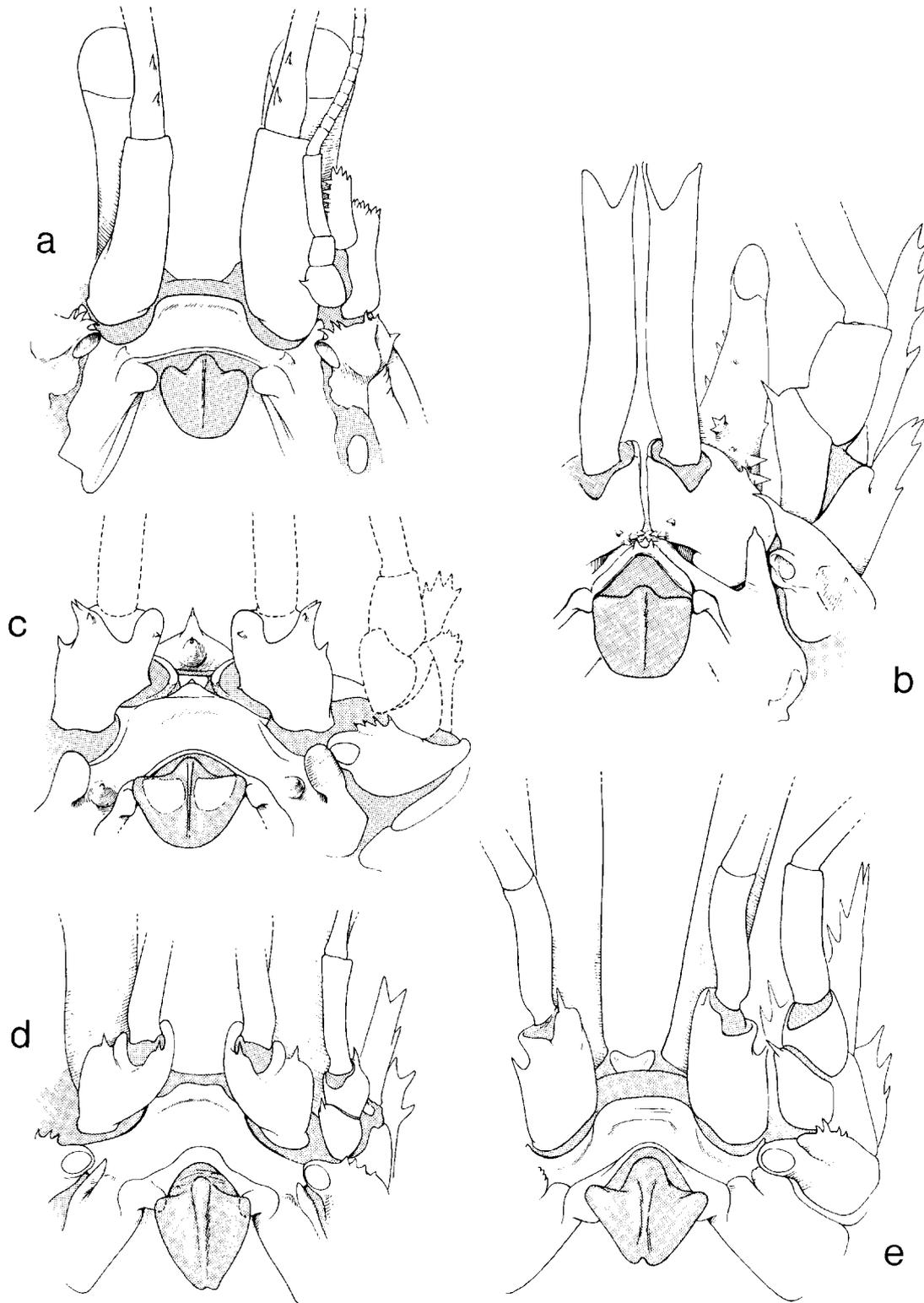


FIG. 4. — Structure de l'épistome et des régions voisines chez les différents genres de Pylochelidae : a, *Pomatocheles jeffreysii* Miers ; b, *Parapylocheles scorio* (Alcock) ; c, *Canellocheles sculptipes* (Miyake) ; d, *Trizocheles spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov. ; e, *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards.

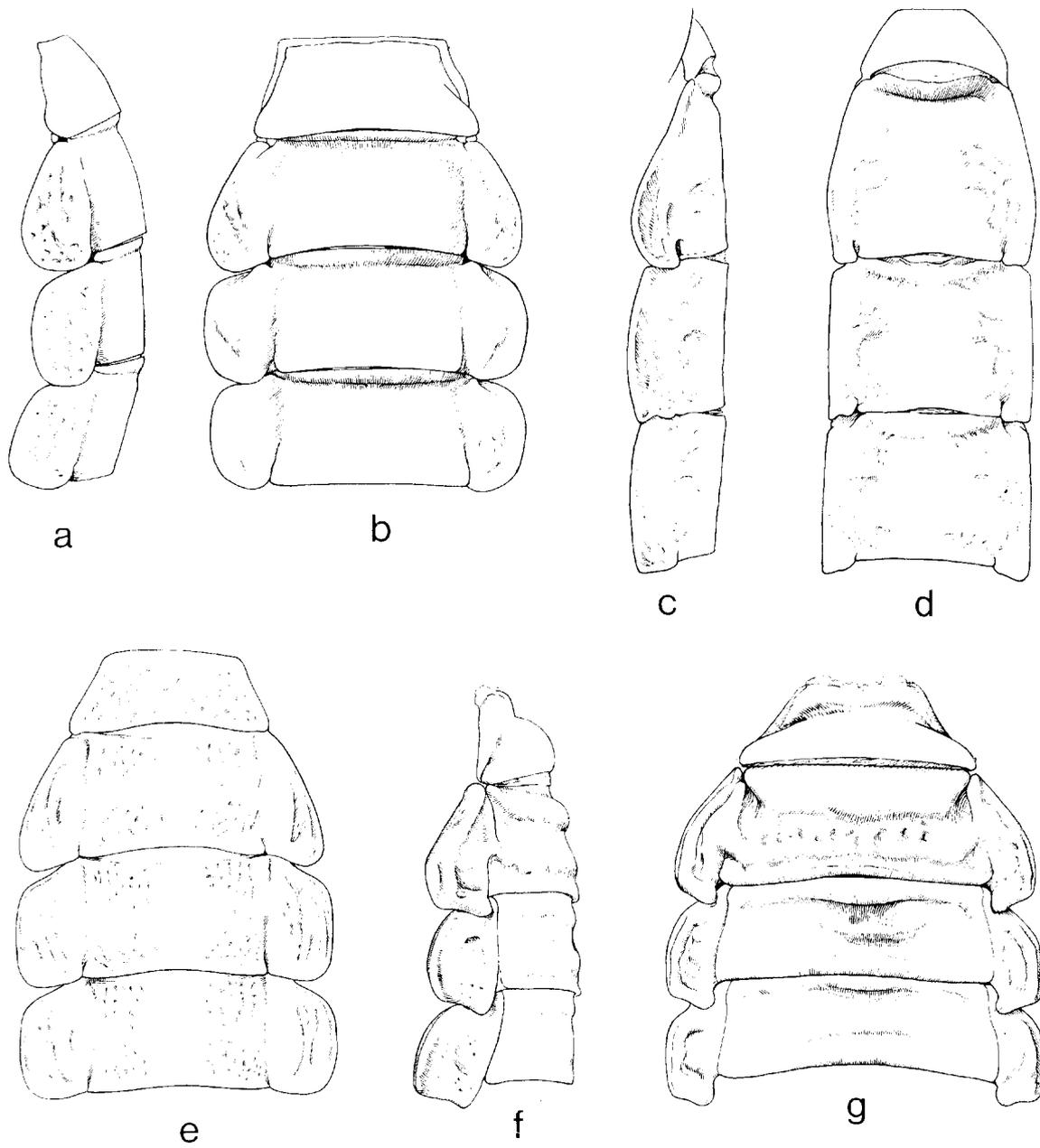


FIG. 5. — Vues latérale et dorsale des quatre ou cinq premiers segments de l'abdomen ; a, b, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; c, d, *Pomatocheles jeffreysii* Miers ; e, *Cheiroplatea pumicicola* sp. nov. ; f, g, *Cancelllocheles sculptipes* (Miyake).

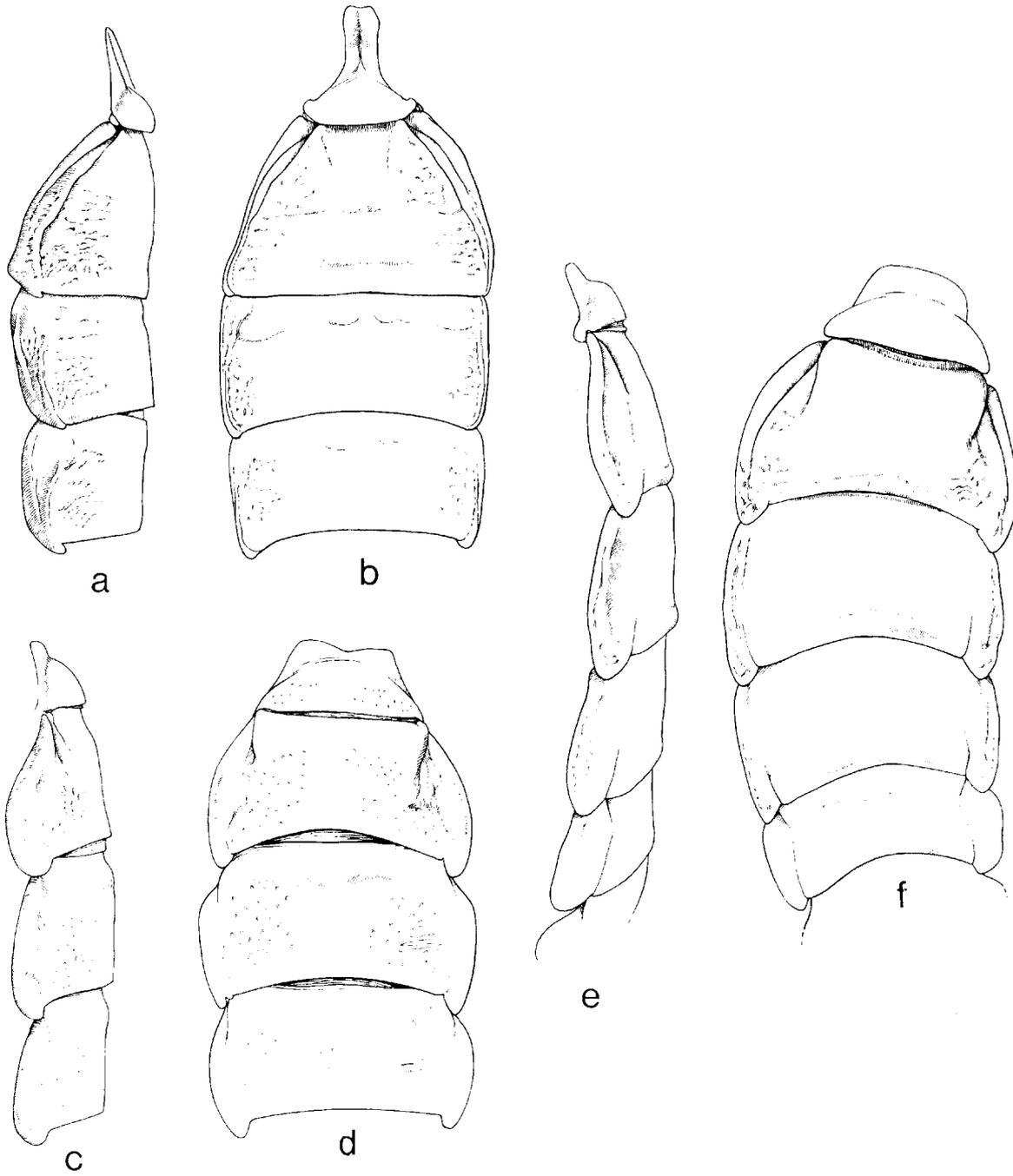


FIG. 6. — Vues latérale et dorsale de l'abdomen : a, b, *Parapylocheles scorpio* (Alcock) ; c, d, *Trizocheles spinosus bathamae* Forest et de Saint Laurent ssp. nov. ; e, f, *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards.

Quelle position occupent les Pylochelidae parmi les Anomala ? Précisons ici que, en dépit de récentes propositions visant à réunir les superfamilles des Coenobitoidea et des Paguroidea en une seule (McLAUGHLIN, 1983b, p. 616), nous pensons que les différences de structure opposant Paguridae, Parapaguridae et Lithodidae d'une part, Diogenidae et Coenobitidae d'autre part, justifient le maintien des deux groupes. L'étude de la disposition bien distincte des endophragmes céphalothoraciques dans les deux superfamilles (de Saint Laurent, non publié) permettra d'ajouter des éléments supplémentaires à leurs diagnoses respectives.

Les Pylochelidae semblent avoir naturellement leur place parmi les Coenobitoidea, et sans doute à côté des Diogenidae, mais en ce qui concerne les relations réelles entre les deux familles, les conclusions auxquelles nous avons abouti sont plutôt d'ordre négatif.

En effet, il n'existe aucune relation étroite entre l'un des genres de Pylochelidae et l'un ou l'autre des groupes qui constituent la famille, elle aussi hétérogène, des Diogenidae. Les Pylochelidae présentent certes, dans leur ensemble, des caractères qu'on peut considérer comme plésiomorphes. En dehors de la symétrie de l'abdomen et des pléopodes qui sont pairs, les pièces buccales sont chez la plupart d'un type primitif par rapport à celles des Diogenidae, avec la présence d'un épipodite plus ou moins développé sur les premiers maxillipèdes chez tous et sur les deuxièmes maxillipèdes chez la majorité des genres, alors que plusieurs d'entre eux portent aussi un lobe ou un vestige épipodial sur les troisièmes maxillipèdes. Cependant rien n'indique qu'ils puissent inclure une souche ancestrale d'où seraient dérivés les Diogenidae. Ce n'est guère que chez *Mixtopagurus* que l'on peut déceler un petit nombre de traits morphologiques qui se retrouvent chez les Diogenidae (cf. p. 220). Ce genre est particulièrement isolé, puisque c'est le seul Pylochelidae dont l'abdomen et les pléopodes, gonopodes exceptés, soient notablement asymétriques, ceci correspondant au fait, lui aussi unique dans la famille, qu'il occupe habituellement des coquilles de Gastéropodes (*Xenophora*). Il n'est pas exclu que les Mixtopagurinae appartiennent à une lignée qui a donné naissance aux Diogenidae ou à certains d'entre eux. Il est également possible que cette sous-famille, comme les autres sous-familles reconnues ici, soit sans relation directe avec les Diogenidae. On se trouverait ainsi en présence de lignées bien distinctes, dont la souche anomalienne commune est ancienne, mais qui ont évolué séparément, suivant des voies adaptatives différentes, les Pylochelidae conservant au cours de l'évolution certains caractères primitifs.

CLEF D'IDENTIFICATION DES SOUS-FAMILLES  
ET GENRES DE *PYLOCHELIDAE*

1. — Écusson céphalothoracique incomplètement séparé du reste de la carapace, la *linea transversalis* étant interrompue sur la région médiane. Telson formé de deux pièces articulées. Propode des quatrièmes péréiopodes avec des soies squamiformes disposées en une ligne, rarement dédoublée, le long du bord ventral. . . . . Sous-famille *Pylochelinae*. 2
  - Écusson céphalothoracique séparé de la région postérieure de la carapace par une ligne continue. Telson formé d'une pièce unique. Propode des quatrièmes péréiopodes avec des soies spiniformes ou squamiformes nombreuses, en général imbriquées et formant une « râpe » plus ou moins large sur la face latérale. . . . . 3
2. — Écusson céphalothoracique à peu près aussi long que large. Bord frontal avec une échancrure médiane, rarement doté d'un denticule médian. Pédoncules oculaires bien développés ou réduits ; les cornées grandes, renflées, fortement pigmentées, ou petites, plus ou moins dépigmentées, mais toujours hémisphériques. Chélicères operculiformes ou non. . . . . *Pylocheles*
  - Écusson céphalothoracique nettement plus large que long. Bord frontal à lobe rostral arrondi ou avec une courte dent rostrale. Pédoncules oculaires toujours réduits, à extrémité amincie, conique ou ogivale, les cornées régressées ou indistinctes. Chélicères toujours operculiformes. . . . . *Cheiroplatea*
3. — Pièces oculaires basilaires diversement développées mais toujours sans prolongement antérieur squamiforme ou spiniforme. . . . . 4
  - Pièces oculaires basilaires présentant une saillie antérieure triangulaire ou spiniforme (écailles oculaires) . . . . . 6
4. — Pièces oculaires basilaires bien développées, quadrangulaires ou plus ou moins arrondies. Cornées grandes, renflées, pigmentées. Telson avec deux fortes incisions obliques sur les régions latérales et une forte incision médiane au bord postérieur. Chélicères operculiformes. Pas d'épipodite sur les deuxièmes maxillipèdes. . . . .
  - .. Sous-famille *Pomatocheilinae* : *Pomatocheles*
  - Pièces oculaires basilaires très réduites, étroites. Cornées petites, plus ou moins dépigmentées. Un épipodite sur les deuxièmes maxillipèdes. . . . . 5
5. — Carapace plus de deux fois plus longue que large. Écusson aussi long que large. Dent rostrale courte. Telson rectangulaire, nettement plus long que large, avec une paire de courts sillons obliques sur les régions latérales, le bord postérieur très faiblement incisé. Pédoncules oculaires en cône allongé, épineux. Chélicères non operculiformes . . . . .
  - Sous-famille *Parapylochelinae* : *Parapylocheles*
  - Carapace globuleuse. Écusson plus large que long. Rostre triangulaire aigu, très proéminent, avec une épine ventrale subdistale. Telson entier, moins long que large. Pédoncules oculaires courts, amincis dans la moitié distale. Deuxièmes péréiopodes modifiés pour former un opercule avec les chélicères . . . . .
    - .. Sous-famille *Cancellochelinae* : *Cancellocheles*
6. — Segments abdominaux, pléopodes et uropodes symétriques. Telson subrectangulaire, plus long que large, avec une ligne de flexion transverse, délimitant deux lobes postérieurs arrondis. Pas d'épipodite sur les troisièmes maxillipèdes. . . . .
  - .. Sous-famille *Trizochelinae* : *Trizocheles*
  - Segments abdominaux et pléopodes non sexuels asymétriques. Uropodes symétriques ou non. Telson très variable : les deux lobes postérieurs, séparés de la région antérieure par une paire d'échancrures latérales plus ou moins profondes, sont plus grands chez la femelle et le gauche est en général plus développé quel que soit le sexe. Un épipodite sur les troisièmes maxillipèdes. . . . .
    - .. Sous-famille *Mixtopagurinae* : *Mixtopagurus*

KEY TO SUBFAMILIES AND GENERA OF PYLOCHELIDAE

1. — Shield incompletely separated from the posterior part of the carapace, the *linea transversalis* being interrupted medially. Telson composed of two articulated plates. Propodus of 4th pereopods with a line (rarely doubled) of spiniform or squamiform setae along the ventral margin..... Subfamily Pylochelinae. 2
  - Shield completely separated from the posterior part of the carapace by a continuous line. Telson composed of a single plate. Propodus of the 4th pereopods with numerous spiniform or squamiform setae, these usually imbricated and forming a more or less broad rasp on the lateral face..... 3
2. — Shield approximately as long as broad. Frontal margin with a median concavity and rarely, a median denticle. Ocular peduncles well developed or reduced. Corneas large, pigmented, or small, more or less unpigmented, but always hemispherical. Chelipeds operculiform or not. *Pylocheles*
  - Shield distinctly broader than long. Frontal margin with a rounded rostral lobe or with a short rostral tooth. Ocular peduncles always reduced, extremity conical or ogival. Corneas reduced or indistinct. Chelipeds always operculiform..... *Cheiroplatea*
3. — Basal ocular pieces variously developed, but always without squamiform or spiniform anterior projection ..... 4
  - Basal ocular pieces with triangular or spiniform anterior projection (ocular acicles)..... 6
4. — Basal ocular pieces well developed, quadrangular or more or less rounded. Corneas large, inflated, well pigmented. Telson with a pair of oblique lateral incisions and a strong median incision on the posterior margin. Chelipeds operculiform. 2nd maxillipeds without epipod..... Subfamily Pomatochelinae : *Pomatocheles*
  - Basal ocular pieces reduced, narrow. Corneas small, more or less unpigmented. 2nd maxillipeds with epipod..... 5
5. — Carapace over twice as long as broad. Shield as long as broad. Rostral tooth short. Telson rectangular, longer than broad, with a pair of short oblique grooves on the lateral regions ; its posterior border with a slight median notch. Ocular peduncles in the form of an elongated cone, spinous. Chelipeds not operculiform..... Subfamily Parapylochelinae : *Parapylocheles*
  - Carapace globulose. Shield broader than long. Rostrum triangular, acute, very prominent, with an accessory ventral subdistal tooth. Telson entire, broader than long. Ocular peduncles short, distal half slender. Chelipeds and 2nd pereopods together forming an operculum..... Subfamily Canellochelinae : *Canellocheles*
6. — Abdominal segments, pleopods and uropods symmetrical. Telson subrectangular, longer than broad, with a transverse flexion line delimiting two rounded posterior lobes. No epipod on the third maxillipeds ..... Subfamily Trizochelinae : *Trizocheles*
  - Abdominal segments and pleopods (except gonopods) asymmetrical. Telson very variable ; the two posterior lobes, separated from the anterior part by a pair of more or less deep lateral constrictions, are larger in the female ; in both sexes, the left is usually longer. An epipod on the third maxillipeds ..... Subfamily Mixtopagurinae : *Mixtopagurus*

## SOUS-FAMILLE DES *Pylochelinae* BATE, 1888

### DÉFINITION

Écusson incomplètement séparé de la région postérieure de la carapace, la *linea transversalis* étant discontinue. Rostre absent ou représenté par un denticule aigu ou un lobe convexe. Pédoncules oculaires bien développés ou plus ou moins réduits ; les cornées normales et pigmentées, ou réduites et plus ou moins dépigmentées, ou absentes. Maxillules sans processus latéral sur l'endopodite. Premiers maxillipèdes avec le flagelle exopodial uni- ou, rarement, biarticulé et orienté suivant l'axe du tronc ; l'épipodite long. Deuxièmes maxillipèdes sans épipodite. Troisièmes maxillipèdes à extrémité chélique ou fortement subchélique, avec ou sans rudiment ou vestige d'épipodite. Carpe des chélicères toujours modifié, soit pour former un opercule avec la main, soit par la différenciation d'une plage de tubercules formant une râpe. Quatrièmes péréiopodes subchéliques, à propode doté le long du bord ventral d'une ligne, rarement dédoublée, de soies cornées squamiformes. Telson divisé en deux pièces par une articulation transverse.

Genre-type. — *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880.

Nombre de genres. — Deux, présents l'un et l'autre dans l'Indo-Ouest-Pacifique et l'Ouest-Atlantique.

### REMARQUES SUR LA SOUS-FAMILLE DES *PYLOCHELINAE*

Le genre *Pylocheles* a été établi en 1880 par A. MILNE EDWARDS pour une espèce de la région antillaise recueillie par le *Blake*, *P. agassizii*. L'espèce-type du genre *Cheiroplatea*, *C. cenobita*, a été décrite en 1888 par BATE, d'après un spécimen unique capturé par le *Challenger* dans la mer de Banda. La parenté de *Pylocheles* et de *Cheiroplatea* a été relevée par les premiers auteurs, et A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1893, p. 18), puis ALCOCK (1901, p. 110 ; 1905, p. 14) ont même envisagé leur synonymie. Cependant, par la suite, les deux genres ont continué à être considérés comme distincts, et plusieurs espèces ont été rapportées à l'un ou à l'autre, essentiellement en fonction du développement des yeux : normaux, assez longs, avec des cornées grandes et pigmentées pour le premier, courts et avec des cornées réduites ou absentes pour le second. C'est ainsi qu'ont été successivement décrites les espèces reconnues aujourd'hui comme valides, *Pylocheles miersi* Alcock et Anderson et *P. mortensenii* Boas, et *Cheiroplatea scutata* Ortmann, *C. macgilchristi* Alcock, *C. laticauda* Boas et *C. mitoi* Miyake.

Toutes ces espèces présentaient des caractères communs qui les opposaient aux autres Pagures symétriques :

- écusson céphalothoracique non séparé de la région postérieure de la carapace par un sillon continu. En effet si le sillon cervical existe, formant un V très ouvert à branches rectilignes ou sinueuses et à sommet arrondi, la *linea transversalis* n'est représentée que par deux sillons arqués vers la ligne médiane, mais qui ne se rejoignent pas en arrière du sillon cervical ;
- particularité des troisièmes maxillipèdes : une avancée disto-ventrale du propode, à la base de laquelle s'articule le dactyle, constituée avec ce dernier une structure préhensile ;

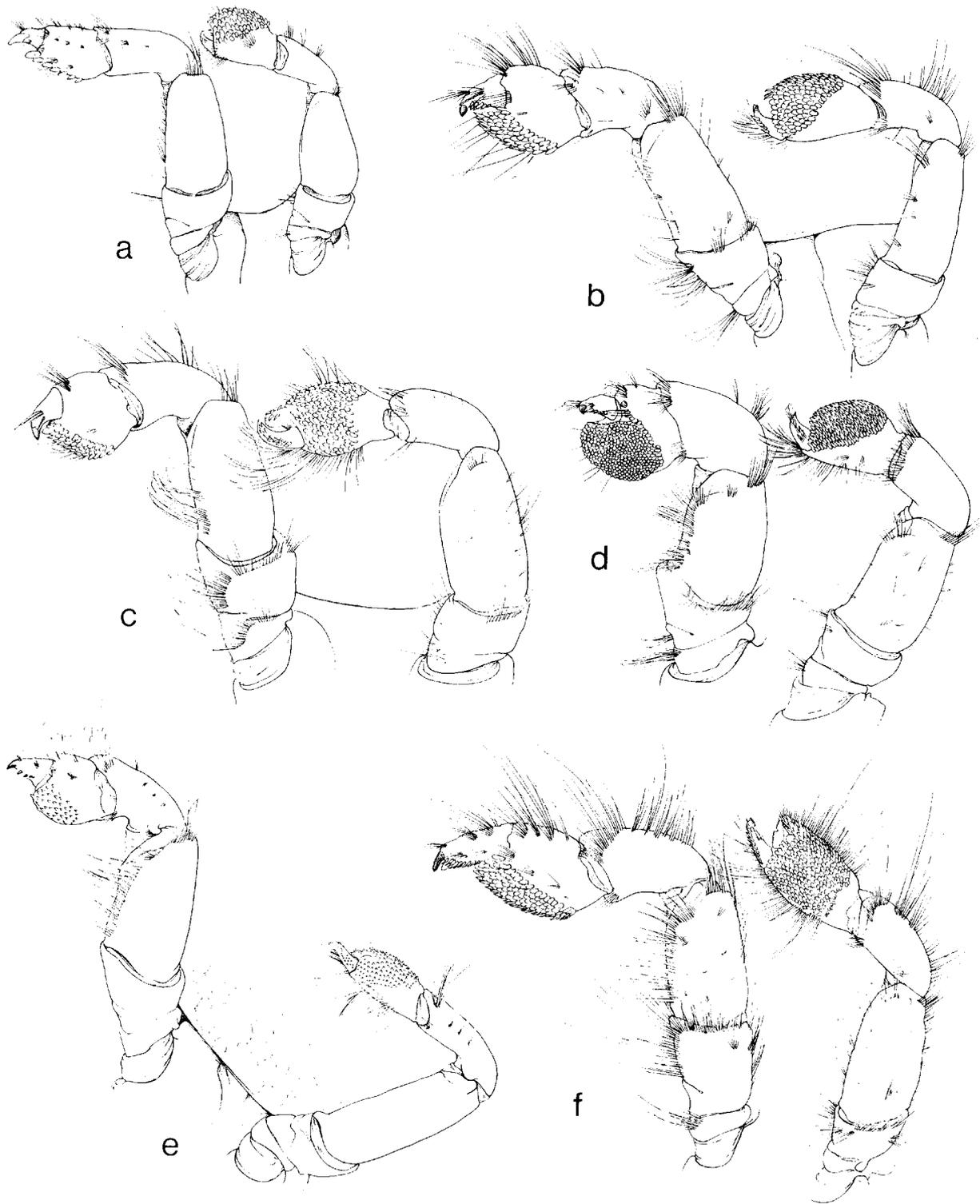


FIG. 7. — Quatrième et cinquième péréiopodes gauches, vue latérale : a, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; b, *Trizocheles moosai* sp. nov. ; c, *Pomatocheles jeffreysii* Miers ; d, *Cancellocheles sculptipes* (Miyake) ; e, *Parapylocheles scorpio* (Alcock) ; f, *Mixtopagurus paradoxus* A. Milne Edwards.

— présence sur le bord ventral du propode des quatrièmes pattes thoraciques d'une seule ligne de soies squamiformes, alors que chez les autres Pylochelidae — et chez beaucoup de Pagurides — les soies modifiées sont disposées en plusieurs séries longitudinales et forment non une ligne mais une bande dont les éléments sont plus ou moins imbriqués.

La conception d'une séparation des deux genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea* d'après le développement relatif des yeux était-elle bien fondée ? Pour répondre à cette question il convenait de procéder à une étude comparative attentive du matériel abondant dont nous disposions. Ce matériel comprenait des représentants de presque toutes les espèces connues et, en plus, des spécimens appartenant à des espèces non décrites. Nous allions dans un premier temps rattacher les unes au genre *Pylocheles*, les autres au genre *Cheiroplatea*, d'après le critère adopté par les auteurs précédents.

Les deux groupes ainsi établis sont cependant hétérogènes si l'on prend d'autres caractères en considération, et, en premier lieu, la structure des chélipèdes. Ces appendices sont ici, comme chez beaucoup de Pylochelidae, fortement modifiés en fonction du mode de vie. Chez *Pylocheles agassizii*, espèce-type du genre, qui s'abrite dans un fragment de roche friable, la région antérieure du carpe et la main des deux appendices sont coaptées pour former un opercule circulaire. Lorsque l'animal est retiré dans sa loge cylindrique, cet opercule l'obture de façon parfaite, soit au bord même de l'orifice, soit à l'intérieur, à un niveau variable, mais toujours presque perpendiculairement à l'axe de la cavité. Une autre espèce, *P. mortensenii*, qui vit également dans des fragments de roche (ponce) montre les mêmes adaptations (fig. 2 a).

Par contre, il en est tout autrement chez *P. miersi* et *P. macrops* sp. nov., qui habitent des tiges végétales creuses ou des cavités dans des morceaux de bois d'épave. Il n'y a pas chez eux de réelle coaptation des deux appendices ; chaque main est allongée, ses bords presque symétriques, et sa face dorsale forme un angle très obtus avec celle du carpe. Lorsque l'animal est dans son logement, les mains restent très obliques et si elles l'obturent c'est de façon imparfaite (fig. 2 b). En outre, le carpe porte distalement et dorsalement un ensemble de tubercules différenciés, une « râpe », qui est manifestement un instrument de creusement.

Ces deux types de structure des chélipèdes se retrouvent chez les espèces primitivement rangées parmi les *Cheiroplatea*. L'espèce-type, *C. cenobita*, ressemble beaucoup à *P. agassizii* et *P. mortensenii* par les modifications du carpe et de la main, et il en est de même chez *C. scutata* Ortmann, *C. laticauda*, *C. mitoi*, ainsi que chez deux espèces nouvelles décrites ici, toutes ces formes étant pétricoles ou spongicoles. En revanche *C. macgilchristi* et quatre espèces nouvelles, toutes xylocoles, ont des chélipèdes dont la forme est proche de celle observée chez *Pylocheles miersi* et *macrops*, avec le même appareil de creusement différencié.

Si on prend en compte, d'une part, le développement des yeux et, d'autre part, la structure des chélipèdes, l'ensemble *Pylocheles-Cheiroplatea* se trouve divisé en quatre groupes ; ceci dénote que cet ensemble, d'origine commune, s'est différencié en suivant deux lignes adaptatives liées l'une et l'autre à l'habitat. La réduction des yeux correspond vraisemblablement à l'adaptation à la vie en eau plus profonde : en effet les formes à yeux normaux sont surtout connues jusqu'à 400 mètres de profondeur au plus, et celles à yeux réduits au-delà de ce niveau et jusqu'à 1 500 m. Les modifications des chélipèdes, elles, sont en relation avec la nature de l'objet qui sert d'abri à l'animal. Le type operculiforme est propre aux espèces qui habitent une cavité creusée dans un fragment de roche arrondi ou qui sont associées à une éponge massive. Les chélipèdes plus allongés, non étroitement coaptés pour former un opercule, et pourvus d'un appareil de creusement appartiennent essentiellement aux formes xylocoles, ou, plus rarement, et sans doute accidentellement, tubicoles.

L'absence de formes intermédiaires entre les quatre groupes évoqués plus haut nous a conduit à accepter cette division quadripartite mais en n'accordant pas la même valeur taxonomique à chacun. Il est apparu que la division principale ne devait pas reposer uniquement sur le critère yeux normaux — yeux réduits, mais tenir compte du degré de régression des cornées, de la forme des pédoncules oculaires, et aussi d'autres caractères.

Cette division principale coupe en deux le genre *Cheiroplatea*, tel qu'on le concevait. Les espèces xylocoles, celles à chélipèdes non operculiformes, ont des cornées bien développées et hémisphériques ;

les pédoncules oculaires sont courts, certes, mais subcylindriques ou peu amincis distalement, et, sauf chez l'unique espèce ouest-atlantique, n'atteignent pas le milieu du pénultième article des pédoncules antennaires. Les espèces pétricoles, dont les chélipèdes sont parfaitement operculiformes, ont des cornées plus ou moins régressées, en forme de cône ou d'ogive, quand elle ne sont pas absentes. Les pédoncules oculaires s'amincissent en général à partir de la base, ont un bord mésial concave, et leur extrémité dépasse la base du dernier article des pédoncules antennaires.

A ces différences relatives aux chélipèdes et aux yeux, il faut ajouter celles qui portent sur les proportions de la carapace, sur le bord frontal et sur le développement des lobes pleuraux de l'abdomen. Les espèces xylocoles ont une carapace nettement plus longue que large, et un écusson dont la largeur est inférieure à la longueur, ses bords latéraux étant peu convexes. Leur front est peu sinueux, avec une concavité médiane séparant deux saillies anguleuses ou arrondies plus ou moins rapprochées. Sur les segments 2 à 5 de l'abdomen les pleurons sont étroits, peu saillants ; ainsi, ceux du segment 2 sont plus de deux fois plus longs que larges.

Les espèces pétricoles ont une carapace presque aussi large que longue, un écusson moins long que large, à bords latéraux fortement convexes ; elles possèdent, à une exception près (voir *infra*), un lobe rostral arrondi séparé des saillies post-antennaires par des sinus concaves. Les pleurons abdominaux sont fortement développés, saillants, enveloppants : celui du segment 2 a une largeur maximale à peine inférieure à sa longueur.

Enfin on relève une différence dans la conformation des troisièmes maxillipèdes. Chez toutes les espèces xylocoles précédemment rangées parmi les *Cheiroplatea*, le prolongement antérieur du propode est plus ou moins allongé, mais digitiforme et de même longueur ou un peu plus court que le dactyle, formant avec ce dernier une pince parfaite. Chez les espèces pétricoles, le prolongement antérieur du propode est large, mais très court, le dactyle nettement plus long, se rabattant sur l'avancée du propode suivant une disposition subchélifforme, évoquant celle de l'extrémité des P<sub>5</sub>, plutôt que réellement chélifforme.

Les différences importantes et concomitantes relevées ci-dessus entre les deux groupes, l'un pétricole-spongicole, l'autre xylocole, permettent de considérer qu'il s'agit de genres distincts. Le genre *Cheiroplatea* se trouve ainsi restreint aux seules espèces du premier groupe, lequel inclut l'espèce-type, *C. cenobita* Bate. Il faut cependant noter que l'une d'entre elles, *C. laticauda*, se distingue par le bord frontal, qui ne présente pas un lobe médian arrondi, mais une avancée armée de trois dents alignées et équidistantes, et par la conformation des troisièmes maxillipèdes qui sont plus parfaitement chélifformes que ceux des autres *Cheiroplatea*.

Les espèces xylocoles exclues du genre *Cheiroplatea* ne diffèrent des *Pylocheles* qui ont le même mode de vie que par la réduction des pédoncules oculaires et l'allongement corrélatif des pédoncules antennulaires et antennaires. Les uns et les autres partagent tous les caractères qui les opposent aux *Cheiroplatea* sensu stricto : forme et proportion de la carapace, forme du bord frontal, des segments abdominaux, du telson, structure et ornementation des chélipèdes, structure des pièces buccales et des pléopodes. Des différences spécifiques notables existent mais les similitudes sont telles qu'il semble très discutable de placer dans des genres différents deux espèces telles que *Pylocheles miersi* et *Cheiroplatea macgilchristi*, par exemple, en se fondant sur la présence d'yeux normaux chez l'une, réduits chez l'autre. Par ailleurs, les *Pylocheles* xylocoles et pétricoles ne diffèrent entre eux que par la forme de leurs chélipèdes, et là encore, il semble difficile de les séparer dans deux genres distincts en se référant à un caractère unique, d'ordre adaptatif. Nous avons finalement décidé de placer dans un genre *Pylocheles* élargi les espèces décrites sous ce nom, qu'elles soient dotées de chélipèdes operculiformes ou non, ainsi que les « *Cheiroplatea* » xylocoles. Néanmoins, en l'absence de tout intermédiaire entre les trois groupes, nous leur avons attribué la valeur de sous-genres. L'ensemble de celles qui, d'après les critères génériques antérieurs, étaient rangées parmi les *Pylocheles* et les *Cheiroplatea* se trouvent reclassées de la façon suivante, en fonction des caractères énoncés dans les clefs et dans les diagnoses génériques et subgénériques :

— *Pylocheles* (*Pylocheles*) *agassizii* A. Milne Edwards, *P. (P.) mortensenii* Boas.

— *Pylocheles* (*Xylocheles*) *miersi* Alcock, *P. (X.) macrops* sp. nov.

- *Pylocheles (Bathycheles) macgilchristi* (Alcock et Anderson), *P. (B.) incisus* sp. nov., *P. (B.) integer* sp. nov., *P. (B.) profundus* sp. nov., *P. (B.) crosnieri* sp. nov., *P. (B.) chacei* sp. nov.
- *Cheiroplatea cenobita* Bate, *C. scutata* Ortmann, *C. laticauda* Boas, *C. mitoi* Miyake, *C. pumicola* sp. nov., *C. stenurus* sp. nov.

Après avoir exposé les raisons qui nous ont conduit à redéfinir les genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea* et à subdiviser le premier en trois sous-genres, il n'est pas inutile de revenir sur les rapports existant entre les différents taxa, et plus particulièrement sur les caractères autres que ceux retenus pour les définir.

Certains de ces caractères offrent des convergences liées au mode de vie. Ainsi, sur l'abdomen, les pleurons sont nettement plus larges chez les formes pétricoles et spongicoles, et à cet égard, le sous-genre *Pylocheles (Pylocheles)* est assez proche des *Cheiroplatea*, alors que dans les deux autres sous-genres de *Pylocheles (Xylocheles et Bathycheles)*, qui sont xylicoles, les pleurons sont beaucoup plus étroits.

Par contre, avec un mode de vie similaire, les *Cheiroplatea* et les *Pylocheles (Pylocheles)* diffèrent par la structure du telson : la pièce postérieure est, chez les premiers, plus courte que la pièce antérieure et entière, avec au plus un sillon médian, superficiel, et une faible encoche du bord postérieur, alors que, chez les seconds, elle est plus longue que la pièce antérieure et divisée en deux lobes individualisés, séparés par une ligne décalcifiée et mobiles l'un par rapport à l'autre. Dans les sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*, la forme et les proportions des deux pièces du telson rappellent celles du sous-genre *Pylocheles*, avec une division moins complète de la pièce postérieure.

Il existe une corrélation étroite entre le développement des appendices céphaliques sensoriels, plus précisément entre celui des pédoncules antennulaires et antennaires d'une part, et celui des pédoncules oculaires d'autre part. Lorsque ces derniers sont longs, avec des cornées grandes et pigmentées (*Pylocheles*, sous-genres *Pylocheles* et *Xylocheles*), les pédoncules antennulaires sont plus courts que la carapace et les pédoncules antennaires plus courts que l'écusson. Chez les formes à yeux réduits (*Pylocheles*, sous-genre *Bathycheles*, et *Cheiroplatea*), les pédoncules antennulaires sont de même longueur ou plus longs que la carapace, mais les pédoncules antennaires, avec une longueur proche de celle de l'écusson, sont plus robustes et plus grands chez les *Bathycheles* que chez les *Cheiroplatea*, où ils sont plus courts, souvent beaucoup plus courts, que l'écusson, sauf chez *C. laticauda* qui, nous l'avons dit (*supra*, p. 38) est quelque peu à part dans le genre.

Si on considère l'ensemble des deux genres *Pylocheles* et *Cheiroplatea*, les pièces buccales ont des structures analogues, avec des particularités spécifiques notables dans la forme et les proportions de leurs parties, et dans leur ornementation. On observe en outre entre les taxa génériques et subgénériques reconnus ici quelques différences dont certaines semblent liées au mode de vie. Ces différences affectent spécialement les troisièmes maxillipèdes : *crista dentata* d'une part, conformation de la région distale de l'endopodite d'autre part. Chez les pétricoles — *Cheiroplatea* et *Pylocheles (Pylocheles)* — la *crista dentata*, formée de dents fortes, s'avance en une saillie distale qui dépasse l'articulation avec le mérus. Chez les xylicoles — *Pylocheles (Xylocheles)* et *P. (Bathycheles)*, il n'y a pas d'avancée distale et les dents sont plus petites et plus nombreuses. Quant à l'extrémité de l'endopodite, nous avons noté plus haut qu'elle forme une pince parfaite chez tous les *Pylocheles*, avec des doigts particulièrement allongés dans le sous-genre *Xylocheles* (fig. 13 g) alors qu'elle est plutôt subchéliforme, avec une saillie distale très courte sur le propode, chez les *Cheiroplatea* typiques (fig. 23 h, i).

En ce qui concerne ces appendices encore, on note que chez les deux espèces de *Pylocheles (Pylocheles)* la coxa porte une papille membraneuse, conique, dotée d'une soie apicale. Cette papille correspond manifestement à un épipodite et nous n'en avons pas trouvé trace dans les deux autres sous-genres. Par contre, chez plusieurs espèces de *Cheiroplatea* au moins, existe, avec une localisation homologue, une petite plage membraneuse au milieu d'un faible épaissement cuticulaire, que nous interprétons comme une « cicatrice » épipodiale.

Les pléopodes des deux genres de Pylochelinae présentent, comme les pièces buccales, une unité de structure qui couvre des particularités spécifiques, mais également, avec des différences correspondant aux coupures génériques et sub-génériques. Le premier pléopode est de type uniforme dans chaque

sexe. Chez le mâle il comprend toujours un article proximal étroit, subcylindrique et un article distal foliacé, ovale, légèrement enroulé. Chez la femelle il est grêle, avec une partie distale flagelliforme séparée ou non de la partie proximale par une constriction.

Le second pléopode mâle est formé de deux articles ; le premier est cylindrique ; le second, un peu plus long, est foliacé, concave du côté mésial, avec la partie distale séparée en un petit lobe semi-articulé. Un court exopodite est toujours présent. Les deux espèces du sous-genre *Pylocheles* (*Pylocheles*) se distinguent par la présence d'un petit lobule digitiforme latéral et subdistal, et également par la fusion partielle de l'exopodite avec le premier article.

Chez la femelle, le second pléopode et les trois suivants ont un exopodite toujours long et plus ou moins incurvé, alors que l'endopodite est diversement constitué et développé. Il est deux fois plus court que l'exopodite chez *Pylocheles* (*Pylocheles*) et *Pylocheles* (*Xylocheles*), mais avec, dans le premier sous-genre, une division transverse, qui n'est plus indiquée que par une touffe de soie dans le second. Chez *Pylocheles* (*Bathycheles*) l'endopodite est encore bien développé mais plus court, sans vestige de division. Enfin chez les *Cheiroplatea* l'endopodite est très réduit, sauf chez *C. laticauda* qui, à cet égard, ne diffère pas de *Bathycheles*.

Les troisièmes, quatrièmes et cinquièmes pléopodes du mâle sont, en règle générale, formés de deux articles grêles. L'exopodite manque sauf chez *Pylocheles* (*Bathycheles*), où il peut-être représenté par un rudiment de forme et de taille variables (fig. 9 m-p).

Nous avons signalé plus haut que les coupures génériques et subgénériques adoptées ici correspondaient à des différences dans le mode de vie. Les deux espèces du sous-genre *Pylocheles* (*Pylocheles*) et les *Cheiroplatea* sont logés dans des fragments de roche ou dans des éponges calcaires, alors que les représentants des deux sous-genres *Pylocheles* (*Xylocheles*) et *P.* (*Bathycheles*) sont xylicoles. Ces différents groupes ont également des distributions bathymétriques préférentielles. *Pylocheles* (*Pylocheles*) et *P.* (*Xylocheles*) sont présents entre 100 et 400 m. C'est au-delà de cette profondeur et surtout jusqu'à 1 000 mètres que vit le sous-genre *Bathycheles*, avec une espèce qui a été capturée jusqu'à 1 570 m. Quant aux *Cheiroplatea* on les rencontre entre 300 et 600 mètres.

Les deux genres ont une distribution principalement indo-ouest-pacifique. Les *Pylocheles* typiques sont représentés par une seule espèce signalée ici du Japon à la Nouvelle-Zélande, en passant par la région indonésienne. Les deux espèces du sous-genre *Xylocheles* sont localisées dans la région qui s'étend de la mer d'Andaman à l'ouest de la nouvelle Guinée et aux Philippines, alors que le sous-genre *Bathycheles* compte une espèce malgache, une espèce dans le golfe du Bengale et trois espèces entre la mer de Banda et les Philippines. Les *Cheiroplatea* sont maintenant connus par des espèces qui semblent étroitement localisées, l'une au nord de Madagascar, deux autres dans la mer de Banda, une quatrième au Japon et la cinquième aux Kermadec.

Les deux genres sont également présents dans l'Atlantique occidentale tropical, avec deux espèces de *Pylocheles*, l'une appartenant au sous-genre *Pylocheles*, l'autre au sous-genre *Bathycheles*, et une espèce de *Cheiroplatea*.

## Genre *Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880

*Pylocheles* A. Milne Edwards, 1880, p. 38 ; Sp. BATE, 1888, p. 11, 12 ; AGASSIZ, 1888, p. 40 ; ORTMANN, 1892, p. 274 ; A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893, p. 17 ; STEBBING, 1893, p. 169 ; BOUVIER, 1896, p. 37, 39, 40 ; ORTMANN, 1898, p. 1144 ; ALCOCK, 1899, p. 111 ; ALCOCK et ANDERSON, 1899, p. 14 ; BENEDICT, 1901, p. 771 ; ALCOCK, 1901, p. 210 ; 1905, p. 14, 153 ; CALMAN, 1909, p. 313 ; BALSS, 1913, p. 34 ; STEBBING, 1914, p. 2 ; BOAS, 1926, p. 34, 40 ; BALSS, 1927, p. 1012 ; PÉREZ, 1934, p. 26 ; MAKAROV, 1938, p. 120 ; BALSS, 1940, p. 144 ; 1944, p. 521 ; FOREST, 1954, p. 167 ; BALSS, 1957, p. 1584 ; 1961, p. 1807 ; DECHANCÉ, 1963, p. 494 ; MIYAKE, 1978, p. 10.  
*Mixtopagurus*, YOKOYA, 1933, p.70 (*pro parte*).

Espèce-type. — *Pylocheles agassizii* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie.

Nombre d'espèces. — Dix, dont huit indo-ouest-pacifiques et deux ouest-atlantiques.

Étymologie. — πύλος, porte ; χηλή, pince.

### DÉFINITION

Carapace nettement plus longue que large. Écusson céphlothoracique s'inscrivant approximativement dans un carré. Sa limite postérieure incomplètement matérialisée, les deux branches arquées de la *linea transversalis* ne se rejoignant pas à travers la carapace. Sillon cervical fortement marqué, en forme de V largement ouvert, à branches rectilignes ou incurvées.

Front sinueux, avec une paire de saillies post-oculaires anguleuses ou arrondies, séparées par un sinus concave, droit ou faiblement convexe, avec parfois un denticule médian. Saillies post-antennaires également anguleuses ou arrondies, denticulées ou non.

Bords latéraux de l'écusson sans incision ni denticule dans la région médiane.

Région postérieure de la carapace plus courte que l'écusson ; les sillons cardio-branchiaux peu ou très peu marqués, visibles sous la forme de deux dépressions arquées sur la partie moyenne de cette région.

Pédoncules oculaires bien développées, à cornées dilatées, fortement pigmentées, ou réduites, les cornées étant alors petites, peu ou non pigmentées, mais hémisphériques.

Pédoncules antennulaires dépassant largement les yeux, avec le premier article à face dorsale excavée, coaptée avec l'article suivant qui peut s'y replier.

Pédoncules antennaires plus courts (sous-genres *Pylocheles* et *Xylocheles*) ou plus longs (sous-genre *Bathycheles*) que les pédoncules oculaires. Le deuxième article à face dorsale transversalement creusée et coaptée avec l'angle antéro-latéral de l'écusson, les pédoncules pouvant ainsi se redresser à la verticale.

Mandibules<sup>1</sup> avec la face gnathale dotée d'un large plateau broyeur quelque peu ovale, séparé par un profond sillon d'une crête distale très développée, à bord mince et entier. Le palpe triarticulé ; le second article avec, du côté dorsal, une large dilatation triangulaire dont le sommet est arrondi et dont les bords sont armés de denticules.

Maxillules à palpe allongé, à sommet arrondi, avec 4-5 soies distales et une soie médiane unique sur le bord mésial. Pas de processus ni de renflement latéral subdistal.

1. Les pièces buccales ont été figurées chez une espèce de chacun des trois sous-genres : *Pylocheles* (*P.*) *mortensenii* (fig. 8), *P.* (*Xylocheles*) *macrops* (fig. 13) et *P.* (*Bathycheles*) *incisus* (fig. 16).

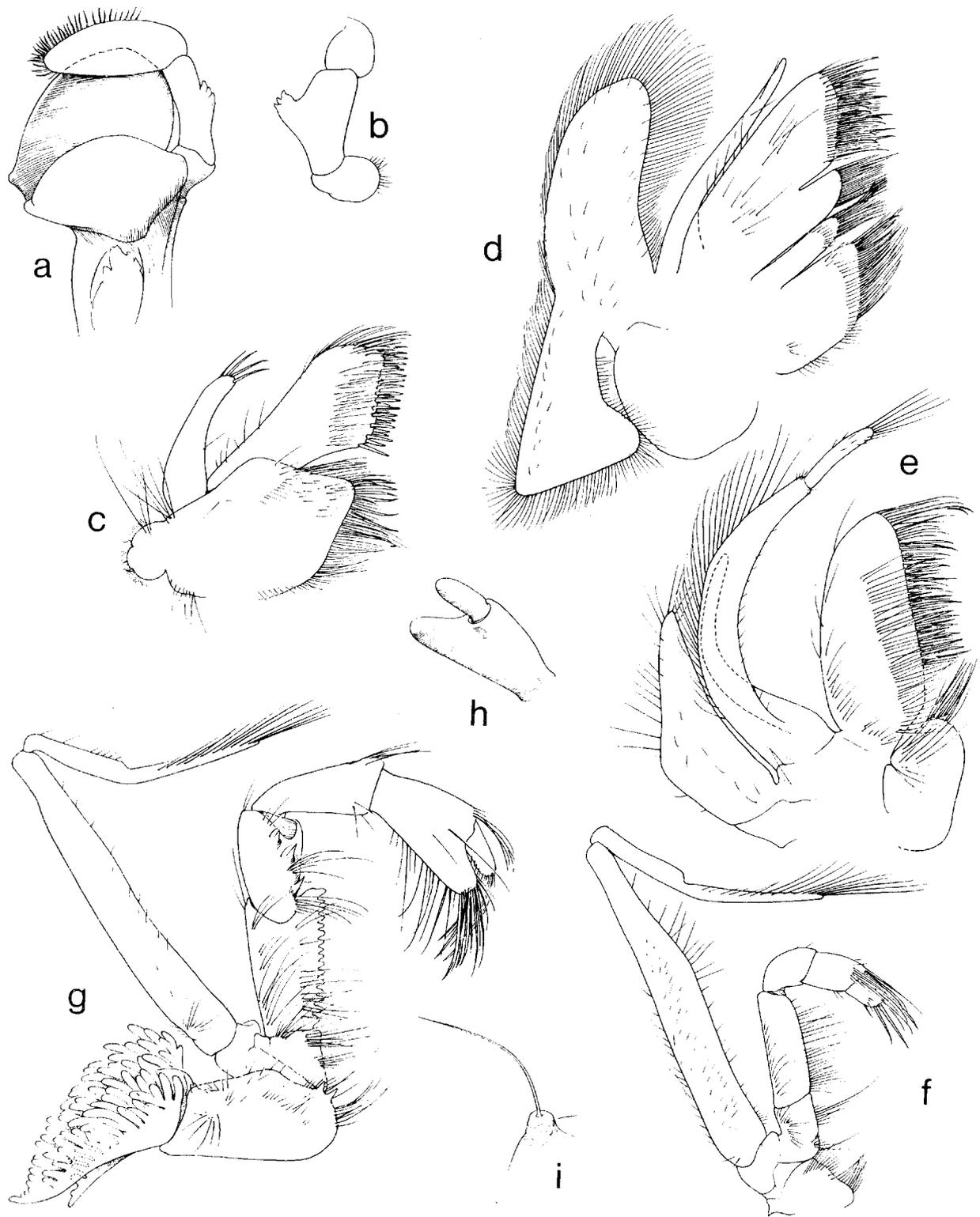


FIG. 8. — *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas, pièces buccales : a, mandibule ; b, palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, troisième maxillipède ; h, *id.*, extrémité de l'endopodite, vue dorsale ; i, *id.*, lobule épipodial.

a-e :  $\times 28$  ; f-h :  $\times 18$  ; i :  $\times 75$ .

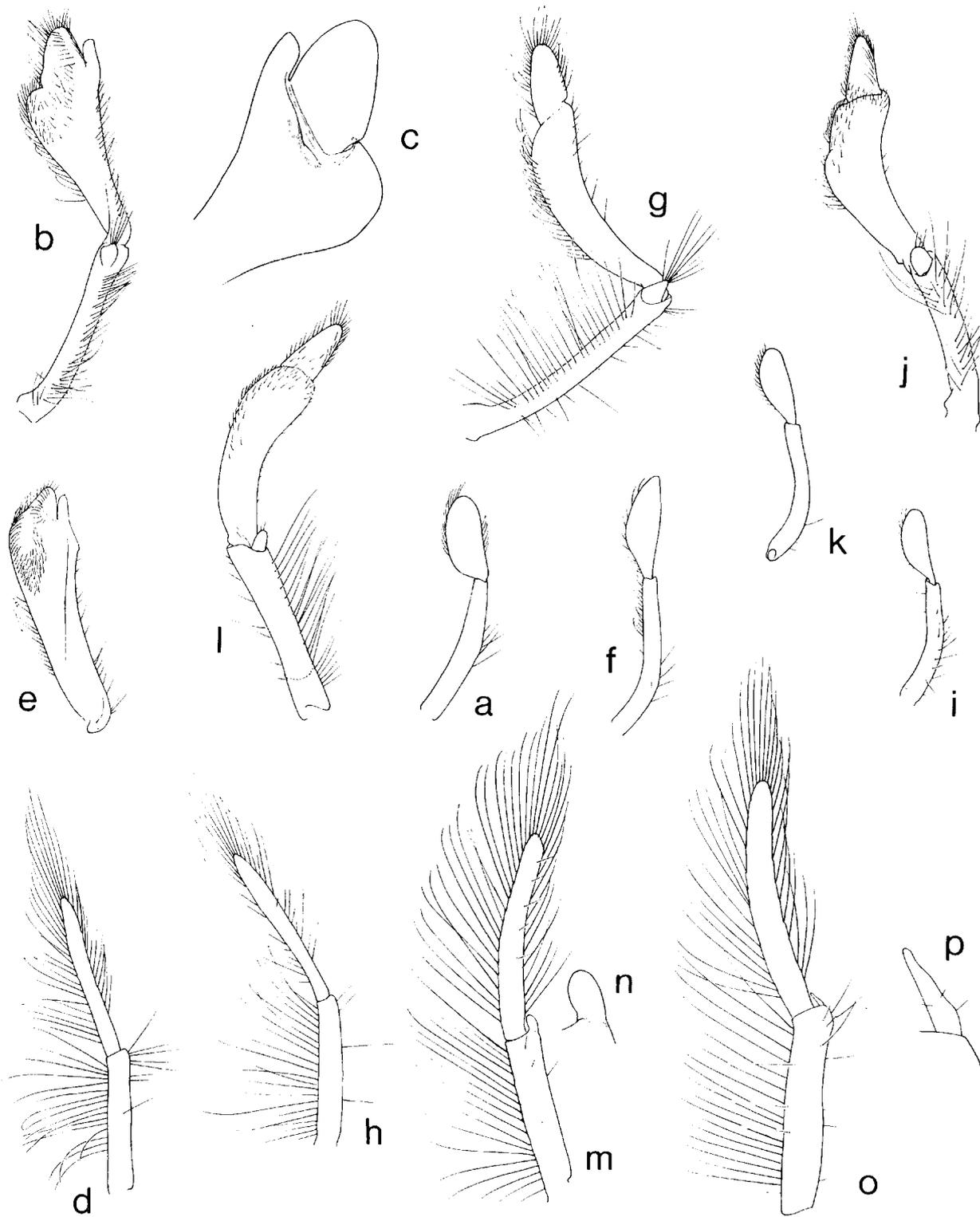


FIG. 9. — Les pléopodes 1 à 3 chez les *Pylocheles* mâles : a-d, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; e, *P. (P.) agassizii* A. Milne Edwards ; f-h, *P. (Xylocheles) macrops* sp. nov. ; i, j, *P. (Bathycheles) profundus* sp. nov. ; k-p, *P. (B.) crosnieri* sp. nov.

a, f, k, i : P11, face antérieure ; b, g, j : P12, face antérieure ; l, *id.*, face postérieure ; c, extrémité du P12, face postérieure ; e, P12, article distal, face antérieure ; d, h, m, o : P13 ; n, p, *id.*, endopodite grossi.

a, b, e-g, l :  $\times 7$  ; c :  $\times 10$  ; i-k  $\times 9$  ; d, h, m, o :  $\times 11$  ; n :  $\times 45$  ; p :  $\times 65$ .

Premiers maxillipèdes à endopodite plus court que l'endite distal et que le tronc de l'exopodite ; celui-ci est fortement arqué du côté mésial et son flagelle, uniarticulé, suit la même courbure : il n'est pas orienté perpendiculairement à l'axe du tronc. L'épipodite forme un grand lobe triangulaire qui s'avance le long de l'exopodite.

Seconds maxillipèdes avec le tronc de l'exopodite nettement plus long que l'endopodite. Le propode présente du côté mésio-dorsal une avancée distale, qui s'oppose au dactyle en une pince imparfaite.

Troisièmes maxillipèdes à ischion long, trigonal ; son arête mésiale pourvue d'une *crista dentata* presque rectiligne formée de dents cornées régulières. L'extrémité chélifforme, le propode présentant une avancée digitiforme, plus large, mais de même longueur ou plus courte que le dactyle.

Chélipèdes égaux et symétriques. Sur la région antéro-dorsale du carpe une avancée cristiforme située en arrière du bord distal, ou bien porte dorsalement un double champ de tubercules à sommet plat (« râpe ») (sous-genres *Xylocheles* et *Bathycheles*), ou bien délimite une facette qui prolonge la face dorsale de la main et concourt à la formation d'un opercule circulaire parfait (sous-genre *Pylocheles*).

Deuxièmes et troisièmes périopodes pédiformes, sans différenciations particulières.

Quatrièmes périopodes à extrémité faiblement subchélifforme : le bord ventral du propode présente une forte dent cornée distale qui s'oppose au dactyle ; en arrière de cette dent des soies squamiformes disposées en une ligne rarement dédoublée.

Premier tergite abdominal en forme de trapèze, bombé, lisse. Tergites 2 à 5 présentant des expansions pleurales séparées de la région médiane rectangulaire par une forte dépression longitudinale. Les pleurons arrondis, entiers.

Sixième tergite plus long et plus étroit que le précédent, se rétrécissant vers la région postérieure, et présentant de chaque côté une incision qui s'étend obliquement sur la face dorsale.

Telson divisé en deux pièces par une articulation transversale située vers son milieu. Les deux lobes postérieurs arrondis, séparés par une encoche médiane et par une ligne décalcifiée ou par un fin sillon plus ou moins marqué.

APPENDICES ABDOMINAUX. — Chez le mâle (fig. 9), les deux premières paires modifiées en appendices copulateurs. Premiers pléopodes (P1) formés d'un article basilaire grêle et d'un article distal foliacé plus court, à bords quelque peu enroulés. Deuxièmes pléopodes (P2) beaucoup plus forts et plus longs comprenant un article basilaire et un second article foliacé dont la forme varie suivant les espèces ; la partie distale est mobile grâce à une semi-articulation transverse. Un court exopodite présent, parfois partiellement fusionné avec le propodite. Les trois appendices suivants souvent uniramés, l'endopodite manquant ou très réduit.

Chez la femelle (fig. 10), les premiers pléopodes (P1) grêles, insérés côte à côte, la partie distale flagelliforme séparée ou non de la partie proximale plus longue par une articulation. Les quatre appendices suivants biramés : sur un article basilaire allongé s'insèrent distalement un endopodite uni- ou plus rarement biarticulé et, orienté latéralement, un exopodite beaucoup plus long, arqué, plus ou moins nettement segmenté en avant d'une partie proximale entière.

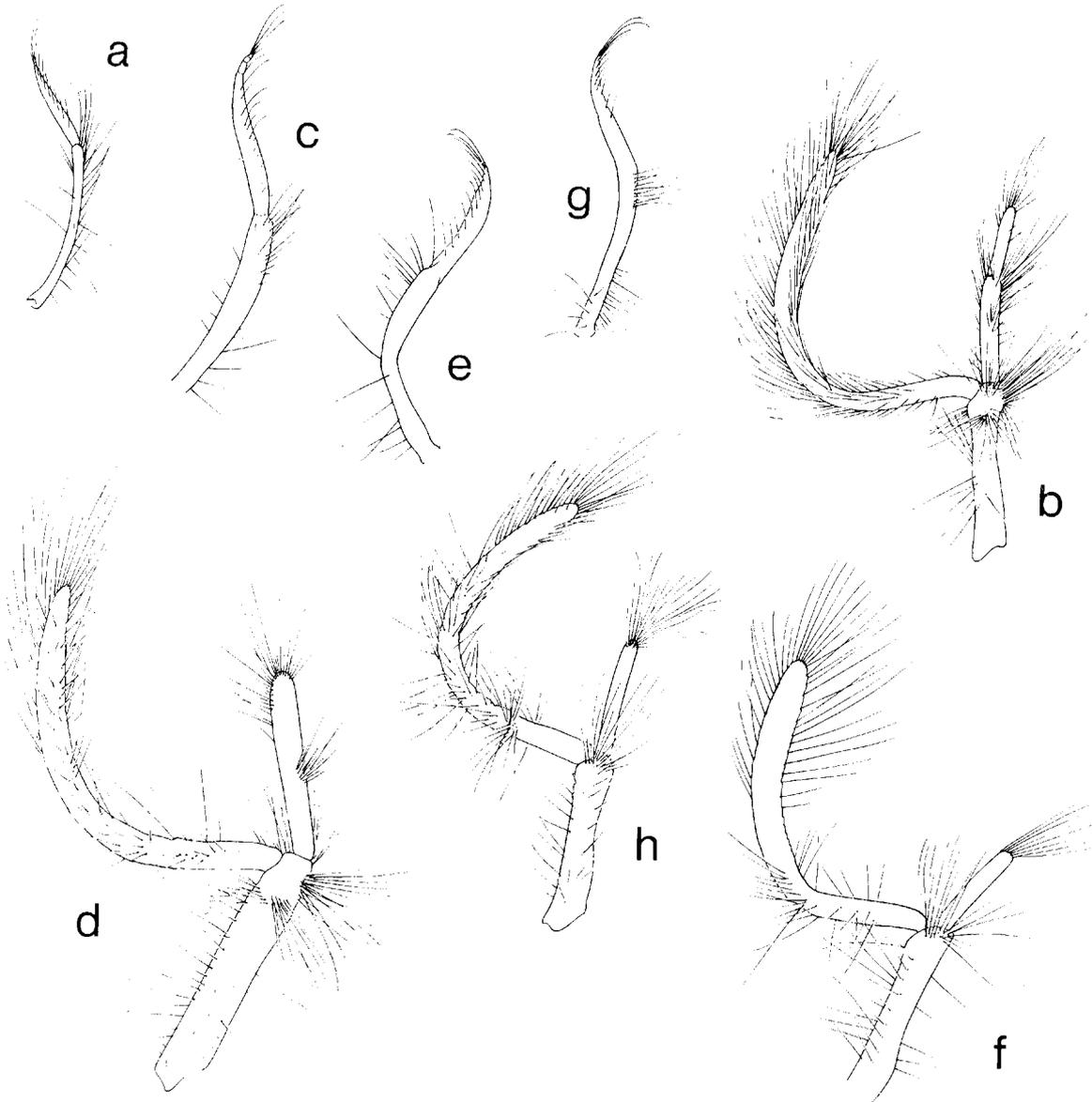


FIG. 10. — Les pléopodes 1 et 2 chez les *Pylocheles* femelles : a, b, *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas ; c, d, *P. (Xylocheles) macrops* sp. nov. ; e, f, *P. (Bathycheles) profundus* sp. nov. ; g, h, *P. (B.) crosnieri* sp. nov.  
 a, c, e, g : PI1 ; b, d, f, h : PI2, face postérieure.  
 a, b, g, h :  $\times 8$  ; c, d, :  $\times 13$  ; e, f :  $\times 15$ .

CLEF D'IDENTIFICATION DES SOUS-GENRES  
ET ESPÈCES DU GENRE *PYLOCHELES*

1. — Chélipèdes coaptés pour former un opercule circulaire ou sub-circulaire, la facette antéro-dorsale du carpe prolongeant la face dorsale de la main. Pas de plages de tubercules modifiés (râpes) sur le carpe. Pédoncules oculaires grands, normaux, à cornées pigmentées. Sous-genre *Pylocheles*. 2
  - Chélipèdes non coaptés pour former un opercule, la facette antéro-dorsale du carpe surplombant plus ou moins l'articulation avec la main. Des tubercules différenciés en râpes sur le carpe. .... 3
2. — Saillies post-oculaires triangulaires, assez fortes, dépassant le niveau des saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires atteignant le milieu du deuxième article des pédoncules antennulaires. Carpe des deuxième pattes thoraciques avec une très faible serrulation dorsale. — Mer des Antilles. .... *agassizii*
  - Saillies post-oculaires petites, atteignant au plus le niveau des saillies post-antennaires. Pédoncules oculaires atteignant presque la base du dernier article des pédoncules antennulaires. Carpe des deuxième pattes thoraciques avec une ligne dorsale de dents épineuses aiguës. — Japon, Philippines, mer de Banda, Australie orientale, Nouvelle-Zélande. .... *mortensenii*
3. — Pédoncules oculaires normalement développés, leur longueur égale aux 3/4 au moins de celle de l'écusson. Cornées renflées, fortement pigmentées. .... Sous-genre *Xylocheles*. 4
  - Pédoncules oculaires réduits, leur longueur inférieure à la moitié de celle de l'écusson. Cornées petites, généralement peu pigmentées. .... Sous-genre *Bathycheles*. 5
4. — Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux 3/4 de celle de l'écusson. Diamètre des cornées compris de 2,2 à 2,3 fois dans cette longueur. — De la mer d'Andaman aux Philippines. ... *miersi*
  - Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux 4/5<sup>e</sup> environ de celle de l'écusson. Diamètre des cornées compris près de 4 fois dans cette longueur. — De Java aux Philippines. Taiwan. .... *macrops*
5. — Pédoncules oculaires dépassant la base du dernier article des pédoncules antennaires. Bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal avec une profonde encoche médiane rectangulaire. Une paire de fenêtres membraneuses ovales sur la pièce antérieure du telson. — Haïti. .... *chacei*
  - Pédoncules oculaires atteignant au plus le milieu de l'avant-dernier article des pédoncules antennaires. Pas de fenêtres membraneuses sur la pièce antérieure du telson. .... 6
6. — Bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal avec une encoche large et peu profonde séparant deux lobes latéraux légèrement convexes. — Détroit de Macassar, mer de Banda, Philippines. ... *incisus*
  - Bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal sans large encoche médiane. .... 7
7. — Bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal divisé en deux lobes convexes par une faible incision médiane obtuse. — Philippines. .... *profundus*
  - Bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal sans encoche ni incision médiane. .... 8
8. — Bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal divisé en trois pans à angles très arrondis, le médian légèrement convexe, les latéraux droits. — Détroit de Macassar, Moluques. .... *integer*
  - Bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal divisé en trois lobes par une paire d'incisions. .... 9
9. — Les incisions du bord postérieur du 6<sup>e</sup> tergite abdominal profondes, les trois lobes rectilignes, le médian formant une lame légèrement saillante. — Madagascar. .... *crossnieri*
  - Les trois lobes postérieurs du 6<sup>e</sup> tergite abdominal séparé par une paire de faibles incisions, mais dessinant une courbe régulière continue. — Golfe du Bengale. .... *macgilchristi*

KEY TO SUBGENERA AND SPECIES  
OF GENUS *PYLOCHELES*

1. — Chelipeds together forming a circular or subcircular operculum; anterodorsal facet of carpus extending dorsal face of hand. No modified tubercles (rasp) on the carpus. Ocular peduncles large, normal; corneas pigmented. . . . . Subgenus *Pylocheles*. 2
  - Chelipeds not forming an operculum, anterodorsal facet of carpus more or less overhanging the articulation of hand. Modified tubercles (rasp) on the carpus. . . . . 3
2. — Postocular projections triangular, rather prominent, overreaching the postantennal projections. Ocular peduncles reaching the middle of second article of antennular peduncles. Carpus of second thoracic legs with a very slight dorsal serration. — Caribbean Sea. . . . . *agassizii*
  - Postocular projections small, reaching at most the postantennal projections. Ocular peduncles nearly reaching the base of last article of antennular peduncles. Carpus of second thoracic legs with acute dorsal teeth. — Japan, Philippines, Banda Sea, Eastern Australia, New Zealand. . . . . *mortensenii*
3. — Ocular peduncles normally developed, at least 3/4 length of the shield. Corneas inflated, strongly pigmented. . . . . Subgenus *Xylocheles*. 4
  - Ocular peduncles reduced, at most half as long as the shield. Corneas small, usually weakly pigmented. . . . . Subgenus *Bathycheles*. 5
4. — Length of ocular peduncles equal to 3/4 that of the shield; diameter of corneas included 2,2 to 2,3 times in this length. — Andaman Sea, Philippines . . . . . *miersi*
  - Length of ocular peduncles equal about to 4/5 that of the shield; diameter of corneas included nearly 4 times in this length. — Java to Philippines, Taiwan. . . . . *macrops*
5. — Ocular peduncles overreaching the base of the last article of antennal peduncles. Posterior margin of the 6th abdominal tergite with a deep median rectangular notch. A pair of membranous, ovate windows on the anterior plate of telson. — Haiti. . . . . *chacei*
  - Ocular peduncles reaching at most the middle of penultimate article of antennal peduncles. No membranous windows on the anterior plate of telson. . . . . 6
6. — Posterior margin of 6th abdominal tergite with a shallow median notch separating two slightly convex lobes. — Makassar Strait, Banda Sea, Philippines. . . . . *incisus*
  - Posterior margin of 6th abdominal tergite without a broad median notch. . . . . 7
7. — Posterior margin of 6th abdominal tergite divided into two convex lobes by a slight, obtuse median cleft. — Philippines. . . . . *profundus*
  - Posterior margin of 6th abdominal tergite without a median notch or cleft. . . . . 8
8. — Posterior margin of 6th abdominal tergite having 3 sides with rounded angles; the median slightly convex, the laterals straight. — Makassar Strait, Moluccas. . . . . *integer*
  - Posterior margin of 6th abdominal tergite divided into three lobes by a pair of clefts. . . . . 9
9. — Deep clefts on the posterior margin of 6th abdominal tergite; the 3 lobes straight, the median forming a slightly protruding lamella. — Madagascar . . . . . *crossnieri*
  - Posterior margin of the 6th abdominal tergite regularly convex, with only a pair of slight clefts. — Bay of Bengal. . . . . *macgilchristi*

## Sous-genre **Pylocheles** A. Milne Edwards, 1880

DIAGNOSE. — Bord frontal avec les saillies post-oculaires séparées par un sinus faiblement concave ou par une avancée très obtuse avec ou sans denticule apical. Pédoncules oculaires forts, dépassant les pédoncules antennaires ; les cornées renflées, pigmentées ; les pièces basilaires bien développées, arrondies. Chélipèdes égaux, symétriques ; la facette antéro-dorsale du carpe large, prolongeant la face dorsale de la main et formant avec celle-ci un opercule subcirculaire.

Lobes postérieurs du telson arrondis, complètement séparés par une ligne longitudinale décalcifiée.

Un lobule épipodial surmonté d'une soie sur les troisièmes maxillipèdes.

Espèce-type. — *Pylocheles agassizii* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie.

Nombre d'espèces. — Deux, l'une ouest-atlantique, l'autre indo-ouest-pacifique.

## **Pylocheles (Pylocheles) agassizii** A. Milne Edwards, 1880

(fig. 9 e, 11 a-d)

*Pylocheles Agassizii* A. Milne Edwards, 1880, p. 38 (Barbade) ; AGASSIZ, 1888, p. 40 ; HENDERSON, 1888, p. 101.

*Pylocheles agassizii*, BATE, 1888, p. 18.

*Pylocheles agassizi*, ORTMANN, 1892, p. 274, pl. 12, fig. 3.

*Pylocheles Agassizii*, A. MILNE EDWARDS et BOUVIER, 1893, p. 20, pl. 1 (Barbade, Santa Cruz, Ste Lucie) ; STEBBING, 1893, p. 169 ; ALCOCK et ANDERSON, 1899, p. 14 ; Alcock, 1899, p. 112.

*Pylocheles agassizii*, YOUNG, 1900, p. 388 ; BENEDICT, 1901, p. 776.

*Pylocheles partitus* Benedict, 1901, p. 775, fig. 5, 6 (La Havane, Cozumel).

*Pylocheles agassizii*, ALCOCK, 1905, p. 153.

*Pylocheles Agassizii*, BOAS, 1926, p. 40.

*Pylocheles partitus*, BOAS, 1926, p. 41.

*Pylocheles Agassizi*, RABAUD, 1941, fig. 23.

### MATÉRIEL

Blake, station 291, Barbade, 366 m : 1 ♂ 11,5 mm (holotype, MCZ 4010).

Blake, station 216, Ste Lucie, 282 m : 1 ♀ 9 mm (MNHN Pg 3500).

Albatross, station 2356, Cozumel, 20°18'50" N,

87°03' W, 250 m : 1 ♂ 9 mm (holotype de *P. partitus* Benedict, USNM 9892).

14.03.1967, E. Yucatan, 21°14' N, 86°26' W, 311-485 m : 1 ♀ 7 mm (ident. *P. partitus*, A. J. Provenzano, UMML 32 : 5147).

9.07.1969, sans localité, 384-963 m : 1 ♀ 10,5 mm, en mauvais état (ident. *P. partitus*, P. McLaughlin, UMML 32 : 5149).

TYPE. — Museum of Comparative Zoology, Harvard : mâle holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Au large de la Barbade, 366 m.

DIAGNOSE. — Saillies post-oculaires fortes, triangulaires, aiguës, dépassant l'alignement des saillies post-antennaires. Cornées renflées, leur diamètre compris trois fois environ dans la longueur des pédoncules, celle-ci égale aux quatre cinquièmes environ de celle de l'écusson. Deuxième article des pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié de sa longueur. Région distale des chélipèdes formant un opercule subcirculaire.

Bord dorsal du carpe des deuxième pattes thoraciques sans dents épineuses, avec tout au plus une denticulation microscopique.

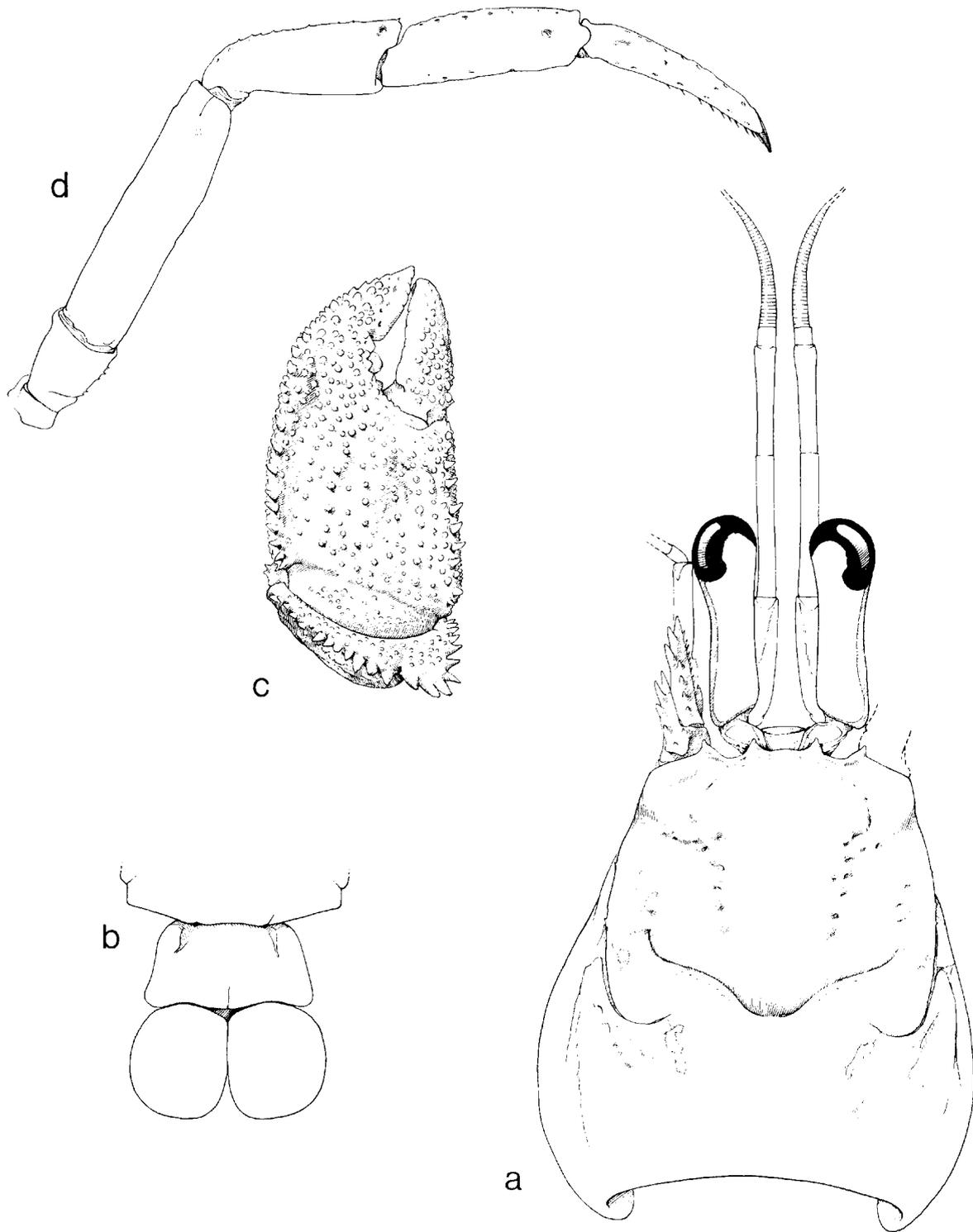


FIG. 11. — *Pylocheles (Pylocheles) agassizii* A. Milne Edwards, ♂ holotype 11,5 mm, La Barbade : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, bord postérieur du sixième tergite abdominal et telson ; c, chélicède gauche, vue dorsale ; d, deuxième périopode gauche, vue mésiale.

a : × 6 ; b-d × 5.

## DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique moins long que large (rapport 4/5<sup>e</sup> environ), et nettement plus long que la région postérieure de la carapace.

Bord frontal avec une paire de saillies post-oculaires aiguës, séparées par une concavité, parfois avec un faible renflement médian. Un sinus concave sépare chaque dent post-oculaire de la dent post-antennaire, également aiguë mais moins saillante. Région gastrique limitée en avant par un sillon interrompu au milieu et latéralement par deux dépressions accentuées par des ponctuations.

Sillons cardio-branchiaux marqués par des fossettes plus ou moins apparentes.

Pédoncules oculaires un peu plus courts que l'écusson. Cornées renflées et pigmentées. Leur diamètre, égal à une fois et demie environ celui des pédoncules en leur milieu, est compris environ trois fois dans leur longueur.

Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la moitié de la longueur de leur second article ; celui-ci de même longueur que le précédent et d'un quart plus long que le suivant.

Pédoncules antennaires dépassant plus ou moins la base des cornées. Écaille antennaire atteignant ou presque le milieu du cinquième article ; en arrière de sa pointe distale, du côté latéro-dorsal, deux fortes dents suivies de denticules, et du côté mésio-ventral, une ligne régulière de denticules aigus. Flagelle antennaire environ deux fois plus long que l'écusson.

Chélipèdes égaux, symétriques, formant un opercule subcirculaire.

Facette distale du carpe limitée postérieurement par une crête élevée, armée de fortes dents coniques. Propode à bord latéral fortement convexe, à bord mésial rectiligne, aligné sur celui de la facette distale du carpe. Largeur maximale de la région palmaire comprise environ 2 fois (♀) ou 2,2 fois (♂) dans la longueur du bord operculaire mésial. Face dorsale légèrement déprimée en arrière du doigt fixe, recouverte de tubercules coniques, très arrondis ou perliformes, relativement peu denses. Bords latéral et mésial armés de dents coniques aiguës. Pilosité constituée par des poils longs, fins, parfois très denses et cachant le tégument sous-jacent.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques fortes, sensiblement aussi longues que les chélipèdes.

Les deuxièmes pattes avec le dactyle nettement

plus court que le mérus, et plus long que le propode ; celui-ci moins de trois fois plus long que large. Les troisièmes pattes diffèrent des précédentes par le mérus plus court. Ces deux paires d'appendices inermes à l'exception de la ligne de soies spiniformes sous le dactyle, et de quelques denticules sur le bord ventral de l'ischion des deuxièmes pattes, dont, par ailleurs le bord dorsal du carpe porte des rugosités ou de très courts denticules correspondant aux insertions pilifères.

Quatrièmes pattes assez courtes. Mérus près de deux fois plus long que large. Largeur du propode égale aux 3/5<sup>e</sup> environ de sa longueur. Cinquièmes pattes avec le mérus et le propode respectivement deux fois et deux fois et demie plus longs que larges. Une large râpe sur la face latérale du propode.

Sixième segment abdominal d'un tiers plus large que long. Son bord postérieur découpé en trois lobes subégaux inermes par une paire d'incisions peu profondes ; le lobe médian légèrement concave, les deux autres droits.

Telson aussi long que large. La partie postérieure divisée en deux lobes à contour circulaire, séparés par une profonde encoche qui se prolonge en une ligne médiane membraneuse.

## TAILLE

Les seuls spécimens connus et signalés sont trois mâles de 4,5, 9 et 11,5 mm, et quatre femelles de 7, 7,5, 9 et 10,5 mm.

## HABITAT

Le type était logé dans une cavité évasée avec deux ouvertures circulaires, l'une antérieure, large, l'autre postérieure, plus étroite, à l'intérieur d'un « fragment pierreux » (conglomérat de sable grossier).

Un second spécimen du *Blake* était à l'intérieur d'une éponge siliceuse. D'après BENEDICT, le type de *P. partitus* se trouvait dans une éponge.

## REMARQUES

Dans ses « Études préliminaires sur les Crustacés » recueillis par le *Blake*, A. MILNE EDWARDS (1880, p. 38) a décrit *Pylocheles agassizii* comme nouveau genre et nouvelle espèce d'après un spécimen unique provenant de la Barbade, qui, de ce fait doit être considéré comme l'holotype, et qui est conservé au Museum of Comparative Zoology,

Harvard. Dans leur mémoire plus complet sur les Paguriens du *Blake*, A. Milne Edwards et Bouvier (1893, p. 20, pl. 1) ont mentionné deux autres spécimens, un mâle de Santa Cruz, qui n'a pu être retrouvé, et une femelle, de l'île Ste Lucie, conservée au Muséum, à Paris.

*Pylocheles partitus* a été décrit par BENEDICT (1901, p. 775, fig. 5, 6) d'après un mâle de 9 mm (holotype) et une femelle de 7,5 mm, capturés par l'*Albatross* respectivement au large de l'île Cozumel et de La Havane.

BENEDICT a distingué *P. partitus* de *P. agassizii* en se fondant sur la description et les illustrations de A. MILNE EDWARDS et BOUVIER et non sur une comparaison directe des spécimens. Les différences, minimes d'ailleurs, qu'il relève correspondent à des inexactitudes dans les dessins de *P. agassizii*. Il suffit pour s'en assurer de comparer ces dessins à ceux du même spécimen type, que nous donnons ici (fig. 11 a-d). Les principales inexactitudes concernent la forme du front, la forme et les denticulations de l'écaïlle antennaire, la crête antéro-dorsale du carpe des chélicèdes, et les proportions du telson. La comparaison entre les types des deux espèces ne laisse guère de doute sur leur synonymie.

*P. agassizii*, rangé ici dans le sous-genre typique *Pylocheles* (*Pylocheles*), est pour l'instant le seul représentant de ce sous-genre connu en dehors de la région indo-ouest-pacifique. Il est apparenté à

*P. (P.) mortensenii*, commun au large des côtes sud et sud-ouest du Japon, et signalé aux Philippines, aux îles Kei et près de la Nouvelle-Zélande. Les deux espèces, sont très proches l'une de l'autre. Les différences relativement minimes qui les séparent sont relevées dans la discussion relative à *P. (P.) mortensenii* (cf. p. 55). L'espèce ouest-atlantique se distingue notamment par le bord frontal, dont les saillies post-oculaires, plus fortes, dépassent les saillies post-antennaires, alors qu'elles sont situées légèrement en retrait chez *mortensenii*. Chez ce dernier les pédoncules antennulaires sont nettement plus courts, les dents marginales sur la main des chélicèdes et sur la crête antéro-dorsale du carpe sont plus nombreuses et plus courtes, et le bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes thoraciques est armé de dents aiguës assez fortes, qui ne sont représentées chez *P. (P.) agassizii* que par une faible serrulation. La conformation de l'article distal du deuxième pléopode, identique chez le type (fig. 9 e) et chez le second spécimen mâle examiné, est différente de celle de *P. mortensenii* (fig. 9 b) et représente un caractère distinctif supplémentaire.

#### DISTRIBUTION

Région caraïbe, de la Barbade au Yucatan. De 250 à 366 mètres.

### ***Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas, 1926**

(fig. 2 a, 3 a, 5 a, b, 7 a, 8 a-i, 9 a-d, 10 a, b, 12 a-d, 41 a ; pl. II C)

*Pylocheles Mortensenii* Boas, 1926, p. 40, fig. 1, 5, 6, 10 A, 11 B, 13, 14, 18, 25 A.

*Mixtopagurus rigidus* Yokoya, 1933, p. 71, fig. 31 ; MIYAKE, 1947, p. 741, fig. 2144.

*Pylocheles rigidus*, MIYAKE, 1949, p. 740, fig. 2125 ; 1960, p. 94, pl. 47, fig. 6 ; 1965, p. 640, fig. 1064 ; 1978, p. 11, fig. 4.

*Pylocheles mortensenii*, PILGRIM, 1965, p. 556.

*Pylocheles rigidus*, MIYAKE, 1978, p. 11, fig. 4 ; 1982, p. 95, pl. 32, fig. 3 ; BABA, HAYASHI et TORIYAMA, 1986, p. 185, 195, fig. 132.

#### MATÉRIEL

Japon, baie de Tosa, nov. 1965, K. SAKAI, 1 ♂ 14 mm, 2 ♀ ovig. 9 et 11 mm (Pg 3438).

Japon, baie de Tosa, 3-14 nov. 1963, 250-300 m, K. SAKAI, 12 ♂ 4,5 à 15,5 mm, 9 ♀ 5 à 11,5 mm (Pg 3437).

#### CORINDON IV

Station COP V/1, Ceram, baie de Piru, 15.04.1981, 03°29,0' S, 128°32,8' E, 244-215 m : 1 ♂ 8,0 mm (Pg 3439).

#### *Albatross*

Station 4903, 10.08.1906, Japon, 253 m : 2 ♀ ovig. 5 et 7 mm.

Station 5117, 21.01.1908, Sombrero Id., 13°52'22" N, 120°46'22" E, 215 m : 1 ♀ 11 mm.

*Senckenberg Museum* (coll. K. SAKAI)

Baie de Tosa, 16.01-14.02.1963 : 3 ♂ 8, 10 et 12,5 mm, 4 ♀ 5,5 à 11 mm, 2 ♀ ovig. 5 et 10,5 mm.

Baie de Tosa, 1961-1963 : 4 ♂ 10 à 11,5 mm, 6 ♀ 5,5 à 10,5 mm, 8 spécimens non extraits. La plupart dans des fragments de pierre ponce.

*Zoologisk Museum*, Copenhague (Th. MORTENSEN coll.) :

Th. Mortensen Pacific Expedition, 1914-1915, Sagami Sea, 26.06.1914, 182 m : 1 ♀ ovig. 8 mm.

Au large de Bonomisaki, 13.05.1914, 247 m : 1 ♂ 12 mm environ (débris).

Danish Expedition to the Kei Islands, station 46, 2.05.1922, 5°47'20" N, 132°13' E, 300 m : 1 ♂ 9 mm (paralectotype) ; station 62, 15.05.1922, 5°29'25" S, 132°50' E, 290 m : 1 ♀ ovig. 13,5 mm (lectotype).

*Zoologische Staatssammlung*, Munich

Baie de Sagami, Misaki, S. BOCK : 1 ♀ 6,0 mm.

*Queensland Fisheries Research Institute*, R. V. *Nimbus*, station 55, 5.08.1968, Queensland, 26°27' S, 153°50' E, 270-272 m, A. J. BRUCE : 1 ♀ 7,0 mm.

*New Zealand Oceanographic Institute*, station K 583, 2.10.1972, 41°10,4' S, 173°10' E : 1 ♂ 7 mm, 1 ♀ 6,5 mm.

TYPES. — *Zoologisk Museum*, Copenhague : 1 ♀ ovig. 13,5 mm (lectotype, par présente désignation), 2 ♂ et 2 ♀ (paralectotypes).

LOCALITÉ-TYPE. — Iles Kei.

DIAGNOSE. — Saillies post-oculaires aiguës n'atteignant pas l'alignement des saillies post-antennaires. Cornées renflées, leur diamètre compris trois fois environ dans la longueur des pédoncules ; celle-ci égale aux 5/6<sup>e</sup> environ de celle de l'écusson. Pédoncules antennulaires dépassant les yeux de la longueur de leur dernier article. Région distale des chélipèdes formant un opercule sub-circulaire parfait, la face dorsale de la main perpendiculaire ou presque à la moitié proximale du bord dorsal du carpe. Deuxièmes pattes thoraciques avec 5-6 dents épineuses au bord dorsal du carpe.

#### DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique moins long que large (rapport 5/6<sup>e</sup> environ), et nettement plus long que la région postérieure de la carapace.

Sillons cardio-branchiaux plus ou moins marqués.

Bord frontal avec une paire de saillies post-oculaires, chacune armée d'une dent aiguë inclinée vers l'axe médian. La partie médiane forme en général un angle très obtus, avec un petit denticule rostral peu proéminent. Un sinus assez profond sépare chaque dent post-oculaire d'une dent post-antennaire plus saillante. La dent rostrale peut être réduite ou même manquer, le milieu du front étant alors légèrement convexe, droit ou même concave.

Région gastrique limitée en avant par un sillon arqué continu et, latéralement, par deux dépressions convergentes.

Carapace lisse ou faiblement ponctuée, légèrement granuleuse sur les régions antéro-latérales.

Longueur des pédoncules oculaires égale aux 5/6<sup>e</sup> de celle de l'écusson. Cornées renflées et pigmentées ; leur diamètre maximal, presque double de celui des pédoncules en leur milieu, est compris environ 3 fois dans leur longueur.

Pédoncules antennulaires ne dépassant les yeux que de la longueur de leur dernier article ; celui-ci nettement plus court que le précédent. Pédoncules antennaires atteignant la base des cornées, souvent plus courts. Saillie antéro-latérale du deuxième article forte avec deux dents en arrière de la dent terminale. Écaille antennaire triangulaire, avec deux fortes dents latéro-dorsales en arrière de sa pointe et une ligne de denticules aigus sur son bord mésio-ventral, qui est à peu près rectiligne. Flagelle antennaire une fois et demie plus long que l'écusson.

Pièces buccales : fig. 8.

Chélipèdes égaux, symétriques : la face dorsale des deux mains et la face antéro-dorsale décline des carpes forment un opercule parfait. Lorsque les appendices sont en extension, le bord dorsal du mérus est sensiblement perpendiculaire à la surface operculaire.

Facette distale du carpe limitée postérieurement par une crête élevée de fortes dents coniques. Cette facette s'avance du côté mésial en un lobe triangulaire fortement redressé. En arrière de la crête, sur la région dorso-latérale, des stries pilifères transverses dont certaines finement tuberculées, et du côté mésial, sur la moitié proximale, une ligne de dents irrégulières.

Propode à bord latéral fortement convexe, à bord mésial presque rectiligne, aligné sur celui de la facette distale du carpe. Largeur maximale de

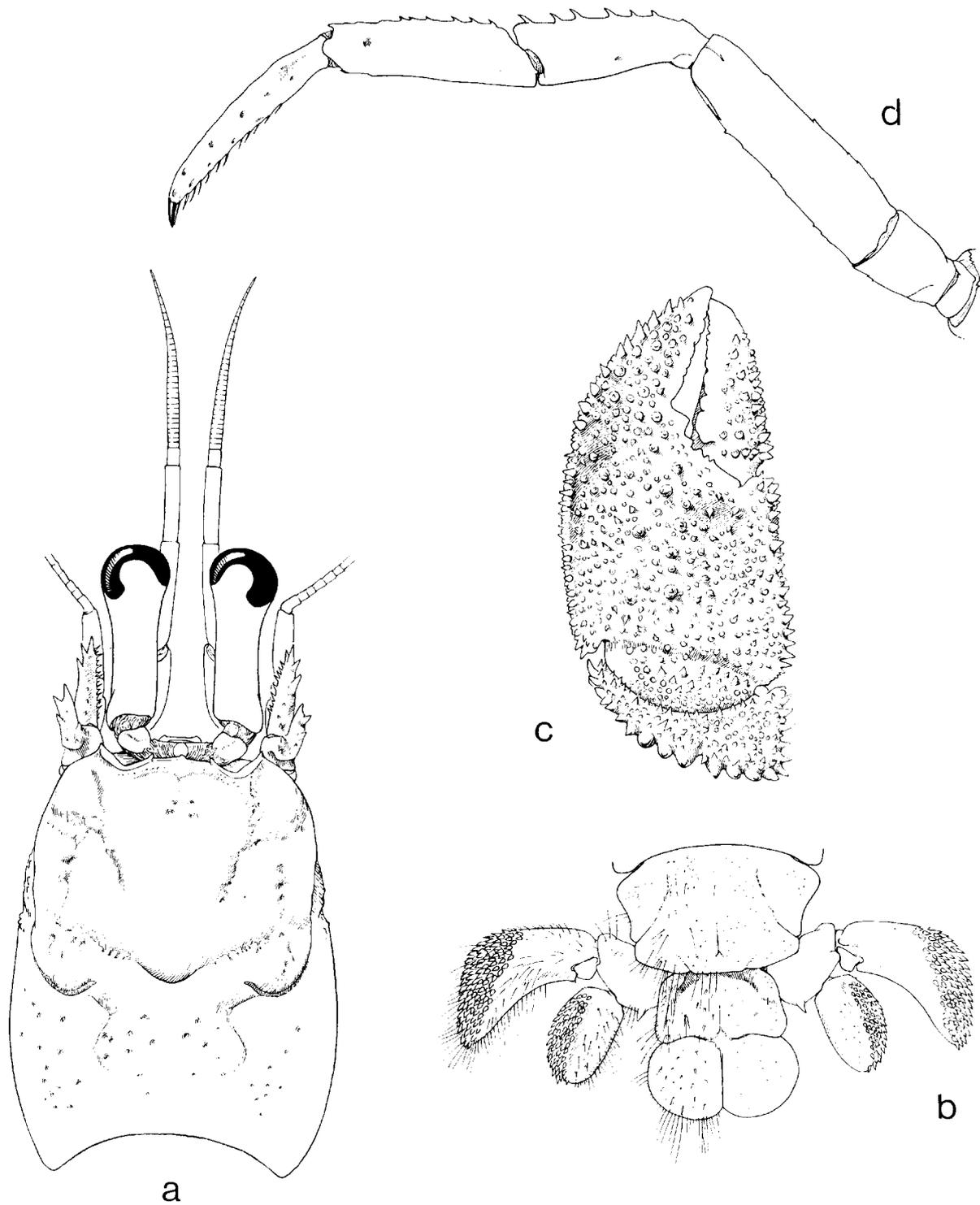


FIG. 12. — *Pylocheles (Pylocheles) mortensenii* Boas, ♂ 9,5 mm, baie de Tosa : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes, vue dorsale ; c, chélicède gauche, vue dorsale ; d, deuxième périopode gauche, vue latérale.

a, d :  $\times 6,5$  ; b :  $\times 5$  ; c :  $\times 4$ .

la région palmaire comprise environ 2 fois (♀) ou 2,3 fois (♂) dans la longueur du bord operculaire mésial. Autrement dit l'opercule est sensiblement circulaire chez les femelles, un peu plus long que large chez les mâles.

Face dorsale de la main légèrement déprimée en arrière des doigts, se relevant notablement en arrière d'une dépression transverse proximale pour former avec la facette distale du carpe une cuvette peu profonde.

Toute la surface operculaire recouverte de dents ou tubercules coniques plus ou moins aigus, formant une ligne continue sur les bords. Pilosité constituée par des poils assez denses de longueur variée, mais ne cachant pas le tégument sous-jacent.

Du côté ventral une large bande de tubercules émoussés s'étendant tout au long du bord latéral ; les mêmes tubercules du côté mésial, sur la face plane du dactyle, et, moins denses, le long du bord palmaire.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques sensiblement de même longueur que les chélicères. Mérés et dactyle subégaux, propode d'un tiers plus court, sa hauteur maximale comprise environ 3 fois dans sa longueur. Sur le bord dorsal des deuxièmes pattes quelques denticules peu saillants sur le mérus, une ligne de dents aiguës sur le carpe et des denticules plus petits assez irrégulièrement disposés sur les deux tiers proximaux du propode. Sur le dactyle une ligne ventrale de fines épines cornées. Troisièmes pattes à bord dorsal à peu près lisse, avec au plus des petites indentations pilifères sur le mérus et sur le propode, et une minuscule épine subdistale sur le carpe.

Quatrièmes pattes assez courtes. Largeur maximale du mérus comprise 1,7 fois environ dans sa longueur. Propode de 1,5 à 1,7 fois plus long que large. Sur le bord ventral de ce dernier article une ligne de 7 à 10 soies cornées squamiformes. Cinquièmes pattes également courtes. Mérés et propode respectivement deux fois et une fois et demie plus longs que larges. Sur la face latérale du propode une large râpe s'étendant jusqu'à la région proximale du bord dorsal.

Sixième segment abdominal relativement court, sa longueur égale aux deux tiers environ de sa largeur. Son bord postérieur découpé par des incisions peu profondes en trois lobes rectilignes, les deux latéraux formant avec le médian des angles très obtus. Ces lobes frangés de soies, mais incisées.

Telson généralement un peu moins long que large. La partie postérieure divisée en deux lobes à contour circulaire, complètement séparés par une profonde encoche médiane et par une ligne membraneuse.

Coloration (sur le vivant). — Corps uniformément d'un rose intense (MIYAKE, 1978).

#### TAILLE

Les 55 spécimens examinés comprennent 24 ♂ de 4,5 à 15,5 mm et 31 ♀ de 5 à 13,5 mm, dont 8 ovigères de 5 à 13,5 mm. Les tailles maximales précédemment signalées pour les mâles sont inférieures à celles observées ici.

#### HABITAT

L'habitat d'un seul des cinq spécimens de la série-type a été indiqué : il était logé dans un fragment mort d'éponge Hexactinellide. MIYAKE a noté que l'espèce vivait dans des fragments de roche calcaire, d'éponges calcaires ou de coraux morts. Une vingtaine des spécimens du Japon que nous avons examinés se trouvaient chacun dans un fragment de pierre ponce, plus ou moins arrondi en galet et pesant de 20 à 80 grammes. La loge était parfaitement cylindrique, elle était obturée par les chélicères, soit tout à fait en surface, soit à une profondeur variable. L'individu capturé au large du Queensland était, lui, dans un morceau de lave couvert de serpules.

Les seules indications dont on dispose sur la nature du fond concernent les spécimens mentionnés par BOAS, qui ont été recueillis sur des fonds de vase argileuse ou de sable.

#### REMARQUES

*Pylocheles mortensenii* a été décrit d'après cinq spécimens provenant des îles Kei par BOAS (1926, p. 40) qui en a donné de nombreux dessins de détail, la plupart à titre d'illustration du genre, sous le seul nom de *Pylocheles*, mais se rapportant manifestement à *mortensenii*. Si l'espèce de BOAS n'a pas été signalée par la suite, on peut placer dans sa synonymie *Mixtopagurus rigidus* Yokoya, 1933, des eaux japonaises, rapporté par MIYAKE (1949, p. 740) au genre *Pylocheles*. A en juger par la description et le dessin de YOKOYA (1933, p. 71, fig. 31), comme par la diagnose et la figure publiées par MIYAKE (1978, p. 11, fig. 4) les deux formes apparaissent comme très proches. Une comparaison entre de nombreux spécimens

japonais et deux des syntypes de *P. mortensenii* a montré qu'il s'agissait d'une seule et même espèce.

*P. mortensenii*, espèce pétricole, présente avec les deux autres espèces indo-ouest-pacifiques, xylicodes celles-ci, *P. (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson, et *P. (X.) macrops*, des différences nombreuses et importantes, dont certaines concernent des caractères adaptatifs et sont liées à la différence de l'habitat. Ainsi chez *P. mortensenii* les sillons de l'écusson sont beaucoup plus marqués, le bord frontal est plus profondément découpé, les chélipèdes sont parfaitement operculiformes, sans râpe de tubercules en arrière de la crête antéro-dorsale du carpe, et les deux lobes postérieurs du telson sont séparés par une ligne médiane décalcifiée, homologue du sillon superficiel observé chez les *Pylocheles* xylicoles.

*P. mortensenii* se distingue encore par la forme de l'article distal du second pléopode mâle. En plus du petit lobe terminal plus ou moins nettement séparé du reste de l'article, présent chez les autres *Pylocheles* (et chez *Cheiroplatea*), on observe ici en arrière de ce lobe, une expansion mésiale convexe, et du côté latéral, un petit lobe digitiforme orienté vers l'avant.

En revanche, *P. mortensenii* est beaucoup plus proche de l'espèce ouest-atlantique, *P. agassizii* A. Milne Edwards. Une première comparaison entre les deux espèces a été faite par BOAS (1926, p. 41), d'après la description et surtout les dessins de *P. agassizii* publiés par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1893, p. 20, pl. 1). Cette comparaison est peu probante en raison des imperfections des dessins en question et parce que les différences relevées portent sur des caractères quelque peu variables. La comparaison établie par BOAS entre *P. mortensenii* et *P. partitus* Benedict (1901, p. 775, fig. 5, 6) placé dans la synonymie de *P. agassizii* (cf. p. 51) est également peu significative : certaines inexactitudes dans les dessins de BENEDICT, en particulier dans la forme et les proportions du sixième tergite abdominal et du telson, faussent les comparaisons et les différences relevées ne correspondent pas à la réalité. En fait, l'examen du matériel que nous avons eu sous les yeux, et, entre autres spécimens, des types de *P. mortensenii*, *P. agassizii* et *P. partitus*, ne confirment, et partiellement, que certains traits distinctifs notés par BOAS. Ainsi le nombre des fortes dents sur le bord mésial du propode des chélipèdes n'est pas toujours de 12, mais varie entre 10

et 15 chez *P. mortensenii*, alors que chez *P. agassizii*, il y a 8 à 10 de ces dents, celles-ci étant plus longues et plus aiguës. De même les fortes dents sur la crête antéro-dorsale du carpe sont un peu plus nombreuses chez *P. mortensenii* : sur le lobe triangulaire situé du côté mésial, en vue postérieure, quatre ou cinq dents sont visibles chez *mortensenii*, contre trois ou quatre, plus longues et plus aiguës chez *agassizii*.

La comparaison directe de spécimens des deux espèces fait apparaître d'autres différences. La partie médiane du bord frontal peut, chez l'une et l'autre, présenter ou non un petit denticule rostral, mais les deux pointes post-oculaires sont un peu moins fortes et n'atteignent pas l'alignement des saillies post-antennaires chez *P. mortensenii*. Chez cette dernière espèce les pédoncules antennulaires et antennaires sont nettement plus courts, et le carpe des deuxième pattes thoraciques porte dorsalement des dents aiguës qui sont très atténuées ou manquent chez *P. agassizii*. Enfin la forme de l'article distal du second pléopode mâle apparaît comme notablement différente chez *P. mortensenii* (fig. 9 b) et chez *P. agassizii* (fig. 9 e), encore que, dans les deux cas, soit présent du côté latéral, un petit lobe subdistal absent chez les autres sous-genres.

En dehors des légères variations habituelles qui affectent les proportions des pédoncules oculaires, antennulaires et antennaires, la plus notable est celle du bord frontal. Le plus souvent sa partie médiane forme un angle obtus surmonté d'un petit denticule. Celle-ci est généralement en retrait par rapport aux denticules post-oculaires, mais peut atteindre ou même dépasser légèrement leur niveau. Le denticule rostral est parfois très peu marqué, ou manque complètement, le milieu du bord frontal pouvant être convexe, ou même très faiblement concave. Dans tous les cas les pointes post-antennaires dépassent plus ou moins largement les denticules post-oculaires.

Il existe également des variations dans le nombre et le développement des fortes dents épineuses qui bordent la main et la crête antéro-dorsale du carpe des chélipèdes. Ainsi sur le bord mésial du propode, s'il y a le plus souvent une douzaine de dents, leur nombre peut varier entre 10 et 15.

Il faut noter qu'il existe un dimorphisme sexuel dans les proportions de la face operculaire des chélipèdes. Chez le mâle, la largeur maximale du propode est comprise nettement plus de deux fois

dans la largeur du bord mésial operculaire (fig. 12 c), alors que le rapport est voisin de deux chez la femelle (BOAS, 1926, fig. 10 A). Ceci explique la différence d'aspect relevée par BOAS entre les chélipèdes de *P. mortensenii* et ceux de *P. partitus* figurés par BENEDICT (1901, fig. 6), qui sont ceux d'un mâle.

Les femelles ovigères portent jusqu'à une centaine d'œufs dont la taille s'accroît au cours du développement. Les plus avancés mesuraient environ 1,6 mm de longueur, avec une largeur moindre.

*P. mortensenii* est maintenant connu de la mer de Banda et du Japon. Il a été capturé aux Philippines par l'*Albatross*, avec plusieurs *P. (Xylocheles) macrops* sp. nov., et au large du Queensland

par le R. V. *Nimbus*, avec un *Trizocheles spinosus spinosus* (Henderson). Il semble également présent en Nouvelle-Zélande : deux exemplaires ont été recueillis dans la baie de Tasman, au nord de l'île du Sud. Ce sont cependant les seuls représentants de l'espèce, et du genre *Pylocheles*, parmi les très nombreux échantillons de Pagurides de Nouvelle-Zélande que nous avons identifiés.

#### DISTRIBUTION

Iles Kei et Ceram, et côtes sud et sud-ouest du Japon jusqu'à la baie de Sagami, Philippines, Australie (Queensland), Nouvelle-Zélande, entre 100 et 400 mètres de profondeur.

## Sous-genre *Xylocheles* subgen. nov.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec les saillies post-oculaires faibles, anguleuses ou arrondies, séparées par un sinus médian peu profond. Pédoncules oculaires forts, dépassant les pédoncules antennaires ; les cornées renflées, pigmentées ; les pièces basilaires bien développées, arrondies. Chélicères égaux, symétriques ; main ovale, lancéolée ; facette antéro-dorsale du carpe étroite, formant un angle aigu avec la face dorsale de la main ; en arrière de la crête qui limite cette facette, un double champ de tubercules crochus, émoussés (râpes). Lobes postérieurs du telson séparés par un sillon dorsal plus ou moins marqué.

Espèce-type. — *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., par présente désignation.

Nombre d'espèces. — Deux, indo-ouest-pacifiques.

Étymologie. — ξύλον, bois ; χηλή, pince.

## *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson, 1898

(fig. 14 a-d)

*Pylocheles Agassizii*, ALCOCK, 1898, p. 141.  
*Pylocheles Miersi* Alcock et Anderson, 1899a, p. 14 ;  
1899b, pl. 43, fig. 4, 4 a, 4 b ; ALCOCK, 1899, p. 111.  
*Pylocheles miersi*, ALCOCK, 1901, p. 212 ; 1905, p. 16,  
pl. 1, fig. 2, 2 a, 2 b.  
*Pylocheles Miersii*, CALMAN, 1909, p. 261, fig. 151.  
*Pylocheles miersii*, CALMAN, 1911, p. 94, fig. 37 ;  
BALSS, 1924, p. 753, 760, fig. 1.  
*Pylocheles Miersii*, BOAS, 1926, p. 41.  
*Pylocheles Miersi*, LAMEERE, 1933, p. 499, fig. 460 ;  
PÉREZ, 1934, p. 25, fig. 14.  
*Pylocheles* [sic] *miersi*, MCGINITIE et MCGINITIE, 1949,  
p. 295.

*Zoologisk Museum*, Copenhague (Collection Th. MORTENSEN)

South Africa Exped. 1929-30, station 11, 7.04.1929,  
Java, 8°30' S, 114°38' E, env. 450 m : 1 ♀ ovig.  
10 mm ; station 15, 10.04.1929, Java, 7°29' S,  
114°49' E, env. 240 m : 1 ♂ 9 mm.

TYPES. — Zoological Survey of India (N° 2202-5/10) 2 ♂, 2 ♀, 2 spéc. en mauvais état (N° 2207-8/10) (syntypes).

British Museum (Natural History) : 1 ♂ syntype  
8,5 mm (B.M. 1899.1.20.17), choisi ici comme lectotype.

### MATÉRIEL

#### MUSORSTOM II

Station 15, 13°55,1' N, 120°28,4' E, 330-326 m :  
1 ♂ 9 mm (MNHN Pg 2720).

Station 83, 13°55,2' N, 120°30,5' E, 320-318 m :  
2 ♂ 10 et 11,5 mm (MNHN Pg 2721).

#### *Albatross*

Station 5198, W. Bohol, 9.04.1908, 9°40'50" N,  
123°39'45" E, 400 m : 1 ♀ ovig. 12 mm.

Station 5116, 20.01.1908, 13°41' N, 120°47'05" E,  
365 m : 1 ♀ ovig. 11 mm.

LOCALITÉ-TYPE. — Mer d'Andaman, 336 m.

DIAGNOSE. — Bord frontal sans saillies anguleuses, très peu sinueux. Longueur des pédoncules oculaires égale aux trois quarts de celle de l'écusson. Cornées grosses, leur diamètre compris 2,2 à 2,3 fois dans la longueur des pédoncules.

Bord postérieur du sixième tergite abdominal avec deux lobes latéraux tronqués, séparés par une large échancrure.

### DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique un peu moins long que large, un peu plus long que la région postérieure de la carapace. Sillons cardio-branchiaux

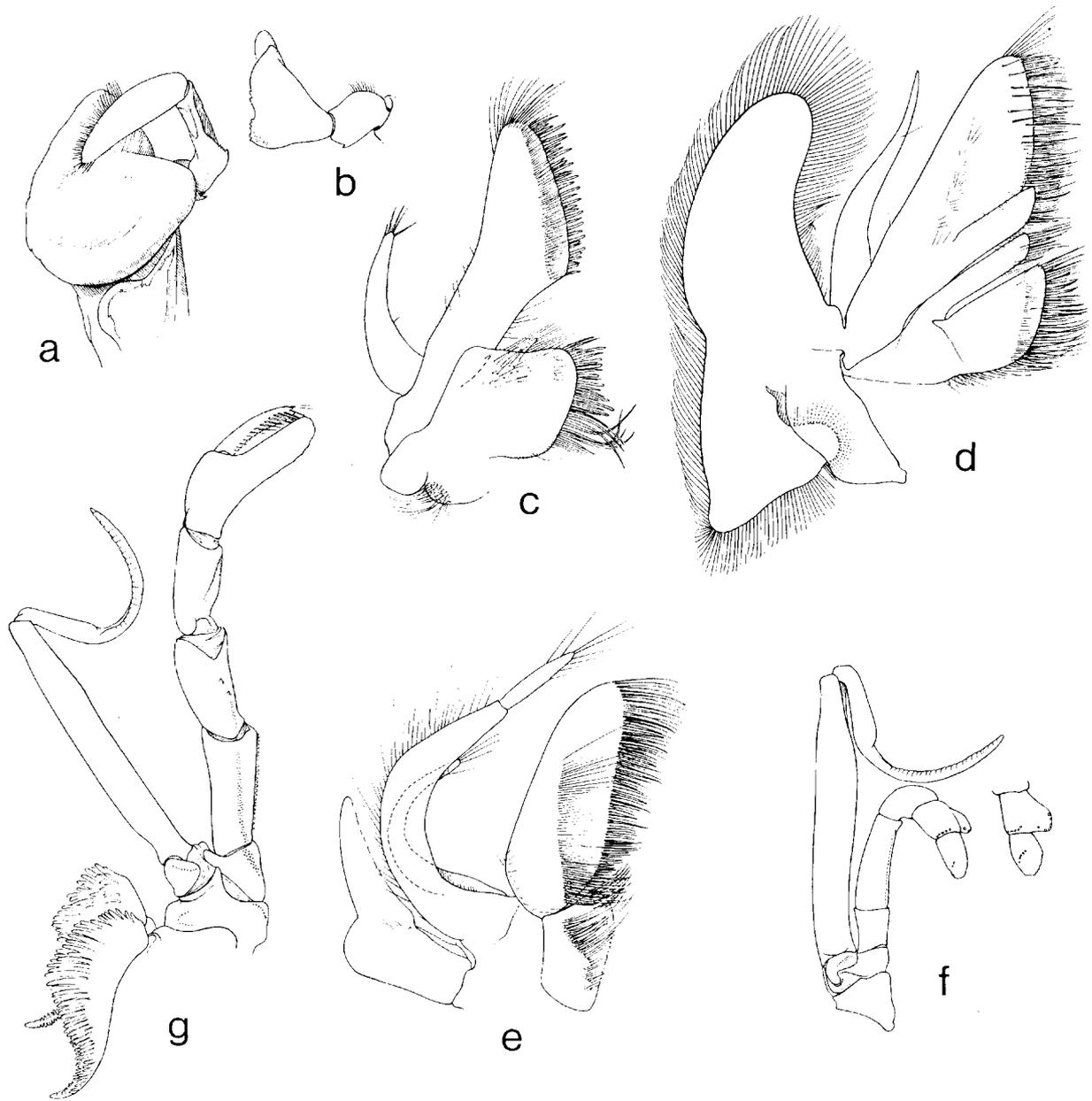


FIG. 13. — *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., pièces buccales : a, mandibule ; b, palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède et l'extrémité de son endopodite, avec l'expansion du propode vue dans sa largeur maximale ; g, troisième maxillipède.

a-e :  $\times 8$  ; f-g :  $\times 5$ .

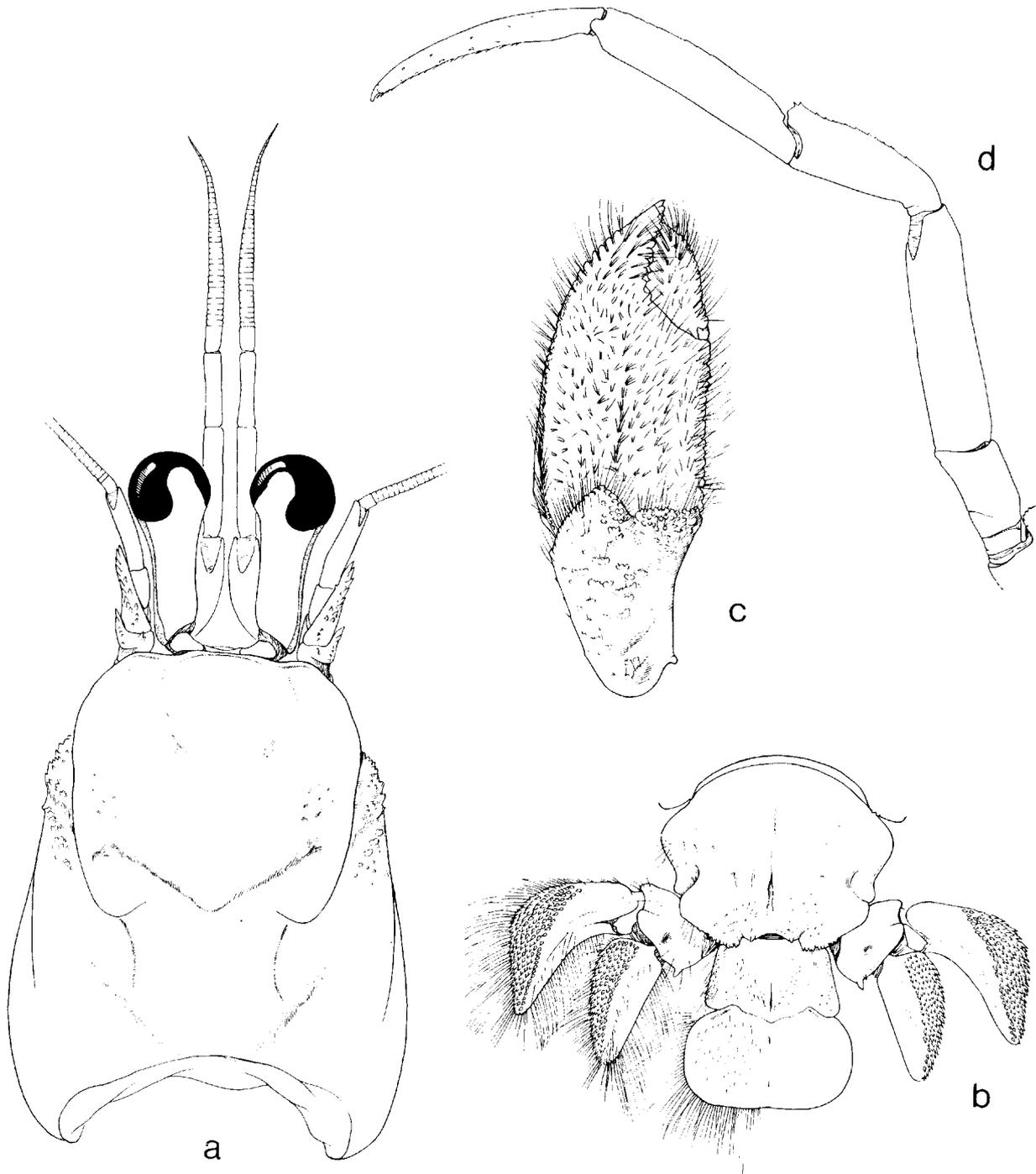


FIG. 14. — *Pylocheles (Xylocheles) miersi* Alcock et Anderson, MUSORSTOM II, st. 83, ♂ 11,5 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélicède gauche, vue dorsale ; d, deuxième périopode, vue latérale.

a-c :  $\times 6$  ; d :  $\times 9$ .

très atténués. Toute la région médiane du bord frontal légèrement proéminente : entre les saillies post-oculaires très faiblement anguleuses ou arrondies, le front est droit ou présente une légère convexité médiane.

Surface de la carapace lisse ou avec de petites ponctuations, excepté les régions antéro-latérales fortement granulo-tuberculées. Sillon cervical formant un angle obtus à côtés droits ou peu arqués.

Longueur des pédoncules oculaires égale aux  $\frac{3}{4}$  environ de celle de l'écusson ; cornées fortement renflées et pigmentées, leur diamètre, double de celui des pédoncules en leur milieu et compris 2,2 à 2,3 fois environ dans leur longueur. Pédoncules antennulaires modérément allongés, dépassant les yeux du tiers à la moitié de leur second article, lequel est de 1,5 à 2 fois plus long que le troisième. Pédoncules antennaires atteignant au plus le milieu des cornées, souvent plus courts. Deuxième article avec une saillie latérale à bord denticulé, avec une épine assez forte sur la face dorsale, en arrière du bord distal. Écaille antennaire triangulaire, assez longue, dépassant plus ou moins la base du cinquième article, à bord latéro-dorsal denticulé, légèrement convexe, à bord mésio-ventral très légèrement concave, d'aspect lisse à l'œil nu, une fine serrulation visible à fort grossissement.

Chélicères égaux et symétriques. Crête antéro-dorsale du carpe divisée en deux lobes par une encoche prolongée postérieurement par un sillon. Le lobe latéral, triangulaire, obtus à légèrement aigu, est bordé de petites dents tuberculiformes. Le lobe mésial, tronqué, est également bordé de tubercules, mais plus petits et plus irréguliers. Des tubercules en arrière de la crête, de part et d'autre du sillon qui sépare les deux lobes. Le reste de la face dorso-latérale avec de courtes stries pilifères transverses. Lorsque le chélicède est en extension, la facette distale excavée du carpe est dans un plan presque perpendiculaire à la face dorsale du propode. Autrement dit, en vue dorsale, le lobe latéral de cette facette s'avance au-dessus de la main et cache sa base.

Propode à région palmaire subrectangulaire, sa largeur comprise deux fois au plus dans la longueur de l'article. Bord latéral convexe, avec des petits denticules peu aigus, plus forts au niveau du doigt fixe. Bord mésial rectiligne avec des denticules courts, arrondis. Doigt fixe à moitié distale triangulaire, sa longueur comprise 2,2 fois environ dans celle de la main.

Face dorsale plane, recouverte de poils très fins, en petits faisceaux de 3-4 au plus, ou isolés, peu denses, ne cachant pas le tégument sous-jacent. Sur les bords une frange de soies assez longues et serrées.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques dépassant légèrement les chélicères. Mérés et dactyle de même longueur, propode un peu plus court, sa hauteur maximale comprise environ 4 fois dans sa longueur. Bord dorsal du carpe des deuxièmes pattes armé d'une ligne de courts denticules, parfois réduits et peu visibles. Par ailleurs, les articles de ces deux paires d'appendices sont inermes, à l'exception d'une spinule distale, inconstante, sur le carpe et, sous le dactyle, d'une ligne de très fines épines cornées, couchées vers l'avant, peu visibles, et plus courtes et plus discrètes encore sur la troisième paire.

Quatrièmes pattes avec le mérus et le propode de deux fois à deux fois et demie plus longs que larges. Sur le bord ventral une dizaine d'épines cornées disposées sur une seule ligne, la distale, la plus longue, s'opposant au dactyle.

Cinquièmes pattes avec le mérus environ deux fois, le propode de deux fois à deux fois et demie plus longs que larges. Sur la face latérale du propode, une large râpe. Vers le milieu de l'article, cette râpe est divisée par une lacune longitudinale en deux branches, l'une s'étendant le long du bord dorsal jusqu'à la base ; l'autre interrompue au tiers proximal.

Sixième segment abdominal à bord postérieur divisé en trois sections. Les deux lobes latéraux symétriques, obliquement tronqués, sont bordés d'une ligne de tubercules ou dents en peigne sur la moitié mésiale seulement, le reste du bord étant lisse, droit ou légèrement concave. La section médiane, en retrait, présente une concavité lisse et limitée de part et d'autre par une légère saillie portant un denticule.

Longueur du telson égale ou légèrement supérieure à sa largeur. Pièce postérieure d'un quart plus large que la pièce antérieure et divisée en deux lobes arrondis par une faible encoche, parfois à peine sensible, et par un sillon médian peu marqué.

#### TAILLE

Les huit spécimens examinés comprennent 5 mâles dont la carapace mesure de 8,5 à 11,5 mm, et 3 femelles ovigères de 10, 11 et 12 mm.

## HABITAT

Comme les syntypes, la plupart des spécimens examinés étaient logés dans des fragments végétaux : bambous ou pièces de bois creusées mesurant au plus une dizaine de centimètres de long.

## REMARQUES

*Pylocheles miersi* a été décrit par ALCOCK et ANDERSON en 1899 d'après des spécimens recueillis par l'*Investigator* dans la mer d'Andaman, par 336 mètres de profondeur. Aucune capture nouvelle n'a été signalée par la suite.

L'identification à cette espèce de spécimens des Philippines repose d'abord sur une comparaison avec la description originale et avec les illustrations qui l'accompagnaient.

Compte tenu de quelques imprécisions ou inexactitudes dans les détails, le dessin d'ensemble (ALCOCK et ANDERSON, 1899b, pl. 43, fig. 4) s'applique à nos exemplaires. Les proportions des appendices sont voisines, mais, surtout, la large échancrure médiane au bord postérieur du sixième tergite abdominal (fig. 14b) est bien visible sur la figure originale.

Le Dr. K. NARAPU REDDY, du Zoological Survey of India, à qui nous avons soumis une copie de nos dessins a bien voulu nous faire savoir que les caractères figurés correspondaient à ceux des syntypes conservés à Calcutta. L'identification a

été confirmée par l'examen du syntype déposé au British Museum.

Nous avons, à propos de *P. mortensenii*, noté les différences qui opposaient cette espèce pétricole, rangée ici dans le sous-genre *Pylocheles*, aux deux autres *Pylocheles* indo-ouest-pacifiques, *P. miersi* et *P. macrops* sp. nov., pour lesquelles nous avons établi le sous-genre *Xylocheles*.

Celles-ci, xylicoles l'une et l'autre, présentent des caractères communs, notamment dans la structure des chélicères, qui obturent obliquement la loge dans laquelle vit l'animal, alors que chez *P. mortensenii* les mains et la partie antéro-dorsale des carpes forment un véritable couvercle presque circulaire, perpendiculaire à la cavité cylindrique qui abrite le reste du corps. Les deux espèces xylicoles possèdent en arrière de la crête antéro-dorsale du carpe un appareil constitué par une plage de tubercules dont la fonction est réellement celle d'une râpe destinée au creusement et à l'aménagement de la loge. Nous verrons, à la suite de la description de *P. (X.) macrops* sp. nov., que *P. (X.) miersi* s'en distingue très nettement par une série de caractères : forme du bord frontal, proportions des pédoncules oculaires et du propode des chélicères, et surtout forme du bord postérieur du sixième tergite abdominal.

## DISTRIBUTION

Mer d'Andaman, Java, Philippines (Lubang, Bohol). De 240 à 460 mètres.

***Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov.**

(fig. 2b, 9f-h, 10c-d, 13a-g, 15a-d ; pl. IA, IIIA, IVD, E ; VIC, D)

## MATÉRIEL

## MUSORSTOM I

Station 12, 210-187 m : 1 ♂ 23 mm (Pg 2700).

Station 24, 189-209 m : 1 ♀ 22 mm (Pg 2775).

Station 27, 192-188 m : 1 ♂ 16,5 mm, 1 ♀ ovig. 19,5 mm (Pg 2701).

Station 31, 187-195 m : 1 ♂ 15 mm (Pg 2702).

Station 32, 193-184 m : 1 ♂ 24 mm, 1 ♀ ovig. 13,5 mm (Pg 2703).

Station 34, 191-188 m : 2 ♀ 10, 14,5 mm, 1 ♀ ovig. 17,5 mm (Pg 2704),

Station 36, 210-187 m : 1 ♂ en mauvais état, 1 ♀ 15 mm (Pg 2705).

Station 40, 287-265 m : 1 ♂ 6,5 mm, 1 ♀ 5,8 mm (Pg 2774).

Station 51, 200-170 m : 3 ♂ 5,5, 1<sub>1</sub> et 18,5 mm, 2 ♀ ovig. 15,5 et 14,5 mm (Pg 2706).

Station 55, 200-194 m : 1 spéc. en mauvais état (Pg 2707).

Station 62, 179-194 m : 1 ♀ ovig. 15 mm (Pg 2708).

Station 64, 194-195 m : 1 ♂ 13 mm, 1 ♀ ovig. 18 mm (Pg 2776).

Station 65, 202-194 m : 3 ♂ 15 mm (holotype Pg 2709), 22 et 22,5 mm, 1 ♀ 20 mm (paratypes, Pg 2710).

Station 69, 187-199 m : 1 ♂ 18 mm (Pg 2719).

Station 71, 174-204 m : 1 ♂ 11 mm (Pg 2711).

## MUSORSTOM II

- Station 11, 196-194 m : 1 ♂ 19 mm (Pg 2712).  
 Station 18, 195-188 m : 1 ♂ 19 mm, 1 ♀ ovig.  
 18 mm, 1 ♀ 3,5 mm (Pg 2713).  
 Station 59, 190-186 m : 1 ♂ 10,5 mm 1 ♀ ovig.  
 18 mm (Pg 2714).  
 Station 64, 195-191 m : 1 ♀ 20 mm (Pg 2715).  
 Station 67, 193-199 m : 1 ♀ 15,5 mm (Pg 2718).  
 Station 80, 178-205 m : 1 ♀ 6 mm, 1 ♀ ovig.  
 15,5 mm (Pg 2716).  
 Station 83, 320-318 m : 1 ♀ 9 mm (Pg 2717).

## CORINDON II (Macassar, 1980)

- Station 267, 186-134 m : 2 ♂ 12,5 et 22 mm,  
 1 ♀ 5 mm, 3 ♀ ovig. 15,5, 16,5 et 18 mm  
 (Pg 2729).  
 Station 273, 220-180 m : 2 ♂ 6 et 8,5 mm  
 (Pg 2730).

## CORINDON IV

- Station COP V/1, 244-215 m : 1 ♀ 15,5 mm  
 (Pg 2738).

*Albatross*

- Station 5117, 21.01.1908, île Sombrero, 13°52'22" N,  
 120°46'22" E, 215 m : 1 ♂ 5 mm, 1 ♀ 16 mm, 2 ♀  
 ovig. 15 et 17,5 mm.  
 Station 5118, 21.01.1908, île Sombrero, 13°48'45" N,  
 120°41'51" E, 215-290 m : 1 ♂ 5,5 mm.  
 Station 5369, 24.02.1909, île Marinduque, 13°48' N,  
 121°43' E, 193 m : 1 ♀ 14 mm.  
 Station 5374, 2.03.1909, île Marinduque, 15°46'45" N,  
 121°35'08" E, 347 m : 1 ♀ 9,5 mm.  
 Station 5412, 23.03.1909, entre Cebu et Bohol,  
 10°09'15" N, 123°52' E, 295 m : 1 ♂ 9 mm.  
 Station 5517, 9.08.1909, N. Mindanao, 8°45'30" N,  
 123°33'45" E, 308 m : 1 ♂ 7 mm.  
 Station 5519, 9.08.1909, N. Mindanao, 8°47' N,  
 123°31'15" E, 331 m : 1 ♀ 10,5 mm.  
 Station 5520, 10.08.1909, N. Mindanao, 8°41'15" N,  
 123°18'30" E, 185 m : 1 ♀ ovig. 14 mm (paratype,  
 NMNH 228432).

*Zoologisk Museum*, Copenhague (Th. MORTEN-  
 SEN coll.)

Java-South Africa Exped., 1929-30, station 2,  
 3.04.1929, Java, 7°33' S, 114°36' E, 200 m : 1 ♀  
 9,5 mm.

*National Taiwan College of Marine Science and  
 Technology* :

Taiwan, côte est, au large de Su-Ao, 250 m env.,  
 sable et vase, Tin-Yam CHAN coll., 16.03.1985 :  
 1 ♂ 14,5 mm ; 20.04.1985 : 1 ♀ ovig. 13,5 mm.

TYPES. — Un spécimen mâle de 15 mm (MUS-  
 ORSTOM I, station 65) est l'holotype. Il est  
 déposé au Muséum national d'Histoire naturelle,  
 sous le numéro Pg 2709, ainsi que deux autres  
 mâles et une femelle désignés comme paratypes.  
 Une femelle recueillie par l'*Albatross*, à la sta-  
 tion 5520 est également un paratype (National  
 Museum of Natural History).

LOCALITÉ-TYPE. — Philippines, nord de l'île  
 Lubang.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec deux courtes saillies  
 post-oculaires arrondies au sommet. Longueur des  
 pédoncules oculaires égale aux quatre cinquièmes de  
 celle de l'écusson. Cornées modérément renflées, leur  
 diamètre compris près de 4 fois dans la longueur des  
 pédoncules. Bord postérieur du sixième tergite abdomi-  
 nal divisé en trois lobes subgêaux par une paire d'inci-  
 sions ; le lobe médian saillant, légèrement convexe, fine-  
 ment denticulé.

## DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique sensiblement aussi  
 large que long. Région postérieure de la carapace  
 plus courte que l'écusson ; sillons cardio-bran-  
 chiaux peu marqués mais nets sur la moitié anté-  
 rière. Bord frontal avec deux courtes saillies  
 post-oculaires anguleuses, à sommet arrondi. La  
 portion médiane est légèrement concave et lisse.

Toute la surface de la carapace lisse ou faible-  
 ment ponctuée ; cependant, de part et d'autre de  
 l'écusson, régions antéro-latérales parfois faible-  
 ment granuleuses. Les deux branches du sillon  
 cervical assez fortement arquées.

Pédoncules oculaires d'une longueur égale aux  
 4/5 environ de celle de l'écusson ; assez minces  
 dans la moitié proximale, ils s'élargissent ensuite  
 en massue jusqu'au niveau des cornées. Celles-ci,  
 grandes, fortement pigmentées, ont un diamètre  
 compris quatre fois au plus dans la longueur des  
 pédoncules. Une bande longitudinale décalcifiée  
 s'étend de chaque côté, de la région articulaire à  
 la cornée.

Pédoncules antennulaires assez longs, dépassant  
 les yeux de la moitié environ de leur second article,  
 lequel est nettement plus long que le troisième.

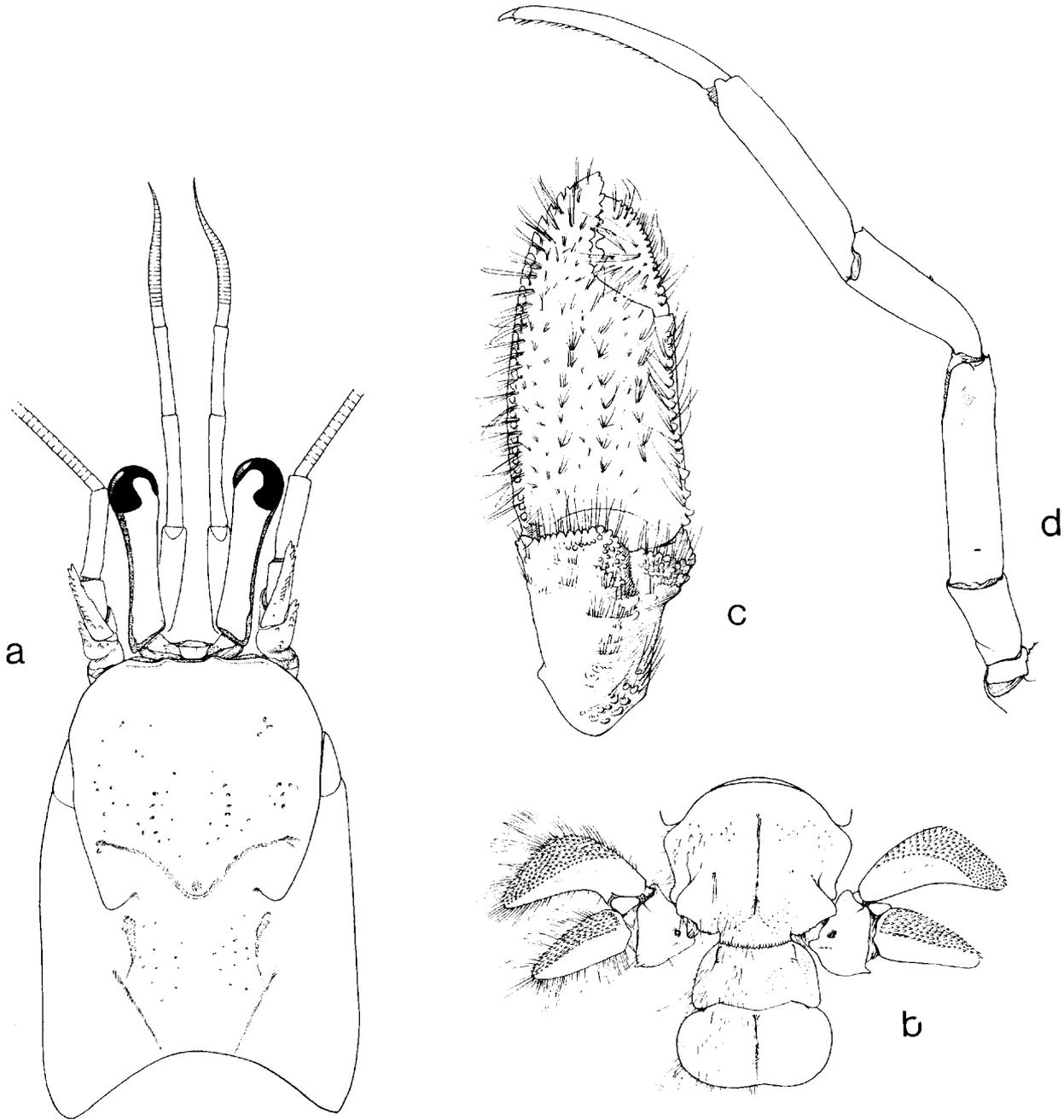


FIG. 15. — *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov., MUSORSTOM I, st. 65, ♂ holotype 15 mm : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, chélicède gauche, vue dorsale ; d, deuxième périopode, vue latérale.

a, c :  $\times 4$  ; f :  $\times 3,5$  ; d :  $\times 6$ .

Pédoncules antennulaires assez longs, dépassant les yeux de la moitié environ de leur second article, lequel est nettement plus long que le troisième.

Pédoncules antennaires atteignant ou dépassant légèrement la région distale des cornées. Deuxième article avec une saillie antéro-latérale armée de petits denticules. Écaille antennaire longue, triangulaire, dépassant nettement la base du cinquième article, et présentant un bord latéro-dorsal légèrement sinueux et denticulé, un bord mésio-ventral légèrement concave, avec une très fine serrulation visible à fort grossissement seulement.

Pièces buccales : fig. 13.

Chélipèdes égaux et symétriques. Crête antéro-dorsale du carpe divisée en deux lobes par une encoche qui se prolonge postérieurement par une dépression s'étendant sur le côté mésial jusqu'à la base de l'article. Le lobe latéral obtus ou arrondi, relativement peu saillant, bordé de tubercules crochus plus ou moins émoussés. Des dents similaires garnissent le bord de l'autre lobe. Sur les deux lobes, de part et d'autre de la dépression qui les sépare, une plage de tubercules, puis postérieurement de courtes stries transverses peu marquées.

Propode à région palmaire rectangulaire, sa largeur maximale comprise un peu plus de deux fois dans sa longueur totale. Bord latéral faiblement convexe jusqu'au tiers distal du doigt fixe, marqué par une ligne de dents courtes, peu aiguës, implantées verticalement. Bord palmaire mésial en général légèrement concave, avec une ligne de dents coniques courtes, qui se prolonge sur le dactyle. Doigt fixe large, la courbure de son bord latéral ne s'accroissant fortement que dans la région distale ; sa longueur est comprise 2,2 à 2,5 fois dans la longueur de la main.

Face dorsale plane ; toute sa surface, région proximale exceptée, recouverte de longs poils en faisceaux, plus ou moins alignés, peu denses, ne cachant pas le tégument sous-jacent. Sur les bords une frange de soies longues et serrées. Sous la région palmaire, du côté mésio-ventral, une plage de tubercules ou saillies formant une surface grossièrement striée.

Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques sensiblement de même longueur que les chélipèdes. Mérés et dactyle de même longueur, propode un peu plus court, sa largeur maximale comprise un peu plus de 4 fois dans sa longueur. Les articles lisses, inermes, à l'exception d'une spinule distale souvent très réduite sur le bord dorsal du carpe, et d'une ligne ventrale de très fines spinules sur le

dactyle. Pilosité faible, constituée par des soies peu nombreuses, principalement implantées sur le bord dorsal.

Quatrièmes pattes assez allongées. Largeur du mérus égale aux  $2/5^e$  de sa longueur. Largeur du propode égale à la moitié de sa longueur, laquelle est égale aux  $3/5^e$  de celle du mérus. Une double ligne irrégulière d'épines cornées s'étend le long du bord ventral du propode jusqu'au cinquième proximal.

Cinquièmes pattes avec le mérus deux fois et le propode un peu plus de deux fois, plus longs que larges. Sur le propode la râpe forme une large bande du côté dorsal et sur toute la longueur de l'article, avec une lacune longue et étroite sur la moitié proximale.

Sixième tergite abdominal caractérisé par la forme de son bord postérieur divisé en un lobe médian rectiligne ou faiblement convexe et en une paire de lobes latéraux. Le lobe médian forme une lame légèrement saillante, armée sur toute sa longueur de petites dents en peigne. Il est séparé par de profondes encoches des lobes latéraux, obliques, légèrement en retrait et denticulés sur la moitié mésiale seulement.

Telson à peu près aussi long que large. Les deux lobes postérieurs séparés par une encoche médiane, parfois très faible, et par un sillon médian, parfois très marqué, sur la face dorsale.

Coloration (sur le vivant). — Rouge vermillon intense, plus ou moins délavé vers les bords latéraux de l'écusson.

#### TAILLE

Les 65 spécimens examinés comprennent 32 mâles, de 5,5 à 24 mm et 33 femelles de 3,5 à 22 mm, dont 17 ovigères de 13,5 à 19,5 m.n.

#### HABITAT

Fragments de tiges creuses et de branches altérées par une longue immersion. Toujours recueillis sur des fonds relativement durs avec une couverture de vase fluide et une faune fixée abondante : Spongiaires, Gorgones, Alcyonaires, Crinoïdes, etc.

#### REMARQUES

L'espèce de Pylochelidae la mieux représentée, et de loin, non seulement dans les récoltes des

campagnes MUSORSTOM mais aussi dans celles de l'*Albatross*, est décrite ici comme nouvelle. *Pylocheles (Xylocheles) macrops* sp. nov. est assez proche de *P. (X.) miersi*, autre xylicole, mais s'en distingue aisément par des caractères très nets, observables chez les plus petits spécimens. Chez *P. macrops* les deux saillies post-oculaires sont petites, triangulaires, arrondies au sommet et séparées par une concavité peu profonde mais bien marquée. Chez *P. miersi* il y a deux faibles renflements post-oculaires entre lesquels le bord frontal n'est pas concave mais droit ou même légèrement convexe. Les pédoncules oculaires, par leur longueur et leurs proportions, opposent sans ambiguïté les deux espèces. Ils sont beaucoup plus allongés et sont dotés de cornées moins renflées chez *P. macrops*, avec un rapport du diamètre maximal des cornées à la longueur des pédoncules voisin de quatre, alors qu'il est à peine supérieur à deux chez *P. miersi*. De même, les pédoncules antennulaires et antennaires sont plus grêles et plus longs chez *P. macrops*.

Les chélipèdes des deux espèces ont un aspect assez voisin. Chez les spécimens figurés, la région digitale est relativement plus courte chez *P. macrops* (fig. 15 c) que chez *P. miersi* (fig. 14 c) mais ces proportions sont assez variables, de même que le développement des denticulations marginales sur la main. Par contre, la crête antéro-dorsale du carpe diffère quelque peu. En vue dorsale, le lobe triangulaire qu'elle forme du côté latéral est plus obtus, et le lobe mésial tronqué moins saillant chez *P. macrops*. La pilosité sur la main est constituée par des soies fines et implantées isolément ou par deux ou trois chez *miersi*, par des soies plus épaisses formant des faisceaux plus larges chez *macrops*. Cette différence de pilosité explique sans doute l'aspect différent de la face operculaire. Chez *miersi*, et non chez *macrops*, cette face est toujours cachée par un revêtement noirâtre de particules de vase, l'observation de l'ornementation nécessitant un brossage énergique.

Le caractère distinctif le plus significatif est fourni par le sixième tergite abdominal. Chez *P. miersi* le bord postérieur est creusé d'une large

encoche médiane flanquée de deux lobes saillants, alors que, au contraire, chez *P. macrops*, la partie médiane forme un lobe à bord convexe qui dépasse largement les deux lobes latéraux.

Notons encore qu'une particularité des quatrième pattes thoraciques sépare *P. macrops* de tous les autres *Pylocheles*, quel que soit le sous-genre auquel ils se rattachent : le bord ventral du propode porte des soies spiniformes disposées non en une seule ligne, mais en deux lignes rapprochées, plus ou moins intriquées.

*Pylocheles (Xylocheles) macrops* est, nous l'avons dit, l'espèce de Polychelidae la plus abondante dans les récoltes étudiées ici. C'est aussi celle qui, *Parapylocheles scorpio* excepté, atteint la plus grande taille, 24 mm pour les mâles, 22 mm pour les femelles. L'espèce à laquelle nous l'avons particulièrement comparée, *P. miersi*, est beaucoup plus petite : le plus grand des 15 spécimens connus ne mesure que 12,5 mm.

La majorité des récoltes ont été effectuées aux Philippines, et il est probable qu'elle est partout présente dans cette région dans des limites de profondeurs relativement restreintes, surtout entre 180 et 250 mètres, avec un maximum de 347 mètres. *P. macrops* est particulièrement commun là où vit *Neoglyphea inopinata*, puisque sur les 22 stations MUSORSTOM où il a été capturé, 16 sont situées dans le secteur à Glyphéides.

Dans les autres régions de récolte, c'est-à-dire Amboine, détroit de Macassar et Java, les profondeurs étaient aussi voisines de 200 mètres.

Les individus étaient toujours logés dans des fragments végétaux divers : morceaux de tiges creuses ou pièces de bois minées par des organismes perforants, certains, abritant en général des grands spécimens, volumineux et pesants. Le logement était parfaitement cylindrique, ses parois lisses, et avait manifestement été aménagé par son hôte.

#### DISTRIBUTION

Taiwan, Philippines, Amboine, détroit de Macassar, Java. De 170 à 347 mètres.

### Sous-genre **Bathycheles** subgen. nov.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires tuberculiformes ou anguleuses, séparées par une concavité médiane. Pédoncules oculaires réduits, ne dépassant pas en général le milieu du pénultième article des pédoncules antennaires ; les cornées petites, généralement peu pigmentées mais bien délimitées et hémisphériques ; les pièces basilaires très réduites, décalcifiées ou fusionnées avec la pièce interoculaire médiane, souvent indiscernables entre la base des pédoncules et les sinus frontaux. Chélipèdes comme dans le sous-genre *Xylocheles*, mais avec les mains plus allongées, à bords latéraux en partie rectilignes. Lobes postérieurs du telson séparés par un sillon dorsal souvent indistinct.

Espèce-type. — *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., par présente désignation.

Nombre d'espèces. — Six, dont cinq indo-ouest-pacifiques et une ouest-atlantique.

Étymologie. — βάθος, profond ; χηλή, pince.

### **Pylocheles (Bathycheles) chacei** sp. nov.

(fig. 17 a-d)

#### MATÉRIEL

R. V. *Silver Bay*, station 5142, 12.10.1963, N. Haïti, îles Turks et Caicos, au sud de Seal Cays, 19°52' N, 71°58'30" W, 640 m : 1 ♀ 13 mm env. en mauvais état et incomplète (holotype, NMNH 152529).

TYPE. — National Museum of Natural History, Washington : femelle holotype (voir ci-dessus).

LOCALITÉ-TYPE. — Au large de la côte nord de Haïti.

DIAGNOSE. — Bord frontal avec deux saillies post-oculaires obtuses, dépassant légèrement les saillies post-antennaires arrondies ; les trois sinus frontaux égaux. Pédoncules oculaires légèrement amincis dans la région médiane ; leur longueur comprise 2,5 fois dans celle de l'écusson ; diamètre des cornées compris 2,5 fois dans la longueur des pédoncules. Deuxièmes et troisièmes pattes thoraciques à bord dorsal inerme. Bord postérieur du sixième tergite abdominal convexe, creusé d'une encoche médiane rectangulaire, un peu moins profonde que large. Pièce antérieure du telson avec, près des angles postérieurs, une paire de fenêtres ovales à surface membraneuse.

#### DESCRIPTION

Écusson céphalothoracique un peu plus long que large, d'un tiers plus long que la région postérieure de la carapace.

Bord frontal avec les deux saillies post-oculaires obtuses, légèrement émoussées au sommet, séparées par une concavité médiane de la même largeur et de la même profondeur que les deux sinus latéraux. Saillies post-antennaires très arrondies, atteignant à peu près le même niveau que les saillies post-oculaires. Bords latéraux présentant une concavité au niveau des dépressions obliques qui divisent les régions latérales de l'écusson. Les deux branches du sillon cervical formant entre elles un angle droit et s'incurvant à leur extrémité.

Sillons cardio-branchiaux représentés par deux lignes décalcifiées légèrement sinueuses.

Pédoncules oculaires deux fois et demie plus courts que l'écusson, légèrement amincis dans la région médiane. Cornées bien développées, à cornéoles distinctes, pigmentées ; leur diamètre, égal au diamètre proximal, est compris deux fois et demie environ dans la longueur des pédoncules. Sur la région membraneuse articulaire de ceux-ci une très petite pièce calcifiée.

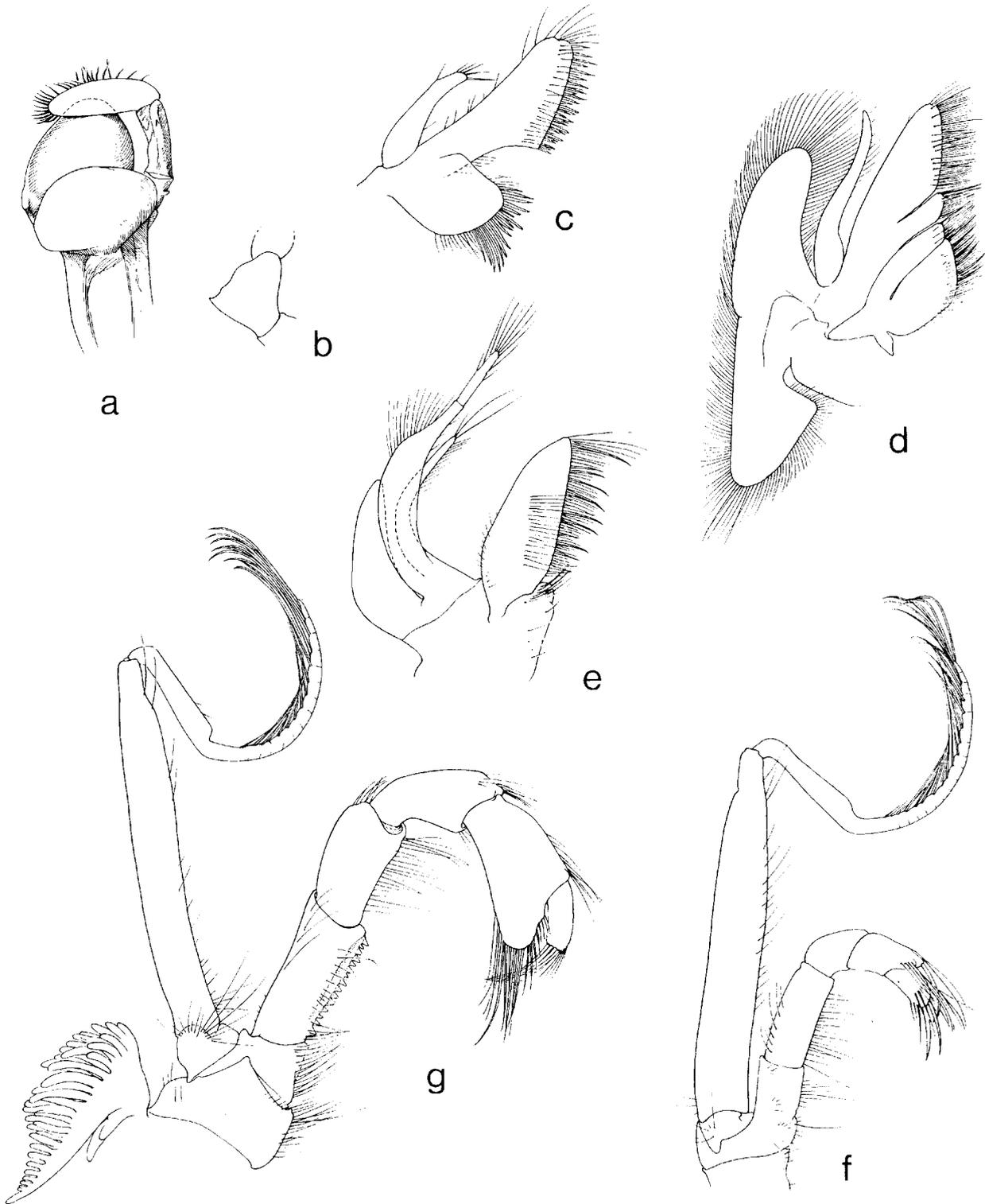


FIG. 16. — *Pylocheles (Bathycheles) incisus* sp. nov., pièces buccales : a, mandibule ; b, deuxième article du palpe, vue latérale ; c, maxillule ; d, maxille ; e, premier maxillipède ; f, deuxième maxillipède ; g, troisième maxillipède.  
a-b :  $\times 16$  ; c-g :  $\times 14$ .

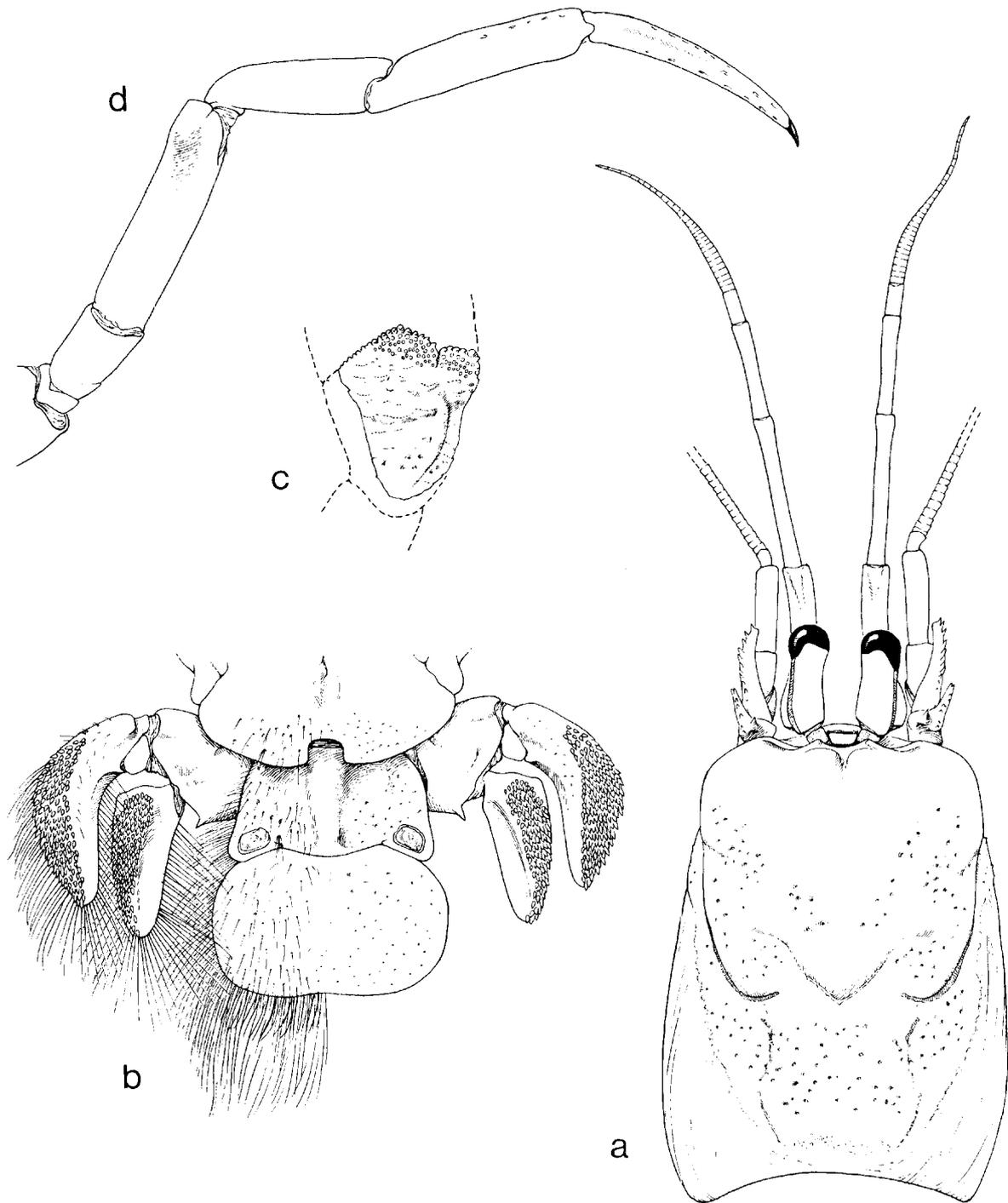


FIG. 17. — *Pylocheles (Bathycheles) chacei* sp. nov., R. V. *Silver Bay* st. 5142, Haïti, ♀ holotype 13 mm env. : a, carapace et appendices céphaliques, vue dorsale ; b, bord postérieur du sixième tergite abdominal, telson et uropodes ; c, fragment du carpe du chélicède gauche, vue dorsale ; d, deuxième périopode droit, vue latérale.

a :  $\times 5,5$  ; b, d :  $\times 6$  ; c :  $\times 4$ .