11018

Au Dr. John Garth
en sincère hommage
D Guinot

ISBN 2-85653-020-6

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie

TOME XCVII

Danièle GUINOT

CONSTITUTION DE QUELQUES GROUPES NATURELS CHEZ LES CRUSTACÉS DÉCAPODES BRACHYOURES

I. La superfamille des Bellioidea et trois sous-familles de Xanthidae (Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock)

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (Ve)

1976

JOHN S. GARTH
Allan Hancock Foundation
University of Southern California
Los Angeles, California 90007
JUN 27 1977

11018

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Tome XCVII

CONSTITUTION DE QUELQUES GROUPES NATURELS CHEZ LES CRUSTACÉS DÉCAPODES BRACHYOURES

I. La superfamille des Bellioidea et trois sous-familles de Xanthidae (Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock)

par

Danièle GUINOT

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle

SOMMAIRE

Pages

INTRODUCTION 5
Remarques sur diverses régions de la carapace chez les Brachyoures 6
SUPERFAMILLE DES BELLIOIDEA Dana, 1852 13
Famille des Belliidae Dana, 1852 15
Historique 17
Genre *Bellia* H. Milne Edwards, 1848 19
Bellia picta H. Milne Edwards, 1848 20
Genre *Corystoides* Lucas, 1844 20
Corystoides chilensis Lucas, 1844 21
Corystoides abbreviatus ? A. Milne Edwards, 1880 22
Genre *Acanthocyclus* Lucas, 1844 22
Acanthocyclus gayi Lucas, 1844 23
Acanthocyclus albatrossis Rathbun, 1898 24
Acanthocyclus hassleri Rathbun, 1898 24
Remarques biogéographiques et écologiques sur le genre *Acanthocyclus* Lucas 24
Caractères morphologiques différentiels des *Acanthocyclus* 25
Genre *Heterozius* A. Milne Edwards, 1867 27
Heterozius rotundifrons A. Milne Edwards, 1867 28
Particularités écologiques et éthologiques des Belliidae 30
Respiration à courant d'eau inversé chez les fouisseurs 30
Tendances évolutives 33
Examen des principaux caractères morphologiques et détermination des affinités phylogéniques. 33
1. Forme du corps 33
2. Chélipèdes 34

3. Pattes ambulatoires 34
4. Front 35
5. Antennes et clôture de l'orbite 35
6. Yeux et cavités orbitaires 40
7. Antennules 41
8. Limitation antérieure du cadre buccal, chambre prostomiale et mxp3 43
9. Plastron sternal. Abdomen et appareil « bouton-pression » chez le mâle 47
10. Appareil « bouton-pression » chez la femelle. Orifices génitaux de la femelle 52
11. Pléopodes sexuels mâles 55

Conclusions sur la position systématique des Belliidae 57

TROIS SOUS-FAMILLES DE XANTHIDAE (Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock) 61

Sous-famille des Polydectinae Dana, 1851 62

Historique 62

Genre *Polydectus* H. Milne Edwards, 1837 64
Polydectus cupulifer (Latreille, 1812) s.l. 65
Écologie et éthologie de *Polydectus* 65
Distribution géographique de *Polydectus* 66
Caractères morphologiques de *Polydectus* 66

Genre *Lybia* H. Milne Edwards, 1834 69
Lybia tessellata (Latreille, 1812) 70
Lybia leptochelis (Zehntner, 1894) 71
**Lybia pugil ?* (Alcock, 1898) 74
**Lybia caestifera* (Alcock, 1898) 75
Lybia denticulata Nobili, 1906 75
Lybia plumosa Barnard, 1947 76
**Lybia hatagumoana* Sakai, 1961 76
Lybia edmondsoni Takeda et Miyake, 1970 77
Remarques sur le genre *Prolybia* Ward, 1933 = *Lybia* H. Milne Edwards, 1834. 78
Lybia australiensis (Ward, 1933) 78

Biotope des Polydectinae 79

Preuves éthologiques et morphologiques de l'unité du groupe *Polydectus-Lybia* 79

Ressemblances morphologiques entre *Lybia* et *Polydectus* 83

Examen de quelques caractères morphologiques particuliers 86
1. Carapace 86
2. Bord antéro-latéral 87
3. Cadre buccal, mxp3 et lacinie de mxp1 87
4. Plastron sternal 89
5. Pléopodes sexuels mâles 93
6. Chélipèdes et pattes ambulatoires 95

Patrons de coloration dans le genre *Lybia* H. Milne Edwards 98

Position systématique des Polydectinae Dana 99

Sous-famille des Trichiinae de Haan, 1841 101

Historique 101

Justification de la nomenclature utilisée et date du genre *Trichia* de Haan 102

Synopsis des acquisitions taxonomiques nouvelles 104

Genre †*Palaeotrichia* gen. nov. 106
*†*Palaeotrichia multispinata* (Noetling, 1885) 108
*†*Palaeotrichia laevis* (Noetling, 1885) 108

Genre *Trichia* de Haan, 1839 109
Trichia dromiaeformis de Haan, 1839 110
Trichia australis Baker, 1906 116

Trichia horiii (Miyake, 1940) 119
Trichia imajimai (Takeda et Miyake, 1969) 123
**Trichia indica* (Sankarankutty, 1966) 126
Trichia sakaii (Balss, 1938) 127

Genre *Banareia* A. Milne Edwards, 1869 135
Banareia armata A. Milne Edwards, 1869 138
Banareia kraussi (Heller, 1861) 142
Banareia subglobosa (Stimpson, 1858) 146
Banareia nobilii (Odhner, 1925) 148
**Banareia japonica* (Odhner, 1925) 150
Banareia acies (Rathbun, 1911) 151
Remarques sur *Banareia* sp. = **Actaea acies* var. Rathbun, 1924 153
Banareia inconspicua Miers, 1884 154
Banareia australis (Ward, 1936) 156, 157
Banareia odhneri Sakai, 1974 162
Banareia balssi sp. nov. 164
Banareia palmeri (Rathbun, 1894) 167
Banareia banareias (Rathbun, 1911) 169
Banareia villosa Rathbun, 1906 174
Banareia serenei sp. nov. 176
Banareia (?) *parvula* (Krauss, 1843) 179

Genre *Calvactaea* Ward, 1933 183
Calvactaea tumida Ward, 1933 185

Analyse comparative des caractères morphologiques des Trichiinae 188
1. Forme de la carapace 188
2. Face dorsale 189
3. Front 192
4. Antennules 192
5. Antennes 192
6. Cadre buccal et mxp3 194
7. Plastron sternal 195
8. Abdomen mâle et appareil « bouton-pression » 197
9. Pléopodes sexuels mâles 198
10. Faciès général, coaptation, pilosité 198
11. Pinces 199

Distribution géographique des Trichiinae 199
Écologie des Trichiinae 200

Sous-famille des Actaeinae Alcock, 1898 201
Historique 201
Résumé des principales propositions concernant les Actaeinae Alcock 202
Remarques sur quelques cas particuliers et sur certaines espèces exclues du genre *Actaea* de Haan, char. emend. 203
Genre *Actaea* de Haan, 1833, char. emend. 205
I. Les *Actaea* du groupe « *savignyi-calculosa* » 207
Actaea savignyi (H. Milne Edwards, 1834) 211
Remarques sur une *Actaea* du Macclesfield Bank = *Actaea* aff. *savignyi* .. 215
Actaea calculosa (H. Milne Edwards, 1834) 215
Remarques sur « *Actaea granulata*, Aud., var. *Laevis* ? » *nom. in schedulis.* 217
Actaea pura Stimpson, 1858 217
Actaea carcharias White, 1847 220
Actaea tuberculosa (Miers, 1884) 221
Actaea semblatae sp. nov. 225
Actaea jacquelinae sp. nov. 227
Actaea catalai sp. nov. 228

II. Les *Actaea* du « groupe *peroni* » 230
Actaea peroni peroni (H. Milne Edwards, 1834) 230
Actaea peroni squamosa Henderson, 1893 232
**Actaea peroni occidentalis* Odhner, 1925 232
Actaea glandifera Rathbun, 1914 232
**Actaea spinosissima* Borradaile, 1902 233
**Actaea perspinosa* Borradaile, 1902 235
Actaea squamulosa Odhner, 1925 235
Actaea polyacantha (Heller, 1861) 236
**Actaea fragifera* (White, 1847) 237
Actaea flosculata Alcock, 1898 238
Actaea hystrix Miers, 1886 238
Actaea petalifera Odhner, 1925 239
Genre *Actaeodes* Dana, 1851 240
Actaeodes tomentosus (H. Milne Edwards, 1834) 244
Actaeodes hirsutissimus (Rüppell, 1830) 245
Actaeodes consobrinus (A. Milne Edwards, 1873) 246
Actaeodes semoni (Ortmann, 1894) 247
Actaeodes mutatus nom. nov. 247
Genre *Paractaea* Guinot, 1969 249
Paractaea rufopunctata africana subsp. nov. 250
**Paractaea rufopunctata philippinensis* (Ward, 1941) 250
Paractaea margaritaria (A. Milne Edwards, 1867) 251
Genre *Gaillardiellus* gen. nov. 252
Gaillardiellus rueppelli (Krauss, 1843) 254
Gaillardiellus orientalis (Odhner, 1925) 255
Gaillardiellus superciliaris (Odhner, 1925) 257
Gaillardiellus alphonsi (Nobili, 1905) 258
Genre *Forestia* gen. nov. 260
Forestia depressa (White, 1847) 262
Forestia scabra (Odhner, 1925) 263
Forestia abrolhensis (Montgomery, 1931) 265
Genre *Novactaea* gen. nov. 267
Novactaea bella sp. nov. 267
Novactaea pulchella (A. Milne Edwards, 1865) 269
Novactaea michaelseni (Odhner, 1925) 270
Remarques sur **Actaeodes modestus* de Man, 1888 271
Genre *Serenius* gen. nov. 272
Serenius pilosus (A. Milne Edwards, 1867) 275
Serenius gemmula (Dana, 1852) 275
Serenius ceylonicus (Laurie, 1906) 276
Serenius demani (Odhner, 1925) 276
**Serenius* (?) *kuekenthali* (de Man, 1902) 278
BIBLIOGRAPHIE 279
INDEX 299

INTRODUCTION

Dans le cadre des théories fixistes, la notion d'espèce correspond à un simple procédé de classification qui fait appel, d'une part, au critère de similitude morphologique des individus et, d'autre part, au critère de leur parenté réelle à travers la génération. Pour la constitution des taxons supérieurs, la plupart des zoologistes systématiciens, fidèles à la tradition linnéenne, se sont servis des caractères morphologiques pris dans leur ensemble, c'est-à-dire de l'aspect général des espèces considérées. Dans l'optique de cette approche typologique, on utilise les différences et les ressemblances superficielles au même rang que les caractères indiquant des relations phylogénétiques. Avec le triomphe de l'évolutionnisme, une conception dynamique de l'espèce se superpose à la notion primitive : il ne suffit pas de définir et bien délimiter morphologiquement une espèce, de désigner sa place dans « l'échelle des êtres », mais il faut établir ses liens de parenté dans le schéma évolutif, déterminer son emplacement dans la « généalogie des êtres ». Actuellement, les notions taxonomiques sont liées à celles de la génétique des populations. En démontant certains mécanismes de l'évolution et en découvrant des situations écologiques et des particularités éthologiques, on fait progresser aujourd'hui cette systématique nouvelle qui s'efforce d'être le miroir d'une réalité historique.

Nous ne partageons pas l'attitude de certains carcinologistes qui, découragés par les difficultés que pose l'établissement de groupes naturels et tout particulièrement par les problèmes découlant des divergences entre les expressions phénotypiques et la structure intime des génomes, se résignent à des classifications de type ancien. Pour des raisons d'ordre pragmatique, ils pratiquent une systématique fixiste, tout en admettant un cadre théorique évolutionniste. Dans cette situation se trouvent les carcinologistes qui utilisent indistinctement un grand nombre de caractères morphologiques et fondent leur diagnose des taxons sur des ressemblances et des dissemblances dont la hiérarchie n'est pas prise en considération.

L'un des points de départ de notre étude est la supposition que tous les caractères d'un organisme n'ont pas la même valeur taxonomique. Il en est de variables et plastiques : il s'agit en général de caractères d'une valeur adaptive immédiate. D'autres, tels le plastron sternal et les organes de la reproduction, sont plus profondément ancrés dans le patrimoine génétique de l'espèce et, de ce fait, révélateurs des relations phylétiques. Le sternum thoracique constitue une structure de plus grande stabilité que la carapace. Par ailleurs, avec ses lignes de suture, la ligne médiane, etc., le plastron sternal porte extérieurement les marques des formations endophragmales et, de par sa croissance généralement isométrique, forme l'élément de référence le plus constant dans toute définition biométrique des genres et des espèces. Cette partie du corps, pratiquement jamais utilisée par les systématiciens, a une valeur taxonomique très importante. En étudiant quelques-uns de ces caractères qui nous paraissent avoir une valeur privilégiée, nous tentons de constituer certains groupes méritant l'épithète de « naturels », c'est-à-dire comportant des espèces qui font réellement partie d'une branche de l'arbre généalogique des Brachyoures. Une distinction est faite entre les relations par « clade » et celles par « grade », à savoir par lignée et par niveau. Cet effort a abouti à la présentation de séries morphologiques qui illustrent, sur des caractères particuliers, l'évolution des lignées. Ainsi, nous avons pu mettre en lumière plusieurs facettes du processus de carcinisation.

Dans certains cas privilégiés, l'étude paléontologique nous a apporté la confirmation de nos vues sur l'évolution de certains caractères à l'intérieur des groupes naturels.

Bien entendu, dans un travail qui veut apporter comme conclusion systématique une synthèse des données morphologiques, biogéographiques, écologiques, éthologiques, ontogéniques et paléontologiques, la révision taxonomique devait être mondiale. Nous nous sommes efforcée d'examiner les spécimens types le plus souvent possible. Un petit nombre d'espèces n'ont pu être observées ; elles figurent dans ce travail avec un astérisque.

Afin d'échapper aux déformations dues à la perspective, les plastrons sternaux sont toujours dessinés d'un seul tenant, sur une surface plane, en intégrant, dans les nombreux cas de plastrons convexes, plusieurs angles de vue. Ainsi, nous appelons « figuration développée » toute figure à profil arrondi exécutée en plusieurs fois, chacune de ses parties étant représentée dans sa plus grande dimension.

Quand ce n'est pas spécifié dans la légende, c'est le pléopode du côté gauche (premier pléopode, deuxième pléopode) qui est figuré.

REMARQUES SUR DIVERSES RÉGIONS DE LA CARAPACE CHEZ LES BRACHYOURES

Dans son Histoire naturelle des Crustacés fossiles, A. G. Desmaret (1822, p. 72) a été l'un des premiers à bien étudier la configuration de la face supérieure de la carapace des Décapodes. Cet auteur avait constaté que les bosselures et les sillons dont la face dorsale estmarquée, offrent une certaine constance et peuvent servir à la distinction des espèces. La place occupée dans l'organisme par certains vicères et l'insertion de certains muscles se traduisent extérieurement par des marques, par des sillons qui circonscrivent des régions, lesquelles sont en rapport avec des organes définis. Desmarest proposa de désigner les diverses portions de la carapace par certains termes : régions *stomacale, hépatique, cordiale, branchiale*, etc. En 1851 (p. 9-32), H. Milne Edwards fit une analyse des dispositions morphologiques de la carapace chez certains Décapodes et, en particulier, établit clairement les principales divisions de celle-ci chez divers Crabes. Nous allons résumer les conclusions de cet auteur concernant la région *gastrique* et le sillon *cervical* des Brachyoures, car les carcinologistes ultérieurs ne se sont pas tenus à la même interprétation. H. Milne Edwards a choisi comme point de départ dans son texte et ses figures la carapace de *Mithrax spinosissimus* (atlas, pl. 8, fig. 6), et, comme autres exemples, celle de *Parthenope horrida* (= *Daldorfia horrida*), *Zozymus tomentosus* (= *Actaea tomentosa* = *Actaeodes tomentosus*), *Zosimus aeneus* et *Eriphia gonagra* (*ibid.*, pl. 8, fig. 7-10).

La région *gastrique* de H. Milne Edwards (= région stomacale + région génitale de Desmarest) occupe la partie médiane du bouclier céphalothoracique. Elle comprend au milieu : 1) deux lobes épigastriques symétriques ; 2) un lobe mésogastrique, « lobe impair et médian », situé entre les deux lobes *protogastriques* (*loc. cit.*, p. 21) ; 3) deux lobes *métagastriques*, postérieurs et latéraux par rapport au lobe mésogastrique ; 4) un lobe *urogastrique*, « petit lobe impair qui ressemble ici [chez *Mithrax spinosissimus*] à un bourrelet transversal », et auquel fait suite la région *cardiaque*.

Dans certains cas, ces lobes disparaissent ou se confondent, ce qui aboutit à donner une simplicité de conformation à la région gastrique ; d'autres fois, bosselures et sillons se multiplient et déterminent un plus grand nombre de divisions et même des subdivisions.

Un cas fréquent est la fusion du lobe mésogastrique avec les deux lobes métagastriques ; il peut y avoir aussi disparition de toute séparation entre ces derniers et le lobe urogastrique, de sorte que toute cette portion de la région gastrique ne constitue plus qu'une seule aire médiane, dont l'extrémité antérieure (pointe mésogastrique) s'avance plus ou moins loin entre les lobes protogastriques (*ibid.*, p. 22). C'est à ce point de son exposé que H. Milne Edwards fixe chez les Crabes l'emplacement de deux zones fort importantes : *le sillon cervical*, situé immédiatement en arrière de deux petites impressions musculaires en forme de fossette, les *fossettes gastriques*, qui correspondent à l'insertion des muscles postérieurs de l'estomac.

Précédemment (*ibid.*, p. 10-12), H. Milne Edwards avait indiqué que le sillon cervical sépare (parfois très distinctement, si le bouclier céphalothoracique est divisé en deux portions articulées par une suture membraneuse, par exemple chez les Cénobites, les *Birgus*) l'arceau céphalique de l'arceau sca-

pulaire de la carapace. Chez les Crabes, ce sillon est reconnaissable dans de nombreuses espèces et caractériserait aussi l'arceau céphalique de la carapace. Dans le genre *Mithrax*, le sillon cervical traverse le test de la carapace puis se porte obliquement et en dehors vers le tiers antérieur du bord antéro-latéral et se dirige vers les angles latéro-antérieurs du cadre buccal. L'arceau céphalique de la carapace est ainsi circonscrit chez beaucoup de Crabes et, même si le sillon cervical vient à s'effacer complètement, on en reconnaît la direction grâce aux deux petites fossettes qui se voient ordinairement au milieu de la carapace près de la ligne médiane, *un peu en avant* du bord postérieur de l'arceau céphalique (*ibid.*, p. 12).

Il est dommage que les carcinologistes n'aient pas davantage utilisé la position de ces fossettes gastriques pour retrouver l'emplacement des diverses régions gastriques. Ces fossettes sont souvent seules visibles au sein d'une face dorsale lisse ou, au contraire, sont dissimulées par les bosselures et sillons d'une carapace très subdivisée. Les fossettes gastriques indiquent la limite, parfois difficile à préciser sans elles, entre les lobes métagastriques et le lobe urogastrique. C'est en arrière de celles-ci que l'on doit reconnaître le sillon cervical, c'est-à-dire entre le lobe urogastrique et le lobe cardiaque.

Nous reproduisons ici (fig. 1 A, 1 B) deux des dessins de H. Milne Edwards (1851, pl. 6, fig. 6, 9), représentant d'une part *Mithrax spinosissimus*, à la carapace aréolée de façon « simple » et, d'autre part, *Zosimus aeneus*, à la face dorsale subdivisée à l'extrême. Grâce à la position des fossettes gastriques, on reconnaît facilement l'emplacement de la zone urogastrique, limitée en arrière par le sillon cervical. On distingue également bien le lobe mésogastrique impair et les deux lobes métagastriques postérieurs, plus ou moins fusionnés.

Reportons-nous maintenant à la nomenclature des régions de la carapace proposée par Dana en 1851 (1851*a*, p. 95-98), c'est-à-dire la même année que H. Milne Edwards mais antérieurement à l'ouvrage du savant français puisque ce dernier y fait allusion (*ibid.*, p. 10).

Sur la carapace d'un Crabe du « groupe *Cancer* », que nous reproduisons ici (fig. 1 C) en ajoutant seulement l'emplacement des fossettes gastriques, on distingue pour le *medial group* (qui correspond à la région gastrique) : les deux aires 1M, qui correspondent aux lobes épigastriques ; les deux aires 2M, qui représentent les lobes protogastriques ; 3M, « a central areolet, elongated anteriorly between the areolets 2M » (Dana, *loc. cit.*, p. 95-96), dénomination qui recouvre le lobe mésogastrique et les lobes métagastriques de H. Milne Edwards ; 4M, « a transverse areolet just posterior to 3M » (*ibid.*, p. 96), qui correspond donc au lobe urogastrique de H. Milne Edwards. Dana nous donne une confirmation de cette homologie : « Two deep punctures usually mark the limit between 3M and 4M, even when there is no depression ». Ces deux profondes ponctuations sont les fossettes gastriques de H. Milne Edwards qui sont situées à la limite de 3M et de 4M. Il faut donc placer le sillon cervical entre 4M et 1P. Nous donnons ici un schéma (fig. 1 D) qui montre les homologies entre les régions gastriques numérotées de Dana et celles de H. Milne Edwards.

Dana (*ibid.*, p. 97) signale que 3M « subdivides at times into 3 parts » et qu'il peut y avoir des subdivisions encore plus poussées, avec un grand nombre de petits lobules ou de tubercules à l'intérieur de chaque aire. Les figures 2-4 de Dana (*ibid.*) montrent bien que, pour cet auteur, 3M correspond à l'aire mésogastrique + les deux aires métagastriques de H. Milne Edwards. De ce fait, les carcinologistes ont appelé cette aire 3M soit mésogastrique soit métagastrique, ce qui est inexact dans les deux cas. Par exemple, la figure 1 de Rathbun (1918, p. 4), vue diagrammatique de la face dorsale d'un Crabe Grapsoïde, montre une large région impaire dite mésogastrique, qu'il faut, en fait, considérer comme la réunion des régions mésogastrique et métagastriques ; pourtant, la définition donnée par Rathbun (*ibid.*, p. 7) de ces deux régions est exacte. Rathbun place correctement le sillon cervical, en arrière de la région urogastrique. En 1930 (fig. 1), Rathbun représente un Portunidae et, là, est bien faite la distinction entre région mésogastrique et régions métagastriques.

Dans son traité de Paléontologie sur les Arthropodes, Glaessner (1969, p. R405, R406, fig. 220 C, D) reproduit telles quelles les deux figures de Rathbun. Le sillon cervical y est bien placé, postérieurement à la région urogastrique ; mais, dans le texte, Glaessner écrit : « Behind the cervical groove are, medially, the urogastric, cardiac and intestinal regions », ce qui ne correspond ni à ses figures ni à la définition de H. Milne Edwards. Le sillon cervical ne divise pas la région gastrique, mais sépare cette dernière de la région cardiaque.

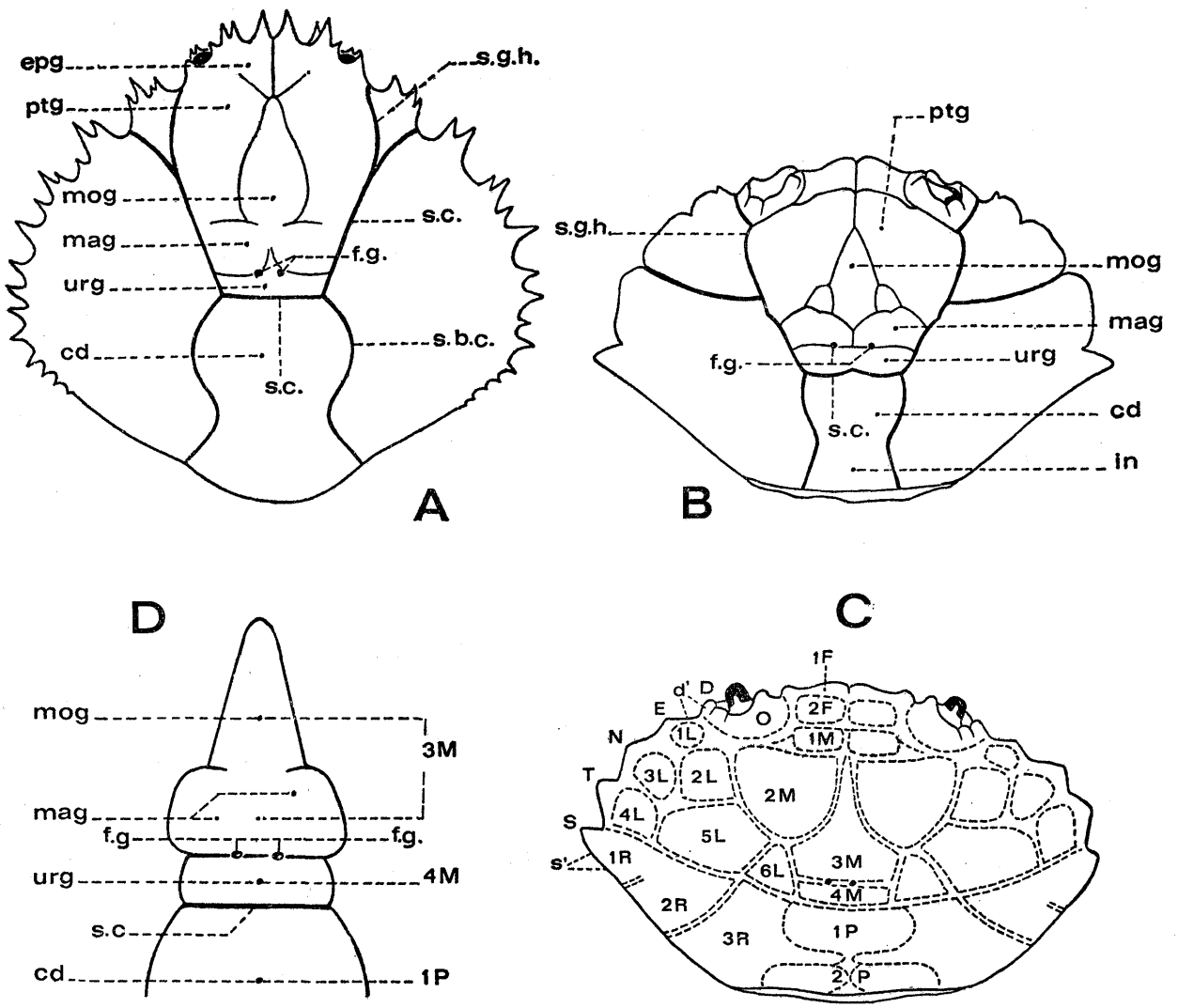


FIG. 1 A-C. — Emplacement et nomenclature de diverses régions (principalement gastriques) et certains sillons de la carapace chez les Brachyoures.

A, *Mithrax spinosissimus* (Lamarck) ; B, *Zosimus aeneus* d'après (Linné), d'après H. MILNE EDWARDS, 1851, pl. 8, fig. 6 et 9 ; C, une espèce « of the *Cancer* group », d'après DANA, 1851 *a*, fig. 1 et p. 95-98, où nous avons ajouté les deux fossettes gastriques.

FIG. 1 D. — Homologie des régions définies par H. MILNE EDWARDS (à gauche) et des régions numérotées par DANA (à droite).

cd, région cardiaque ; epg, lobes épigastriques ; f.g., fossettes gastriques ; in, région intestinale ; mag, lobes métagastriques ; mog, lobe mésogastrique, ptg, lobes protogastriques ; s.b.c. sillon branchiocardiaque ; s.c., sillon cervical ; s.g.h., sillon gastrohépatique ; urg, lobe urogastrique.

Si nous revenons en arrière, on constate que, en reproduisant la figure de DANA et en tentant l'homologie des régions numérotées avec les régions de H. MILNE EDWARDS, KLUNZINGER (1913, p. 120 [24]) avait donné une définition erronée d'une part pour 2M, qu'il considère comme lobes protogastriques + épigastriques et, en arrière, comme lobe métagastrique (est-ce un lapsus pour mésogastrique ?), et, d'autre part, pour 3M qu'il considère comme lobe métagastrique. Si nous comprenons bien, pour KLUNZINGER, la portion postérieure de 2M est métagastrique, ce qui n'est pas conforme à l'idée de H. MILNE EDWARDS. Il semble que KLUNZINGER ait mal interprété la phrase un peu ambiguë de H. MILNE EDWARDS (1851, p. 21) où sont décrits les rapports des lobes protogastriques, du lobe mésogastrique et des lobes métagastriques.

Dans leur vue diagrammatique d'un Crabe imaginaire avec ses aréoles et ses sillons, WRIGHT et COLLINS (1972, p. 114, 115, fig. 1) donnent, sciemment une interprétation des régions gastriques qui diffère de celle qu'a proposée H. MILNE EDWARDS. Ils veulent éviter l'appellation de métagastrique. Les deux auteurs dessinent seulement une région mésogastrique tripartite, avec une avancée antérieure impaire : or, la fraction médiane impaire, c'est cela, en réalité, la région mésogastrique, tandis que la portion postérieure, pourtant nettement divisée en deux sur la figure, représente les deux lobes métagastriques. Par ailleurs, il ne nous semble pas que le sillon cervical, qui doit passer en arrière de l'aire urogastrique, soit bien placé. De même, le sillon branchiocardiaque traverse-t-il la face dorsale de part en part chez les Brachyoures ? Étant la marque du muscle *attractor epimeralis*, il se trouve au sommet de la région cardiaque (cf. GLAESSNER, 1969, fig. 224) ; chez les Crabes primitifs, le sillon branchiocardiaque peut-il se continuer latéralement sur la face dorsale comme chez certains Décapodes (*Nephrops*, Thalassinidae) ? On comprend que, pour situer les sillons chez les Brachyoures, les deux paléontologistes anglais, comme tous les autres, doivent s'inspirer des nombreuses interprétations des sillons chez les Décapodes inférieurs et aussi chez les Dromiacés, ce qui est bien loin de ce que H. MILNE EDWARDS a défini chez *Mithrax* et *Zosimus*. Les homologies sont très difficiles. Pour bien définir chez les Crabes les diverses régions gastriques, il est pratique de recourir aux fossettes gastriques, marque de l'attache des muscles stomacaux, et, grâce à cela, on peut déterminer ou deviner les rapports des aires métagastriques et de l'aire urogastrique, ainsi que l'emplacement du sillon cervical, qui est forcément postérieur aux deux fossettes.

Sur la figure de la face dorsale représentant un Anomoure, KIM (1973, p. 149, fig. 2) indique des régions conformes aux définitions de H. MILNE EDWARDS : il y a une région mésogastrique impaire, deux aires métagastriques, et une aire impaire urogastrique. La figure 70 (p. 258) représentant un Grapsoïde et un Portunien montre une vaste région mésogastrique et, en arrière, une zone métagastrique ; la région urogastrique n'est pas considérée. Il y a là matière à revoir.

Dans l'ouvrage sur les Crustacés Décapodes des Antilles par CHACE et HOBBS (1969, p. 49, fig. 4), la représentation est conforme à l'interprétation de H. MILNE EDWARDS, avec régions méso, méta, et urogastrique bien distinctes, et avec le sillon cervical correctement placé (comme c'est dit dans le glossaire, *ibid.*, p. 255) : il « separates the gastric and hepatic regions from the cardiac and branchial regions ».

Chez VÍA (1969, encadré 1), les diverses aires sont, à notre avis, bien dessinées sur les formes fossiles représentées.

REMERCIEMENTS

C'est seulement grâce à l'examen d'un matériel abondant et varié que pouvait être menée à bien la révision mondiale des divers groupes de Crabes étudiés ici. Un grand nombre de personnes et d'institutions nous ont communiqué des types ou confié du matériel, parfois rare, souvent unique, soit en prêt, soit à titre d'échange ou de don pour les collections du Muséum à Paris. Au cours de nos voyages, nous avons reçu l'aide de collègues étrangers qui nous ont donné accès à leurs collections et réservé le meilleur accueil. Nos plus vifs remerciements associent à des titres divers les personnalités dont les noms suivent : Dr A. J. BRUCE ; Dr B. M. CAMPBELL, Deputy Director, Queensland Museum, Fortitude Valley, Australie (QM) ; Dr A. CAPART, directeur de l'Institut Royal des Sciences naturelles Bruxelles (IRSN) ; Dr R. CATALA, directeur de l'Aquarium de Nouméa (Fondation R. CATALA-STUCKI), Nouvelle-Calédonie ; Dr F. A. CHACE, Jr, United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington (USNM) ; Dr P. A. COELHO, Laboratorio de Ciências do Mar, Recife-Pernambuco, Brésil ; Dr A. CROSNIER, directeur du Centre ORSTOM de Nosy-Bé, Madagascar ; Dr R. K. DELL, directeur du Dominion Museum, Wellington ; M. R. DÉRIJARD ; Dr D. M. DEVANEY, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii (BPBM) ; Dr W. ENGELHARDT, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, Munich (ZSM) ; Prof. Dr J. S. GARTH, Chief Curator, Allan Hancock Foundation, Los Angeles (USC) ; Dr L. FORCART, Muséum d'Histoire naturelle, Bâle (MHNB) ; Dr C. B. GOODHART, University Museum of Zoology, Cambridge, Grande-Bretagne (UMZC) ; Dr I. GORDON ; Dr D. J. G. GRIFFIN, The Australian Museum, Sydney (AM) ; Dr J. R. GRINDLEY, The South African Museum, Cape Town (SAM) ; Dr H. E. GRUNER, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin (ZMB) ; Dr Gerd HARTMANN, Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum, Hambourg (ZMH) ; Dr W. D. HARTMAN, Peabody Museum of Natural History,

Yale University, New Haven, Conn. ; Dr R. G. Hartnoll, Marine Biological Station, Port Erin, Isle de Man ; Dr B. Hauser, Muséum d'Histoire naturelle, Genève (MHNG) ; Dr Hiroshi Hayashi, Tokyo ; Dr J. R. Heath, Fisheries Institute, Dar es Salaam ; Dr L. B. Holthuis, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (RMNH) ; Dr R. W. Ingle, British Museum (N.H.), Londres (BM) ; Dr H. Janus, Hauptkonservator, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (SMNT) ; Prof. Kuenzer, Zoologisches Institut und Museum der Universität, Göttingen (ZMG) ; Dr H. V. Levi, Curator, Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass. (MCZ) ; Dr R. B. Manning, Smithsonian Institution, U.S. National Museum, Washington (USNM) ; Dr Claude Michel, Directeur, Mauritius Institute, Port-Louis, île Maurice (MI) ; Mme Peyrot-Clausade, Station marine d'Endoume, Marseille ; Dr E. Popp, Zoologisches Staatssammlung, Munich (ZSM) ; Dr Y. Plessis, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Dr G. Pretzmann, Naturhistorisches Museum, Vienne (NHMW) ; Dr H. B. Roberts, Smithsonian Institution, Washington (USNM) ; Dr T. Sakai, Yokohama National University, Tokyo ; Dr B. Salvat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Dr E. Santaella, Universidad de la Laguna, Tenerife, îles Canaries ; Dr S. Secrétan, Laboratoire de Paléontologie du Muséum, Paris ; Dr A. G. Smith, California Academy of Sciences, San Francisco (CAS) ; Prof. W. Stephenson, University of Queensland, Australie ; Dr Z. Stevčić, Institut za Biologiju Mora, Rovinj, Yougoslavie ; Dr J. H. Stock, Zoologisch Museum, Amsterdam (ZMA) ; M. B. Thomassin, Station marine d'Endoume, Marseille ; Dr Tran Ngoc Loi, directeur de l'Institut océanographique de Nhatrang, Viet-nam (ION) ; Dr L. Vía, Laboratorio de Geologia, Barcelone ; Dr T. Wolff, Directeur, Universitetets Zoologiske Museum, Copenhague (UZMC) ; Dr N. A. Zarenkov, Université Lomonossov, chaire de Zoologie des Invertébrés, Moscou.

Nous adressons également nos remerciements à MM. les directeurs : du South Australian Museum, Adélaïde, Australie (SAMA) ; du National Museum of Singapore (NMS) ; du South African Museum, Cape Town, Afrique du Sud ; de l'American Museum of Natural History, New York (AMNH) ; de l'Institute Marine Research Indonesia, Djakarta, Indonésie (IMR) ; du Musée Zoologique de l'Université et de la Ville, Strasbourg, France (MZUS) ; du Natur-Museum und Forschungsinstitut, Frankfurt am Main-1 (NMSF).

En outre, nous avons reçu de précieux renseignements du Dr L. G. Abele, Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa, Canal Zone ; du Dr J. E. Lewis, Tulane University, New Orleans, U.S.A. ; du Dr R. G. Wear, Victoria University of Wellington, Nouvelle-Zélande ; du Dr C. W. Wright, Londres.

Nous remercions tout particulièrement le Dr R. Serène, qui nous a fourni de nombreux spécimens et donné de quelques indications concernant le biotope de certaines espèces.

Dans une révision systématique telle que celle-ci, la représentation fidèle du plus grand nombre d'espèces possible est primordiale. On comprendra aisément notre gratitude envers les artistes qui ont réalisé la partie iconographique de ce travail. La majeure partie des dessins sont dûs au talent de M. Maurice Gaillard, auquel nous exprimons notre reconnaissance pour sa contribution essentielle. Certains dessins ont été exécutés par Mme J. Panouse-Michelet, que nous remercions vivement. Les photographies et l'arrangement des planches, ainsi que quelques dessins, sont l'œuvre de M. Jacques Rebière, que nous assurons de notre sincère gratitude. Nos remerciements vont également à Mme Josette Semblat qui nous a apporté un concours constant dans la préparation technique de ce manuscrit.

C'est pour nous un agréable devoir que d'assurer de notre reconnaissance le professeur Max Vachon, directeur du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum, le professeur Théodore Monod, membre de l'Institut, ainsi que le professeur Pierre Drach, Université de Paris VI, qui nous ont aidée de leurs conseils éclairés.

ABRÉVIATIONS DES INSTITUTIONS

AM	The Australian Museum, Sydney, N.S.W., Australie.
AMNH	American Museum of Natural History, New York.
BPBM	Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii.
BM	British Museum (Natural History), Londres.
CAS	California Academy of Sciences, San Francisco, Cal.
IMR	Institute of Marine Research Indonesia, Djakarta, Indonésie.
ION	Institut Océanographique de Nhatrang, Viet-nam.
IRSN	Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.
MCZ	Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Mass.
MHNB	Muséum d'Histoire naturelle, Bâle.
MHNG	Muséum d'Histoire naturelle, Genève.
MI	Mauritius Institute, Port-Louis, île Maurice.

MP	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris[1].
MZUS	Musée Zoologique de l'Université et de la Ville, Strasbourg.
NHMW	Naturhistorisches Museum, Vienne.
NMS	National Museum of Singapore.
NMSF	Natur-Museum und Forschungsinstitut Senckenberg, Francfort-sur-le-Main.
PMNH	Peabody Museum of Natural History, Yale University, New Haven, Conn.
QM	Queensland Museum, Fortitude Valley, Qd, Australie.
RMNH	Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.
SAM	The South African Museum, Cape Town.
SAMA	South Australian Museum, Adelaïde, Australie.
SMF	Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart.
USC	University of Southern California, Allan Hancock Foundation, Los Angeles, Cal.
UMZC	University Museum of Zoology, Cambridge, Grande-Bretagne.
USNM	United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.
UZMC	Universitetets Zoologiske Museum, Copenhague.
ZMA	Zoölogisch Museum, Amsterdam.
ZMB	Institut fur Spezielle Zoologie und Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin.
ZMG	Zoologisches Institut und Museum der Universität, Göttingen.
ZMH	Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum, Hambourg.
ZSM	Zoologische Staatssammlung des Bayerischen Staates, Munich.

1. Dans le numéro d'inventaire des collections du Muséum national d'Histoire Naturelle à Paris, par exemple MP-B2090S, B signifie Brachyoures et S indique qu'il s'agit d'un échantillon de l'ancienne collection conservée à l'état sec.

PREMIÈRE PARTIE

SUPERFAMILLE DES BELLIOIDEA

SUPERFAMILLE DES BELLIOIDEA DANA, 1852

Il existe un petit groupe naturel de Crabes formé par quatre genres, monospécifiques ou connus par un petit nombre d'espèces étroitement localisées. Il s'agit de *Bellia* H. Milne Edwards, 1848, *Corystoides* Lucas, 1844, *Acanthocyclus* Lucas, 1844, et *Heterozius* A. Milne Edwards, 1867. La morphologie bien particulière de ces Crustacés a fait que leur position systématique a été beaucoup controversée et diversement interprétée.

H. Milne Edwards (1848, p. 192) a suggéré l'établissement d'une « petite tribu » pour *Bellia* et *Corystoides*, mais il ne lui a pas donné de nom. A l'appellation de Cyclinea, proposée par Dana dans ses travaux de 1851, 1852 et 1853, pour *Acanthocyclus* et *Corystoides*, il faut préférer celles de Bellidea et de Bellidae instaurées en 1852 par le même auteur pour la légion recevant le genre *Bellia*. Cependant, la dénomination correcte, fondée sur *Bellia*, doit être Bellioidea, Belliidae.

Nous laissons de côté les appellations basées sur *Acanthocyclus*, à savoir celle d'Acanthocyclidae, distinguée à l'intérieur de ses Cyclinea par Dana en 1852 et utilisée par Rathbun (1898*b*, p. 597), et celle d'Acanthocyclinae figurant dans Alcock (1899, p. 5, 96), Borradaile (1903, p. 427, 429), Rathbun (1930, p. 170) et dans Balss (1957, p. 1365).

A notre avis, le rang qu'occupent les quatre genres de Belliidae dans la hiérarchie taxonomique doit être reconsidéré. Malheureusement, il est lié aux problèmes que pose la systématique des Brachyoures aux niveaux hiérarchiques supérieurs et l'établissement de groupes naturels. Par ailleurs, les rapports des Belliidae avec les groupes les plus proches ne pourront être précisés qu'après la révision minutieuse de ces derniers.

C'est pourquoi, dans cette première approche, nous nous contenterons de soustraire des Brachyrhyncha le genre *Bellia* et les trois genres voisins, en leur donnant rang non seulement de famille mais de superfamille. Dans la classification de Balss (1957), provisoirement conservée dans ses grandes lignes, les Bellioidea prennent place dans la tribu des Brachygnatha aux côtés des Oxyrhyncha et des Brachyrhyncha. Les liens des Bellioidea avec les Brachygnatha, c'est-à-dire avec les Corystidae et surtout avec les Atelecyclidae, auxquels ils sont généralement subordonnés, seront présentés ultérieurement.

FAMILLE DES BELLIIDAE DANA, 1852

« Petite tribu particulière qui renfermerait ces Crustacés [Corystoïdes] aussi bien que les Bellies » H. Milne Edwards, 1848, p. 192.

Cyclinea ou Cancroidea Corystidica Dana, 1851*c*, p. 121, 122, 131 ; (Acanthocyclidae) 1852*c*, p. 54, 144, 145, 146, 294 ; 1853, p. 1424, 1493, 1536, 1546.

Cyclinea Targioni Tozzetti, 1877, p. 95 ; Miers, 1886, p. 208.

Bellidea ou Anomoura Cancridica (Bellidae) Dana, 1852*c*, p. 399, 400, 402, 403 ; (Bellidae) 1853, p. 1428, 1538, 1546.

Brachyura orbata Strahl, 1862*a*, p. 713-717 ; 1862*c*, p. 1009.

Acanthocyclidae Rathbun, 1898*b*, p. 597 ; Stebbing, 1914*a*, p. 344.

Acanthocyclinae Alcock, 1899, p. 5, 96 ; Borradaile, 1903, p. 427, 429 ; 1907, p. 468, 484.

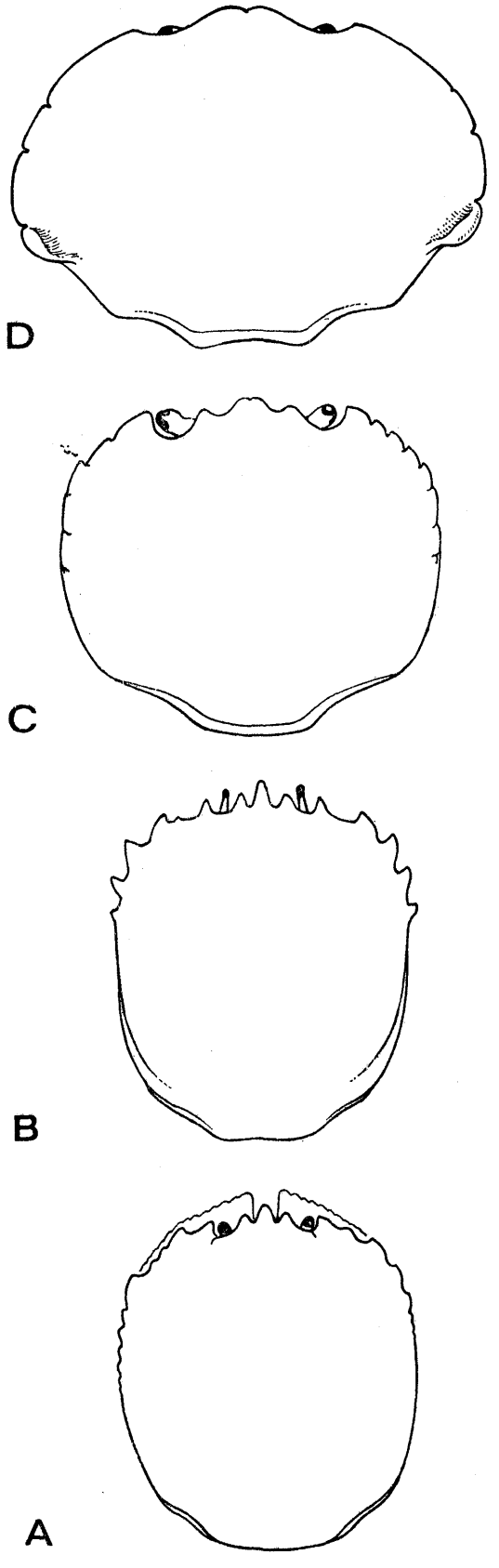


FIG. 2 A-D. — Les quatre genres Belliidae. Série morphologique montrant le raccourcissement et l'élargissement de la carapace, ainsi que le passage d'un front étroit et tridenté à un front large et bilobé.

A, *Bellia* H. Milne Edwards ; B, *Corystoides* Lucas ; C, *Acanthocyclus* Lucas ; D, *Heterozius* A. Milne Edwards.

Bellinae A. Milne Edwards et Bouvier, 1923, p. 308, 309.
Acanthocyclinae Rathbun, 1930, p. 170.
Bellidae Bouvier, 1942, p. 33-37, 48.
Acanthocyclinae Balss, 1957, p. 1365.

Genres inclus

Acanthocyclus Lucas, 1844
Corystoides Lucas, 1844
Bellia H. Milne Edwards, 1848
Heterozius A. Milne Edwards, 1867

Historique

En 1844 [1] (p. 29), Lucas [2] établit le genre *Acanthocyclus* pour *A. gayi* (p. 30, pl. 15, fig. 1) récolté par d'Orbigny sur la côte de Valparaiso. Ce Crabe est rangé dans la famille des Catométopes mais il semble différer « de tous les types connus jusqu'ici par l'article basilaire des antennes externes, qui ne porte pas de tigelle multi-articulée ». Dans le même ouvrage est décrit un autre genre, muni d'antennes singulières : c'est le genre *Corystoides* Lucas (*ibid.*, p. 31), établi pour *C. chilensis* (p. 32, pl. 16, fig. 1), également des côtes chiliennes. Placé avec doute près des *Corystes*, *Corystoides* « a peu d'analogie » avec ces derniers et en « diffère par la tigelle des antennes externes, qui est double, et par les antennes internes, qui manquent complètement ».

En 1848 (p. 192), H. Milne Edwards fait connaître un autre genre, *Bellia*, pour *B. picta*, de la côte du Pérou, caractérisé par des antennes internes bien développées, non repliées, sans trace de fossettes antennulaires, et par des antennes externes rudimentaires, réduites à leur seul article basilaire. H. Milne Edwards relève alors la confusion faite lors de la description de *Corystoides chilensis* : les longs appendices frontaux que Lucas avait assimilés aux antennes externes représentent en réalité les antennes internes ; et ce sont alors les antennes externes qui manquent. Cette conformation rapproche donc *Bellia* de *Corystoides*. La rencontre chez les deux genres de ces anomalies, ainsi que de certaines

1. Pour les dates de publication des diverses parties du « Voyage dans l'Amérique méridionale » d'A. d'Orbigny, voir Sherborn et Griffin, *Ann. Mag. nat. Hist.*, 10e sér., vol. 13, 1934, nº 73, p. 130-134.

Les dates de la partie **Crustacés** sont les suivantes :

Texte : p. 1-8	Livr. 69 1843	Planches 2, 10	Livr. 68 184–
Texte : p. 9-16	Livr. 71 1843	Planches 5, 7, 11	Livr. 69 1843
Texte : p. 17-24	Livr. 72 1844	Planche 8 bis	Livr. 71 1843
Texte : p. 25-32	Livr. 73 1844	Planche 8	Livr. 72 1844
Texte : p. 33-39	Livr. 74 1844	Planche 7 bis	Livr. 73 1844
		Planche 7	Livr. 74 1844
Planches 1, 3	Livr. 62 1842	Planches 14-16	Livr. 75 1844
Planches 4, 6, 13	Livr. 67 184–	Planche 17	Livr. 77 1844
(pas de mention de planche 12).			

Nous remarquons que la planche 7 est citée deux fois ; peut-être est-ce une erreur et, une des deux fois, devrait-on lire planche 9, planche qui existe effectivement dans l'ouvrage mais n'est pas citée.

2. On attribue généralement aux deux naturalistes, H. Milne Edwards et H. Lucas, indiqués en tête comme auteurs de la partie « Crustacés », la paternité de tous les genres et espèces carcinologiques décrits dans le « Voyage dans l'Amérique méridionale ». C'est ainsi que, dans la liste officielle des noms génériques en Zoologie éditée par Hemming en 1958, *Acanthocyclus* et *Corystoides* sont déclarés comme appartenant à H. Milne Edwards et Lucas. Pourtant, à la page 17 de l'ouvrage, une note infrapaginale signée de H. Milne Edwards nous fait savoir que, au-delà de cette page, les Crustacés décrits n'appartiennent qu'à Lucas, Milne Edwards ne collaborant plus au reste de l'ouvrage, c'est-à-dire, en fait, à sa majeure partie. Les genres *Acanthocyclus* et *Corystoides*, respectivement décrits p. 29 et p. 31, ne doivent donc porter que le nom de Lucas.

« particularités d'organisation », motive « l'établissement d'une petite tribu particulière qui renfermerait ces Crustacés [Corystoides] aussi bien que les Bellies, et qui prendrait place entre les Corystiens et les Anomoures ». Aucune allusion n'est faite au genre *Acanthocyclus* Lucas.

Dana (1851*c*, p. 121, 122, 131 ; 1852*c*, p. 144, 145, 146, 294), dans sa grande division des Cancroidea (ou Crustacea Cyclometopa), crée pour les genres *Acanthocyclus* et *Corystoides* la légion des Cyclinea ou Cancroidea Corystidica. Ce groupe, caractérisé par des antennes externes obsolètes et par un petit nombre de branchies, est placé à la base des Cancroidea, pas très loin du niveau des Corystoidea, et comprend une unique famille, les Acanthocyclidae. Mais, en ce qui concerne *Bellia*, Dana (1852*c*, p. 399, 400, 402, 403) va pousser à l'extrême l'opinion de H. Milne Edwards : *Bellia* ne serait pas un Brachyoure mais un Anomoure, notamment en raison des antennules complètement libres. Dana établit donc la sous-tribu des Bellidae ou Anomoura Cancridica et il lui adjoint finalement le genre *Corystoides*, tenu, dans d'autres chapitres des mêmes ouvrages, pour un Brachyoure et rapproché d'*Acanthocyclus*. *Bellia* et *Corystoides* constituent la famille des Bellidae et réunissent — écrit Dana (1852*c*, p. 399) — des caractères brachyouriens, anomouriens et macrouriens. Cette phrase nous explique les hésitations et les contradictions de l'auteur américain. Dans la classification de 1853 du même carcinologiste, *Acanthocyclus* est classé seul parmi les Crabes typiques et constitue les Cyclinea, tandis que *Bellia* et *Corystoides*, groupés en Bellidae, sont détachés des Brachyoures et incorporés aux Anomoures.

C'est Strahl (1862*a*, p. 713-717 ; 1862*c*, p. 1009) qui reconnaîtra nettement chez les trois genres, *Acanthocyclus*, *Corystoides* et *Bellia*, la présence des mêmes caractères essentiels : antennes internes développées et étendues en avant, antennes externes absentes ou presque réduites à leur article basilaire, ce dernier étant soudé à l'épistome et à la région ptérygostomienne. Dans sa classification basée sur les caractéristiques des antennes, Strahl propose pour ce petit groupe naturel le nom de Brachyura orbata. Ainsi, il éloigne les trois genres sud-américains de tous les autres Crabes, mais il les tient néanmoins pour de vrais Brachyoures, écartant définitivement l'hypothèse de leur appartenance aux Anomoures.

Les idées de Strahl ne furent pas adoptées immédiatement. Ne reconnaissant pas le genre *Acanthocyclus*, Heller (1862*b*, p. 522) décrit du Chili un genre nouveau, *Plagusetes*, qu'il attribue aux Catométopes ; cependant, un peu plus tard (1865, p. 70), il semble rattacher *Acanthocyclus* aux Oxystomata. Targioni Tozzetti (1877, p. 95) reprend l'appellation de Cyclinea, créée par Dana. Miers (1886, p. 208, 209) admet la parenté d'*Acanthocyclus* et de *Bellia* tout en conservant la dénomination de Cyclinea. Quant à Rathbun (1898*b*, p. 597), elle utilisera le nom familial d'Acanthocyclidae, également établi par Dana.

Alcock (1899, p. 5, 96) place *Acanthocyclus* parmi ses Cyclometopa ou Cancroidea, dans la famille des Cancridae, où il distingue la sous-famille des Acanthocyclinae, à la suite des Atelecyclinae ; en revanche (p. 5, 103), il réunit *Bellia* et *Corystoides* à la famille des Corystidae. Rathbun (1910*c*, p. 576, 581) dissocie également *Bellia* et *Corystoides*, rattachés aux Corystidae, d'*Acanthocyclus*, type des Acanthocyclinae.

Borradaile (1903, p. 427, 429 ; 1907, p. 468, 484), retenant l'appellation d'Acanthocyclinae, en fait une sous-famille des Atelecyclidae (point de vue qui a prévalu jusqu'à présent) mais, encore influencé par les observations erronées des premiers auteurs, il caractérise cette sous-famille par l'absence de flagelle antennaire. Chez Stebbing (1914*a*, p. 344), un rang de famille, soit Acanthocyclidae, est dévolu à ce groupement.

Ce sont A. Milne Edwards et Bouvier (1923, p. 307-309) qui rendront vraiment justice à Strahl : ils reconnaissent les liens de parenté indubitables qui unissent *Acanthocyclus*, *Corystoides* et *Bellia*, et en font une tribu spéciale de la famille des Corystidés, les Bellinae, à côté des Corystinae et des Atelecyclinae. Bouvier (1942, p. 33-37, 48) reviendra lui aussi à la terminologie première, à celle basée sur *Bellia*, qui a priorité sur celle édifiée à partir d'*Acanthocyclus*. Les Bellidae constituent l'une des cinq familles composant la grande tribu des Corystoidea et, selon cet auteur, sont incontestablement issus des Corystiens.

Rathbun (1930, p. 170-176) adopte finalement aussi le groupement tripartite délimité par Strahl, mais, suivant plutôt Borradaile, préfère le nom d'Acanthocyclinae pour cette sous-famille des Atelecyclidae.

Dans la classification de Balss (1957, p. 1635, 1636), comme chez Borradaile (*loc. cit.*), les Acanthocyclinae sont, aux côtés des Atelecyclinae et des Thiinae, une sous-famille des Atelecyclidae. Ce point de vue sera adopté par les auteurs récents, tels que Boschi dans divers travaux (1964, p. 67 ; 1966, p. 453) et Garth (1957, p. 41-47).

Ce sont les stades larvaires qui, tout récemment, ont montré la nature tout à fait particulière de ce type de Crabes.

Rendant compte du développement larvaire de *Corystoides chilensis*, lequel présente un assemblage de caractéristiques singulières le distinguant des autres Crabes et, en tout premier lieu, des genres *Erimacrus* et *Telmessus*, Boschi et Scelzo (1970, p. 113-124) souhaitent que la place du genre *Corystoides* parmi les Brachyrhynques soit remise en question. Les caractères des larves et de la mégalope d'*Acanthocyclus gayi*, étudiés par Fagetti et Campodónico (1970, p. 63-78, fig. 1-8), apparaissent également comme fort originaux et, selon les auteurs, ne rappellent que ceux d'un genre néo-zélandais, *Heterozius* A. Milne Edwards (cf. Wear, 1968).

Or, dans la classification de Balss (1957) citée plus haut, le groupement jusqu'alors tripartite composé d'*Acanthocyclus*, *Corystoides* et *Bellia* a accueilli un quatrième genre, ce même *Heterozius* A. Milne Edwards.

Le genre *Heterozius* a été établi par A. Milne Edwards en 1867 (1867*b*, p. 275) pour *H. rotundifrons* (p. 275, 276), originaire de Nouvelle-Zélande (la mention Nouvelle-Calédonie est une erreur d'impression, cf. Filhol, 1885*b*, p. 373).

Les premiers carcinologistes s'accordent pour traiter *Heterozius* parmi les Xanthidae. C'est Balss (1930, p. 203, fig. 5, 6) qui, le premier, semble s'interroger sur les affinités réelles de ce genre, monospécifique et endémique. Selon cet auteur, *Heterozius* et le genre voisin sud-américain, *Homalaspis* A. Milne Edwards, occuperaient une place primitive parmi les Xanthidae et par là-même se rattacheraient à *Acanthocyclus*, donc aux Corystidae. En 1957 (p. 1636), Balss va plus loin dans son idée et rattache *Heterozius* à la famille des Atelecyclidae, sous-famille des Acanthocyclinae, tandis qu'il conserve *Homalaspis* parmi les Xanthinae (*ibid.*, p. 1648). Entre-temps, Richardson (1949*a*, p. 32) [1] avait déplacé *Heterozius* dans les Cancridae, pour le replacer ensuite (1949*b*, p. 130) [1] dans les Xanthinae. Les auteurs actuels tiennent *Heterozius* pour un Xanthidae : c'est parmi ceux-ci qu'*H. rotundifrons* figure dans les ouvrages faunistiques néo-zélandais (cf. Dell, 1963*a*, p. 47 ; Bennett, 1964, p. 66), ainsi que dans l'intéressant article sur le développement larvaire publié par Wear (1968, p. 294, 297-307, 327, 328, fig. 1-25). Néanmoins, Wear discute longuement du statut d'*Heterozius* : l'originalité de ses caractères larvaires l'éloigne aussi bien des Atelecyclidae et des Corystidae que des Cancridae et des Xanthidae. *Heterozius* apparaît comme « the monotype of a separate and specialised brachyrhynchous family with uncertain relationships » (*ibid.*, p. 328).

En ce qui concerne les caractères morphologiques de *Bellia*, *Corystoides* et *Acanthocyclus*, ainsi que leurs relations avec les membres de la tribu des Corystoidea, le travail essentiel demeure celui de Bouvier (1942).

Genre **Bellia** H. Milne Edwards, 1848

Bellia H. Milne Edwards, 1848, p. 192 ; Dana, 1852*c*, p. 403 ; 1853, p. 1428, 1548, 1560 ; Strahl, 1862*a*, p. 714-717 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1923, p. 308 ; cf. Bouvier, 1940, p. 215, 216 ; 1942, p. 33-37 ; Hemming, 1958, p. 13.

Espèce type. — *Bellia picta* H. Milne Edwards, 1848, par monotypie (cf. Rathbun, 1922*b*, p. 26 ; Hemming, 1958, p. 13).

1. Ouvrages non consultés. Ces indications figurent dans Bennett, 1964.

Espèce incluse. — *Bellia picta* H. Milne Edwards, 1848.

Bellia picta H. Milne Edwards, 1848

(Fig. 2 A, 5 A, B, 6 A-D, 7 B, 8 A, 9 B, 10 B, 11 A, 12 A-C, 13 A-C ; pl. 1 fig. 3)

Bellia picta H. Milne Edwards, 1848, p. 192 ; Cunningham, 1871, p. 494 ; Rathbun, 1898*b*, p. 599 ; 1910*c*, p. 576 ; 1930, p. 175, pl. 79 ; Porter, 1918, p. 52 ; 1931, p. 74-75, fig. 11 ; 1936*a*, p. 252, pl. 17 ; 1936*b*, p. 152 ; 1936*c*, p. 338 ; 1940*a*, p. 145 ; 1940*b*, p. 311 ; 1941, p. 459 ; cf. A. Milne Edwards et Bouvier, 1923, p. 308 ; Bouvier, 1942, p. 33-37, fig. 16 ; Garth, 1957, p. 47 ; del Solar, Blancas et Mayta, 1970, p. 26 ; Chirichigno, 1970, p. 45, fig. 105a.

Matériel examiné.

Holotype ♂ 50,5 × 45,5 mm, Pérou, baie de Saint-Nicolas, M. Weddell coll. (MP-B1, spécimen régénéré de l'ancienne collection sèche).

Se trouve également dans la collection sèche du Muséum à Paris une femelle ovigère de 39,5 × 36 mm étiquetée « *Bellia picta* Edw., Rio de Janeiro, M. Eydoux » (MP-B2098S). Il s'agit vraisemblablement d'une erreur de localité, *B. picta* n'ayant jamais été signalée sur la côte atlantique. Ce spécimen est incontestablement une *Bellia* : en comparaison du spécimen mâle holotype, les dents antéro-latérales sont plus émoussées, l'avancée ptérygostomienne est moins saillante et plus faiblement granuleuse.

A signaler encore deux petites *Bellia*, ♀ de 25 × 22 mm et 29 × 25,4 mm, accompagnées de l'étiquette « Tahiti, de Beausacq 1900 » (MP-B2), certainement là encore localité erronée.

Remarques biogéographiques et écologiques.

Le genre *Bellia* H. Milne Edwards est seulement connu par son espèce type, *B. picta* H. Milne Edwards, qui habite la côte pacifique sud-américaine, au Pérou et au Chili jusqu'à Lota.

Dès sa description, *Bellia*, en raison de son faciès et de certains traits, a été rapproché des Corystiens.

Ne disposant que d'un unique spécimen sec de *Bellia picta*, le type, Bouvier (1942, p. 36) est réduit aux seules hypothèses et s'interroge sur *Bellia* et *Corystoides* : « sont-ils fouisseurs et filtreurs, comme les Corystiens ? ». C'est par analogie avec *Corystoides*, supposé fouisseur par Bohn (1901, p. 216, 217), que Bouvier voit en *Bellia* un Crabe fouisseur et filtreur ; il admet même chez *Bellia* un appareil filtrant « plus parfait et plus complexe » que chez *Corystoides*.

La littérature carcinologique manque singulièrement de renseignements sur l'écologie et le comportement de cette espèce. Les données sur les captures chiliennes ou péruviennes ne s'accompagnent d'aucune mention précise ; Garth (1957, p. 47) indique seulement « shore ».

Crabe fouisseur et parfaitement outillé pour cela, *Bellia* l'est certainement ; peut-être faut-il voir chez lui une tendance vers la natation ainsi que l'indique la morphologie des p5 (fig. 5 B).

Genre **Corystoides** Lucas, 1844 [1]

Corystoides Lucas, 1844, p. 31 ; Nicolet *in* Gay, 1849, p. 178 ; Dana, 1851*c*, p. 121, 131 ; 1852*c*, p. 403 ; 1853, p. 1428, 1548 ; Strahl, 1862*a*, p. 713-717 ; A. Milne Edwards, 1880, p. 20 ; Bohn, 1901, p. 216 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1923, p. 307 ; Rathbun, 1930, p. 173 ; Bouvier, 1940, p. 216 ; 1942, p. 33-37 ; Hemming, 1958, p. 14.

1. Voir la note 2 au début de l'historique concernant les Belliidae.

ESPÈCE TYPE. — *Corystoides chilensis* Lucas, 1844, par monotypie (cf. RATHBUN, 1922*b*, p. 26 ; HEMMING, 1958, p. 14).

ESPÈCES INCLUSES.

Corystoides chilensis Lucas, 1844
Corystoides abbreviatus ? A. Milne Edwards, 1880 (pour sa validité, cf. *infra*)

REMARQUES.

Le genre *Corystoides* Lucas est actuellement considéré comme ne renfermant qu'une seule espèce, l'espèce type *C. chilensis* Lucas, 1844, décrite des eaux chiliennes du Pacifique. L'autre espèce distinguée dans le genre, *C. abbreviatus* A. Milne Edwards, 1880, originaire de l'Uruguay, a été mise en synonymie avec *C. chilensis* par RATHBUN (1930, p. 174). GARTH (1957, p. 47) a bien fait remarquer que c'est en l'absence de spécimens chiliens que RATHBUN a réuni sous le nom prioritaire de *chilensis* les représentants atlantique (*abbreviatus*) et pacifique (*chilensis*). A noter que, si A. MILNE EDWARDS et BOUVIER (1923, p. 309, pl. 2, fig. 7, pl. 4, fig. 6, pl. 5, fig. 1) distinguent les deux espèces, BOUVIER en 1942 (p. 35, fig. 17) adopte le point de vue de RATHBUN et identifie *abbreviatus* à *chilensis*.

Nous avons sous les yeux le même matériel que celui examiné par A. MILNE EDWARDS et BOUVIER en 1923, à savoir trois spécimens types (collection sèche, 2 ♂ et 1 ♀) de *C. chilensis* provenant de la côte de Valparaiso au Chili (cf. pl. 1, fig. 1), ainsi que les exemplaires recueillis par l'expédition du « Hassler » dans le Rio de la Plata au large de Montevideo et ayant servi à la description de *C. abbreviatus* (spécimens « typiques » et cotypes) (cf. pl. 1, fig. 2, 3). Ce matériel n'est pas suffisant pour une étude comparative et, par ailleurs, les exemplaires de *chilensis* sont secs, ce qui gêne l'examen.

Hormis les proportions de la carapace, la courbure du bord de celle-ci et la forme des dents antéro-latérales, caractères susceptibles de variations et plus ou moins corrélatifs, il semble qu'il n'y ait pratiquement pas de traits permettant de séparer les deux espèces. Mais, comme les deux auteurs précédemment cités, nous préférons laisser *abbreviatus* séparé de *chilensis*, sans exclure la possibilité qu'il s'agisse de la même espèce sur les deux rives méridionales du continent sud-américain.

La distinction du genre en deux espèces, si elle est fondée sur la distribution géographique, amène à la synonymie figurant ci-après. Le *Corystoides* de Patagonie mentionné par RATHBUN (1930, p. 175) et ceux d'Argentine signalés par BOSCHI (1964, p. 67, pl. 3, fig. k, l, pl. 6, fig. 1) sont à rapporter à *abbreviatus* et non à *chilensis*. Les pléopodes sexuels 1 et 2 figurés par BOSCHI (*ibid.*, pl. 3, fig. k, l) ont les mêmes caractères que ceux figurés ici pour l'un des syntypes mâles de *C. abbreviatus* (fig. 13 D, E).

Corystoides chilensis Lucas, 1844

(Pl. 1, fig. 1)

Corystoides chilensis Lucas, 1844, p. 32 ; atlas, pl. 16, fig. 1 ; Nicolet *in* Gay, 1849, p. 179 ; Rathbun, 1910*c*, p. 577 ; Porter, 1918, p. 52 ; cf. Rathbun, 1930, p. 174 ; Porter, 1936*b*, p. 152 ; 1936*c*, p. 338 ; Garth, 1957, p. 46.

nec *Corystoides chilensis*, Rathbun, 1930, pl. 78 = *C. abbreviatus* A. Milne Edwards (cf. *infra*).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

2 syntypes ♂ 18,2 × 16,3 mm et 18,1 × 16 mm, Chili (MP-B2099S).
1 syntype ♀ 12,7 × 14,4 mm, Chili (MP-B2100S).

Corystoides abbreviatus ? A. Milne Edwards, 1880

(Fig. 5 H, I, 7 A, 8 B, 9 A, 10 A, 11 B, 12 D, 13 D-F ; pl. 1, fig. 2, 3)

Corystoides abbreviatus A. Milne Edwards, 1880, p. 20 ; Bohn, 1901, p. 216, fig. 86 ; A. Milne Edwards et Bouvier, 1923, p. 309, pl. 2, fig. 7, pl. 4, fig. 6, pl. 5, fig. 1.
Corystoides chilensis, Rathbun, 1930, p. 174, pl. 78 ; Bouvier, 1942, p. 33-37, fig. 17 ; Boschi, 1964, p. 67, pl. 3, fig. k, l, pl. 6, fig. 1 ; 1966, p. 453 ; Boschi et Scelzo, 1970, p. 113-124, fig. 1, pl. 1-6.

Matériel examiné.

3 syntypes ♂ (dont celui de 20 × 18 mm mesuré et cité par A. Milne Edwards, 1880, p. 20 ; cf. aussi les remarques d'A. Milne Edwards et Bouvier, 1923, p. 309), 2 syntypes ♀, 7 syntypes juv., Montevideo, « Hassler » (Agassiz) 1-99, 7 brasses (MP-B3).
1 cotype ♂ juv., Rio de la Plata, au large de Montevideo, « Hassler », 7 brasses (MP-B4).
1 cotype ♂ juv., dans le Rio de la Plata, Montevideo, 7 brasses (MP-B5).

Remarques biogéographiques et écologiques.

Comme nous l'avons vu plus haut, on a tendance aujourd'hui à considérer *Corystoides* comme un genre monospécifique présent aussi bien sur la côte pacifique du continent sud-américain, à savoir au Chili (de Valparaiso à Talcahuano), que sur la côte atlantique, à savoir en Uruguay et en Argentine, mais ne se répandant pas au sud de ces régions. Il y aurait donc un hiatus important dans sa distribution. Boschi (1964, p. 68), par exemple, fait remarquer que *Corystoides* n'est pas représenté dans un grand secteur de la Patagonie. C'est pourquoi, peut-être, vaut-il mieux envisager deux espèces distinctes, isolées, le nom de *chilensis* devant être réservé à la forme localisée au Chili.

Il n'y a guère d'observations sur les habitudes du genre *Corystoides*. Nous n'avons aucune précision en ce qui concerne son habitat au Chili. A. Milne Edwards (1880, p. 20) signale simplement une capture à 13 m de profondeur pour le *Corystoides abbreviatus* pêché dans le Rio de la Plata. Si Bohn (1901, p. 216, 217) considère ce Crabe comme « profondément adapté à la vie fouisseuse », c'est parce que les spécimens de Montevideo examinés par lui étaient « recouverts en partie d'une boue grisâtre » et parce qu'y sont reconnaissables des structures comparables à celles des *Corystes*, fouisseurs incontestables.

Les habitudes fouisseuses des *Corystoides* sont en effet confirmées par Boschi et Scelzo (1970, p. 114) : les *Corystoides* argentins de Mar del Plata, récoltés à des profondeurs variables entre 2 et 10 m, vivent « complètement enfoncés dans le sable, ne se découvrant que pour se nourrir ».

Genre **Acanthocyclus** Lucas, 1844 [1]

Acanthocyclus Lucas, 1844, p. 29 ; Nicolet *in* Gay, 1849, p. 175 ; Dana, 1851*c*, p. 121, 131 ; 1852*c*, p. 49, note ; 1853, p. 1548, 1560 ; Strahl, 1862*a*, p. 713-717 ; Lenz, 1902, p. 752 ; Rathbun, 1898*b*, p. 597 ; 1930, p. 171 ; Bouvier, 1942, p. 33-37 ; Hemming, 1958, p. 12.
Plagusetes Heller, 1862*b*, p. 562.

Espèce type. — *Acanthocyclus gayi* Lucas, 1844, par monotypie (cf. Rathbun, 1922*b*, p. 25 ; Hemming, 1958, p. 12).

1. Voir la note 2 au début de l'historique concernant les Belliidae.

ESPÈCES INCLUSES.

Acanthocyclus gayi Lucas, 1844
Acanthocyclus albatrossis Rathbun, 1898
Acanthocyclus hassleri Rathbun, 1898

Acanthocyclus gayi Lucas, 1844

(Fig. 3 A, 5 C, D, 11 F, 14 A, G, H ; pl. 1, fig. 7)

Acanthocyclus gayi Lucas, 1844, p. 30, pl. 15, fig. 1 ; Rathbun, 1910*c*, p. 581 ; Doflein et Balss, 1912, p. 38.
? *Acanthocyclus Gay* [sic], Cano, 1888, p. 163, 175 : Porto Bueno ; 1889*a*, p. 91, 98 ; 1889*b*, p. 223 (cit.).

Pour la synonymie complète, cf. RATHBUN, 1930, p. 171, pl. 75, pl. 76, fig. 4.

Bouvier, 1942, p. 35, fig. 18 ; Garth, 1957, p. 41 ; Garth, Haig et Yaldwyn, 1967, p. 180 ; del Solar, Blancas et Mayta, 1970, p. 26 ; Chirichigno, 1970, p. 45, fig. 104 ; Fagetti et Campodónico, 1970, p. 63-78, fig. 1-8 (dév. larvaire).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

2 syntypes secs, 1 ♂ 14,5 × 17 mm et 1 ♀ 19,5 × 21 mm, Chili, M. d'ORBIGNY (MP-B2089S:1, 2089S:2). Le spécimen ♀ est choisi comme lectotype d'*Acanthocyclus gayi*. Un troisième spécimen, 1 ♀, du même échantillon est *A. hassleri*.

1 syntype ♀, Chili, M. d'ORBIGNY (MP-B2094S:1). Un deuxième spécimen, 1 ♀, du même échantillon est *A. hassleri*.

1 syntype ♂, Chili, M. GAY (MP-B2092S).

1 ♂, det. *A. gayi*, Chili (MP-B2093S).

1 ♂ 15,5 × 17 mm, 1 ♀, det. *A. gayi*, Chili (MP-B2096S) ; le spécimen ♂ est régénéré et devient MP-B6.

1 ♀, BOUVIER det. *A. albatrossis* (= *A. gayi* Strahl), côte pacifique de l'Amérique du Sud (MP-B2088S).

2 ♂ 19,8 × 20 mm, 19 × 19,4 mm, det. *A. albatrossis* Rathbun = *A. gayi* Strahl non Edw. et Lucas, Chili, C. E. PORTER 1911 (MP-B14:1-2). Quatre autres spécimens du même échantillon sont *A. hassleri* (MP-B14:3-6).

REMARQUES SUR LE MATÉRIEL TYPE d'*Acanthocyclus gayi* Lucas

Dans la collection sèche du Muséum national d'Histoire naturelle figurent un certain nombre d'*Acanthocyclus* déterminés *A. gayi*. On peut considérer que les spécimens étiquetés « Chili, M. D'ORBIGNY » ou « Chili, M. GAY » représentent le matériel type d'*Acanthocyclus gayi* Lucas, 1844, récolté au cours du « Voyage dans l'Amérique méridionale ». D'autres spécimens portent la mention « Talcahuano, Zélée » ; d'autres encore, seulement « Chili ». Or, l'examen de tous ces Crabes a montré que sous le nom de *gayi* figuraient non seulement le vrai *gayi* mais aussi *albatrossis* et *hassleri*. Plusieurs échantillons comportent même l'une et l'autre espèce. Les spécimens qui constituent en fait les types d'*Acanthocyclus gayi* n'appartiennent pas tous à *gayi*, si bien figuré par LUCAS (atlas, pl. 15, fig. 1-1 f) : ce matériel typique comprend de vrais *gayi* et aussi *hassleri*. Nous choisissons donc un lectotype pour *A. gayi* : un spécimen ♀ sec de 19,5 × 21 mm, qui est certainement celui figuré grandeur nature par le « jeune collaborateur » de H. MILNE EDWARDS — c'est ainsi que ce dernier désigne LUCAS dans une note de la page 17 des Crustacés de l'Amérique méridionale — et dont les mesures indiquées correspondent parfaitement.

Acanthocyclus albatrossis Rathbun, 1898

(Fig. 3 B, 5 F, G, 6 G-I, 7 C, 8 C, 9 C, 10 C, 11 E, 12 F, 14 E-F ; pl. 1, fig. 5, 8)

Acanthocyclus albatrossis Rathbun, 1898*b*, p. 599 ; 1910*c*, p. 581 ; Bouvier, 1942, p. 35 ; Garth, Haig et Yaldwyn, 1967, p. 181.

Pour la synonymie complète, cf. Rathbun, 1930, p. 172, pl. 76, fig. 2, 3, 5, 6, pl. 77 ; Garth, 1957, p. 42.

Matériel examiné.

1 cotype ♀ 18 × 21 mm, Patagonie, Port Otway, « Albatross », U.S.N. Mus. 1900 (MP-B7).

Nombreux spécimens ♂ et ♀, det. *A. albatrossis* (= *A. gayi* Strahl non Edw. et Lucas), Chili, Valparaiso, C. E. Porter 1911 (MP-B8).

Spéc. en mauvais état, det. *A. gayi*, Chili, Lota, Amiral Serres 1602-77 (MP-B9).

1 ♂, Bouvier det., environs de Valparaiso, Curaumilla, C. E. Porter coll. mars 1905 (MP-B10).

2 ♂, det. *A. gayi*, Talcahuano, « Zélée » (MP-B2090S).

2 ♂, det. *A. gayi*, Talcahuano, « Zélée » (MP-B2091S).

1 ♂, det. *A. gayi*, Talcahuano, « Zélée » (MP-B2095S:2) ; cf. sous *A. hassleri*.

Acanthocyclus hassleri Rathbun, 1898

(Fig. 3 C, 5 E, 6 E, F, 11 D, 14 B-D ; pl. 1, fig. 9)

Acanthocyclus hassleri Rathbun, 1898*b*, p. 599, pl. 43, fig. 1 ; Lenz, 1902, p. 754 ; Nobili, 1901*c*, p. 8 ; 1902, p. 235 ; Rathbun, 1910*c*, p. 581 ; 1930, p. 173, fig. 28, pl. 76, fig. 1 ; Garth, 1957, p. 45 ; Chirichigno, 1970, p. 45.

Matériel examiné.

1 ♀, H. Milne Edwards et Lucas det. *A. gayi*, Chili, M. d'Orbigny (MP-B2089S:3). A l'origine, l'un des syntypes d'*Acanthocyclus gayi* ; les deux autres spécimens, 2089S:1 et 2089S:2, sont bien *A. gayi* ; cf. sous *A. gayi*.

1 ♀ 17 × 20 mm, H. Milne Edwards et Lucas det. *A. gayi*, Chili, M. d'Orbigny (MP-B2094S:2). Cf. sous *A. gayi*.

1 ♂, det. *A. gayi*, Talcahuano, « Zélée » (MP-B2095S:1). Un autre spécimen du même échantillon est *A. albatrossis* (MP-B2095S:2).

2 ♂ 27 × 30 mm, 24 × 27 mm, det. *A. albatrossis* Rathbun (= *A. gayi* H. Milne Edwards et Lucas), Callao, M. Gaudichaud (MP-B2087S) ; le spécimen de 24 × 27 mm est régénéré et devient MP-B11.

1 ♂, det. *Acanthocyclus albatrossis*, Chili, Prov. de Valparaiso, Curaumilla, C. E. Porter 1909 (MP-B12).

4 ♀ (la plus grande mesure 31 × 34 mm), det. *A. albatrossis* Rathbun = *A. gayi* Strahl non Edw. et Lucas, Chili, C. E. Porter 1911 (MP-B14:3-6). Deux autres spécimens du même échantillon sont *A. gayi* (MP-B14:1-2).

Remarques biogéographiques et écologiques sur le genre *Acanthocyclus*

La séparation du genre *Acanthocyclus* en *gayi, albatrossis et hassleri* est l'œuvre de Rathbun (1898*b*, p. 597-599 ; 1930, p. 171-173), qui fournit un tableau des caractères permettant de différencier les trois espèces. Garth (1957, p. 41-46), qui a examiné un important matériel d'*Acanthocyclus*, reconnaît également les trois espèces ; il fait remarquer que le caractère rapport longueur-largeur de la

carapace est sujet à variation chez *albatrossis* et chez *hassleri* et que le premier pléopode sexuel est apparemment le même chez ces dernières. Cela, joint au fait que *hassleri* remplace *albatrossis* au nord de Talcahuano (Chili), amène GARTH à envisager l'hypothèse selon laquelle *hassleri* pourrait être une sous-espèce géographique d'*albatrossis*.

Les trois espèces habitent les côtes sud-américaines, principalement le littoral pacifique.

Gayi est connu du Pérou jusqu'au sud du Chili et à l'île Chiloé.

Albatrossis est connu du Chili jusqu'à la Terre de Feu et aux îles Falkland.

Hassleri, primitivement connu seulement du Chili et mentionné à Panama, vient d'être récemment signalé en Équateur et au Pérou (CHIRICHIGNO, 1970, p. 45).

Les espèces cohabitent donc toutes trois au Chili et, parfois, se retrouvent à deux, *gayi-hassleri* ou bien *hassleri-albatrossis*, dans les mêmes localités : Valparaiso, Talcahuano, Saint-Vincent, Antofagasta. Il serait intéressant de voir comment se répartissent les populations.

Gayi et *hassleri* cohabitent à Montemar au Chili, d'après les données de GARTH (1957, p. 42, 43 ; cf. aussi FAGETTI et CAMPODÓNICO, 1970, p. 63). Ces deux espèces cohabitent également au Pérou.

Le simple examen des *Acanthocyclus* conservés au Muséum d'Histoire naturelle révèle la présence fréquente d'au moins deux espèces dans la même localité. En effet, un même échantillon contient souvent deux *Acanthocyclus* différents : ainsi, *gayi* et *hassleri* dans les échantillons chiliens (MP-B2089S, MP-B2094S et MP-B14). De même, il apparaît que *hassleri* et *albatrossis* cohabitent à Talcahuano (cf. l'échantillon MP-B2095S) et à Curaumilla. Confirmation de ces faits est apportée par GARTH (1957). Par ailleurs, l'ancien matériel du Muséum atteste la présence d'*A. hassleri* au Pérou, à Callao (où se trouve également *gayi*), alors que, jusqu'en 1970, on le connaissait uniquement du Chili. La mention d'*A. hassleri* au Pérou vient d'être faite par CHIRICHIGNO (1970, p. 45).

Le milieu de vie des *Acanthocyclus* n'est connu que depuis peu. GARTH (1957, p. 42) indique pour des *A. gayi* du Chili : « shore to 8 fms », à divers niveaux de la zone intertidale, dans des cuvettes aux côtés d'une Algue brune, ou parmi des « *Corallina* », ou sous la Moule *Hormomya granulata*. GARTH, HAIG et YALDWYN (1967, p. 180) signalent *A. gayi* à l'île Chiloé dans la zone à *Lessonnia* ou, plus bas, dans la zone à *Durvillea*.

GARTH (1957, p. 42) rapporte pour *Acanthocyclus albatrossis* une localisation au niveau des basses mers, là où la récolte peut se faire à la main, avec, notamment dans une station, sa cohabitation avec des Balanidés. GARTH, HAIG et YALDWYN (1967, p. 181) signalent *A. albatrossis* dans la zone à *Iridea* et parmi des Moules dans la partie inférieure de la zone médiolittorale sur l'île Chiloé ; sous les pierres dans la zone médiolittorale ou dans des cuvettes rocheuses de la partie inférieure de la zone médiolittorale sur l'île Wellington (Puerto Edén) ; dans la zone médiolittorale sur l'île Bertrand.

Pour *Acanthocyclus hassleri*, GARTH (*ibid.*, p. 45) relate la présence d'une douzaine d'individus adultes sous une Moule du genre *Hormomya*, dans la même station chilienne et le même biotope qu'*A. gayi*, cité plus haut.

De ces données peu nombreuses mais précises, il ressort que les *Acanthocyclus* vivent à de très faibles profondeurs, dans la zone intertidale, surtout au niveau inférieur, associés à d'autres organismes animaux ou à des Algues. Il n'est nulle part mentionné qu'ils aient été trouvés enfouis dans le sable.

CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES DIFFÉRENTIELS DES *Acanthocyclus*

La plus grande partie des *Acanthocyclus* que nous avons examinés étant à l'état sec, nous n'avons pu observer parfaitement certains caractères. Néanmoins, nous ajouterons quelques remarques à celles déjà formulées par RATHBUN (1930) et par GARTH (1957).

Une particularité d'*Acanthocyclus gayi* semble être la pilosité de la face dorsale de la carapace : « tomentosité longue, peu serrée, parmi laquelle sont des bouquets de poils placés çà et là » (LUCAS, 1844, p. 30). De telles touffes de soies ne paraissent exister ni chez *A. hassleri* ni chez *A. albatrossis* (chez *albatrossis* il y a des soies rares, parfois réunies en touffes peu denses). Chez *hassleri* et *albatrossis*, par ailleurs, la moitié antérieure de la carapace porte des ponctuations, absentes chez *gayi*.

La pilosité des pattes ambulatoires distingue également *A. gayi* des deux espèces. Chez *A. hassleri* (fig. 5 E), les pattes ambulatoires 2 à 5 portent une épaisse frange de longues soies sur le bord supérieur du mérus, du carpe et du propode ; des touffes de soies placées en couronne cernent la base trapue du dactyle.

Chez *A. albatrossis* (fig. 5 F, G), le bord supérieur des articles de p2 à p5 est garni d'une épaisse frange de longues soies ; la base renflée du dactyle est tomenteuse et s'orne de quelques touffes de soies à la face inférieure.

Chez *A. gayi* (fig. 5 C, D), la pilosité (que nous observons malheureusement en grande partie sur des spécimens secs) est beaucoup plus fournie que chez les espèces précédentes : sur le mérus de p2 à p5, une épaisse frange de soies le long du bord supérieur ; sur le carpe de p2 à p5, une très épaisse frange le long du bord supérieur et une autre à mi-hauteur sur la face externe ; sur le propode de p2 à p5, une frange le long du bord supérieur et sur p2 et p3, en plus, une autre, surtout longue sur p2, à la face interne ; toujours sur le propode de p2 à p5, à mi-hauteur sur la face externe, une frange, ne s'étendant que dans le tiers proximal sur p2 et p3 et, au contraire, bien développée sur p4 et surtout sur p5.

L'armature du bord antéro-latéral rapproche *A. gayi* et *A. albatrossis*, et éloigne *A. hassleri* de ces dernières. Dans son tableau de discrimination des trois espèces, Rathbun (1930, p. 171) note pour *A. gayi* « lateral teeth intermediate » et pour *A. albatrossis* « teeth prominent, acute ». Pour notre part, nous observons chez *A. gayi* — et notamment sur le matériel type — sept dents de taille équivalente, étroites et saillantes, tandis que chez *A. albatrossis* (cotype et autres spécimens) elles se présentent comme irrégulières, élargies à la base, plus basses et souvent émoussées. Chez *A. hassleri* (fig. 14 B, C), le faciès est fort différent : sur la carapace, globuleuse, les dents antéro-latérales apparaissent comme des lobes tronqués, plus ou moins allongés, constituant comme des petites plates-formes, surmontées d'un tomentum ; sur nos deux grands *hassleri* de Callao, les deux dernières dents sont presque réduites à un tubercule. A noter qu'*A. hassleri* atteint une grande taille : notre plus gros exemplaire, une ♀, mesure 31 × 34 mm (MP-B14).

Un autre caractère qui distingue les trois espèces est l'article basal antennaire. Chez *A. gayi* (fig. 3 A), il se présente comme un lobe arrondi, proéminent, venant tout d'une pièce coiffer largement, et en remontant par dessus, le bord frontal entre l'antennule et l'orbite, de sorte qu'il est bien

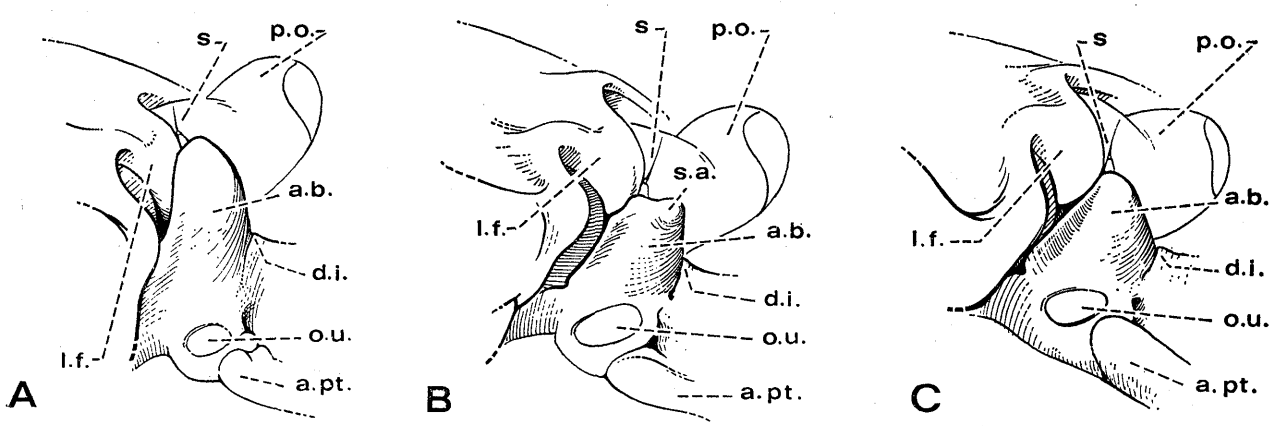


Fig. 3 A-C. — Antenne, profil interne, dans le genre *Acanthocyclus* Lucas.

A, *Acanthocyclus gayi* Lucas, syntype ♂ 14,5 × 17 mm, Chili (MP-B2089S:2) ; B, *A. albatrossis* Rathbun, ♂ 19 × 21 mm, Valparaiso (MP-B8) ; C, *A. hassleri* Rathbun, ♂ 24 × 27 mm, Callao (MP-B11, ex 2087S:2). (× 11).

a.b., article basal antennaire ; a.pt., avancée ptérygostomienne ; d.i., dent infraorbitaire interne ; l.f., lobe frontal externe ; o.u., opercule urinaire ; p.o., pédoncule oculaire ; s, soie terminale antennaire ; s.a., saillie sur l'article basal antennaire.

visible dans une vue dorsale du Crabe. Chez *A. albatrossis* (fig. 3 B), l'article basal antennaire remonte moins vers le front et porte un lobe assez saillant, situé nettement en arrière de la jonction de l'article basal avec le front. Chez *A. hassleri* (fig. 3 C), l'article basal s'avance peu, comme chez *albatrossis*, mais il est seulement un peu renflé, parfois à peine. A noter aussi une fossette antennulaire un peu moins étroite chez *A. albatrossis* que chez *A. gayi* et *A. hassleri*.

Un caractère différentiel, non remarqué semble-t-il, concerne les pattes ambulatoires. Chez *A. gayi* (fig. 5 C, D) et chez *A. hassleri* (fig. 5 E), elles sont courtes, trapues, et le dactyle forme un crochet épais à la base et fortement incurvé ; c'est chez *hassleri* que le dactyle est le plus épaissi à la base, tandis que, chez *gayi*, il est dans son ensemble plus long, plus effilé et se termine par un ongle relativement plus allongé et plus aigu. Les pattes ambulatoires sont plus allongées et plus grêles chez *A. albatrossis* (fig. 5 F, G) où, au surplus, le dactyle est, comparativement à *hassleri* et à *gayi*, plus allongé, plus étroit à la base et moins crochu.

L'abdomen mâle permet de bien distinguer *A. gayi* des deux autres espèces, surtout d'*A. albatrossis* (fig. 10 C). Chez *A. gayi* (fig. 14 A), l'abdomen paraît plus étroit dans son ensemble ; les 6e et 7e segments sont relativement beaucoup plus allongés, surtout le dernier qui, en outre, se rétrécit, notamment dans toute la moitié distale.

Chez les trois espèces d'*Acanthocyclus*, lorsque l'abdomen du mâle est rabattu, le sternite 8 est visible, en particulier au niveau de l'épisternite 7. Ainsi, chez le mâle d'*A. gayi* (fig. 11 F), une assez large portion du sternite 8 est découverte à ce niveau ; chez *A. hassleri*, cette partie visible du sternite 8 est plus faible ; chez *A. albatrossis* (fig. 11 E), c'est une étroite portion du sternite 8 qui apparaît entre l'abdomen replié et l'épisternite 7. Le sternite 8 est également visible entre le premier article abdominal et la coxa de p5 (fig. 11E, 11F).

En ce qui concerne les pléopodes sexuels mâles, nous constatons comme GARTH (1957, p. 45) que le pl1 est sensiblement le même chez *A. albatrossis* (fig. 14 E) et chez *A. hassleri* (fig. 14 D) : bien développé dans son ensemble, il s'incurve en même temps qu'il s'amincit progressivement dans tout le tiers distal ; sur le bord concave, des poils plumeux, notamment une série de poils bien plus longs en arrière de la partie distale effilée, qui, elle, est glabre ; une autre touffe de soies mais plus réduite, au même niveau, sur le bord convexe. Par contre, chez *gayi* (fig. 14 G), le pl1 ♂ n'est pas effilé : au-delà de la base un peu renflée, il conserve à peu près la même largeur jusqu'à l'apex, lequel est seulement un peu rétréci juste à la pointe ; par ailleurs, chez *gayi*, les deux franges de longues soies, l'une importante sur le côté concave, l'autre moins étendue sur le côté convexe, s'insèrent plus bas sur l'appendice ; en outre, toute la moitié distale, est parsemée de petits tubercules. Le pl2 n'est pas sensiblement différent chez les trois espèces d'*Acanthocyclus* (cf. fig. 14 F, H).

Genre **Heterozius** A. Milne Edwards, 1867

Heterozius A. Milne Edwards, 1867*b*, p. 275 ; Miers, 1876*b*, p. 15 ; Balss, 1930, p. 203 ; 1957, p. 1636 ; Richardson, 1949*a*, p. 32 ; 1949*b*, p. 130 ; Hemming, 1958, p. 16 ; Bennett, 1964, p. 66, 68 ; Wear, 1968, p. 294, 326-328 ; Dell, 1968*b*, p. 229, 235, 236, fig. 1.

ESPÈCE TYPE. — *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards, 1867, par monotypie (cf. RATHBUN, 1922*b*, p. 27 ; HEMMING, 1958, p. 16).

ESPÈCE INCLUSE. — *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards, 1867.

Heterozius rotundifrons A. Milne Edwards, 1867

(Fig. 5 J, K, 6 J-L, 7 D, 8 D, 9 D, 10 D, 11 C, 12 E, 13 G-I ; pl. 1, fig. 6, 10)

Heterozius rotundifrons A. Milne Edwards, 1867*b*, p. 275 ; Miers, 1876*b*, p. 15 ; Hutton, 1882 (ouvrage non consulté) ; Filhol, 1885*b*, p. 372, pl. 44, fig. 6 [1] ; Lenz, 1901, p. 459 ; McNeill, 1926*a*, p. 131 (note) ; Chilton et Bennett, 1929, p. 746 ; Balss, 1930, p. 203, 204, fig. 5, 6 ; Dell, 1960, p. 6 ; 1963*a*, p. 47 ; 1968*b*, p. 229, 230, 232, etc. ; Bennett, 1964, p. 66, fig. 72, 131 ; Wear, 1968, p. 294, 297-307, 326, fig. 1-25.

Matériel examiné [2].

2 ♂ 12 × 15,5 mm, 10 × 13 mm, 1 ♀ 13 × 18 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B3998S). [Nous considérons ces trois spécimens comme les syntypes d'*Heterozius rotundifrons*, et nous choisissons le spécimen ♀ comme lectotype car ses dimensions correspondent aux mesures (13 et 18 mm) mentionnées par A. Milne Edwards lors de la description de l'espèce. Les deux autres spécimens sont des paralectotypes. La provenance : Nouvelle-Calédonie, mentionnée lors de la description originale d'*Heterozius rotundifrons*, résulterait d'une erreur d'impression selon Filhol (1885*b*, p. 373) qui affirme l'origine néo-zélandaise de l'espèce].

1 ♂, Nouvelle-Zélande (MP-B3997S).

1 ♂, 2 ♀, Nouvelle-Zélande (MP-B2101S).

2 ♂, Nouvelle-Zélande, MM. Quoy et Gaimard (MP-B4000S).

2 ♀, Nouvelle-Zélande, MM. Quoy et Gaimard, 1829 (MP-B4001S).

1 ♀, Nouvelle-Zélande, MM. Quoy et Gaimard (MP-B4002S).

1 ♂, 1 ♀, Nouvelle-Zélande, MM. Quoy et Gaimard (MP-B4003S).

2 ♂, 1 ♀, Nouvelle-Zélande, détroit de Cook, H. Filhol 1761-75, Auct. det. (MP-B2102S).

1 ♂, 2 ♀, détroit de Cook, H. Filhol 1769-1875, H. Filhol det. (MP-B3999S).

1 ♂, Nouvelle-Zélande, Dunedin, H. Filhol 1769-1875, M. Hutton, H. Filhol det. *Megametope rotundifrons* Milne Edwards (MP-B2103S).

Nombreux spécimens ♂ et ♀ (en alcool), Nouvelle-Zélande, détroit de Cook, H. Filhol (MP-B13).

Remarques.

Heterozius rotundifrons A. Milne Edwards est le monotype d'un genre endémique [2] de Nouvelle-Zélande. L'espèce vit dans la zone intertidale parmi les rochers. Bennett (1964, p. 66), d'après des notes manuscrites de Chilton, indique que le Crabe se présente soit à moitié enfoui dans la vase, le corps étant vertical, soit caché entre les pierres. Dell (1963*a*, p. 47) rapporte que l'espèce est parfois trouvée sous les pierres mais que souvent « these crabs will also burrow into sandy or muddy crevices among rocks ». La carapace est du reste souvent habillée de vase. Les pattes thoraciques (fig. 5 J, K) d'*Heterozius rotundifrons* sont courtes et trapues, bien distinctes de celles caractérisant les genres *Bellia*, *Corystoides* et *Acanthocyclus*.

Comme nous l'avons vu dans l'historique des Belliidae, le genre *Heterozius* est encore aujourd'hui souvent considéré comme un Xanthidae, bien que Balss (1930, p. 203 ; 1957, p. 1636), lui reconnaissant des traits corystiens, l'ait transféré dans les Atelecyclidae. La morphologie de l'adulte est

1. Dans son texte p. 372, Filhol indique pour *Heterozius rotundifrons* : fig. 5-6 ; dans ses légendes : fig. 6 et 7, tandis que pour *Megametope rotundifrons* (H. Milne Edwards), dont le nom prête à confusion et qui doit bien être distingué d'*Heterozius rotundifrons*, il donne : pl. 44, fig. 3-5. En fait, si la figure 6 représente bien *Heterozius rotundifrons* le maxillipède figuré fig. 7 ne semble nullement appartenir à cette espèce ; la pince de la figure 5, bien qu'imparfaitement ressemblante, est peut-être celle d'*Heterozius*.

2. Dell (1968*b*, p. 232) n'inclut pas *Heterozius rotundifrons* dans la faune des îles Chatham. L'espèce aurait pourtant été signalée aux îles Chatham par Hutton (1882 ; ouvrage non consulté), cf. Chilton et Bennett, 1929, p. 746. Dans la collection Mortensen du Musée de Copenhague, dont le Dr T. Wolff nous a confié l'étude, nous venons de trouver un spécimen femelle qui semble identifiable à *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards : l'étiquette porte « off Jolo, Philippines, 22-40 m, *Lithothamnion*, bottom, 17-3-1914, Th. Mortensen ». S'il ne s'agit pas d'une erreur d'étiquette, cette donnée de capture modifie totalement ce que l'on croit de la distribution géographique d'*Heterozius rotundifrons*.

fort particulière. Les caractères larvaires sont également originaux, ainsi que WEAR (1968) l'a bien souligné. D'après cet auteur, l'étude de ces caractères suggère qu'*Heterozius* est un Crabe spécialisé, une forme à part, sans liens apparents avec d'autres Brachyoures.

Rappelons certaines particularités du développement larvaire d'*Heterozius rotundifrons* (cf. WEAR, 1968) :

1° Les œufs relativement plus gros que chez les Xanthidae et seulement deux stades zoé après le stade prézoé. On sait que ces deux caractères sont souvent liés. D'après WEAR, le développement larvaire abrégé serait en rapport avec l'aire d'habitation restreinte — zone intertidale — qu'occupent les *rotundifrons* adultes. La longueur de la vie libre au stade larvaire étant réduite, la dispersion est limitée et la population se maintient à l'intérieur d'une petite niche écologique.

2° La prézoé privée des aesthétasques habituels sur l'antennule, l'antenne et le telson. Cela pourrait être l'indice de relations phylogéniques avec les familles de Crabes brachyrhynques les plus différenciées, chez lesquelles ces processus manquent aussi. La réduction de la cuticule chez la prézoé peut être assimilée à cette même tendance qui se rencontre chez les familles les plus évoluées de Brachyrhynques — ce serait alors un signe de parenté — mais il se peut bien que ce caractère apparaisse comme un résultat du développement abrégé.

3° Des traits morphologiques particuliers caractérisant les stades zoé, par exemple l'antenne munie d'un très long prolongement spinuleux.

4° Une mégalope hautement spécialisée, dotée de caractères différents de ceux de la plupart des mégalopes connues.

Rappelons que FAGETTI et CAMPODÓNICO (1970) ont rapproché les caractères larvaires d'*Acanthocyclus gayi* de ceux d'*Heterozius rotundifrons*. Chez *A. gayi*, le développement n'est pas abrégé (il y a quatre stades zoé plus la mégalope) comme chez *H. rotundifrons*, et le telson de la mégalope, qui porte deux lobules terminés chacun par une longue épine et par trois courtes épines plumeuses, serait — à la connaissance des auteurs chiliens — un cas unique parmi les Crabes. Un tel caractère ne se retrouve pas chez *Heterozius*. Mais la structure de l'antenne aux stades zoé et les caractères tout à fait spéciaux de la mégalope d'*A. gayi* (antenne courte, réduite ; par contre, antennule développée, comme chez l'adulte ; absence d'uropodes ; seulement quatre paires de pléopodes) se rapprochent de ce qui existe chez *H. rotundifrons*.

PARTICULARITÉS ÉCOLOGIQUES ET ÉTHOLOGIQUES DES BELLIIDAE

Nous avons à notre disposition à peine plus de données écologiques et éthologiques sur les Belliidae que Bouvier n'en possédait lors de son étude des Corystoidea (1942).

Rien n'est connu du comportement de *Bellia* par observation directe : ce sont le faciès et des traits « corystiens » qui font conclure à des habitudes fouisseuses chez ce Crabe : cette conviction est renforcée par les analogies que présente *Bellia* avec *Corystoides*, son plus proche parent, genre placé par Bohn (1901, p. 216-218) parmi les Crabes à vie fouisseuse exclusive. Et, en effet, Boschi et Scelzo (1970, p. 114) viennent de confirmer que les *Corystoides* vivent enfouis dans le sable.

En revanche, aucune des trois espèces d'*Acanthocyclus* n'a jamais été mentionnée comme fouisseuse. Les renseignements écologiques apportés par Garth (1957) et par Garth et al. (1967) sur les Brachyoures du Chili ne font nullement état d'individus enfouis. On peut penser que, s'il y a enfouissement, il n'est qu'occasionnel.

Quant à *Heterozius*, ce serait un Crabe sédentaire, pouvant demeurer partiellement dans le sable ou la vase mais le plus souvent logé sous les pierres : il n'est pas, et de loin, un fouisseur exclusif.

Ainsi, il semble acquis que *Corystoides* et, avec lui, *Bellia* seraient des fouisseurs par excellence, des animaux menant une vie endogée (peut-être cyclique ; chez *Bellia* se manifeste, semble-t-il, une tendance à la natation), qu'*Heterozius* serait tout au plus un fouisseur passager, et qu'*Acanthocyclus* ne pratiquerait pas l'ensablement. Et, effectivement, tous les caractères morphologiques des deux premiers genres, *Corystoides* et *Bellia*, révèlent une parfaite adaptation à la vie fouisseuse : par exemple, les pattes ambulatoires (fig. 5 A, B et 5 H, I) sont typiquement celles de Brachyoures fouisseurs. Ce sont également des Crabes filtreurs ainsi que l'indique la présence de cribles en tubes antennulaires et de crible prostomial. Les antennules de *Bellia* (fig. 7 B) et de *Corystoides* (fig. 7 A) sont très grandes, étendues en avant et forment un tube frangé de longues soies qui joue le même rôle de filtre que celui constitué par les antennes apposées dans le genre *Corystes*. Chez les Hippidea, Crustacés par excellence fouisseurs, il existe un tel canal respiratoire antennulaire (cf. *infra*). Les soies qui garnissent toute la région fronto-buccale de *Corystoides* et de *Bellia* contribuent également à filtrer l'eau du courant inspiratoire avant son entrée dans l'antichambre respiratoire, à savoir la chambre prostomiale, bien développée chez ces deux genres.

Par contre, chez les deux autres genres, *Acanthocyclus* et *Heterozius*, ne se décèlent pas de traits provenant de l'adaptation au fouissage, et cribles antennulaires et cribles filtrants n'existent plus. Dans le genre *Acanthocyclus* (fig. 7 C), il y a bien une antennule libre, étendue en avant, mais elle est courte, glabre, et ne forme pas avec l'autre antennule, laquelle est, en outre, éloignée, un tube filtrant. Chez *Heterozius*, les antennules sont repliées sous le front. Dans aucun de ces deux genres, il n'y a de chambre prostomiale et les pattes thoraciques ne semblent pas spécialement outillées pour fouir le sable ou la vase.

RESPIRATION À COURANT D'EAU INVERSÉ CHEZ LES FOUISSEURS

Le mécanisme respiratoire des Brachyoures qui s'enfouissent présente certaines particularités qui méritent d'être rappelées, au moins brièvement.

On sait que, chez les Crabes qui passent une partie de leur existence dans le sable, le système respiratoire est profondément modifié : le courant d'eau respiratoire est inversé pendant toute la durée de l'enfouissement, avec parfois l'intervention de quelques courtes poussées de flux normal (cf. Garstang, 1896 ; Bohn, 1901 ; Arudpragasam et Naylor, 1966).

Voici ce qui se passe chez *Corystes cassivelaunus* (Pennant), qui s'enterre complètement dans le sable : les antennes seules dépassent légèrement ou arrivent juste au ras de la surface, la présence du Crabe ne se signalant alors que par une petite ouverture de 1-2 mm de diamètre (cf. SCHÄFER, 1954, p. 20, fig. 28 ; HARTNOLL, 1972, p. 140-143, fig. 1, 2). L'eau afférente traverse le tube filtrant constitué par les antennes très développées et dont les rangées de soies, en se rapprochant et s'entrecroisant, retiennent les particules de sable ; ensuite, elle pénètre dans la chambre prostomiale située en avant de la bouche et munie de dispositifs formant un crible parfait pour filtrer l'eau inspirée ; puis l'eau gagne latéralement les profondeurs de la chambre branchiale en ayant abandonné les dernières particules sableuses aux soies des appendices buccaux. Le courant s'établit dans la chambre grâce aux oscillations de l'exopodite (scaphognatite) de la mâchoire postérieure (mx2). L'eau afférente sort par les fentes qui séparent le bord branchiostégien du sternum thoracique, au niveau des pattes. Les branchies reçoivent donc l'eau directement de la surface ; eau pure et air en nature sont aspirés dans la chambre branchiale, les branchies ne sont pas ensablées, l'eau est constamment aérée. Pendant l'activité du fouissage, le courant d'eau respiratoire oscille et il se produit des chasses d'eau en avant et en arrière qui nettoient les orifices de la chambre branchiale.

Il est fort probable, au regard de leurs dispositions morphologiques, que *Corystes*, *Bellia* et *Corystoides*, après s'être enfouis à l'aide de leurs pattes aplaties, restent immobiles et pratiquent alors presque exclusivement la respiration en sens inversé par le mouvement oscillatoire du scaphognatite : la voie respiratoire comporte le tube antennaire ou antennulaire, la chambre prostomiale et les gouttières latérales.

Par contre, *Acanthocyclus* et *Heterozius*, qui ne sont pas pareillement outillés pour le fouissage, ne le sont pas non plus pour filtrer efficacement l'eau du courant inspirateur. Chez eux, la direction du courant doit normalement être directe et ne s'inverser que par moments, comme cela a été démontré chez quelques espèces de Brachyoures. En effet, les Crabes possèdent à l'état normal la capacité physiologique de modifier le sens du courant respiratoire. Nous avons vu par ailleurs qu'*Heterozius* était un Crabe sédentaire, parfois à demi enfoui, le corps étant maintenu vertical. Il est fort probable qu'il pratique alors la respiration inversée, mais différemment des véritables fouisseurs, aucun de ses dispositifs n'étant propres à la filtration ; il est évident que les antennules, petites et repliées dans le logement antennulaire, ne peuvent pas participer à la pénétration de l'eau respiratoire.

Selon WEYMOUTH (1914), chez *Cancer magister*, le courant d'eau normal entre par l'orifice inspirateur à la base des chélipèdes et est rejeté en avant par les orifices expirateurs de part et d'autre du cadre buccal. Quand l'animal est enfoui, le sable est séparé de l'eau d'abord par les dents des bords en surplomb de la carapace, ensuite par les soies des flancs agissant comme un tamis.

ARUDPRAGASAM et NAYLOR (1966) expliquent que chez *Cancer pagurus*, l'orifice de Milne Edwards à la base des chélipèdes est l'entrée normale du courant respiratoire mais que les orifices à la base des pattes ambulatoires (fente latéro-postérieure de la carapace) jouent aussi un rôle important pour la pénétration de l'eau dans l'organisme. L'établissement du courant inversé servirait à irriguer la face dorsale des branchies et l'espace épibranchial. Quand le Crabe est enfoui, la plus grande fréquence du courant inversé permettrait de baigner les branchies postérieures en l'absence d'une irrigation directe par l'intermédiaire des ouvertures postérieures, momentanément immergées. Ainsi, chez *Cancer*, comme chez *Carcinus* et *Macropipus*, le courant inversé ne serait pas originairement lié au filtrage des particules solides. Selon ces mêmes auteurs, chez un fouisseur tel que *Corystes*, le courant inversé servirait en premier lieu à préserver les branchies de l'ensablement ; en outre, faisant passer rapidement une eau beaucoup plus oxygénée, il améliorerait le rendement respiratoire.

Il convient de rappeler ici le dispositif respiratoire qui existe chez les formes macrouriennes. Par exemple, chez *Homarus* où le corps est allongé et où la chambre branchiale l'est également, avec les branchies s'étalant latéralement dans une même direction, le bord du branchiostégite, qui n'est pas étroitement appliqué sur la base des pattes thoraciques, laisse entrer l'eau afférente chargée de particules solides. Cette eau pénètre tout le long de la chambre branchiale : le nettoyage des branchies est donc primordial, d'où l'établissement d'un courant inversé. Secondairement, le courant inversé permet une recirculation de l'eau sur les branchies et une meilleure oxygénation du sang.

L'inversement du courant d'eau respiratoire se rencontre chez les Crevettes Pénéidés et serait, écrit Bohn, un procédé phylogénétiquement très ancien. Sa fonction aurait changé au cours de l'évolution des Décapodes.

Chez les formes brachyouriennes, l'aplatissement dorso-ventral et le raccourcissement du corps entraînent deux modifications. Tout d'abord, l'application étroite du branchiostégite le long du corps fait que l'accès de l'eau s'établit surtout en avant, à la base des chélipèdes. Par ailleurs, quand la carapace se raccourcit, l'ensemble de l'appareil branchial acquiert une forme arquée et une partie des branchies s'orientent non plus latéralement mais vers l'avant, cela étant sans doute aussi lié au fait qu'un plus grand volume d'eau inhalée pénètre par l'orifice de Milne Edwards, situé en avant des branchies. La disposition en éventail des branchies exige une irrigation différente ; la situation tout à fait antérieure de l'orifice inhalant nécessite un détournement régulier et une circulation de l'eau de l'arrière sur les branchies. On comprend donc l'importance du courant inversé. Pour illustrer cela, nous reproduisons (fig. 4 A-D) les schémas donnés par Arudpragasam et Naylor (1966, fig. 8).

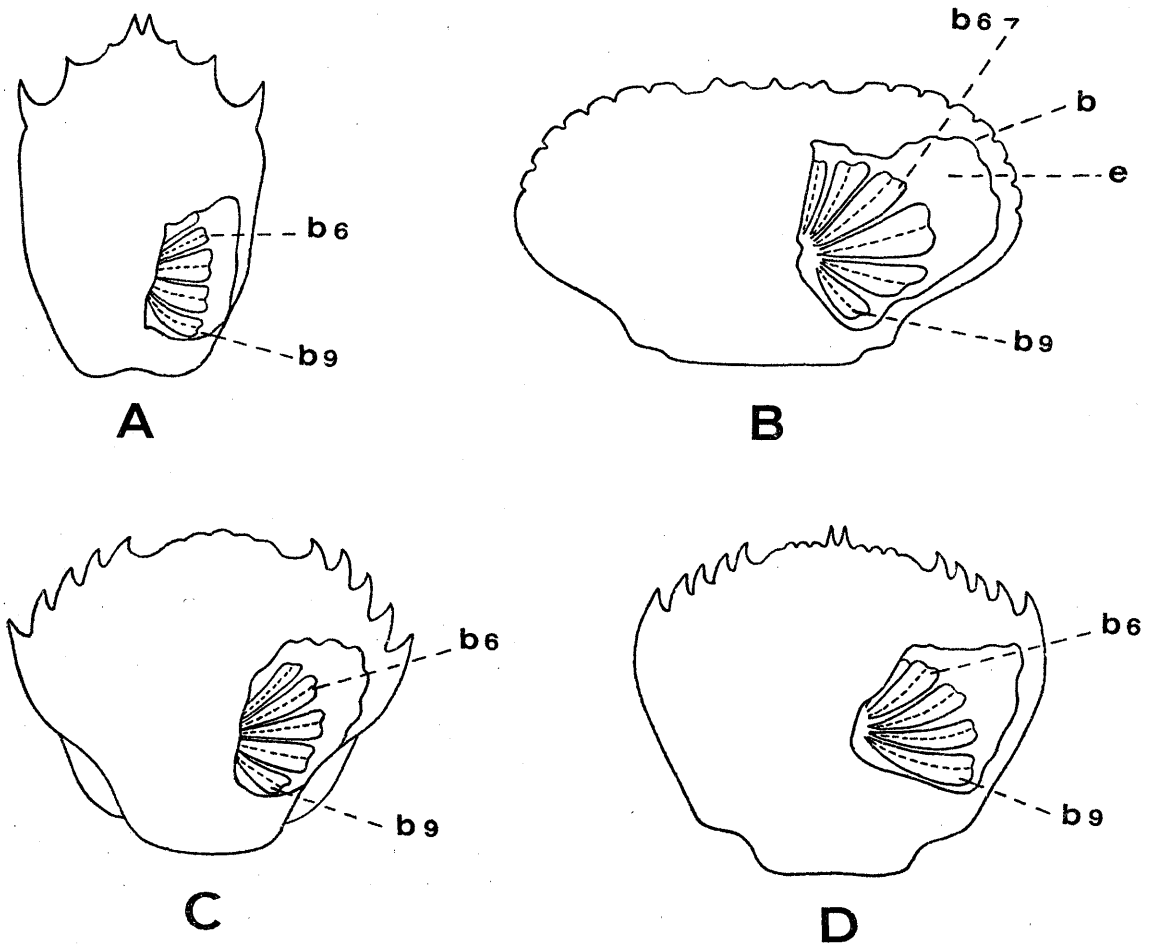


Fig. 4 A-D. — Vue semidiagrammatique de la chambre branchiale partiellement mise à nu. (D'après Arudpragasam et Naylor, 1966, fig. 8).

A, *Corystes cassivelaunus* (Pennant) ; B, *Carcinus maenas* (Linné) ; C, *Cancer pagurus* Linné ; D, *Macropipus puber* (Linné).

b, bord, découpé, du branchiostégite ; b6, branchie 6 ; b9, branchie 9 ; e, espace épibranchial.

TENDANCES ÉVOLUTIVES

Pour les caractères évoqués, aplatissement dorso-ventral et raccourcissement du corps, les quatre genres de Belliidae se présentent comme une série morphologique, sans dériver nécessairement l'un de l'autre : *Bellia* — *Corystoides*, puis *Acanthocyclus*, enfin *Heterozius* (cf. fig. 2 A-D et pl. 1). Les trois termes de cette série correspondent, comme dans un raccourci saisissant, à l'évolution générale des Crabes, c'est-à-dire carcinisation de la carapace, acquisition de la brachygnathie.

En effet, il ne fait pas de doute pour nous que *Bellia*, *Corystoides*, *Acanthocyclus* et *Heterozius* appartiennent au même groupe phylogénique. Ce n'est pas à une fonction commune, présente ou passée, le fouissage, mais à une unité d'origine que nous attribuons les ressemblances observées entre les genres. Si l'on considère les caractères structuraux ne dépendant ni de l'adaptation au fouissage ni d'autres éléments du mode de vie, l'on constate, compte tenu du niveau évolutif, des ressemblances certaines. Un exemple de l'unité structurale de ce groupe quadripartite est fourni par les pléopodes sexuels mâles, dont le type d'organisation est similaire chez *Bellia picta* (fig. 13 A, B), *Corystoides abbreviatus* (fig. 13 D, E), chez les trois espèces d'*Acanthocyclus* ((fig. 14 D, E, G) et chez *Heterozius rotundifrons* (fig. 13 G, H). Le plastron sternal constitue un autre caractère de signification phylogénique, certainement peu affecté par les modifications des organes liées au fouissage ou à d'autres fonctions déterminées par le milieu. On observe, d'une part, la communauté de structure du sternum thoracique chez les quatre genres et, d'autre part, l'élargissement de celui-ci en fonction du processus évolutif : d'étroit chez les formes primitives dont sont issus *Corystoides* (fig. 10 A) et *Bellia* (fig. 10 B), il devient large chez les formes plus évoluées, ainsi *Acanthocyclus* (fig. 10 C) et *Heterozius* (fig. 10 D).

Une constatation s'impose : *Bellia* et *Corystoides*, fouisseurs et filtreurs, offrent manifestement certains caractères archaïques. La mise en place des caractères spéciaux permettant l'enfouissement dans le sable et le filtrage de l'eau a pu se réaliser d'autant plus facilement que les formes dont ces genres dérivent étaient peu différenciées, plus primitives. Par exemple, le développement des antennules en un siphon qui maintient un courant respiratoire inhalant s'est probablement fait à partir de formes possédant des antennules libres, étendues, non repliées dans une fosse antennulaire, du type Macroure. Chez *Acanthocyclus* et *Heterozius*, certaines dispositions ont disparu, les structures favorisant le fouissage et le filtrage ne se retrouvent pas et d'autres caractères apparaissent. Néanmoins, ces deux genres conservent certains traits qu'ils tiennent des ancêtres communs à eux deux et à *Bellia* — *Corystoides* : ainsi, les antennules d'*Acanthocyclus* sont libres et étendues en avant comme elles l'étaient sans doute chez les premiers Belliidae, mais elles ne sont pas spécialisées pour prendre part à l'entrée de l'eau respiratoire.

Un trait commun aux quatre genres est la curieuse terminaison antennaire, constituée par une soie, laquelle peut être flanquée d'une soie plus courte ou même de deux autres soies.

EXAMEN DES PRINCIPAUX CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES ET DÉTERMINATION DES AFFINITÉS PHYLOGÉNIQUES

Nous examinerons, structure par structure, les caractéristiques des représentants des Belliidae pour en rechercher les affinités phylogéniques.

1. — *Forme du corps.*

Étroite et longue chez *Bellia* (fig. 2 A ; pl. 1, fig. 3) et chez *Corystoides* (fig. 2 B ; pl. 1, fig. 1, 2), la carapace s'arrondit chez les *Acanthocyclus* (fig. 2 C ; pl. 1, fig. 7-9), où la largeur excède nettement la longueur (sauf chez de grands *gayi* où la longueur et la largeur s'équivalent à peu près ; cf. échan-

tillon MP-B14:1-2) et où, en plus, le corps s'épaissit (surtout chez *A. hassleri*, où il est globuleux) et s'étale transversalement, très largement chez *Heterozius* (fig. 2 D ; pl. 1, fig. 10).

Ce raccourcissement du corps, cet élargissement de la carapace, c'est, ici sur une petite échelle, le processus de carcinisation que l'on observe dans l'évolution des Décapodes. Selon Bohn (1901, p. 224-228), les diverses espèces de *Cancer* auraient perdu peu à peu les caractères dûs à la vie fouisseuse (chambre prostomiale, avancée méropodiale des mxp3, antennes rapprochées), et ce processus évolutif se serait accompagné de l'élargissement de la carapace et d'une calcification plus importante du tégument. Une corrélation du même ordre s'observe chez les Crabes qui nous occupent : l'affaiblissement, la perte des caractères « corystidiens », s'accompagne de l'élargissement du corps. A celui-ci s'associe un aplatissement dorso-ventral de la carapace : d'épais chez *Bellia*, le corps s'amincit, jusqu'à devenir déprimé chez *Heterozius*. Ces modifications retentissent évidemment sur tout l'organisme, aussi bien, par exemple, sur l'orientation des pattes thoraciques que sur la morphologie de la chambre branchiale. Avec l'élargissement de la carapace coïncide aussi l'élargissement d'avant en arrière des sternites post-buccaux.

En résumé, le faciès est encore macrourien chez *Bellia* et chez *Corystoides* ; au surplus, on notera chez ceux-ci la position verticale du branchiostégite, tandis que chez *Acanthocyclus* et surtout chez *Heterozius* le branchiostégite se place en position ventrale.

Chez *Corystoides* et, à un degré moindre, chez *Bellia*, le ptérygostome, au-dessous de la ligne latérale, présente un bombement qui correspond à la gouttière du scaphognatite ; cette dilatation subvésiculaire (cf. Bouvier, 1942, p. 37) est comparable à l'hypertrophie de cette région observée chez *Corystes cassivelaunus* et qui a été mise en rapport avec la respiration inversée. Bohn (1901) a montré que, chez les Crabes à scaphognatite fonctionnant en sens inverse, ce dernier se fatigue moins si la chambre branchiale est longue et étroite et si elle occupe une position proche de la verticale. Nous ne savons pas avec précision si les Belliidae fouisseurs à carapace étroite et allongée occupent dans le sable une attitude voisine de la verticale, mais ils offrent ce bombement caractéristique de la région ptérygostomienne.

On a montré que, parmi les modifications qu'entraîne la vie fouisseuse, il y a celles de la pigmentation et de la calcification de la carapace. Par exemple, chez *Corystes*, la carapace est décolorée, la calcification est faible, l'ornementation réduite. Bohn (1901, p. 217, 218) constate un affaiblissement de la fonction « chitinogène » chez *Corystoides* : en effet, dans ce genre, le test paraît mince, presque transparent. Chez *Acanthocyclus*, le test semble plus épais.

2. — *Chélipèdes.*

Dans le genre *Bellia*, les pinces, relativement peu développées, sont presque égales (étroite homochélie) et les doigts portent des dents similaires (homodontie).

Dans le genre *Corystoides*, il y a une nette hétérochélie, tout au moins dans le sexe mâle, et une forte hétérodontie.

Dans le genre *Acanthocyclus*, l'hétérochélie est très accusée dans les deux sexes, notamment chez *A. hassleri* où nous avons vu des adultes de grande taille dotés d'une énorme pince à doigts totalement dépourvus de dents et d'une petite pince à doigts ornés de dents faibles.

Dans le genre *Heterozius*, fait extrêmement frappant, les pinces du mâle adulte sont presque identiques à celles rencontrées chez *Acanthocyclus*, surtout chez *A. hassleri* : à savoir, grosse pince avec main très dilatée et doigts lisses, petite pince très étroite, allongée, à doigts finement denticulés. Bien que la carapace et les pattes ambulatoires soient fort dissemblables dans les deux genres, l'étrange similitude des chélipèdes ne nous apporte-t-elle pas un indice de leur parenté ?

3. — *Pattes ambulatoires.*

Chez les deux genres de Belliidae vivant dans le sable, *Bellia* et *Corystoides*, les pattes thoraciques p2 à p5 sont profondément adaptées pour le fouissage et doivent être actionnées comme cela

a été décrit chez *Corystes cassivelaunus* (cf. GARSTANG, 1896 ; SCHÄFER, 1954, p. 20, fig. 28). Elles offrent une conformation analogue et une orientation similaire par rapport à l'axe du corps. Elles sont comprimées latéralement et le dactyle est différencié pour permettre un enfoncement rapide dans le sable. Le dactyle est très allongé et styliforme sur p2 à p5 chez *Corystoides* (fig. 5 H, I), comme chez *Corystes*. Chez *Bellia*, le dactyle prend une forme de lame élargie à la base, fortement comprimée et lancéolée sur p2, p3 (fig. 5 A) et p4 ; par contre, sur p5 (fig. 5 B), il forme une lancette assez large et frangée de soies sur le bord inférieur, palette d'apparence natatoire, similaire à celle qui existe chez certains Crabes nageurs (cf. HARTNOLL, 1971), plus précisément dans le genre *Portumnus*. Au surplus, chez *Bellia*, le carpe et surtout le propode de p5 sont élargis, aplatis, également frangés de longues soies, autant de traits qui indiquent une tendance natatoire. On sait que *Portumnus latipes* (Pennant) est un Portunidae primitif, avant tout fouisseur (il peut s'enfoncer dans le sable avec une grande rapidité), mais également marcheur et nageur : BOHN (1901, p. 49) observe que ce Crabe, très actif par moments, aime respirer l'air en nature et s'élève en nageant jusqu'à la surface de l'eau. Peut-on penser que *Bellia*, aussi, abandonne parfois la vie fouisseuse pour nager ? Il est fort dommage que l'on ne connaisse presque rien du mode de vie de ce Crabe. On peut encore remarquer à cet égard que, chez certains Crabes éminemment fouisseurs, les pattes ambulatoires adaptées pour l'enfouissement dans le sol montrent des modifications que l'on peut mettre en rapport avec la natation : c'est le cas, par exemple, des Raninidae et des *Matuta*. Mais, comme le fait remarquer HARTNOLL (1971, p. 36), il est difficile, en l'absence de renseignements éthologiques, de savoir si l'on doit attribuer plus à des habitudes fouisseuses qu'à une activité nageuse l'aplatissement des pattes et l'élargissement du dactyle en forme de rame.

Chez les *Acanthocyclus* (fig. 5 C-G), les pattes ambulatoires, abondamment frangées de soies sur le bord supérieur, sont orientées bien différemment ; le dactyle, de même structure sur p2 à p5, est une sorte de griffe crochue, à extrémité cornée, brusquement incurvée et acérée. Cette disposition ne paraît point avoir un rôle fouisseur mais doit permettre à l'animal de se cramponner au substrat, comme SCHÄFER (1954, p. 24) le signale chez les Brachyoures « grimpeurs ». Nous avons vu (cf. sous *Acanthocyclus*) que la forme en crochet, plus ou moins court et épais ou plus ou moins incurvé, du dactyle permettait de distinguer les espèces du genre (cf. pl. 1, fig. 7-9).

Chez *Heterozius* (fig. 5 J ; pl. 1, fig. 10), les pattes sont relativement courtes, notamment le carpe et surtout le propode, lequel est pratiquement aussi large que long, et se terminent par un dactyle épais, subcylindrique, avec un ongle corné un peu émoussé à l'extrémité. A noter que, sur p5, l'ongle, très émoussé, n'est pas dans le prolongement du dactyle et se relève vers le haut (fig. 5 K).

4. — *Front.*

Le front forme un rostre tridenté chez *Bellia* (fig. 2 A ; pl. 1, fig. 3) et chez *Corystoides* (fig. 2 B ; pl. 1, fig. 2, 3) ; de part et d'autre de la dent médiane impaire se placent les articles 2 et 3 des antennules, allongées et étendues en avant.

Chez *Acanthocyclus* (fig. 2 C ; pl. 1, fig. 7-9), le front se présente comme quadrilobé, par division du lobe médian ; de chaque côté de celui-ci se situent les antennules, également étendues en avant mais bien plus courtes que chez *Bellia* et *Corystoides*.

Chez *Heterozius* (fig. 2 D ; pl. 1, fig. 10), le front, formant une courbe régulière avec le bord orbitaire et le bord latéral de la carapace, est une avancée impaire, légèrement échancrée au milieu, et constitue une sorte d'auvent qui abrite les antennules repliées.

5. — *Antennes et clôture de l'orbite.*

Un caractère essentiel des Belliidae, à l'exception du genre *Heterozius*, est l'état rudimentaire de l'antenne, à tel point que cet appendice a échappé à l'attention des premiers auteurs et que, à l'ori-

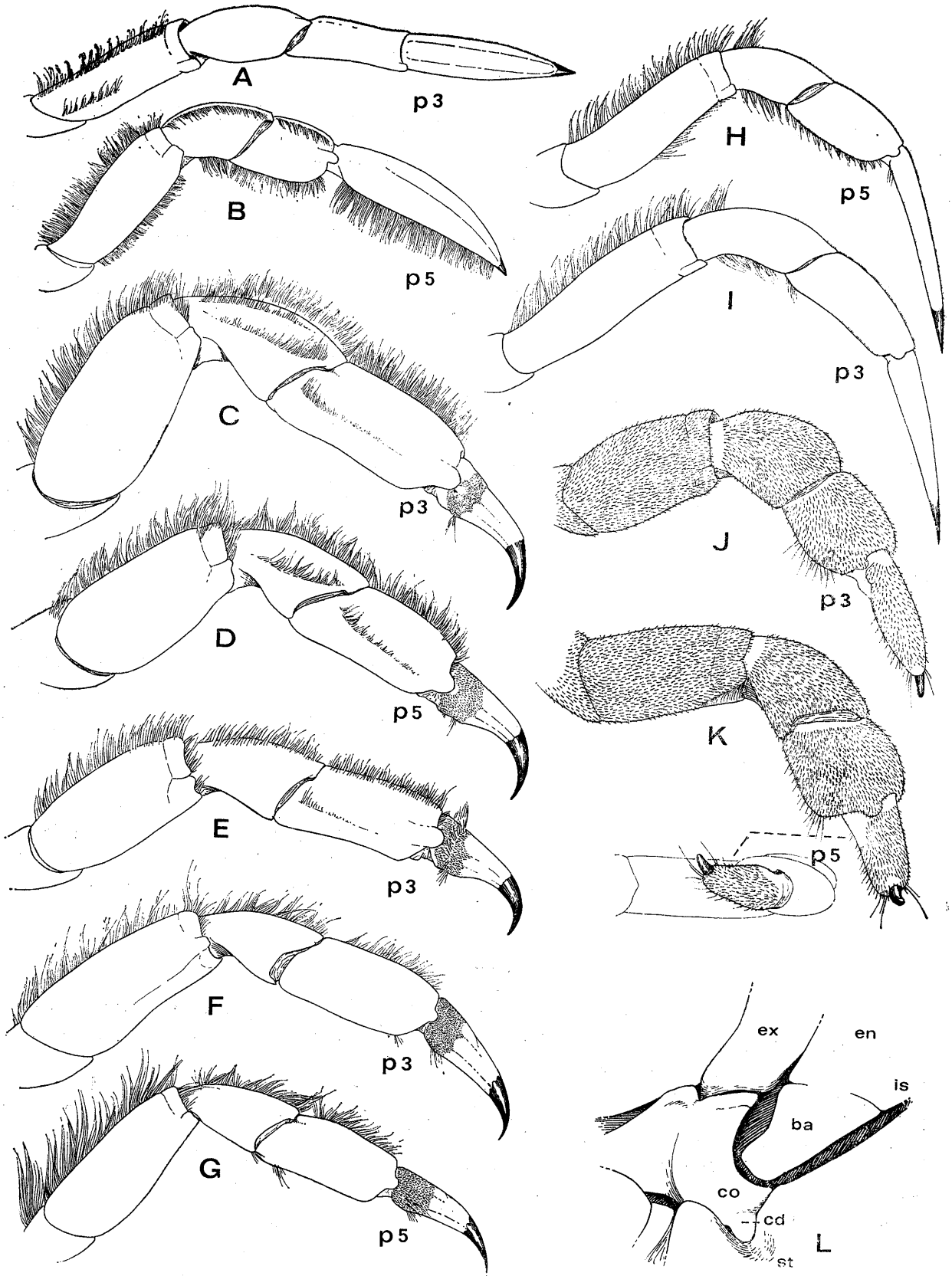


FIG. 5 A-K. — Pattes thoraciques p3 et p5 des Belliidae (tomentum ras indiqué seulement sur le dactyle des *Acanthocyclus*).

A, B, *Bellia picta* H. Milne Edwards (MP-B2) : p3 et p5 ; C, D, *Acanthocyclus gayi* Lucas (MP-B6, ex 2096S) : p3 et p5 ; E, *A. hassleri* Rathbun (MP-B11, ex 2087S) : p3 ; F, G, *A. albatrossis* Rathbun (MP-B8) : p3 et p5 ; H, I, *Corystoides abbreviatus* Rathbun, syntype (MP-B3) : p5 et p3 ; J, K, *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards (MP-B13) : p3 et p5, avec une vue tangentielle de l'extrémité de p5 montrant le dactyle relevé.

gine, c'est l'antennule, par contre bien développée et étendue en avant, qui a été considérée comme antenne (cf. l'historique des Belliidae).

Rathbun (1930, p. 175), A. Milne Edwards et Bouvier (1923, pl. 2, fig. 7), puis Bouvier (1942, p. 34-35, fig. 16, 17) ont donné une interprétation de la morphologie antennaire qui demeure peu claire. Balss (1940, p. 123) écrit que l'antenne des Acanthocyclidae offre « un mérus et un carpe réduit (*Corystoides*, *Bellia*) ou même manquant complètement (*Acanthocyclus*) ». Dans sa classification des Décapodes, ce même auteur (1957, p. 1635) caractérise les Acanthocyclinae par « l'antenne très restreinte, avec ou sans tigelle articulée mobile ». Le caractère réduit de l'antenne a été observé également chez la mégalope d'*Acanthocyclus gayi* (cf. Fagetti et Campodónico, 1970) ainsi que chez celle d'*Heterozius rotundifrons* (cf. Wear, 1968).

Le schéma typique de l'antenne des Brachyoures se présente ainsi : au premier article (coxa), fusionné ou non avec l'épistome, font suite les articles 2 + 3 (c'est-à-dire basis + ischion) réunis et formant un article unique, appelé article basal, et qui est soit mobile, soit fixe, parfois soudé aux régions voisines ; ensuite viennent deux articles, respectivement le mérus et le carpe. L'antenne ne se composerait donc que de quatre articles (en réalité cinq), plus un fouet généralement multiarticulé.

Dans une première observation au binoculaire, donc à un relativement faible grossissement, on peut interpréter l'antenne de *Bellia*, *Corystoides* et *Acanthocyclus* comme représentée : par le premier article, marqué par l'orifice urinaire ; ensuite, par un article volumineux, fixe, qui pourrait être homologué aux articles 2 + 3 fusionnés, c'est-à-dire à l'article basal ; puis, par deux articles mobiles, beaucoup plus petits (le dernier est minuscule), qui correspondraient aux articles 4 et 5 du pédoncule antennaire ; enfin, par une soie, non articulée, qui prend la place du fouet.

Un examen plus détaillé, au microscope, et couvrant un certain nombre de spécimens oblige à la prudence dans l'interprétation de l'antenne des Belliidae, notamment en ce qui concerne « la » soie distale. Au gros article fixe, que nous appellerons article basal, font suite deux articles mobiles bien visibles au microscope, le deuxième étant, et de beaucoup, plus petit. Chez les *Bellia picta* que nous avons examinées, nous n'avons vu qu'une soie (fig. 6 A, B), sauf sur l'un de nos deux spécimens ♀ conservés en alcool ([Tahiti] MP-B2). Chez ce dernier, d'un côté seulement, se décèle la présence de deux soies terminales (fig. 6C, D), l'une étant beaucoup plus courte : la plus grande s'insère sur un élément microscopique arrondi, faisant suite au 5e article ; la deuxième s'insère latéralement, sur ce même élément, que nous hésitons à qualifier d'article.

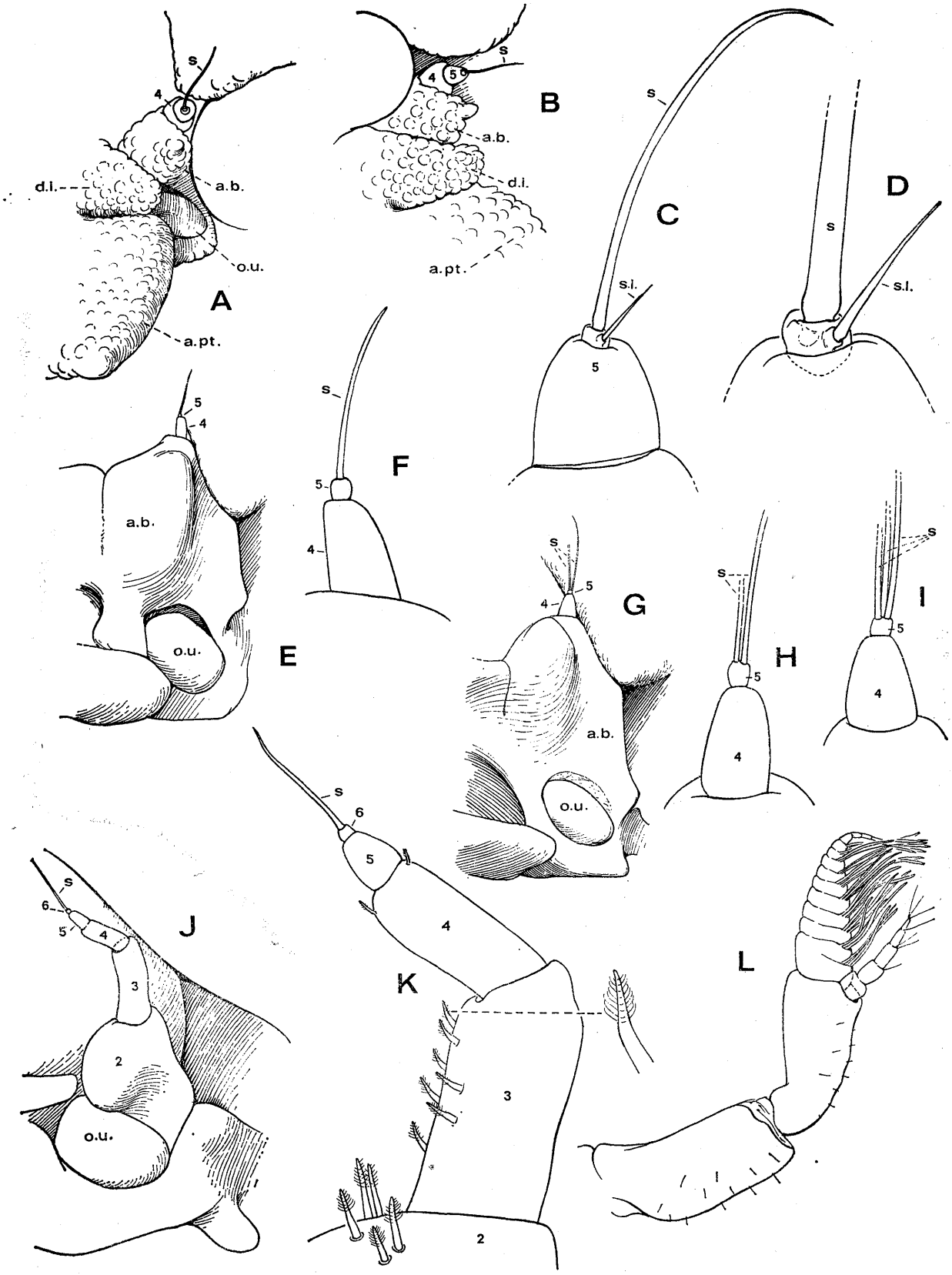
Dans le genre *Acanthocyclus* (fig. 6 E-I), l'antenne porte aussi deux articles mobiles après l'article basal. Chez *A. albatrossis*, dont nous avons examiné de nombreux spécimens, dans un cas nous avons trouvé une antenne terminée par deux soies (fig. 6 G, H) et, dans un autre cas, une antenne terminée par trois soies (fig. 6 I), mais sans, comme chez *Bellia*, la présence d'un élément basal. Il est difficile de dire si la présence de ces soies « supplémentaires » est exceptionnelle car les antennes des Belliidae sont souvent abîmées et peut-être incomplètes ; seul l'examen d'un matériel important nous renseignera sur ces points. Nous n'avons pas pu examiner au microscope l'antenne de *Corystoides*.

L'antenne de ces trois genres de Belliidae se présente comme suit, en ce qui concerne ses rapports avec les régions voisines.

Chez *Bellia* (fig. 6, A, B, 7 B), où la dent infraorbitaire interne et le ptérygostome remontent loin vers l'avant en se rapprochant de l'axe céphalothoracique, l'antenne est recouverte dans sa partie proximale par la dent infraorbitaire interne que surplombe à son tour l'avancée ptérygostomienne, fort développée ; l'opercule urinaire se trouve en dessous, coincé contre la base de l'antennule. L'article basal de l'antenne, surélevé par rapport à l'article urinaire, est fixe mais ne s'unit pas au front ; dans l'étroit hiatus restant se placent obliquement les deux articles mobiles terminaux, prolongés par la soie distale, c'est-à-dire que ceux-ci sont tournés non vers l'œil mais vers l'antennule. Comme nous

---

Fig. 5 L. — Articulation de mxp3 sur le plastron sternal chez *Bellia picta* H. Milne Edwards, holotype (MP-B1).
ba, basis ; cd, condyle articulaire de la coxa de mxp3 sur le plastron sternal ; co, coxa ; en, endopodite ; ex, exopodite ; is, ischion ; st, sternum.


A
s
4
d.l.
a.b.
o.u.
a.pt.
B
s
4
5
a.b.
d.i.
a.pt.
C
s
s.l.
5
D
s
s.l.
E
5
4
a.b.
o.u.
F
s
5
4
G
s
5
4
a.b.
o.u.
H
s
5
4
I
s
5
4
J
s
6
5
4
3
2
o.u.
K
s
6
5
4
3
2
L

l'avons vu plus haut, un spécimen porte d'un côté deux soies distales (fig. 6 C, D), insérées sur une base arrondie, visible seulement à un très fort grossissement.

Chez *Corystoides* (fig. 7 A) et chez *Acanthocyclus* (fig. 7 C), antenne et bord infraorbitaire, en vue ventrale, se situent dans le même plan, c'est-à-dire que le bord orbitaire n'occupe pas une position supérieure par rapport à l'antenne comme chez *Bellia*. Dans ces deux genres, il y a soudure de l'article basal antennaire avec les zones voisines : d'une part avec la dent infraorbitaire, d'autre part avec la région postérieure ; par ailleurs, l'article basal entre en contact avec le front et clôt à lui tout seul l'orbite. La limite entre le bord infraorbitaire et l'article basal est marquée par un sillon (peut-être une suture) bien distinct, surtout chez *Acanthocyclus* ; à l'angle infraorbitaire interne, chez *Corystoides*, s'élève une petite saillie qui peut être homologable à la dent infraorbitaire interne de *Bellia*.

Les rapports de l'article basal antennaire avec l'article urinaire et la région avoisinante sont difficiles à interpréter chez *Corystoides* et *Acanthocyclus*. En effet, l'article basal n'est pas délimité postérieurement, l'antenne semble se prolonger jusqu'au cadre buccal, et, dans cette zone dénuée de sillons, le volumineux opercule urinaire apparaît isolé, non contigu à l'article basal comme on le voit par exemple chez *Heterozius* (fig. 7 D).

Cette disposition fait songer à ce que l'on observe chez les Palinuridae (cf. Balss, 1940, p. 70, fig. 61) : le sternite du segment antennaire, à savoir l'épistome, est soudé au premier article de l'antenne, si bien que les orifices urinaires apparaissent situés, de part et d'autre, dans l'épistome. Chez les Brachyoures Majidae (*ibid.*, p. 74, fig. 66), ce n'est pas seulement l'article urinaire mais c'est aussi l'article basal antennaire (2 + 3) qui est soudé, sans suture apparente, à l'épistome ; c'est pourquoi l'opercule urinaire apparaît non en contact avec l'article basal, mais isolé au milieu de l'épistome.

En ce qui concerne *Corystoides* et *Acanthocyclus*, nous en sommes réduite aux hypothèses ; néanmoins, il faut retenir que cette ankylose ou cette soudure de la région proximale de l'antenne avec les parties voisines indiquerait un niveau avancé d'évolution.

A noter encore que l'article basal antennaire vient se fusionner avec le front : chez *Acanthocyclus*, l'article basal vient au contact du lobe frontal externe ; chez *Corystoides*, sa partie distale externe vient s'appuyer sur le front, s'engrener dans celui-ci. Donc, chez *Acanthocyclus* et chez *Corystoides*, la clôture de l'orbite est complète, d'une part par soudure de l'antenne basilaire avec le bord orbitaire inférieur et d'autre part par contact étroit avec le front. Cette fermeture parfaite de l'orbite serait aussi l'aboutissement d'un processus évolutif.

L'examen au microscope d'un certain nombre d'*Acanthocyclus* nous montre la présence de deux articles faisant suite au gros article basal, le deuxième étant vraiment beaucoup plus petit. Sur nos spécimens, souvent en mauvais état, il semble n'y avoir généralement qu'une soie distale (fig. 6 E, F). Dans deux cas, chez *A. albatrossis*, nous avons vu une antenne terminée par deux soies (fig. 6 G, H), ou par trois soies (fig. 6 I), ceci d'un côté seulement. Nous avons observé au microscope l'antenne chez seulement un exemplaire d'*A. hassleri* : après l'article basal, deux articles et une soie distale (fig. 6 E, F).

Chez *Heterozius* (fig. 6 J, K), l'antenne n'est pas réduite comme chez les autres Belliidae et elle est bien différemment disposée. L'opercule urinaire est volumineux, contigu à l'article suivant, lequel

---

Fig. 6 A-K. — Antenne des Belliidae.

6A, 6B, *Bellia picta* H. Milne Edwards, ♀ 25 × 22 mm, [Tahiti] (MP-B2:1) : A, antenne *in situ*, avec une soie terminale (× 15) ; B, *id.*, *in situ*, vue de profil (× 15) ; 6C, 6D, *Bellia picta* H. Milne Edwards, ♀ 29 × 25,4 mm [Tahiti] (MP B2:2) : C, extrémité de l'antenne, avec deux soies, vue au microscope (× 115) ; D, *id.* (× 250) ; 6E, 6F, *Acanthocyclus hassleri* Rathbun, ♂ 24 × 27 mm, Callao (MP-B11, ex 2087S) : E, antenne avec une soie terminale (×20) ; F, *id.* (×90) ; 6 G-I, *A. albatrossis* Rathbun, Valparaiso (MP-B8) : G, antenne d'un spécimen avec deux soies terminales (× 7,5) ; H, *id.* (×90) ; I, antenne d'un autre spécimen, avec trois soies terminales (× 90) ; 6J, 6K, *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards, ♀ ovig. 18,5 × 26 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B13) : J, antenne *in situ* (× 15) (pilosité non représentée) ; K, *id.*, détail de l'extrémité (× 90).

Fig. 6 L. — Antennule déployée d'*Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards (× 30).

a. b., article basal antennaire (? articles 2 + 3) ; 4, ? 4e article antennaire ; 5, ? 5e article ; 6, ? 6e article ; a.pt., avancée ptérygostomienne ; d.i., dent infraorbitaire interne ; o.u., opercule urinaire (article 1) ; s, soie terminale ; s.l., soie ? latérale.

est mobile. Viennent ensuite quatre articles, de taille décroissante, le dernier terminé généralement par une soie, similaire à celle de *Bellia*, *Corystoides* et *Acanthocyclus*. Le deuxième article, assez large, est indépendant du bord orbitaire inférieur ; c'est le troisième article, beaucoup plus mince et allongé, très mobile, qui atteint le front, sans toutefois entrer en contact avec lui. L'antenne d'*Heterozius* apparaît donc composée de six articles, prolongés par une soie terminale, plus parfois une petite soie latérale. Il peut y avoir occasionnellement une deuxième soie, plus courte et latérale. Le deuxième article représente-t-il l'article basal, c'est-à-dire, comme chez les autres Brachyoures, deux articles fusionnés ?

Chez *Heterozius*, par suite de la mobilité de l'antenne, notamment de sa partie basale, la cavité orbitaire n'est absolument pas close et elle communique avec la cavité antennulaire. Les rapports orbite-antennule et la disposition de l'antenne rapprochent *Heterozius* des Dromiacés.

Chez les Dromiacés, « les orbites sont toujours ouvertes du fait que l'article 2 + 3 reste mobile, c'est-à-dire sans ankylose, en dessus avec le front, en dessous avec la dent infra-orbitaire ; [...]. Les orbites s'ouvrant sur l'espace réservé aux antennules, il est possible aux deux derniers articles pédonculaires de se loger sous le front rabattus l'un sur l'autre, et légèrement obliques par rapport à l'axe du corps » (Bouvier, 1942, p. 43). Cela est valable pour *Heterozius* ; la ressemblance d'*Heterozius* et de *Dromia* par exemple est d'autant plus frappante qu'il y a similitude, non seulement des fronts mais aussi des cavités orbitaires. La différence est que, chez *Dromia*, l'antenne est forte, surtout dans sa partie pédonculaire, et qu'elle se termine par un long flagelle multiarticulé ; par ailleurs, l'article urinaire est bien distinct, avec l'orifice urinaire situé latéralement.

Par tous ses caractères, l'antenne d'*Heterozius* se sépare très fortement de celle des autres Belliidae ; en fait, elle semble à un stade plus primitif : mobilité de tout l'appendice, notamment du 2e article ; pas de contact avec le front ; orbite complètement ouverte.

Nous avons recherché des Brachyoures montrant une réduction du fouet antennaire. Ihle (1916, p. 108) signale une réduction du fouet chez *Cymonomus*, *Cyclodorippe* et, surtout, chez *Clythrocerus* et *Corycodus* où le fouet ne comporte qu'un article (*ibid.*, fig. 44 et p. 127). Ihle remarque que chez les Dorippidae péditrèmes la réduction du flagelle antennaire s'accompagne d'un fort développement de l'antennule. Chez les Belliidae comme *Bellia* et *Corystoides*, on constate également une disproportion très accusée entre antennule et antenne, comme si le développement de l'une avait entraîné la réduction de l'autre.

Nous n'avons pas trouvé d'autre exemple, chez les Crabes, d'une soie terminale remplaçant en quelque sorte le flagelle antennaire ; à rappeler que cette soie existe déjà sur la mégalope de *Corystoides*, d'*Acanthocyclus* et d'*Heterozius*.

Lorsque l'on considère l'antenne chez les quatre genres de Belliidae, on constate que chez *Corystoides* et *Acanthocyclus* il y a soudure de la partie basale de l'appendice avec la région avoisinante, avec le bord infraorbitaire ; il y a également contact avec le front, d'où la fermeture parfaite de l'orbite. Cette clôture de l'orbite n'est pas encore complète chez *Bellia* où, par ailleurs, la fusion avec la dent infraorbitaire n'est pas réalisée. Mais l'antenne d'*Heterozius* ne peut pas dériver d'une antenne de *Corystoides* ou d'*Acanthocyclus*, car elle est à un stade beaucoup plus primitif (article 2 et 3 peut-être indépendants ; mobilité ; non-clôture de l'orbite). Nous expliquons cela en supposant que *Bellia*, *Acanthocyclus* et *Corystoides* ne sont pas des ancêtres d'*Heterozius* dans une ligne directe. Issu d'une forme commune à tous les Belliidae, *Heterozius* a évolué différemment : il a conservé son antenne primitive ; par contre, dans ce genre, une fossette antennulaire et une cavité orbitaire sont apparues, qui n'existent point chez les trois autres genres.

6. — *Yeux et cavités orbitaires.*

Chez *Corystoides* (fig. 7 A ; pl. 1, fig. 4), le pédoncule oculaire est très allongé ; seule, sa partie basale, renflée, est implantée dans une cavité, petite, arrondie, complètement close. Le pédoncule est étendu en avant et parfaitement mobile. Donc, l'œil n'est pas protégé dans une vraie cavité orbitaire ; il est à découvert et libre, mobile, sur toute son étendue.

Chez *Bellia* (fig. 7 B), l'œil est nettement plus court, plus trapu, et se couche obliquement dans une ébauche de cavité orbitaire (avec dent infraorbitaire distincte), imparfaitement close par la partie terminale de l'antenne. Le pédoncule oculaire conserve une extrême mobilité et peut se redresser complètement.

Chez *Acanthocyclus* (fig. 7 C ; pl. 1, fig. 5), la cavité orbitaire est plus allongée transversalement et l'œil, court et trapu, s'y couche presque horizontalement, sur toute son étendue. L'orbite est close par contact étroit de l'article basal antennaire avec le front.

Chez *Heterozius* (fig. 7 D ; pl. 1, fig. 6), la physionomie est différente, notamment par suite de la forme du front. Celui-ci constitue une sorte d'auvent qui abrite l'antennule, repliée transversalement, et l'œil, couché à peu près horizontalement. Le bord frontal passe par une courbe régulière au bord supraorbitaire, sans encoche ni dent. Il y a seulement une dent infraorbitaire interne. En fait, chez *Heterozius*, on a plutôt une cavité orbito-antennulaire unique, que divise très imparfaitement l'antenne, complètement mobile.

En conclusion, la disposition de l'œil chez *Corystoides* et *Bellia* est plus proche de la disposition macroure que de celle rencontrée généralement chez les Brachyoures. L'avantage sélectif de *Corystoides* et, à un degré moindre, de *Bellia* réside dans la mobilité de l'œil ; celui d'*Acanthocyclus* et surtout d'*Heterozius* réside beaucoup plus dans sa protection.

7. — *Antennules.*

Bellia (fig. 7 B) et *Corystoides* (fig. 7 A) sont caractérisés par leurs antennules extrêmement développées, étendues en avant, parallèlement à l'axe du corps, sans véritable cavité antennulaire ; seule la base du premier article remplit ce qui constitue une petite fosse antennulaire. Les deux antennules sont séparées, par suite de la fusion de la dent rostrale impaire avec le proépistome mais, elles demeurent peu éloignées l'une de l'autre. Les articles 2 et 3 de l'antennule sont allongés et portent une frange de longues soies à la face inférieure et une autre à la face supérieure. En se rejoignant sur la ligne médiane et en s'entrecroisant, les soies constituent un long filtre inhalant tubulaire, un crible pour filtrer l'eau qui pénètre par cette voie. Cet appareil filtrant est analogue à celui que l'on connaît chez *Corystes*, à la différence que, dans ce dernier genre, ce sont les antennes, et non les antennules, qui forment un crible serré et parfait.

Chez *Bellia*, les soies, longues et serrées, sont situées sur les articles 2 et 3, tous deux bien développés. Chez *Corystoides* (dont, malheureusement, nous ne disposons d'aucun grand spécimen muni d'antennules), le 3e article antennulaire est beaucoup plus mince et aussi plus court que le précédent. Comme l'a remarqué Bouvier (1942, p. 36), on observe bien chez *Corystoides* que, au moment de la filtration, l'antennule doit se rabattre contre la chambre prostomiale (cf. *infra*).

Chez *Corystoides* et chez *Bellia*, les antennules, comme les pédoncules oculaires, sont entièrement libres et mobiles autour de leur insertion.

Chez *Acanthocyclus* (fig. 7 C), les antennules sont beaucoup plus courtes et trapues, surtout chez *A. hassleri*. Elles sont séparées par un large septum interantennulaire et ne peuvent pas se rapprocher comme chez les Bellidae précédents. Elles sont encore dirigées vers l'avant, dans le prolongement du corps, comme chez *Bellia* et *Corystoides*, et ne peuvent pas se loger sous le front. Chez *Acanthocyclus albatrossis*, on peut déceler l'ébauche d'une fossette antennulaire, c'est-à-dire d'une cavité un peu plus vaste où se place, dans une position plus transversale, une portion du premier article antennulaire ; chez *A. gayi* et *A. hassleri*, la position du 1er article est comme chez *Bellia* et *Corystoides*. Enfin, chez les *Acanthocyclus*, les pédoncules antennulaires sont nus, non sétifères (à part quelques soies éparses et courtes sur le 2e article). Il n'y a pas d'appareil filtrant chez ces Crabes ; néanmoins, on peut penser que l'antennule d'*Acanthocyclus* dérive du type rencontré chez *Bellia* et *Corystoides*, puisqu'elle est étendue en avant et non repliée, avec peut-être une très légère tendance vers la formation d'une cavité antennulaire.

Chez *Heterozius* (fig. 7 D), nous l'avons vu, il existe une cavité orbito-antennulaire située en grande partie sous le front. L'antennule, qui est relativement courte, est parfaitement protégée. Les articles 2 et 3 du pédoncule ne sont pas à découvert ni étendus comme chez les trois genres précédents ;

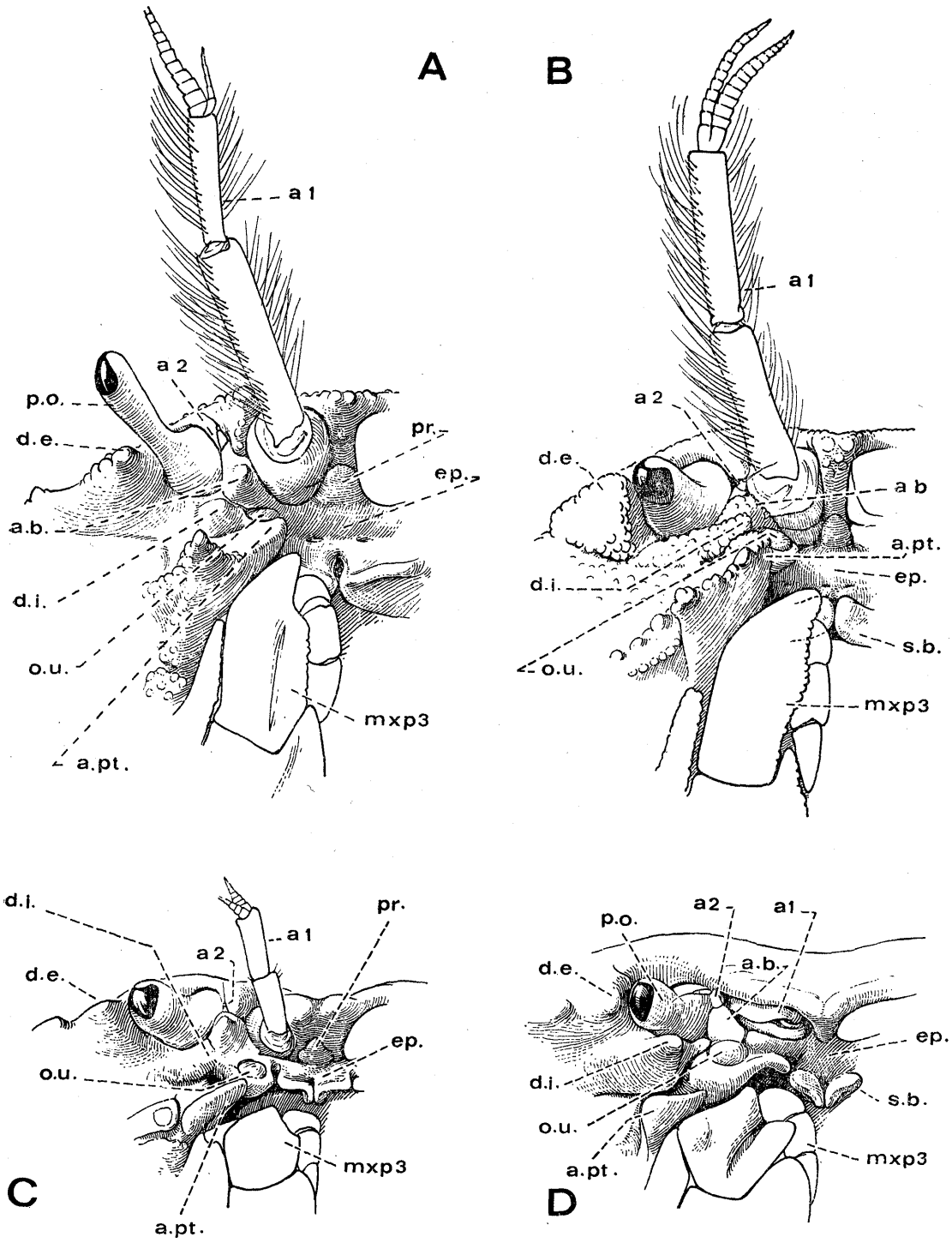


FIG. 7 A-D. — Région antérieure de la carapace, vue ventrale gauche, chez les Belliidae (pilosité représentée seulement sur les antennules).

A, *Corystoides abbreviatus* A. Milne Edwards, syntype ♂ 23 × 20 mm, Rio de la Plata (MP-B3) ; B, *Bellia picta* H. Milne Edwards, ♀ 29 × 25,4 mm, [Tahiti] (MP-B2:2) ; C, *Acanthocyclus albatrossis* Rathbun, ♂ 15 × 17,3 mm, Valparaiso (MP-B8) ; D, *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards, ♂ 15,5 × 21,5 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B13).

a.b., article basal antennaire ; a.pt., avancée ptérygostomienne ; a1, antennule ; a2, antenne ; d.e., dent infraorbitaire externe ou angle exorbitaire ; d.i., dent infraorbitaire interne ; ep, épistome ; mxp3, maxillipède externe ; o.u., opercule urinaire ; p.o., pédoncule oculaire ; pr, proépistome ; s.b., saillie limitant le cadre buccal.

au repos, l'antennule est repliée obliquement : elle est complètement rétractile en dedans de l'article basal, lequel est bien développé.

Le repliement de l'antennule, obliquement ou transversalement par rapport à l'axe du corps, caractérise, généralement, les Crabes évolués. On peut considérer que l'antennule d'*Heterozius* est à un stade évolutif plus avancé que chez *Bellia*, *Corystoides* et *Acanthocyclus*. L'antennule d'*Heterozius* ne paraît pas dériver directement du type rencontré chez *Bellia* et *Corystoides*, où cet appendice a été profondément modifié, en liaison avec le fouissage.

Chez *Bellia* et *Corystoides*, l'antennule n'est plus l'organe sensoriel typique des autres Brachyoures ; il y a une adaptation secondaire à une fonction tout à fait différente : la respiration, pour laquelle cet appendice se prêtait sans doute assez mal à l'origine. Comme nous l'avons déjà dit, au départ l'antennule devait être libre, ce qui a permis la modification dans le sens indiqué. A l'origine, les antennules devaient être, comme chez les Macroures typiques, grandes, libres à leur base, sans possibilité de se replier sous un front où il n'y a pas de cavité pour les recevoir.

Le genre *Acanthocyclus* apparaît comme dérivant d'un ancêtre à antennules développées et étendues en avant. La disposition rencontrée chez les trois espèces actuelles ne peut pas être le résultat d'une réduction. On conçoit mal un retour à la fonction primitive.

Pour ce qui regarde toute la région orbite-antenne-antennule-front, il est évident qu'*Heterozius* diverge, s'écarte des autres Belliidae. Chez *Heterozius*, il y a comme une invagination antérieure, rappelant ce que l'on voit chez les Dromiacés (cf. Pichod-Viale, 1966, p. 1248).

En ce qui concerne les fouets antennulaires, ils sont : à peu près de même longueur et accolés l'un contre l'autre chez *Bellia* (fig. 7 B) (peut-être jouent-ils, comme le pédoncule, un rôle dans l'afflux de l'eau inhalante ?) ; nettement inégaux, surtout en épaisseur et en longueur, chez *Corystoides* (fig. 7 A) ; inégaux, surtout en épaisseur, chez *Acanthocyclus* (fig. 7 C) où ils sont courts, tout comme le pédoncule, et absolument pas contigus. Chez *Heterozius* (fig. 6 L), l'endopodite est très réduit par rapport à l'exopodite.

Dans l'appareil filtrant antennulaire de *Bellia* et de *Corystoides*, l'eau du courant respiratoire inversé pénètre dans la « cheminée » formée par la rencontre, lorsque les antennules sont accolées, des franges de soies qui garnissent les articles 2 et 3.

Un tel exemple de filtration du liquide respiratoire par les antennules se rencontre chez certains Hippidea, animaux vivant dans le sable. Chez *Albunea*, les fouets antennulaires sont très longs (plus longs que le corps) et ciliés ; là, l'antennule ne possède qu'un seul fouet et ce sont les deux fouets, plus que les pédoncules antennulaires, qui contribuent à la formation du tube inhalant émergeant du sable.

Une structure et un comportement analogues existent chez plusieurs espèces de diverses sous-familles de Crevettes Pénéidés. Par exemple, chez *Solenocera membranacea*, qui vit dans des fonds vaseux, les fouets antennulaires apposés forment un siphon inhalant. Chez *Solenocera vioscai*, un courant respiratoire renversé est associé à un comportement fouisseur dans la vase. Chez un autre Pénéidé, australien, *Metapenaeus mastersii*, qui vit complètement enfoncé dans le sable, les antennules forment avec les écailles antennaires un tube respiratoire, et le courant est inversé pendant tout le temps de l'enfouissement, avec seulement des chasses d'eau périodiques en avant et en arrière pour rejeter les particules solides et nettoyer les branchies ; pendant la nage, l'eau ne pénètre pas par cette voie, les palpes mandibulaires se soulevant et laissant passer un courant d'eau direct jusqu'à la chambre branchiale (Dall, 1958). L'analogie avec ce qui se passe chez les Belliidae fouisseurs nous paraît assez instructive.

Rappelons ici que, chez la mégalope de *Corystoides* (cf. Boschi et Scelzo, 1970) et d'*Acanthocyclus* (cf. Fagetti et Campodónico, 1970), les antennules sont fort développées et étalées en avant. Chez la mégalope d'*Heterozius* (cf. Wear, 1968), l'antennule offre une tout autre conformation, annonçant celle trouvée chez l'adulte.

8. — *Limitation antérieure du cadre buccal, chambre prostomiale et mxp*3.

Chez *Bellia* (fig. 7 B), la limitation antérieure du cadre buccal est à son état le plus simple. Le cadre buccal y est relativement étroit et, au surplus, montre un rétrécissement de sa partie antérieure ;

il est de part et d'autre limité et surplombé par les avancées ptérygostomiennes fort saillantes, visibles même lorsque l'animal est regardé par la face dorsale. En arrière de l'épistome, il est limité par deux saillies qui s'affrontent sur la ligne médiane par leur bord arrondi, muni de soies, et qui se soulèvent progressivement de l'extérieur vers l'intérieur de façon à former au centre un petit pont sous lequel se trouve un espace assez large (fig. 8 A). De part et d'autre des saillies médianes, le cadre buccal n'est pas limité ; la vaste étendue qui demeure entre la saillie et la base de l'avancée ptérygostomienne mène à la profonde gouttière occupée par le scaphognatite.

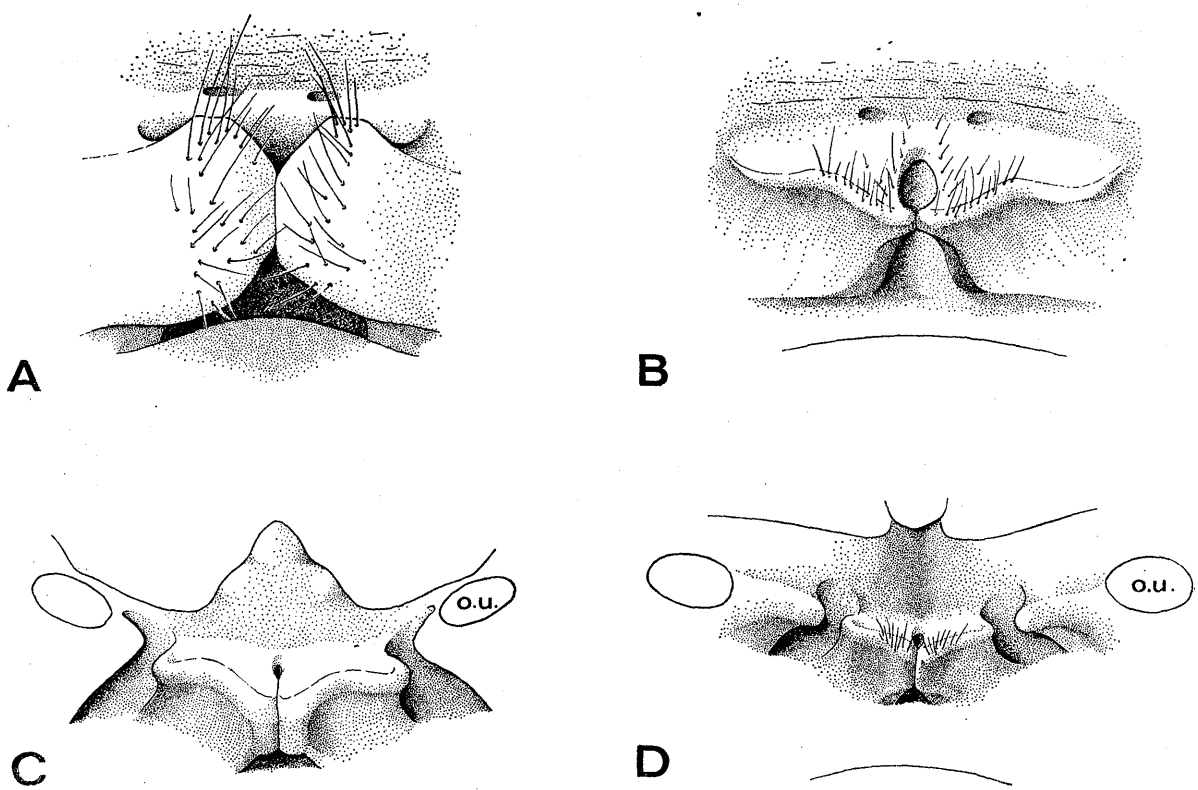


FIG. 8 A-D. — Saillies limitant le cadre buccal chez les Belliidae (mêmes spécimens que pour la figure 9 A-D).
A, *Bellia picta* H. Milne Edwards (× 27) ; B, *Corystoides abbreviatus* A. Milne Edwards (× 27) ; C, *Acanthocyclus albatrossis* Rathbun (× 13,5) ; D, *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards (× 15,5).
o.u., opercule urinaire.

Chez *Bellia*, la chambre prostomiale, c'est-à-dire l'antichambre respiratoire, consiste en une cavité profonde, limitée : en arrière, par les fortes avancées méropodiales des mxp3 ; sur les côtés, par le prolongement antérieur du bord ptérygostomien en forme de saillie crénelée, ainsi que par la partie basilaire de l'antenne ; et enfin, en avant, par les antennules développées, qui se rejoignent sur la ligne médiane et dont le 2e article doit se rabattre contre le rebord ptérygostomien. Toutes ces parties ainsi que les bords des appendices buccaux sont munis de longues soies qui, en se rencontrant, forment une sorte de rideau au-dessus de l'ouverture de la chambre prostomiale et filtrent l'eau avant sa pénétration dans la chambre et son passage dans les gouttières des scaphognatites.

Les mxp3 de *Bellia* (fig. 9 B) sont extrêmement allongés et étroits. S'appliquant bien l'un contre l'autre et fermant hermétiquement le cadre buccal sur les côtés, il se rétrécissent et vont en convergeant dans la région antérieure où ils se trouvent comme resserrés entre les deux avancées ptérygostomiennes qui s'approchent très près de l'axe de l'animal. L'aspect pédiforme des maxillipèdes rappelle plus la forme macroure que la forme brachyoure. L'articulation de la coxa des mxp3 sur le sternum (fig. 5 L) se fait chez *Bellia* par un condyle analogue à celui de la coxa des péréiopodes ; ce condyle

s'articule au centre de la première encoche qui, antérieurement, découpe fortement le plastron sternal. La partie tout à fait antérieure du plastron sternal, limitée en arrière par cette encoche et qui correspond aux sternites des mâchoires, forme un étroit écusson, lequel s'avance profondément entre les mxp3 (fig. 10 B). A noter la forte proéminence de la région antéro-interne de l'ischion. Le mérus est long, sans échancrure marquée pour l'insertion du palpe. Cette avancée méropodiale des mxp3 sur le cadre buccal, qui accompagne l'avancée ptérygostomienne, caractérise les Crabes dits macrognathes [1]. Une telle morphologie des mxp3 s'est certainement installée à partir d'une disposition primitive ; l'allongement peut être une acquisition secondaire et résulter de l'adaptation au filtrage de l'eau respiratoire.

Chez *Corystoides* (fig. 7 A, 8 B), la limitation antérieure du cadre buccal est plus nette. Le palais est en partie fermé, car les saillies médianes se soulèvent fortement, au point de venir à la rencontre des mxp3. Les deux saillies s'élèvent en formant une crête proéminente et se rejoignent sur la ligne médiane suivant un court espace et en formant un petit pont au-dessus d'une assez large ouverture. Le prolongement antérieur du bord ptérygostomien est en forme de saillie pointue et porte une forte dent. Les mérus des mxp3 forment deux avancées poilues surplombant l'entrée des gouttières des scaphognatites, de part et d'autre des saillies médianes. La chambre prostomiale est bien moins profondément excavée que chez *Bellia*. Des soies filtrantes garnissent toutes les parties (antennules, base des antennes, région médiane de l'épistome, apophyses ptérygostomiennes, avancées méropodiales), contribuant à former l'antichambre respiratoire. L'eau inhalée, après avoir rencontré ces barrières filtrantes, pénètre dans la chambre et glisse dans les gouttières latérales ; sans doute, de l'eau doit également passer par le petit tunnel ménagé à la jonction des saillies médianes.

Les mxp3 de *Corystoides* (fig. 9 A ; pl. 1, fig. 4) sont peu larges, allongés, pédiformes, et se rétrécissent progressivement en convergeant vers l'avant, comme chez *Bellia* (fig. 9 B). Il existe aussi une avancée antéro-interne de l'ischion. Par contre, le mérus offre une profonde encoche pour l'insertion du palpe et c'est sa partie antéro-externe, en forme de lobe pointu et incurvé, qui constitue l'avancée méropodiale, débordant sur l'épistome.

Dans le genre *Acanthocyclus* (fig. 7 C ; pl. 1, fig. 5), sans doute corrélativement à l'élargissement de la carapace (notamment de la région antérieure de celle-ci) et au processus de carcinisation, la macrognathie [1] a disparu pour faire place à la brachygnathie. La brachygnathie est déjà bien affirmée chez les *Acanthocyclus* : le cadre buccal est court, quadrangulaire et sa limitation antérieure est nette ; cadre buccal et mxp3 ont acquis un contour continu par « intégration », et les maxillipèdes externes, très élargis, restent dans les limites du cadre buccal et sont de type operculiforme. La fermeture de la région buccale est réalisée et il y a disparition de la chambre prostomiale.

L'épistome est réduit et les saillies médianes limitant le cadre buccal, situées très en avant, se trouvent de ce fait peu éloignées du proépistome. Chez *Acanthocyclus hassleri*, les deux saillies se rencontrent et se confondent sur la ligne médiane en formant un pont et en laissant sous elles un passage ; on distingue encore bien le bord postérieur des saillies, qui se perd toutefois assez vite, tandis que leur bord antérieur forme une crête épaisse, à peu près linéaire. Latéralement, le passage pour l'eau reste assez vaste. Chez *A. albatrossis* (fig. 8 C), les saillies médianes, beaucoup plus proéminentes, sont principalement représentées par leur bord antérieur, extrêmement soulevé et saillant presque perpendiculairement à l'épistome ; elles se rencontrent sur la ligne médiane et se joignent largement en formant un bord épais. L'ensemble se présente grosso modo sous forme de deux crêtes arquées laissant au milieu un petit orifice et s'interrompant assez rapidement sur les côtés ; fait suite un petit espace, qui apparaît comme une échancrure, juste au-dessus de la gouttière du scaphognatite ; puis vient la vaste région mal délimitée, située à la base de l'antenne, avec son opercule urinaire arrondi et volumineux, et sur laquelle s'appuie l'avancée ptérygostomienne. Chez *Acanthocyclus gayi*, les saillies médianes, assez étroites, se présentent à peu près comme chez *A. albatrossis*.

Le cadre buccal des *Acanthocyclus* est quadrangulaire, avec seulement un léger rétrécissement antérieur. Les mxp3 (fig. 9 C), courts, larges et trapus, notamment à leur base, convergent vers l'avant

1. Ce terme implique ici que le cadre buccal et ses dépendances sont très développés en longueur, que la limitation antérieure est dans un état simple ou peu marqué et que le mérus des mxp3, très allongé, empiète sur l'épistome.

et viennent pratiquement en contact du bord proéminent des saillies médianes. L'exopodite est très large, tout comme l'ischion de l'endopodite, qui présente une forte saillie dans la région antéro-interne. Le mérus, par contre, ne montre aucune avancée et est du type rencontré chez beaucoup de Crustacés brachygnathes.

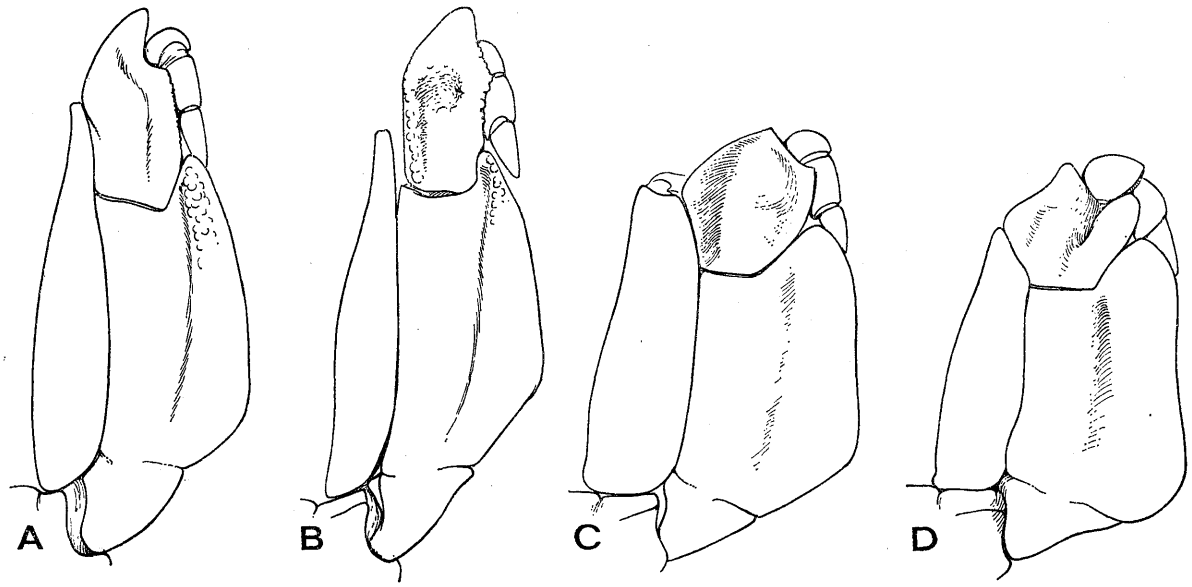


Fig. 9 A-D. — Mxp3 des Belliidae (pilosité non représentée).
A, *Corystoides abbreviatus* A. Milne Edwards, syntype ♂ 23 × 20 mm, Rio de la Plata (MP-B3) ; B, *Bellia picta* H. Milne Edwards, ♀ 29 × 25,4 mm, [Tahiti] (MP-B2:2) ; C, *Acanthocyclus albatrossis* Rathbun, ♂ 19 × 21 mm, Valparaiso (MP-B8) ; D, *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards, ♂ 15,5 × 21,5 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B13).

Chez *Heterozius* (fig. 7 D ; pl. 1, fig. 6), la brachygnathie est tout à fait installée, les mxp3 ne sont absolument pas allongés mais, au contraire, courts, très trapus ; au lieu de converger vers l'avant, ils s'étalent largement et offrent une truncature antérieure franche et oblique. Le proépistome, extrêmement réduit, fait suite à un épistome assez petit et déprimé. Les deux saillies (fig. 8 D) qui limitent le cadre buccal ne sont pas très grandes mais se soulèvent progressivement et bien haut vers la ligne médiane, où elles viennent en contact en laissant sous elles un petit passage. De part et d'autre des saillies ne subsiste qu'une étroite échancrure. Les avancées ptérygostomiennes sont faibles.

Les mxp3 d'*Heterozius* (fig. 9 D) sont larges, nullement rétrécis vers l'avant. L'ischion offre une puissante avancée dans la région antéro-interne. Le mérus a son bord externe disposé obliquement et offre une saillie antéro-externe ; sa région inféro-interne, limitée par un profond sillon, forme un lobe saillant obliquement et qui vient s'appuyer sur le propode du palpe.

Ainsi, chez *Heterozius*, les mxp3 ferment presque complètement le cadre buccal. Il n'y a de passage pour l'eau qu'au niveau de l'orifice médian entre les saillies et au niveau des deux échancrures de part et d'autre de celles-ci ; enfin, un passage demeure non clos, de chaque côté, sous le maxillipède externe au niveau de l'insertion du palpe (fig. 8 D). Lorsque le Crabe est enfoncé dans la vase et pratique la respiration inversée, l'eau doit pénétrer par ces orifices, devenus inspirateurs ; une filtration est peut-être assurée par les soies courtes qui garnissent toute la région en avant du cadre buccal et les appendices buccaux. Le sillon du mérus des mxp3 et celui, très profond, à la limite des régions ptérygostomienne et sous-hépatique, bifurqué en avant de part et d'autre de la forte dent infraorbitaire interne, jouent sans doute aussi un rôle dans la circulation de l'eau.

Les caractères de la région buccale que nous avons décrits chez *Bellia* et chez *Corystoides* sont à certains égards des caractères primitifs (rétrécissement fronto-buccal, faible limitation du cadre

buccal, mxp3 pédiformes, etc.) mais ils sont aussi le fait de l'adaptation à la vie fouisseuse. La constitution de la chambre prostomiale pour la filtration de l'eau lors des renversements prolongés pendant l'enfouissement est le résultat d'un processus évolutif dans la voie « corystidienne » (au sens large, celui de Bohn, 1901, p. 166). *Bellia* et *Corystoides* sont des Crabes spécialisés dans une direction particulière. Quant à *Acanthocyclus* et à *Heterozius*, chez lesquels s'affirme la brachygnathie et se réalise la clôture du cadre buccal par les pattes-mâchoires operculiformes, ils ont évolué dans une autre voie.

On peut rappeler ici que l'allongement et le rétrécissement de la région buccale peuvent être une acquisition secondaire, à partir d'une disposition brachygnathe. Cette tendance « oxystomienne » nous l'avons mise en évidence chez les Crabes du groupe *Aethra*, *Osachila*, *Actaeomorpha*, *Hepatus*, où l'on assiste, à partir d'une disposition brachygnathe, au développement progressif d'un appareil respiratoire oxystomien, avec cadre buccal terminé en pointe, constitution d'orifices, chambre prostomiale où se produisent des mouvements oscillatoires de l'eau (cf. Guinot, 1966-1967). Chez *Bellia* et chez *Corystoides*, nous voyons une autre tendance, sans doute manifestée très tôt chez des Crabes primitifs, encore peu différenciés, à carapace allongée, à chambre branchiale longue, à mxp3 encore pédiformes, à cadre buccal non limité antérieurement.

9. — *Plastron sternal. Abdomen et appareil « bouton-pression » chez le mâle.*

La charpente apodémienne intersegmentaire est un caractère fondamental des groupes naturels phylétiquement apparentés ; elle représente une structure relativement indépendante du mode de vie ou du comportement. Portant extérieurement les marques des formations endosquelettiques, le plastron sternal constitue un excellent élément pour déceler les relations phylétiques. Mais, à côté de la communauté de structure, laquelle indique l'unité phylétique, se manifeste la tendance à l'élargissement, qui, elle, témoigne du niveau évolutif. Cet élargissement du plastron sternal est corrélatif du raccourcissement de l'axe céphalothoracique, de l'élargissement de l'animal, du processus de carcinisation. L'élargissement du sternum thoracique, lorsqu'il est très marqué, retentit nécessairement sur la morphologie, aboutit à une certaine condensation, qui vient « déformer » les contours par rapport au plan d'origine.

Il est donc particulièrement intéressant de considérer la morphologie du sternum thoracique chez les quatre genres de Belliidae dont nous savons que deux sont adaptés au fouissage, tandis que deux autres ont un autre mode de vie et se sont diversifiés.

Chez les Belliidae, le sternum thoracique offre un plan de structure constant, mais la tendance à l'élargissement se manifeste très nettement et indique le passage à un autre niveau évolutif (cf. fig. 10 A-D). Le plastron est plus étroit et allongé chez les deux genres fouisseurs et filtreurs, *Corystoides* et *Bellia*, se raccourcit et s'élargit chez *Acanthocyclus*, qui se situe à un niveau évolutif plus avancé, et offre chez *Heterozius* un élargissement remarquable de toute la région antérieure.

Un caractère commun à trois des quatre genres de Belliidae, *Bellia*, *Corystoides* et *Acanthocyclus*, est que, chez le mâle, lorsque l'abdomen est rabattu, une petite portion du sternite 8 demeure visible entre l'abdomen et l'épisternite 7. Très faible et étroite chez *Corystoides* (fig. 10 A) et *Bellia* (fig. 10 B), cette portion latérale découverte du sternite 8 est un peu plus large chez les *Acanthocyclus* (fig. 10 C, 11 E), surtout chez *A. gayi* (fig. 11 F). Dans ces trois genres, une autre portion, très faible, du sternite 8 est visible plus postérieurement, près de l'articulation de la coxa de p5, tout à fait latéralement entre le 1er et le 2e segment abdominal. Chez *Heterozius* (fig. 10 D), l'abdomen recouvre presque la totalité du sternite 8 : pas de portion visible au niveau de l'épisternite 7 ; par contre, une très faible fraction du sternite 8 apparaît latéralement entre les deux premiers segments abdominaux.

C'est chez *Corystoides* (fig. 10 A) que le plastron sternal est le plus allongé et le plus étroit : sa partie antérieure, en avant des chélipèdes, qui correspond aux sternites soudés des mxp3, mxp2, et mxp1, est sensiblement rétrécie, sans toutefois former un écusson bien net, et n'est séparée du sternite des p1 que par une dépression à peine marquée. Les épisternites 4 et 5 ne sont délimités des sternites correspondants que par un sillon peu distinct ; la suture semble mieux décelable sur les épisternites 6 et 7. Les lignes de suture séparant les sternites 6-7 et 7-8 se rejoignent au milieu de la cavité

abdominale, le long de l'axe céphalothoracique ; celles séparant les sternites 4-5 et 5-6 s'interrompent à faible distance de l'axe sagittal médian. Une ligne médiane apparaît au niveau des sternites 7 et 8 ; elle se prolonge au niveau du sternite 6 par un creux profond. Lorsque l'abdomen (mâle) est rabattu, une petite fraction du sternite 8 est laissée à découvert au niveau de l'épisternite 7. Dans la même position, une autre fraction du sternite est visible en arrière, au-dessous du condyle articulaire de la coxa de p5, c'est-à-dire qu'elle apparaît sur le côté entre le 1er et le 2e segment abdominal.

La cavité qui reçoit l'abdomen chez le mâle est profonde et étroite, avec des bords bien marqués. L'abdomen mâle, assez long, s'étend au-delà de la suture séparant les sternites 4-5, c'est-à-dire parvient presque au niveau de l'insertion des p1. Les segments abdominaux 3-4-5 sont soudés, pratiquement sans traces de suture.

Chez *Corystoides* (fig. 11 B), le système d'accrochage de l'abdomen du mâle [1], à savoir le « bouton-pression », est bien en place. Le bouton, éminence pointue, légèrement pédiculée et crochue, est situé assez près de la ligne médiane, au bord de la cavité triangulaire recevant l'abdomen et juste en avant de la suture séparant les sternites 5-6. La fossette est creusée sur la face ventrale de l'abdomen dans les angles latéro-postérieurs arrondis du 6e segment. Les deux parties viennent bien en contact et se correspondent parfaitement ; le décrochage de l'abdomen doit se faire par une poussée en avant exercée à la base de l'abdomen.

Chez *Bellia* (fig. 10 B), le sternum thoracique est dans son ensemble relativement moins étroit que chez *Corystoides*. A noter toutefois le fort rétrécissement antérieur du plastron, déjà au niveau des chélipèdes et surtout en avant de ceux-ci, où il forme un écusson s'engageant entre mxp3 et limité sur les côtés par une large encoche et en arrière par une dépression. Des sutures nettes délimitent encore tous les épisternites. Chez *Bellia*, la ligne de suture séparant les sternites 7-8 s'arrête très loin de l'axe céphalothoracique ; les autres lignes de suture se terminent par des dépressions petites mais profondes, plus éloignées de l'axe céphalothoracique que chez *Corystoides*. Une ligne médiane est présente comme chez *Corystoides*, au niveau des sternites 7 et 8. Tout comme chez *Corystoides*, le sternite 8 apparaît à découvert en deux endroits lorsque l'abdomen est rabattu : au niveau de l'épisternite 7 et, très faiblement, sous le condyle de la coxa de p5, latéralement entre les deux premiers segments abdominaux.

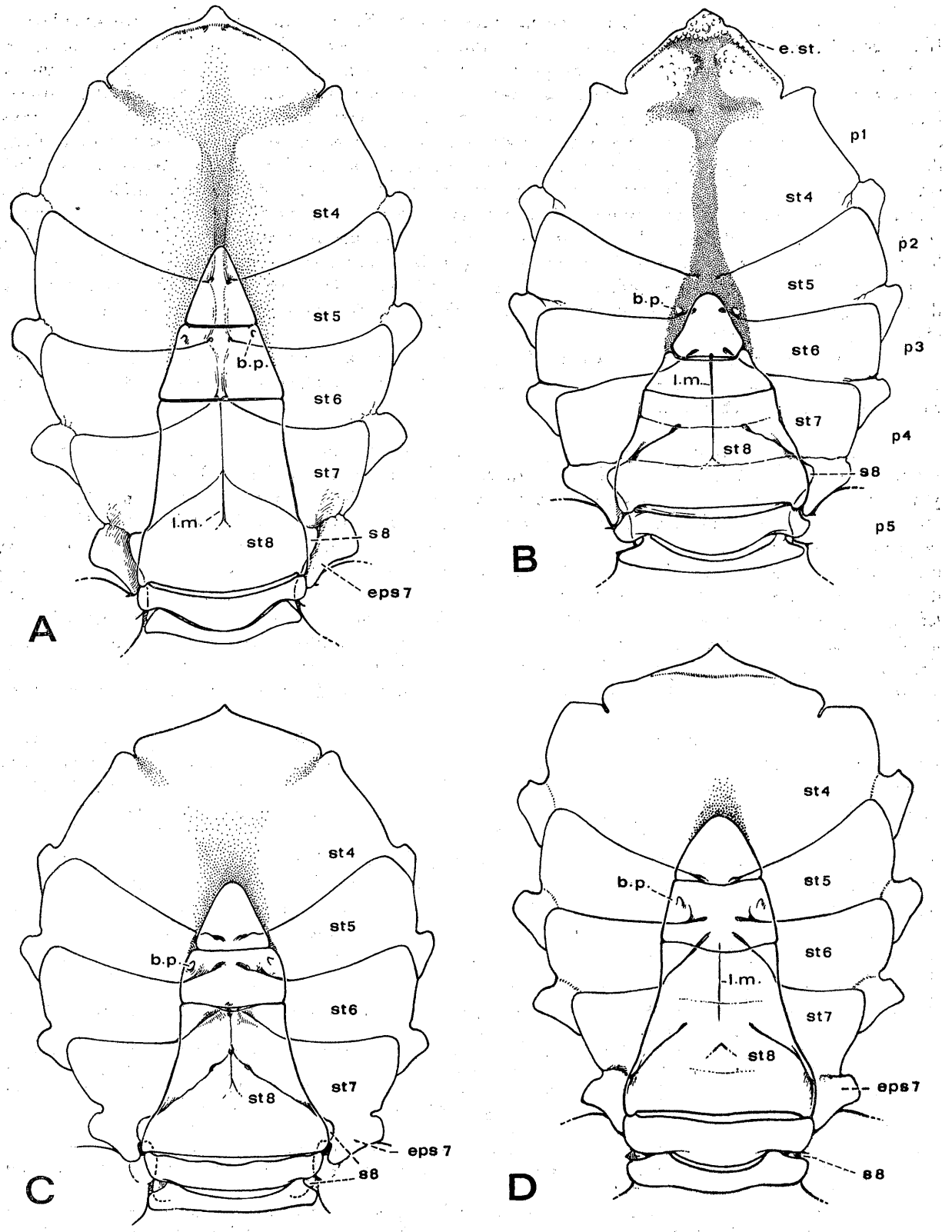
Chez *Bellia picta* mâle, la cavité abdominale est relativement peu profonde, notamment peu creusée dans sa partie antérieure, les flancs étant en pente douce et délimités de la partie plane du plastron par un bord atténué. Elle n'est pas fermée en avant mais au contraire se prolonge loin jusqu'au niveau des p1, en se rétrécissant progressivement de façon à n'être plus qu'un large sillon médian. Mais cette cavité n'est obturée que partiellement par l'abdomen. En effet, l'abdomen mâle, dont les segments 3-4-5 ont fusionné mais avec des sutures encore apparentes, consiste en une lame triangulaire, très élargie à la base et très courte, n'atteignant que la suture séparant les sternites 5-6, c'est-à-dire le niveau de l'insertion des p2. Même quand l'abdomen est complètement reployé, on aperçoit la partie antérieure de la dépression abdominale, notamment tout le tracé des lignes de suture séparant les sternites 4-5 et terminées par une petite dépression submédiane.

1. Rappelons qu'il n'existe pas d'appareil « bouton-pression » dans le genre *Corystes*.

FIG. 10 A-D. — Plastron sternal chez les Belliidae. (Les dessins du plastron sternal et de l'abdomen, y compris les sutures sternales cachées par l'abdomen, ont été volontairement dessinés en traits pleins pour montrer plus clairement la position relative des diverses parties. Les quatre figures ont été exécutées « en développement » pour éviter les déformations de perspective).

A, *Corystoides abbreviatus*, syntype ♂ 23 × 20 mm, Rio de la Plata (MP-B3) (× 6) ; B, *Bellia picta*, holotype ♂ 50,5 × 45,5 mm, Pérou, Baie de Saint-Nicolas (MP-B1) (× 2) ; C, *Acanthocyclus albatrossis*, ♂ 19 × 21 mm, Valparaiso (MB-B8) (× 6) ; D, *Heterozius rotundifrons*, ♂ 15,5 × 21,5 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B13) (× 6,6).

b.p., crochet de l'appareil « bouton-pression » sur le sternite 5 ; eps7, épisternite 7 ; e.st., écusson sternal ; l.m., ligne médiane ; p1, p2, p3, p4, p5, péréiopodes 1 à 5 ; st4, st5, st6, st7, st8, sternites 4 à 8 ; s8, portion du sternite 8 laissée à découvert.


A
st4
st5
b.p.
st6
st7
l.m.
st8
s8
eps7
B
e.st.
p1
st4
p2
st5
b.p.
st6
p3
l.m.
st7
p4
st8
s8
p5
C
st4
st5
b.p.
st6
st7
st8
eps7
s8
D
st4
b.p.
st5
st6
l.m.
st7
st8
eps7
s8

Ce caractère de brièveté de l'abdomen mâle chez *Bellia* se traduit par une autre singularité. L'appareil d'accrochage « bouton-pression » de l'abdomen mâle existe bien (fig. 11 A), mais les deux éléments ne viennent pas en contact, ne peuvent pas coïncider. Les fossettes portées par les angles proéminents du 6e segment ne peuvent pas venir se boutonner aux saillies correspondantes, situées juste en avant de la suture séparant les sternites 5-6, car — exprimons-le ainsi — l'abdomen est trop court. Le bord antérieur du 6e segment, loin de venir s'appliquer sur le sternite portant les saillies, demeure en retrait : il y a donc un écart important, un décalage entre les crochets sternaux et les fossettes abdominales. Nous n'avons en notre possession qu'un seul grand spécimen mâle de *Bellia*, l'holotype de *B. picta*, un exemplaire sec régénéré en 1965 et mesurant 50,5 × 45,5 mm. Nous nous sommes demandé si l'abdomen de ce Crabe ne présentait pas une anomalie ou une déformation. Mais la photographie d'une *B. picta* de 28,5 mm de long, publiée par RATHBUN (1930, pl. 79, fig. 3), nous montre la même disposition singulière, à savoir un abdomen mâle court, avec les angles postérieurs du 6e segment éloignés des crochets, parfaitement visibles. Il faudra assurément vérifier ce caractère chez d'autres *Bellia* mâles.

Chez *Bellia* mâle et *Corystoides* mâle, la topographie de l'appareil bouton-pression est la même : le crochet est placé au même endroit. Chez *Corystoides*, le système d'accrochage est fonctionnel, tandis qu'il ne le serait pas chez *Bellia*.

Dans le genre *Acanthocyclus* (fig. 10 C), le sternum thoracique s'est notablement élargi par rapport à ce qui existe chez *Corystoides* et *Bellia*. Il offre une forme moins ovalaire, plus arrondie. Il y a un rétrécissement dans la région antérieure : d'abord entre les p1, ensuite entre les mxp3, le bord sternal qui longe les mxp3 étant concave et non plus convexe comme chez *Corystoides* et *Bellia*. Toute la partie antérieure, celle qui s'intercale entre les mxp3, est comme tassée, au lieu de s'avancer en un écusson comme chez *Bellia* et *Corystoides*. Tout cela correspond sans doute au raccourcissement du corps du Crabe. Les lignes de suture délimitant les épisternites sont obsolètes. Comme chez *Corystoides*, la ligne de suture séparant les sternites 7-8 rejoint la ligne médiane ; cette dernière est présente au niveau du sternite 8 ainsi qu'au niveau du sternite 7. La ligne de suture séparant les sternites 6-7 s'approche très près de la ligne médiane (chez *Acanthocyclus gayi* peut-être la rejoint-elle), tandis que celles séparant les sternites 5-6 et 4-5, plus courtes et se terminant par des dépressions, sont plus éloignées de la ligne médiane.

Dans le genre *Acanthocyclus*, lorsque l'abdomen est rabattu, les portions découvertes du sternite 8 sont très apparentes. Au niveau de l'épisternite 7, le sternite 8 est visible sous forme d'une pièce assez large : plus large chez *hassleri* que chez *albatrossis* (fig. 10 C, 11 E), plus large chez *gayi* (fig. 11 F) que chez *hassleri*. En arrière, de part et d'autre vers le bord externe de l'abdomen, entre les deux premiers segments, la portion visible du sternite 8 est fort nette. On voit bien, chez les *Acanthocyclus*, que le sternite 8 s'étend latéralement pour venir encadrer le condyle articulaire de la coxa de p5 d'où sort le pénis. Ces parties latérales qui débordent de la cavité abdominale ne sont donc plus recouvertes par l'abdomen et sont laissées à découvert. Cette disposition rappelle un peu ce que nous avons montré chez *Galene* de Haan (cf. GUINOT, 1969*a*, p. 702, fig. 105), où le sternite 8 est également laissé à découvert en deux endroits. Bien sûr, il s'agit seulement de convergence.

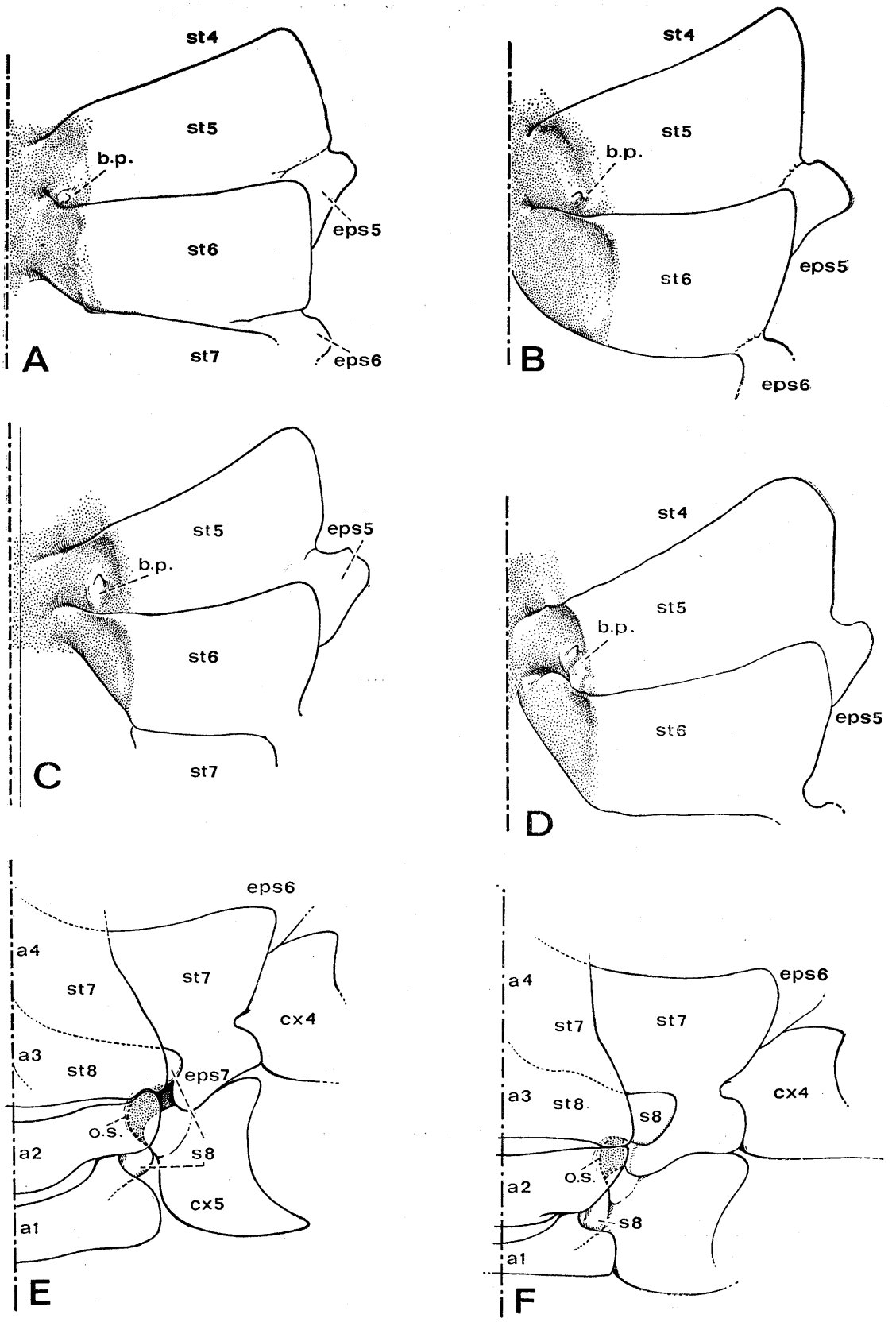
FIG. 11 A-D. — Dispositif d'accrochage de l'abdomen mâle chez les Belliidae. (L'abdomen n'a pas été représenté ; en grisé, la cavité abdominale).

A, *Bellia picta*, holotype ♂ 50,5 × 45,5 mm, Pérou, Baie de Saint-Nicolas (MP-B1) (× 3) ; B, *Corystoides abbreviatus*, syntype ♂ 23 × 20 mm, Rio de la Plata (MP-B3) (× 8) ; C, *Heterozius rotundifrons*, ♂ 15,5 × 21,5 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B13) (×11,3) ; D, *Acanthocyclus hassleri*, ♂ 24×27mm, Callao (MP-B11, ex 2087S) (×6).

FIG. 11 E-F. — Les rapports sternum-abdomen mâle au niveau des coxae de p4 et p5 chez les Belliidae, par exemple dans le genre *Acanthocyclus*.

E, *Acanthocyclus albatrossis* ; F, *A. gayi*. (Les sutures sternales cachées par l'abdomen sont dessinées en pointillé ; en grisé, l'orifice génital mâle coxal). On distingue bien les deux portions, antérieure et postérieure, du sternite 8 laissées à découvert.

a1-a4, segments abdominaux 1 à 4 ; b.p., crochet de l'appareil « bouton-pression » sur le sternite 5 ; cx4, cx5, coxa des pattes ambulatoires 4 et 5 ; eps5, eps6, eps7, épisternites 5, 6, 7 ; o.s., orifice génital mâle ; st4, st5, st6, st7, st8, sternites 4 à 8 ; s8, portion du sternite 8 laissée à découvert.


st4
st5
b.p.
eps5
st6
st7
eps6
A
st4
st5
b.p.
st6
eps5
eps6
B
st5
eps5
b.p.
st6
st7
C
st4
st5
b.p.
st6
eps5
D
eps6
a4
st7
st7
cx4
a3
st8
eps7
o.s.
a2
s8
cx5
a1
E
a4
eps6
st7
st7
a3
st8
s8
cx4
o.s.
a2
s8
a1
F

Chez *Acanthocyclus* mâle, la cavité abdominale est profonde et étroite, avec des bords bien marqués. L'abdomen mâle s'étend en avant presque jusqu'au niveau de l'insertion des p1 (surtout chez *A. gayi* où l'abdomen est long). Les segments abdominaux 3-4-5 se sont complètement fusionnés, sans traces de lignes de suture (sauf chez *A. gayi* où on les distingue légèrement), et ankylosés.

L'appareil d'accrochage de l'abdomen mâle comprend le crochet, placé à une petite distance de la suture séparant les sternites 5 et 6, et la fossette creusée dans la région postéro-latérale du 6e segment abdominal. Cette disposition caractérise les trois espèces du genre *Acanthocyclus*. Chez *A. hassleri* (fig. 11 D), la saillie de l'appareil d'accrochage forme un crochet très pointu ; au-dessus du crochet est bien marqué le creux dans lequel vient s'appliquer la partie antérieure externe du 7e segment abdominal ; au-dessus de ce creux s'élève une petite saillie formée par une sorte de décrochement de la suture sternale juste à ce niveau et également coaptée avec la partie correspondante de l'abdomen.

Chez *Heterozius* (fig. 10 D), ce qui caractérise le plastron sternal, c'est, à l'inverse de la conformation existant dans les autres genres, son élargissement progressif d'arrière en avant. Le sternum thoracique est très élargi en avant de l'insertion des chélipèdes : à ce niveau, il s'étale transversalement et, au-delà du condyle articulaire de la coxa de p1, il s'étend en une sorte d'expansion foliacée, très caractéristique. Toute la partie située en avant de la suture séparant les sternites 4-5 apparaît comme raccourcie et il y a comme un tassement de la portion tout à fait antérieure qui s'intercale entre les mxp3, lesquels sont fort élargis.

Chez *Heterozius*, on aperçoit les lignes de suture délimitant les épisternites 4, 5 et 6, et on distingue plus nettement celle délimitant l'épisternite postérieur (épisternite 7).

Comme chez *Bellia*, chez *Heterozius* la ligne de suture séparant les sternites 7-8 s'interrompt loin de l'axe céphalothoracique. Les trois autres lignes de suture aboutissent plus près de l'axe médian ; leurs terminaisons aboutissent près les unes des autres, convergeant dans un espace restreint, comme s'il y avait concentration, condensation. Nous expliquons cela par le raccourcissement du corps du Crabe. La ligne médiane apparaît seulement dans la région antérieure du sternite 8 et tout au long du sternite 7.

Une autre caractéristique d'*Heterozius* : lorsque l'abdomen est rabattu, aucune portion du sternite 8 n'est visible au niveau de l'épisternite 7 ; en revanche, on aperçoit une petite portion du sternite 8 entre les deux premiers segments abdominaux, du côté externe.

Chez le mâle d'*Heterozius*, la dépression abdominale est relativement large, avec les bords bien marqués ; elle se prolonge à peine en avant de l'abdomen qui la remplit donc à peu près complètement. L'abdomen mâle s'étend en avant presque jusqu'au niveau de l'insertion des p1. Les segments 3-4-5 sont fusionnés et ankylosés.

L'appareil d'accrochage de l'abdomen mâle (fig. 11 C) présente deux parties bien coaptées : le crochet, pointu, situé sur le 5e sternite, est relativement éloigné de la suture séparant ce dernier du sternite 6 ; la fossette correspondante est creusée dans la région latérale du 6e segment abdominal.

10. — *Appareil « bouton-pression » chez la femelle. Orifices génitaux de la femelle.*

Chez les *Bellia* ♀, les crochets sternaux de l'appareil d'accrochage sont situés comme chez le mâle ; mais, étant donné que l'abdomen est nettement plus allongé, avec les segments 3-4-5 distincts, les fossettes du 6e segment abdominal peuvent venir au contact des crochets. Il y a correspondance. C'est du moins ce qui existe chez les femelles jeunes. Une coïncidence parfaite du « bouton-pression » se rencontre chez deux jeunes *Bellia picta* ♀ de 25 × 22 mm et 29 × 25,4 mm (fig. 12 A, B), l'élément « bouton » étant une saillie en forme de crochet, analogue à celle que l'on voit chez le mâle adulte. Ainsi qu'on l'a constaté chez d'autres Brachyoures, chez la femelle adulte de *Bellia*, par suite de l'élargissement de l'abdomen, l'accrochage doit certainement devenir morphologiquement impossible. La seule *Bellia* adulte que nous ayons observée est une femelle ovigère de 39,5 × 36 mm (fig. 12 C), malheureusement à l'état sec. La cavité abdominale s'est considérablement élargie, tout comme l'abdomen en forme de lame ovalaire courte et large, et n'est plus que très peu excavée ; il n'y a plus de rebord net la délimitant du reste du plastron. L'élément sternal du « bouton-pression » n'est plus une saillie

arrondie mais s'est transformé en un petit bourrelet (fig. 12 C, *bo*) doublant antérieurement la ligne de suture qui sépare les sternites 5-6, tout près de l'endroit où celle-ci aboutit dans la cavité abdominale au-dessus de la vulve.

Une singularité de *Bellia* réside dans la position des orifices génitaux femelles. Chez les Belliidae, les orifices génitaux femelles, les vulves (cf. HARTNOLL, 1968*a*, p. 282), s'ouvrent sur le 6e sternite thoracique : ce sont bien des Crabes sternitrèmes. Chez *Bellia*, tout au moins chez les spécimens impubères, au lieu de déboucher sur la portion sternale recouverte par l'abdomen, c'est-à-dire dans la cavité abdominale, les conduits génitaux femelles s'ouvrent en dehors de celle-ci, loin de l'axe céphalothoracique, sur la portion découverte du 6e sternite thoracique (fig. 12 A, B). Les vulves ne sont pas protégées par l'abdomen et apparaissent à découvert. Nous avons observé cela chez les deux jeunes *Bellia* ♀ de 25 × 22 mm et 29 × 25,4 mm. Les vulves sont situées sur le plastron sternal, en dehors du bord externe de l'abdomen chez la plus grande femelle ; chez la plus petite femelle, l'abdomen empiète légèrement sur la vulve. Chez ces *Bellia*, les orifices femelles sont éloignés du bouton de l'appareil d'accrochage de l'abdomen, ils sont externes par rapport à ce dispositif, lequel peut être — nous l'avons vu — encore fonctionnel.

Chez notre *Bellia* ovigère de 39,5 × 36 mm (fig. 12 C), où l'on ne peut rabattre l'abdomen car le spécimen est sec et, en outre, porte des œufs, les vulves, considérablement élargies, sont situées très latéralement sur le plastron sternal et, malgré l'élargissement de l'abdomen, ne sont pas recouvertes en totalité par celui-ci. Il faudrait observer la disposition sur du matériel frais.

On cite rarement le cas, chez les Brachyoures, de vulves sternales « extérieures » à la cavité abdominale, tout au moins chez les individus adultes [1]. Il n'y a pas d'intermédiaire, chez les Crabes, entre formes péditrèmes et sternitrèmes : l'orifice femelle est soit coxal, soit sternal, et dans ce dernier cas, généralement, sous-abdominal. *Bellia* est bien sternitrème, mais l'orifice est plus proche de la coxa de p3 que chez les autres Brachyoures. En ce qui concerne l'orifice mâle, on assiste, chez les Brachyoures, à sa « migration » sur le sternum, à partir d'une position coxale en une position latérale sur le sternum, et jusqu'en une position centrale sur ce dernier (cf. GUINOT, 1969*a*). Il serait intéressant de connaître l'anatomie interne de *Bellia*, notamment celle de l'appareil génital femelle.

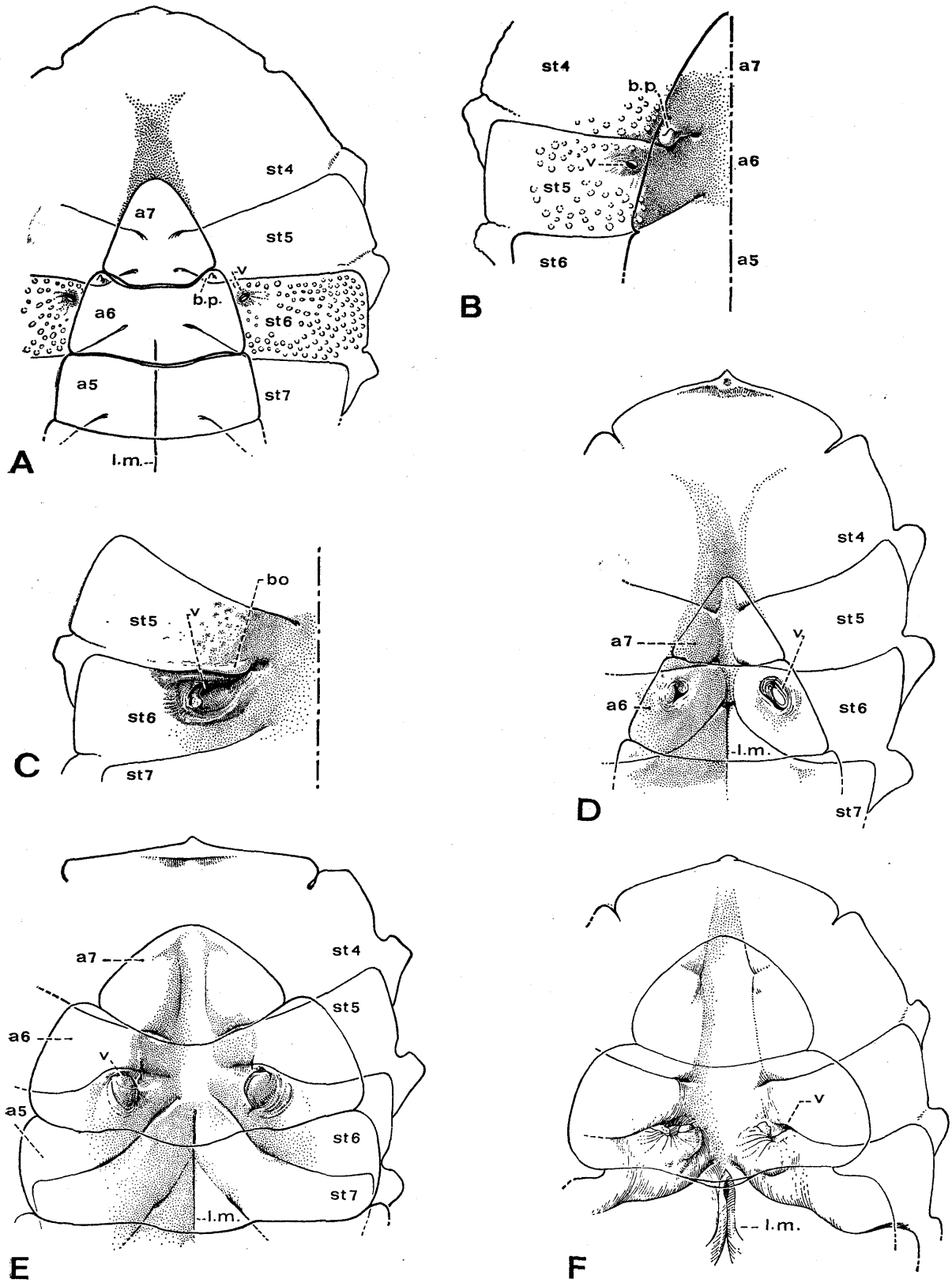
Ainsi, *Bellia* se singularise dans les deux sexes. Chez le mâle, l'abdomen est si court qu'il ne remplit pas la cavité abdominale et que les crochets de l'appareil d'accrochage sont à découvert, sans pouvoir se coapter aux fossettes correspondantes de l'abdomen. Les pléopodes, qui sont très courts, sont néanmoins parfaitement protégés. Chez la femelle impubère et aussi chez la femelle ovigère, les vulves ne sont pas forcément recouvertes ni protégées par l'abdomen. Chez les trois autres genres de Belliidae, l'appareil d'accrochage de l'abdomen est fonctionnel chez le mâle et les orifices génitaux femelles s'ouvrent « normalement ».

Nous n'avons observé que peu de spécimens femelles appartenant au genre *Corystoides*.

Chez deux petites femelles de *Corystoides abbreviatus*, syntypes mesurant 13,5 × 12,2 mm (fig. 12 D) et 14 × 12,5 mm, aux vulves bien étalées et à l'abdomen très élargi, l'appareil d'accrochage a déjà pratiquement disparu : le crochet s'est totalement effacé et la fossette correspondante de l'abdomen, fort atténuée, n'a plus de rebord. Les vulves, très larges, s'ouvrent sur les flancs de la cavité abdominale, pas très loin du rebord de la cavité, de l'endroit où s'applique le bord externe de l'abdomen. Elles sont totalement recouvertes par l'abdomen. Il semble qu'il y ait un opercule immobile (cf. HARTNOLL, 1968*a*).

Dans le genre *Acanthocyclus*, et plus précisément chez *A. albatrossis* dont nous avons sous les yeux de nombreux spécimens femelles, l'appareil d'accrochage existe tant que la cavité abdominale est individualisée, avec un bord net la limitant. Nous l'avons observé à une taille de 17,8 × 20,5 mm.

1. RYAN (1967*b*, p. 717) indique que, chez le premier stade crabe, la femelle de *Portunus sanguinolentus* se reconnaît à la présence des orifices des oviductes s'ouvrant sur le 6e sternite thoracique, latéralement par rapport à l'abdomen. Progressivement, chez les femelles juvéniles, les orifices « migrent » sous l'abdomen, de façon concomitante à l'élargissement de ce dernier et à la formation d'une vaste dépression sternale.


st4
a7
st5
v
b.p.
a6
st6
a5
st7
l.m.
A
st4
a7
b.p.
v
a6
st5
st6
a5
B
bo
st5
v
st6
st7
C
st4
st5
a7
v
a6
st6
l.m.
st7
D
a7
st4
st5
a6
v
a5
st6
st7
l.m.
E
v
l.m.
F

Lorsque la cavité abdominale est représentée par la totalité du plastron sternal, formant une pente douce à partir de la base des coxae jusqu'à l'axe céphalothoracique, et lorsque l'abdomen, élargi, recouvre la presque totalité de ce plastron (par exemple chez une femelle de 18 × 21 mm, à peine plus grande que la précédente), le crochet auquel doit s'accrocher l'abdomen est obsolète.

Les vulves sont relativement peu éloignées de l'axe céphalothoracique et du fond évasé de la cavité abdominale ; elles sont évidemment recouvertes par l'abdomen. Chez les jeunes femelles à cavité abdominale triangulaire et bien délimitée, encore munies d'un appareil d'accrochage de l'abdomen, les vulves apparaissent en position interne par rapport au crochet sternal, ce qui est le contraire de ce que l'on voit chez *Bellia* (fig. 12 A-C). Nous figurons ici la disposition observée chez une femelle adulte, cotype de 18 × 21 mm d'*A. albatrossis* (fig. 12 F), dont les orifices s'ouvrent sur le sternite 6, lequel proémine fortement, postérieurement à la vulve.

Dans le genre *Heterozius*, l'appareil d'accrochage de l'abdomen offre chez la femelle la même disposition que chez le mâle et paraît fonctionnel tant que l'animal possède une cavité abdominale triangulaire, à bords délimités (par exemple chez une femelle de 7,7 × 11 mm). Lorsque les bords de cette cavité s'effacent et que tout le plastron reçoit l'abdomen élargi, le crochet disparaît, ainsi que la fossette correspondante. Une femelle ovigère de petite taille (12 × 16 mm) porte encore au milieu du plastron excavé les contours de la cavité abdominale triangulaire, mais il n'y a déjà plus d'appareil d'accrochage.

Chez *Heterozius*, les orifices génitaux femelles sont toujours cachés par l'abdomen. Chez les femelles immatures, ils s'ouvrent sur les flancs de la cavité abdominale, pas loin du rebord sur lequel s'applique le bord de l'abdomen et juste en dessous du crochet, encore présent, du dispositif d'accrochage. Chez les femelles adultes (fig. 12 E), les vulves apparaissent dans une position assez latérale par rapport à l'axe céphalothoracique et le sternite qui les porte présente une proéminence latérale, externe par rapport à la vulve.

11. — *Pléopodes sexuels mâles.*

Chez les quatre genres de Belliidae, les pléopodes sexuels offrent une organisation semblable, hormis des différences affectant les proportions et la courbure. Il y a similitude dans l'orientation et la disposition, ainsi qu'une ornementation comparable.

Dans le genre *Bellia*, chez lequel l'abdomen est très réduit en longueur et élargi, surtout dans sa partie proximale, le pl1 ♂ (fig. 13 A, B) est extrêmement court et trapu. Il n'occupe en longueur qu'une faible partie de la cavité abdominale et ne s'étend que sur un peu plus de la moitié du sternite 7. Le pléopode 1 offre une base très épaisse, s'infléchit et se termine par un apex corné, oblique par rapport à l'axe de l'appendice et bilobé à l'extrémité (malheureusement le sommet des pléopodes paraît abîmé sur l'holotype de *Bellia*). Des soies longues, épaisses et plumeuses garnissent l'appendice, surtout sur la face sternale et les bords.

Fig. 12 A-F. — Orifices génitaux femelles chez les Belliidae. (Les dessins du plastron sternal et de l'abdomen, y compris les sutures sternales cachées par ce dernier, ont été volontairement exécutés en traits pleins pour montrer plus clairement la position relative des diverses régions). Pilosité non représentée.

A, B, *Bellia picta*, ♀ 29 × 25,4 mm, [Tahiti] (MP-B2:2) : A, vue d'ensemble montrant la situation latérale des vulves, de part et d'autre de l'abdomen (× 4) ; B, *id.*, détail de la vulve et du crochet du dispositif d'accrochage de l'abdomen, encore présent chez une femelle de cette taille (× 4,7) ; C, *Bellia picta*, ♀ ovigère 39,5 × 36 mm, [Rio de Janeiro] (MP-B2098S) : vulve très élargie et crochet de l'appareil d'accrochage remplacé par une sorte de bourrelet (abdomen non représenté) (× 3,4) ; D, *Corystoides abbreviatus*, syntype ♀ 13,5 × 12,2 mm, Rio de la Plata (MP-B3) : à cette taille, vulves déjà bien élargies et disparition du crochet de l'appareil d'accrochage de l'abdomen ; E, *Heterozius rotundifrons*, ♀ 17 × 23 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B13) : femelle à abdomen élargi et larges vulves, avec une proéminence latérale externe ; F, *Acanthocyclus albatrossis*, cotype ♂ 18 × 21 mm, Patagonie (MP-B7) : vulves, avec une forte proéminence en arrière de l'orifice.

a5, a6, a7, segments abdominaux 5 à 7 ; bo, bourrelet, ? vestige de l'appareil « bouton-pression » ; b.p., appareil d'accrochage (crochet) sur le sternite 5 ; l.m., ligne médiane ; st4, st5, st6, st7, st8, sternites 4 à 8 ; v, vulve.

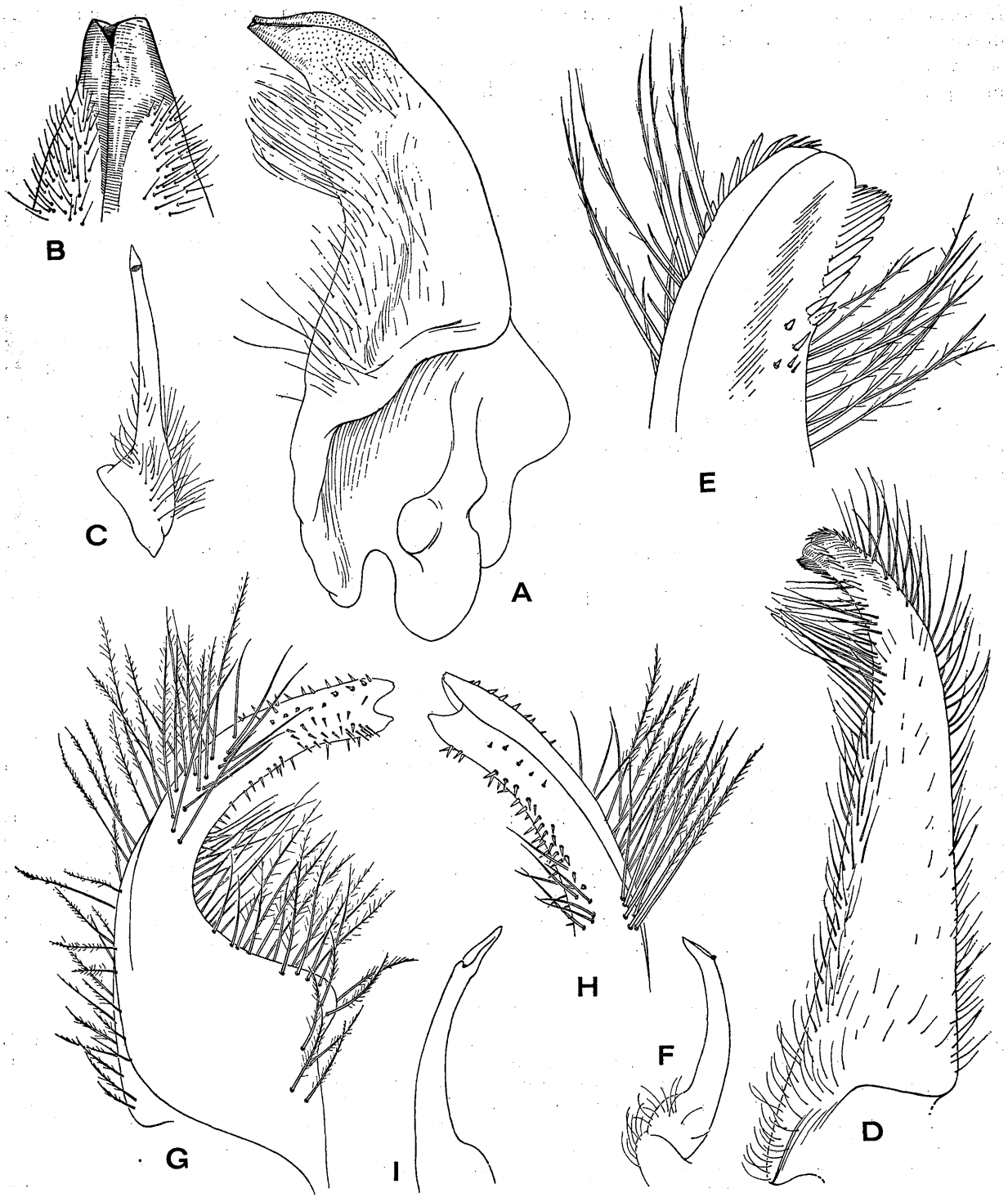


Fig. 13 A-I. — Pléopodes sexuels chez les Belliidae.

13 A-C, *Bellia picta*, holotype ♂ 50,5 × 45,5 mm, Pérou, Baie de Saint-Nicolas (MP-B1) : A, pl1 (× 24) ; B, *id.*, extrémité (× 24) ; C, pl2 (× 12) ; 13 D-F, *Corystoides abbreviatus*, syntype ♂ 20 × 18 mm, Rio de la Plata (MP-B3) : D, pl1 (× 24) ; E, *id.*, extrémité (× 72) ; F, pl2 (× 24) ; 13 G-I, *Heterozius rotundifrons*, ♂ 15,5 × 21,5 mm, Nouvelle-Zélande (MP-B13) : G, pl1 (× 29) ; H, *id.*, extrémité (× 36) ; I, pl2 (× 29).

Le pl2 ♂ (fig. 13 C) est du type court mais, étant donné la brièveté du pl1, son extrémité parvient presque à mi-hauteur de ce dernier. Le pédoncule est rectiligne et porte, dans son prolongement et sans limite bien visible au binoculaire, un petit lobe pointu.

Dans le genre *Corystoides*, le pl1 ♂ (fig. 13 D, E) est plus long que chez *Bellia* : son extrémité parvient à mi-hauteur du sternite 6. Il est loin d'être aussi trapu et épais que chez *Bellia* ; néanmoins, il est large, peu aminci vers l'extrémité qui s'infléchit sensiblement ; cette dernière, légèrement cornée, offre un aspect bilobé. Les longues soies plumeuses qui garnissent les bords s'étendent latéralement ; vers le sommet, elles font place à des soies cornées, accolées les unes aux autres.

Le pl2 (fig. 13 F) est court et occupe la base du pl1. Le pédoncule est incurvé, de même que le lobe terminal.

Les pl1 et pl2 figurés ici pour le genre *Corystoides* sont ceux d'un syntype de *C. abbreviatus*. Les syntypes de *C. chilensis* étant secs et fragiles, nous n'avons pu examiner les appendices sexuels. Boschi (1964, pl. 3, fig. k, l) a figuré les deux pléopodes sexuels de *C. chilensis*, lesquels semblent fort proches de ce que nous avons représenté.

Dans le genre *Acanthocyclus*, le pl1 ♂ s'étend sur toute la hauteur du sternite 6 et déborde même sur le sternite 5 ; notamment, chez *A. hassleri* (fig. 11 D, 14 D), le pl1 atteint le bouton du système d'accrochage de l'abdomen. Tout le tiers distal est infléchi et s'effile, s'amincit plus ou moins selon les espèces. Les soies plumeuses qui garnissent les bords sont plus nombreuses et plus longues sur le bord concave ; elles sont placées plus ou moins haut sur l'appendice selon les espèces. Toute la partie distale du pl1 ♂ est glabre, sinon munie de très petits tubercules.

Le pl2 est incurvé et se caractérise par un flagelle relativement long et très effilé, ce qui le distingue de *Corystoides* et de *Bellia*.

Nous figurons ici le pl1 chez *Acanthocyclus gayi* (fig. 14 G), *A. hassleri* (fig. 14 D) et *A. albatrossis* (fig. 14 E) ; le pl2 chez *A. gayi* (fig. 14 H) et *A. albatrossis* (fig. 14 F).

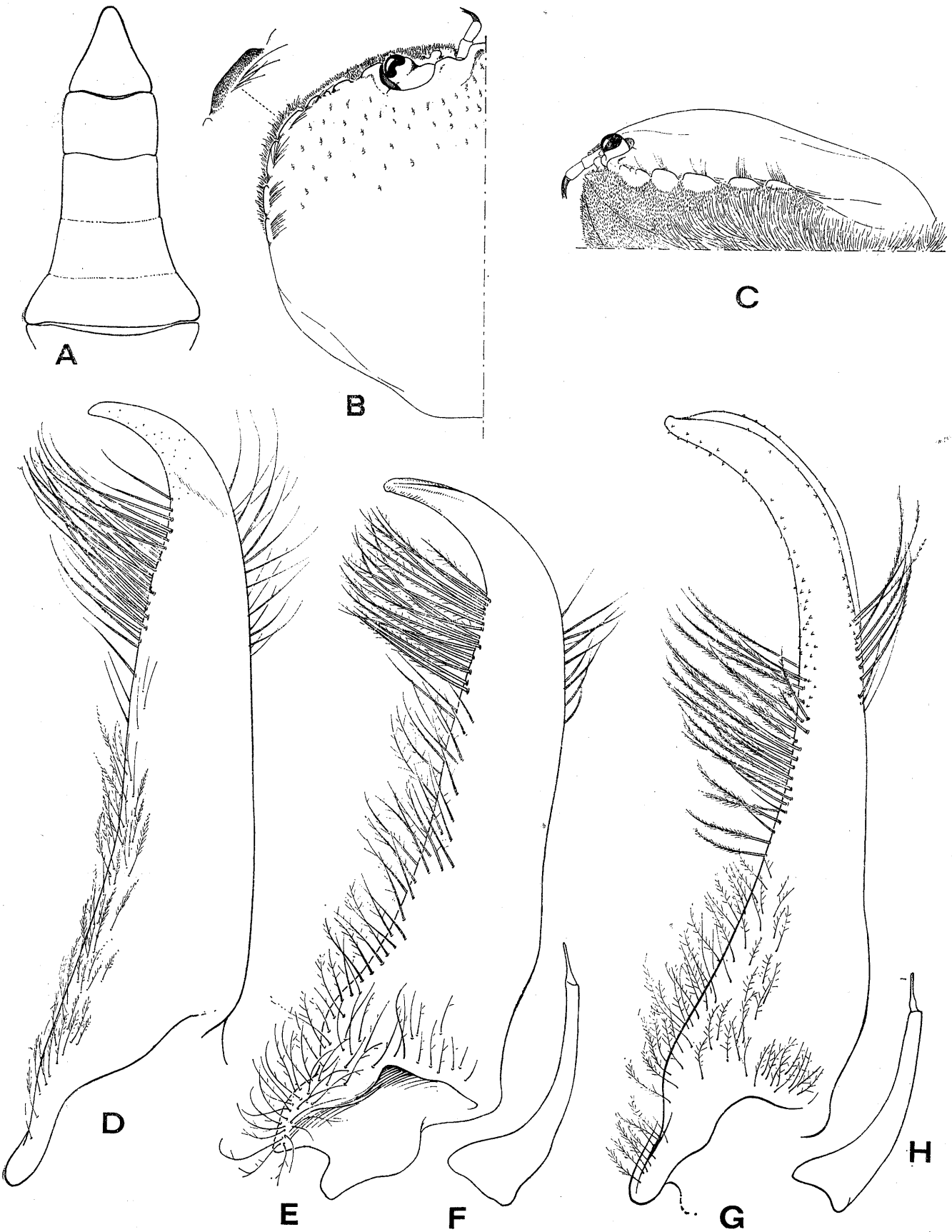
Chez *Heterozius rotundifrons*, dont Bennett (1964, fig. 72) a donné un schéma des deux pléopodes, le plan d'organisation de ces appendices n'est pas véritablement différent de ce que l'on voit chez les genres précédents. Le pl1 ♂ (fig. 13 G, H) est relativement large et trapu et s'incurve fortement ; il porte de longues soies plumeuses ; l'extrémité distale, ornée de soies courtes et pointues, se termine par un lobe bifide. Le pl2 (fig. 13 I) est légèrement incurvé, avec un lobe terminal assez développé.

En définitive, il n'y a pas de dissemblance profonde entre les pléopodes des quatre genres de Belliidae. Bien sûr, le pl1 est beaucoup plus trapu et plus court chez *Bellia* que chez les trois autres genres ; les différences sont légères entre l'appendice mâle de *Corystoides* et celui des trois *Acanthocyclus* connus ; enfin, chez *Heterozius*, la morphologie du pl1 ne se sépare pas fondamentalement de celle observée chez *Corystoides*. Quant au pl2, il est d'un type sensiblement homomorphe chez les quatre genres.

CONCLUSIONS SUR LA POSITION SYSTÉMATIQUE DES BELLIIDAE

En apparence, la famille des Belliidae est hétérogène. Trois types de formes se distinguent très nettement : *Bellia* avec *Corystoides*, *Acanthocyclus*, *Heterozius*. Malgré la physionomie particulière de chacun de ces trois types et la difficulté d'en donner une définition morphologique générale, nous avons pu mettre en évidence les liens de parenté qui justifient leur réunion dans la même famille. Sans doute, il s'agit d'un groupe naturel. Branche évolutive particulière, cette famille tient son unité d'une origine commune et se caractérise par une diversification importante de ses représentants. On peut supposer que, à partir d'un même ancêtre, une bifurcation s'est opérée donnant, d'une part, le type *Bellia-Corystoides* et, d'autre part, *Acanthocyclus* et *Heterozius* qui, peut-être, ont un petit tronc commun (révélé par la carcinisation et la brachygnathie) mais qui, plus probablement, se développent comme deux lignées parallèles.

Bellia et *Corystoides* comportent des caractères morphologiques très spécialisés et gardent en


A
B
C
D
E
F
G
H

même temps certains traits primitifs par lesquels ils doivent être assez proches de l'ancêtre de la famille. Les modifications structurales très importantes de certains organes dans ce premier type est lié au mode de vie particulier, dans le sable. Ce rameau latéral est un petit cul-de-sac de l'évolution : les deux genres sont monospécifiques (ou presque, car chez *Corystoides* il y a peut-être deux espèces très affines) et sont strictement localisés en Amérique du Sud.

Le second type de cette famille, le genre *Acanthocyclus*, a évolué vers la forme cancérienne. Dans la genèse de sa morphologie actuelle et de sa divergence d'avec *Bellia* et *Corystoides*, l'un des facteurs décisifs fut son mode de vie non fouisseur. *Acanthocyclus* a en commun avec *Bellia-Corystoides* l'antenne réduite et l'antennule libre, non repliée, étendue en avant. Mais les antennules ne sont pas modifiées en tube respiratoire inhalant. La brachygnathie s'est installée. Le genre se compose de trois espèces cantonnées en Amérique du Sud, dans la même aire géographique que *Bellia* et *Corystoides*. Pour une future étude de la spéciation à l'intérieur du genre *Acanthocyclus*, il est utile de signaler que des spécimens des trois espèces sont fréquemment récoltés dans la même localité, voire dans le même biotope.

Le type *Heterozius* paraît être le plus éloigné de la forme ancestrale. La carcinisation est très accusée, la brachygnathie prononcée, il y a un fort élargissement du sternum thoracique, les antennules sont repliées dans des fossettes. Toutefois, est conservé un caractère qui semble archaïque, à savoir la structure de l'antenne, sa mobilité entraînant la non-clôture de l'orbite, son indépendance vis-à-vis des régions voisines.

L'organisation d'*Heterozius* est donc très originale : on trouve chez l'adulte une intrication de caractères qui rend difficile son classement systématique. Nous avons attiré l'attention sur les traits morphologiques qui justifient l'attribution de ce genre à la famille des Belliidae. Cela est confirmé par les caractéristiques larvaires. Au regard des faits que nous avons exposés, il apparaît qu'*Heterozius*, tout en ayant un lien de parenté indéniable avec les types précédents, s'est engagé dans une voie évolutive particulière. Genre monospécifique, il serait endémique de Nouvelle-Zélande (? et des îles Chatham), où il vit confiné dans un biotope particulier.

Une autre conception de ce petit groupe peut être envisagée.

En effet, le sternum thoracique de *Bellia* a toutes les sutures (4/5, 5/6, 6/7 et 7/8) interrompues, tandis que, chez *Corystoides*, les sutures 4/5 et 5/6 sont interrompues, la suture 6/7 est sensiblement continue, la suture 7/8 est complète. *Corystoides* se trouve donc à un état bien moins avancé que *Bellia*. Quant au caractère des sutures, *Acanthocyclus* offre à peu près la même conformation que *Corystoides*, dont le plastron est seulement moins élargi.

En revanche, *Heterozius*, hormis l'extrême élargissement de son plastron, ressemble à *Bellia* par l'interruption de toutes ses sutures, 4/5 à 7/8.

On peut donc envisager un premier rameau avec la filiation *Corystoides* → *Acanthocyclus*, et un deuxième avec la filiation *Bellia* → *Heterozius*.

L'unité du groupe étant démontrée, le problème se pose de sa place et de son rang dans la hiérarchie taxonomique.

Si l'on conserve le schéma général de la classification de Balss (1957), le groupe quadripartite étudié ici doit être rangé dans les Brachygnatha. Balss (*ibid.*, p. 1633, 1635) avait fait de ces Crabes

---

Fig. 14 A. — Abdomen mâle (segments 2 à 7) d'*Acanthocyclus gayi*, ♂ 15,5 × 17 mm, Chili (MP-B6, ex 2096S) (× 7,5).

Fig. 14 B, C. — Bord antéro-latéral de la carapace chez *Acanthocyclus hassleri*, ♂, Chili, Curaumilla (MP-B12) : B, vue dorsale de la carapace (× 4,5) ; C, vue de profil (× 4,5).

Fig. 14 D-H. — Pléopodes sexuels dans le genre *Acanthocyclus* Lucas.
D, *A. hassleri*, ♂ 24 × 27 mm, Callao (MP-B11, ex 2087S) : pl1 (× 20) ; E, F, *A. albatrossis*, ♂ 15 × 17,3 mm, Valparaiso (MP-B8) : E, pl1 (× 30) ; F, pl2 (× 30) ; G, H, *A. gayi*, ♂ 15,5 × 17 mm, Chili (MP- B6, ex 2096S) : G, pl1 (× 30) ; H, pl2 (× 30).

une sous-famille : Acanthocyclinae, à l'intérieur des Atelecyclidae. Nous contestons l'appartenance aux Atelecyclidae, avec lesquels ils n'ont guère de rapports.

Le rang de superfamille est proposé ici, et les Bellioidea prennent place dans les Brachygnatha aux côtés des Brachyrhyncha et des Oxyrhyncha. La subordination des Bellioidea aux Brachygnatha n'est proposée que pour des raisons de commodité taxonomique et sans préjuger de la parenté réelle, la tribu des Brachygnatha (au sens de Balss) se présentant, dans la classification actuelle, comme une unité artificielle, dont tous les membres n'ont pas nécessairement des liens phylogéniques.

DEUXIÈME PARTIE

TROIS SOUS-FAMILLES DE XANTHIDAE
(Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock)

FAMILLE DES XANTHIDAE DANA, 1851

SOUS-FAMILLE DES POLYDECTINAE DANA, 1851

Polydectinae Dana, 1851*c*, p. 127 ; 1852*b*, p. 81 ; 1852*c*, p. 150, 226 ; 1853, p. 1423.
Richters, 1880, p. 149.
Melioida Alcock, 1898, p. 177, 230.
Polydectinae Klunzinger, 1913, p. 277 [181].
Lybioida Serène, 1965*a*, p. 9, 12, 26, 37 ; 1968, p. 88.
Polydectinae Serène, 1968, p. 88.

Genres inclus

Polydectus H. Milne Edwards, 1837
Lybia H. Milne Edwards, 1834

HISTORIQUE

La sous-famille des Polydectinae a été établie par Dana en 1851 (1851*c*, p. 127) dans les Cancroidea Typica, famille des Cancridae, pour un genre très curieux, *Polydectus* H. Milne Edwards, 1837 (p. 145), dont la position systématique allait immédiatement faire l'objet de nombreuses propositions contradictoires et n'est pas encore bien définie aujourd'hui.

C'est Latreille (*in* J. Milbert, 1812, p. 273, 274) qui, bien auparavant, avait fait connaître le premier représentant de ce genre, découvert à l'île Maurice. Il le nommait *Cancer cupulifer*, « Crabe cupulifère », en raison de la présence « près de la bouche de quelques petites éminences semblables à des cupules ou à des godets ». Cette description originale avait paru dans le « Voyage pittoresque à l'Ile-de-France, au Cap de Bonne-Espérance... », publié en 1812, d'après des notes fournies par Latreille (*ibid.*, p. 272). L'espèce *cupulifer* doit donc être datée de 1812. Or, H. Milne Edwards (1837, p. 147), comme par la suite d'autres carcinologistes, lui attribueront à tort la date de 1825. En effet, dans l'Encyclopédie Méthodique (1825, vol. 10, p. 124), Latreille donne une longue description du Crabe « porte-cupules », qu'il rapporte au genre *Pilumnus*. Il signale : « quatre petites éminences en forme de disque plat, ovale [...], semblable à une cupule de lichen [...] Le test [...] tout encroûté, ainsi que les pieds d'une matière paroissant formée par un duvet [...] ; une substance peut-être gommeuse et glutinante, formant un empâtement à l'extrémité [des serres] ».

En érigeant le genre *Polydectus* pour le Crabe de Latreille, H. Milne Edwards (1837, p. 145) ne lui reconnaît guère de caractères cancériens, ni dans la forme de la carapace, ni dans celle du cadre buccal et des mxp3, et il l'inclut dans les Corystiens près d'*Atelecyclus*, *Thia*, *Corystes*.

Dana (1851*c*, p. 127 ; 1852*b*, p. 81 et note ; 1852*c*, p. 150, 226) retrouve le genre *Polydectus* aux Tuamotu, à l'île Raraka, en eau peu profonde sous les pierres, mais il ne l'identifie pas au *P. cupulifer* de l'île Maurice et le nomme *P. villosus*. L'espèce est principalement caractérisée par le revêtement

plumeux qui recouvre le corps, y compris les pattes, et par les doigts des mains. « The hands in the specimen procured were overgrown with a kind of sponge, which had grown around and enclosed the fingers » (DANA, 1852*c*, p. 227). Tout en s'interrogeant sur la place de ce genre si particulier, l'auteur américain en fait le type — comme on l'a vu — de la sous-famille des Polydectinae, subordonnée aux Cancridae et donc bien détachée des Corystidae. En 1853 (p. 1423), instaurant la famille des Xanthidae parallèlement à celle des Cancridae et des Eriphidae, DANA y fait entrer la sous-famille monogénérique des Polydectinae, en laquelle il voit des liens avec les Pilumniens.

RICHTERS (1880, pp. 149-151) fera faire un pas décisif dans la connaissance des Polydectinae. Trouvant à l'île Maurice des *Polydectus cupulifer* en même temps que des *Melia tessellata* (Latreille), il reconnaît chez ces deux types de Crabes des points communs nombreux qui justifient, d'après lui, leur réunion dans une même sous-famille, celle des Polydectinae de DANA. Selon RICHTERS, la ressemblance n'est pas limitée aux traits morphologiques (forme de la carapace, morphologie et position des antennes, cadre buccal, structure des pinces) mais porte aussi sur les caractères éthologiques très particuliers qui rendent ces Crabes si remarquables. En effet, RICHTERS est le premier auteur à faire observer que la « substance... gommeuse... formant un empâtement » à l'extrémité des doigts chez *cupulifer*, signalée par LATREILLE (Encycl. Méth., p. 124) et figurée dans l'Atlas de H. MILNE EDWARDS (*in* CUVIER, Règne Animal, 1837 et 1849, pl. 14, fig. 4), tout comme le « kind of sponge » vu par DANA (*loc. cit.*) entre les doigts de son *Polydectus villosus*, correspondent en réalité à une Actinie vivante tenue par les pinces. Et ce comportement, RICHTERS l'observe chez *Polydectus* et aussi chez *Melia*.

Cette autre espèce que RICHTERS rattache aux Polydectinae, c'est le *Grapsus tessellatus*, le « grapse damier » : une brève description, d'après des notes de LATREILLE, figure dans l'ouvrage de J. MILBERT déjà cité, qui contient aussi la première mention de *Cancer cupulifer*. Les deux espèces appartiennent à LATREILLE *in* J. MILBERT, 1812, et ont la même patrie, l'île Maurice.

A peu près au même moment où LATREILLE attribuait au « grapse damier » le nom générique de *Melia*, H. Milne Edwards (1834, p. 431 et note) fondait pour la même espèce celui de *Lybia* [1]. Finalement, c'est la dénomination de *Lybia* qui allait être adoptée, *Melia* Latreille, 1827, étant préoccupé par *Melia* Billberg, 1820, genre d'Amphipode (cf. RATHBUN, 1904*a*, p. 102), lui-même déjà préoccupé par *Melia* Bosc *in* Risso, 1812, également genre de Crustacé. En ce qui concerne la position systématique du genre, H. MILNE EDWARDS (*loc. cit.*) le rapprochait des Pilumnes mais aussi des Grapses. Quant à DANA (1852*c*, p. 228, 229 ; 1853, p. 1423), il lui reconnaissait un faciès grapsoïde, des mxp3 de Cancridae, mais, finalement, en raison des crêtes du cadre buccal, il devait l'incorporer aux Eriphidae Ozinae [*sic*] près de *Pilumnus* et *Pilumnoides*.

C'est donc RICHTERS (1880, p. 150) qui attire l'attention sur l'association Crabe-Actinie rencontrée chez les *Melia* : les Polydectinae, constitués par les deux genres *Polydectus* et *Melia* (= *Lybia*), présentent toutes les caractéristiques d'un groupe naturel.

En 1905, DUERDEN fait paraître le résultat de ses recherches sur le commensalisme et l'association pratiquement constante de *Melia tessellata* ou de *Polydectus cupulifer* avec des espèces d'Actinies. Dans ses pinces, qui ne servent plus à la préhension des aliments, le Crabe enserre une Anémone de mer : il tient étroitement la colonne du polype entre ses doigts denticulés et incurvés.

Suivant la même voie que RICHTERS, KLUNZINGER (1913, p. 277), qui met *Polydectus villosus* en synonymie avec *P. cupulifer* (*ibid.*, p. 281, 282), conserve les Polydectinae où sont réunis *Lybia* et *Polydectus* et, tout en mentionnant certaines analogies avec les Catométopes, les rapproche des Pilumninae.

Entre temps, plusieurs auteurs avaient adopté une démarche différente. ORTMANN (1893, p. 474, 476) réunit *Melia* à ses Oziidae, dans sa sous-famille hétérogène des Panopeinae. Pour sa part, ALCOCK (1898, p. 177, 230) classe *Melia* parmi les Xanthidae Hyperomerista dans la sous-famille des Eriphiinae et instaure, au voisinage des Eriphioida, Trapezioida, et Domecioida, l'alliance des Melioida, constituée du seul genre type.

1. Not *Lybius* Hermann, 1783 (Aves).

L'existence chez *Melia* d'un hiatus orbitaire incite Borradaile (1902, p. 249) à réfuter l'idée d'une proximité avec les Trapeziinae (pourtant suggérée par une certaine ressemblance dans le faciès et dans la coloration, ainsi que par un habitat similaire parmi les coraux) et à admettre *Melia* dans les Menippinae qui, à cette époque, comptaient le genre *Pilumnus*. Aucun de ces derniers auteurs n'envisage le cas du genre *Polydectus*.

En 1934, Balss (1934*b*, p. 513) sera très explicite : il s'oppose à Richters (*loc. cit.*) et à Klunzinger (*loc. cit.*) qui, selon lui, se sont laissés abuser par la ressemblance des pinces de *Polydectus* et de *Lybia*, alors qu'il s'agit d'un simple phénomène de convergence (« nous sommes en présence d'une transformation des pinces tendant à en faire des armes spécialement adaptées »), et il sépare les deux genres qui « n'ont entre eux rien de commun ». Pour Balss, *Polydectus* est voisin d'*Halimede*, hypothèse déjà émise auparavant (par exemple par Dana, cf. 1852*c*, p. 227), tandis que *Lybia* (Balss, *ibid.*, p. 514, 519) est un Pilumnien qui peut être rapproché de *Parapilumnus*. Il faut souligner que Balss méconnaît quelque peu la pensée de Richters et de Klunzinger qui, en réunissant *Lybia* et *Polydectus*, ne s'étaient pas fondés sur la seule structure des pinces et sur une éthologie similaire mais avaient étayé ce rapprochement de plusieurs caractères morphologiques, Klunzinger ayant même fourni une longue diagnose des Polydectinae. Dans la classification de Balss (1957), la séparation est définitive : *Lybia* est attribué aux Pilumninae (p. 1652), et *Polydectus* aux Xanthinae (p. 1649).

A noter qu'en décrivant au voisinage de *Lybia* le genre *Prolybia*, Ward (1933*b*, p. 386) le situe dans les Menippinae.

Les auteurs récents ne semblent pas s'être beaucoup interrogés sur les affinités de *Lybia* et de *Polydectus*. Mentionnons toutefois que Tweedie (1950*b*, p. 125) et Edmondson (1962*a*, pp. 302-305) traitent côte à côte de *Lybia* et de *Polydectus*, près des *Domecia* et des *Trapezia*. De la même façon, dans les exposés faunistiques, l'étude des deux genres se situe généralement au voisinage de celle des autres Crabes coralliophiles.

En 1965 (1965*a*, p. 9, 12, 26, 37), Serène crée, en remplacement de Melioida, le nom de Lybioida, nouvelle alliance des Pilumninae, et y rattache *Lybia* ainsi que le genre *Prolybia* Ward, 1933. En 1968 (p. 88), subordonnant ce groupe aux Pilumninae, Serène considère les Lybioida comme composés d'un genre unique, *Lybia* ; le genre *Prolybia* devient synonyme du premier, suggestion précédemment émise par Sakai (1967, p. 79). Dans l'essai de classification de Serène (1968, p. 88), aux Pilumninae contenant les Lybioida fait immédiatement suite la sous-famille des Polydectinae (indiquée du reste avec un point d'interrogation), non rattachée aux Pilumniens et contenant le seul genre *Polydectus*.

Pour notre part, dès 1967 (1967*c*, p. 268, note), nous avons signalé la proximité de *Lybia* et de *Polydectus*.

Ces deux genres constituent un groupe naturel, les Polydectinae, qui se reconnaît à ses attributs aussi bien morphologiques que comportementaux.

Genre **Polydectus**[1] H. Milne Edwards, 1837

Polydectus H. Milne Edwards, 1837, p. 145.
Dana, 1851*c*, p. 127 ; 1852*b*, p. 81 ; 1852*c*, p. 150, 226 ; 1853, p. 1423.
Richters, 1880, p. 149.
Klunzinger, 1913, p. 281 [185].
Balss, 1934*b*, p. 513 ; 1957, p. 1649.
Hemming, 1958, p. 36.
Edmondson, 1962*a*, p. 216.
Guinot, 1967*c*, p. 268, note.
Serène, 1968, p. 88.

Espèce type. — *Cancer cupulifer* Latreille *in* J. Milbert, 1812 (p. 273), par monotypie.

1. *Polydectus* Rafinesque, Analyse de la Nature, 1815, p. 142, est un genre de Mollusque *nomen nudum*.

ESPÈCE INCLUSE.

Polydectus cupulifer (Latreille, 1812) s. l. = *Cancer cupulifer* Latreille

Polydectus cupulifer (Latreille, 1812) s.l.

(Fig. 15 A-G, 17 A, 18 A, 19 A, 20 A-D ; pl. 2, fig. 8-11)

Cancer cupulifer (Crabe cupulifère) Latreille *in* J. MILBERT, 1812, p. 273 : île de France.
Pilumnus cupulifer (Pilumne ? porte-cupules), Latreille, Encycl. Méth., vol. 10, 1825 (1825-1828), p. 124 : île de France.
Polydectus cupulifera [1], H. Milne Edwards, 1837, pl. 146. Atlas *in* CUVIER, Règne Animal, 1837 et 1849, pl. 14, fig. 4.
Polydectus villosus Dana, 1852*b*, p. 81 ; 1852*c*, p. 227 ; 1855, pl. 13, fig. 3 a-e : Tuamotu.
Polydectus cupulifer, Richters, 1880, p. 149, pl. 15, fig. 17-20, pl. 16, fig. 1-8 : île Maurice.
Polydectus cupulifera, Duerden, 1905, p. 506-510 : Hawaii.
Polydectus cupulifer, Rathbun, 1906*a*, p. 866 : Hawaii ; Klunzinger, 1913, p. 281 [185]. pl. 7, fig. 8 : mer Rouge.
Polydectus cupulifer, Balss, 1934*b*, p. 513, 514 : région indo-pacifique ; Edmondson, 1946, p. 301 ; 1962*a*, p. 216, 217, 304, fig. 32, c, 34, a, b : Hawaii et îles de la Ligne ; Tweedie, 1950*b*, p. 125 : Cocos-Keeling ; Tinker, 1965, p. 118, 1 photogr. : Hawaii ; Schmitt, 1965, p. 150 (cit.) ; Sakai, 1967, p. 71, 78 (cit.).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

1 ♀ 9,7 × 11,3 mm (spécimen dénudé), mer Rouge, M. Clot BEY, det. *Polydectus cupuliferus* (MP-B2898S).
1 ♀ ovigère 10,4 × 13 mm (spécimen non dénudé), Hawaii, Oahu, Hanauma Bay, C. E. CUTRESS coll., 18 June 1954, Cat. U.S.N.M. 99172 (pt.).
1 ♀, Honolulu, MORTENSEN Exp., April 1915, GUINOT det. (UZMC).
1 ♂, Oahu, Kahala, May 1931, C. H. EDMONDSON det. (BPBM-S3423).
1 ♀, Oahu, Waikiki, C. H. EDMONDSON det., Dec. 1927 (BPBM-S2765).
1 spécimen, Pearl and Hermes, DRANGA coll., C. H. EDMONDSON det. (BPBM-S2726).
1 ♂ 8,7 × 10 mm (spécimen en partie dénudé), Indische Archipel, Koepang, 5 December 1929, « Snellius » Exp. 1929-1930 (RMNH 7148).

ÉCOLOGIE ET ÉTHOLOGIE de *Polydectus*

Polydectus cupulifer a d'abord été reconnu, en 1812, à l'île Maurice. LATREILLE (1825, Encycl. Méth., p. 124) observe une substance gommeuse formant un empâtement à l'extrémité des doigts des pinces. Mais il n'est pas fait mention de l'environnement naturel qui abrite ce Crabe.

DANA (1852*c*, p. 227) indique pour *Polydectus villosus*, trouvé sous les pierres aux Tuamotu, une matière spongieuse entre les doigts des chélipèdes.

C'est RICHTERS (1880, p. 419) qui, retrouvant à l'île Maurice un *P. cupulifer* camouflé sous son épais tomentum, découvre l'Actinie tenue par les pinces du Crabe.

DUERDEN (1905, p. 506-507) signale aux Hawaii la présence d'un exemplaire de *Polydectus cupulifer* sous les mêmes blocs de coraux qui abritent de nombreuses *Lybia*. Autant *Lybia* est une espèce active, autant l'hirsute *Polydectus* est lent et paraît peu sensible aux stimuli. Les Actinies retenues par les pinces du Crabe seraient du genre *Phellia*, dont les spécimens vivent également fixés sur les coraux dans le biotope naturel de *Polydectus*. Selon DUERDEN, *Polydectus* ferait moins de mou-

1. Le genre étant masculin (cf. HEMMING, 1958, p. 36), le nom spécifique est *cupulifer*.

vements avec ses chélipèdes que *Lybia* et serait moins actif dans la capture des polypes nécessaires à garnir ses pinces.

Rathbun (1906*a*, p. 866, 867) signale aussi *P. cupulifer* aux îles Hawaii, sous les pierres et parmi les coraux de la zone intertidale. D'après cet auteur, les Actinies sont fermement agrippées par les doigts bien dentés des pinces : « the sharp prehensile spines digging into the flesh ; usually the fingers are spread so as to seize opposite sides of the anemone, but in the case of the large one above mentioned [15 mm] the fingers of the crab are flexed and nip into a small bit of the anemone ».

Klunzinger (1913, p. 281, 282), pour la première fois, trouve l'espèce en mer Rouge, dans la zone à *Pocillopora* parmi les pierres, et constate n'avoir pas décelé de différences entre *Polydectus villosus* et *P. cupulifer*.

Edmondson (1946, p. 301, 302 ; 1962*a*, p. 216, 304, fig. 34, a, b) donne d'excellentes photos de *Polydectus* hawaiiens, aux formes cachées par un revêtement de longs poils jaunes et avec une anémone serrée dans chacune des deux pinces. L'anémone transportée et utilisée comme instrument de défense serait *Sagartia pugnax* Verrill ; mais, en aquarium, en l'absence de *Sagartia*, *Polydectus* accepte de se saisir d'une anémone du genre *Teliopsis*, presque aussi grosse que lui. *Polydectus cupulifer* habiterait les îles Hawaii et les îles de la Ligne, sous les pierres, dans les interstices des rochers près de la côte et aussi à quelques mètres de profondeur.

Selon W. Schmitt (1965, p. 150), le *Polydectus cupulifer* des Hawaii transporte habituellement *Telmatactis decora* (cf. la partie consacrée au commensalisme chez les Polydectinae).

Distribution géographique de *Polydectus*

La consultation de la littérature carcinologique fait apparaître l'hiatus qui, curieusement, caractérise la distribution géographique de *Polydectus cupulifer*, espèce peut-être peu commune. Elle est connue, d'une part, de l'ouest de l'océan Indien (île Maurice, patrie d'origine), de mer Rouge et, d'autre part, du Pacifique (Tuamotu : *P. villosus* Dana ; Hawaii et Line island). Elle n'a été signalée qu'exceptionnellement dans d'autres régions : Balss (1934*b*, p. 514) mentionne sans autre précision une femelle dans la région indo-pacifique et Tweedie (1950*b*, p. 125) fait état d'un *Polydectus* récifal aux îles Cocos-Keeling.

Nous pouvons confirmer la présence de *Polydectus cupulifer* dans l'archipel Indien à Koepang, « Snellius » Exped. (cf. matériel examiné).

Les carcinologistes pensent qu'il s'agit d'une espèce unique, qui vit aussi bien en mer Rouge et à l'île Maurice qu'aux îles Hawaii. Partout, *Polydectus* offre un épais revêtement tomenteux qui dissimule ses formes, d'où seuls émergent les tubercules cupuliformes du bord orbitaire et les dents armant les doigts des chélipèdes.

L'observation des spécimens en notre possession a montré que le nombre des dents des chélipèdes n'était pas constant, sauf chez les spécimens hawaiiens. On pourrait supposer qu'il existe une spécialisation de *Polydectus* évoluant par populations géographiquement isolées. Les changements affecteraient certaines structures (doigts des pinces) sans pour autant, semble-t-il, modifier le comportement (Actinie tenue par les pinces). Du fait de notre matériel insuffisant, nous n'avons pu mettre ces variations en rapport avec d'autres différences (voir ci-après, ainsi que le chapitre consacré aux chélipèdes de *Polydectus* et des diverses espèces de *Lybia*).

Quoi qu'il en soit, pour *Polydectus* comme pour *Lybia*, il faut souhaiter une enquête éthologique très poussée.

Caractères morphologiques de *Polydectus*

Polydectus cupulifer (pl. 2, fig. 8-11) est un Crabe remarquable non seulement par ses pinces modifiées pour la préhension d'une Anémone et la maintenance de celle-ci entre les doigts de la main, mais aussi par le revêtement très typique qui recouvre tout l'animal et par l'ornementation singulière

de la région orbitaire. Pour les autres caractères morphologiques, se reporter à la discussion sur les affinités avec le genre *Lybia*.

1. — *Revêtement.*

Le revêtement de *Polydectus* est si dense et si long qu'il recouvre tout l'animal, corps et pattes ; ce revêtement s'étend sur le devant et les côtés de la carapace, d'où la forme si curieuse que présente ce Crabe (pl. 2, fig. 8, 9, 11) (cf. EDMONDSON, 1962*a*, fig. 34 *a*, *b*). RICHTERS (1880, p. 150) donne comme mesures 18 × 26 mm pour un *Polydectus* encore recouvert de sa « fourrure de poils », et 12 × 14 mm pour le même, dénudé. On ne distingue que les fossettes antennulaires, les yeux et les ornements en forme de cupule. Les mêmes longs poils couvrent les pattes, et il n'en émerge que le dactyle nu, corné et aigu.

La carapace, une fois dénudée (pl. 2, fig. 10), laisse apparaître une lobulation assez accusée, avec des régions bien marquées, et un front saillant et arqué.

2. — *Pinces.*

Les pinces sont également revêtues d'un long et dense tomentum. Les chélipèdes (fig. 15) de *Polydectus* sont courts et trapus, épais, et non grêles et étroits comme chez *Lybia*. Le carpe est réduit, la main est courte, la portion palmaire est aussi large que longue. Le carpe et le propode sont dans le même plan, l'articulation à ce niveau ne provoquant pas, comme chez *Lybia*, une torsion marquée de la région distale de l'appendice. Les doigts sont relativement allongés, fortement écartés à leur base, et se terminent par une puissante pointe recourbée.

Nous avons constaté, dans la littérature et sur nos spécimens, des différences portant sur le nombre des dents, incurvées, qui arment les doigts des pinces. S'agit-il simplement de cas dûs à la variabilité (l'un de nos spécimens, celui de Koepang, est différent à gauche et à droite) ou de dimorphisme sexuel ? Ou bien faut-il considérer ces différences comme spécifiques ou subspécifiques ? Notre matériel ne peut nous renseigner suffisamment.

Voici les différents types d'armature (sans compter les crochets terminaux des doigts) que nous avons relevés, à la fois sur nos échantillons et dans la littérature :

— Tous les spécimens hawaiiens de notre matériel examiné (sur notre spécimen d'Honolulu de la collection MORTENSEN, les pinces manquent), notamment le spécimen ♀ ovigère 10,4 × 13 mm d'Oahu (USNM 99172) que nous figurons (fig. 15 C).

doigt mobile : 1 seule dent, médiane, fortement inclinée vers l'arrière.

doigt fixe : 2 dents, plus ou moins inclinées vers l'arrière.

— Spécimen ♀ 9,7 × 11,3 mm de mer Rouge (MP-B2898S) (fig. 15 D, E).

doigt mobile : 1 seule dent médiane.

doigt fixe : 3 dents, dans la partie distale.

— Spécimen ♂ 8,7 × 10 mm de l'archipel Indien, Koepang (RMNH) (fig. 15 A, B).

doigt mobile : 2 dents, dont la subdistale petite.

doigt fixe : asymétrie. Sur la pince droite (fig. 15 A), il y a 3 dents distales. Sur la pince gauche (fig. 15 B), le bord préhensile porte quatre dents : trois distales ayant la même disposition que sur la pince droite et, en plus, une quatrième, plus proximale.

— *P. villosus* Dana (d'après 1855, pl. 13, fig. 3 c) (cf. fig. 15 G) : une femelle des Tuamotu, île Raraka.

doigt mobile : 2 dents aiguës.

doigt fixe : 3 dents de taille croissante et orientées dans la même direction.

— *P. cupulifer*, RICHTERS (1880, p. 150, pl. 16, fig. 6), sans doute une femelle, île Maurice (cf. fig. 15 F).

doigt mobile : 2 dents, la subdistale faible.

doigt fixe : 3 dents, dans la partie distale, irrégulièrement orientées.

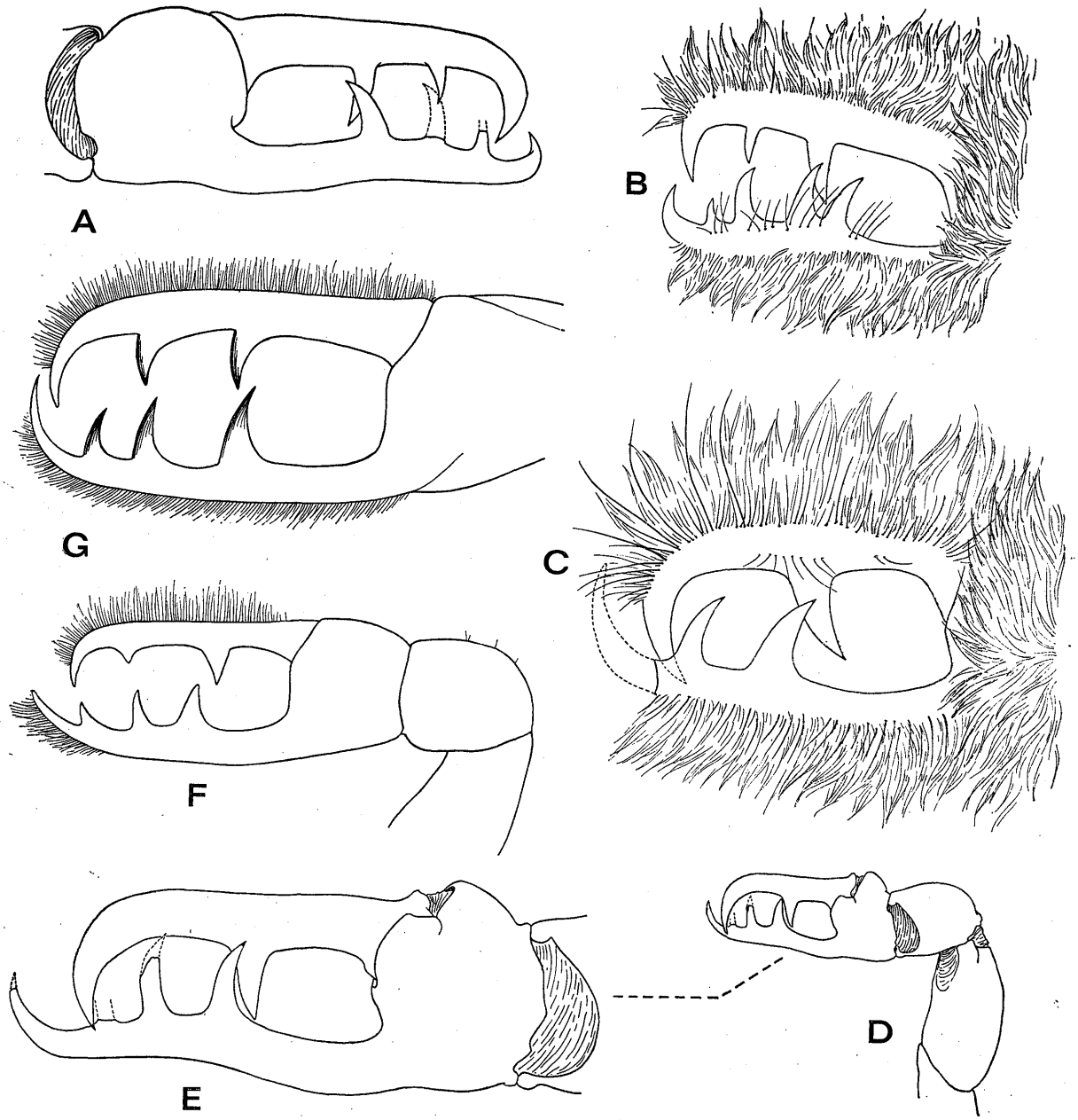


Fig. 15 A-G. — Chélipèdes chez *Polydectus cupulifer* (Latreille).

15A, 15B : pinces droite et gauche, ♂ 8,7 × 10 mm, Indische Archipel, Koepang (RMNH) : A, propode et doigts du chélipède droit (pilosité non représentée) (× 15) ; B, doigts de la pince gauche (pilosité représentée) (× 15) ; 15C : doigts de la pince gauche (pilosité représentée), ♀ ovig. 10,4 × 13 mm, Oahu (USNM 99172) (× 15) ; 15D, E : chélipède gauche (× 7,5) et pince gauche grossie (× 16,5) (pilosité non représentée), ♀ 9,7 × 11,3 mm, mer Rouge, M. Clot Bey (MP-B2898S) ; 15F : pince de *Polydectus cupulifer* (Latreille), sans doute ♀ (d'après Richters, 1880, pl. 16, fig. 6), île Maurice ; 15G : pince, ♀ de *Polydectus villosus* Dana (d'après Dana, 1855, pl. 13, fig. 3c), Tuamotu.

3. — *Cupules orbitaires.*

Émergeant de l'épais revêtement, trois gros tubercules cupuliformes, lisses, saillants et à surface concave ou aplatie, ornent le bord orbitaire (pl. 2, fig. 9). L'une de ces éminences, fortement spatulée, se situe à l'angle exorbitaire et est visible en vue dorsale. Les deux autres sont infra-orbitaires : l'une, plus petite et à peu de distance de la première ; l'autre, plus grande, à l'angle orbitaire interne, touchant et même recouvrant légèrement l'article basal antennaire (fig. 17 A). Sur le bord supra-orbitaire, de l'extérieur vers l'intérieur, se trouvent une dent serrulée puis une petite dent pointue.

Les ornements fongiformes de la région oculaire de *Polydectus* rappellent ceux qui ornent certaines espèces d'*Halimede* dans la zone orbitaire ainsi que sur le bord antéro-latéral, la carapace, les pinces. C'est cette ressemblance, ainsi que quelques similitudes dans les régions frontale, antennulaire et antennaire, qui ont incité Dana (1852*c*, p. 227) et Balss (1934*b*, p. 514) à rapprocher *Polydectus* du genre *Halimede*. De tels ornements se rencontrent aussi chez certains *Parapilumnus* mais c'est, là aussi, une simple convergence.

Genre **Lybia** H. Milne Edwards, 1834

Melie (vernac.) Latreille, 1825, p. 269 (avec référence à *Grapsus tesselatus* [*sic*] Latreille, Encycl. Méth., pl. 305, fig. 2).
Melia Latreille *in* A. A. Berthold, 1827, p. 255 (avec, en note, référence à *Grapsus tessellatus* Latr., Encycl. Méth., pl. 305, fig. 2).
Mélie, *Melia* Latreille, 1828, p. 705 [dans la suite alphabétique de l'Encyclopédie Méthodique, après Trichodactyle].
Mélie (*Melia*) Latreille, 1829, p. 43, note.
Melia H. Milne Edwards, 1834, p. 431 ; Atlas, *in* Cuvier, Règne Animal, 1837 et 1849, p. 60, note.
Lybia H. Milne Edwards, 1834, p. 431, note 2.
Melia Dana, 1851*c*, p. 122, 128 ; 1852*c*, p. 229, 242 ; 1853, p. 1423.
Ortmann, 1893, p. 474, 476.
Alcock, 1898, p. 76, 230.
Borradaile, 1902, p. 249.
Lybia Rathbun, 1904*a*, p. 102.
Lybia Nobili, 1906*c*, p. 295, 296 (clef).
Klunzinger, 1913, p. 278 [182].
Melia Bouvier, 1915, p. 89-93.
Lybia Balss, 1934*b*, p. 519 ; 1938*a*, p. 70.
Ward, 1939, p. 10.
Barnard, 1950, p. 247, 248.
Balss, 1957, p. 1652.
Hemming, 1958, p. 34.
Edmondson, 1962*a*, p. 216, 302-304.
Sakai, 1965*b*, p. 162 ; 1967, p. 77-80.
Serène, 1965*a*, p. 26 ; 1968, p. 88.
Guinot, 1967*c*, p. 268, note, et p. 274.

Espèce type. — *Grapsus tessellatus* Latreille *in* J. Milbert, 1812 (p. 275), par monotypie.

ESPÈCES INCLUSES

Lybia tessellata (Latreille, 1812)
Lybia leptochelis (Zehntner, 1894)
**Lybia caestifera* (Alcock, 1898)
**Lybia pugil ?* (Alcock, 1898) (? = *L. leptochelis*)
Lybia denticulata Nobili, 1906
Lybia plumosa Barnard, 1947 (= *L.* aff. *plumosa* Guinot, 1964)
**Lybia hatagumoana* Sakai, 1961
Lybia edmondsoni Takeda et Miyake, 1970
**Lybia australiensis* (Ward, 1933) : transférée du genre *Prolybia* dans le genre *Lybia*

Lybia tessellata (Latreille, 1812)

(Fig. 17 D, 18 E, 19 C, 20 E-H, 22 D ; pl. 2, fig. 6)

Grapsus tessellatus (grapse damier) Latreille *in* J. MILBERT, 1812, p. 275 : île de France.
Grapsus tesselatus [*sic*], Latreille, Atlas, Hist. Nat., Encycl. Méth., 1818, pl. 305, fig. 2 (la légende de la planche se trouve p. 4). [LATREILLE cite cette planche dans BERTHOLD, cf. ci-dessous].
Melie Latreille, 1825, p. 269 (avec, en note, référence à *Grapsus tesselatus* [*sic*] Latr., Encycl. Méth., pl. 305, fig. 2).
Melia Latreille *in* A. A. BERTHOLD, 1827, p. 255 (avec, en note, référence à *Grapsus tessellatus* Latreille, Encycl., Méth., pl. 305, fig. 2).
Melia tesselata [*sic*] (Mélie damier), Latreille, Encycl. Méth., vol. 10, 1828 (1825-1828), p. 705.
Grapsus tesselatus [*sic*]... « type d'un autre nouveau genre, Mélie (*Melia*) ... », Latreille, 1829, p. 43, note.
Melia (= *Lybia*) *tresselata* [*sic*] (Mélie damier), H. Milne Edwards, 1834, p. 431 et note, pl. 18, fig. 8, 9 : île de France ; Atlas *in* CUVIER, Règne Animal, 1837 et 1849, p. 60, note, pl. 15, fig. 3, 3a .
Melia tessellata, Dana, 1852*c*, p. 242 ; 1855, pl. 14, fig. 1a-d : île Wake.
Melia tessellata, Hoffmann, 1874, p. 39 : île Maurice, La Réunion.
Melia tessellata, Richters, 1880, p. 140, 150, pl. 16, fig. 19-22 : île Maurice.
Melia tessellata, A. Milne Edwards, 1862, p. 5 : La Réunion.
Melia tessellata, de Man, 1888, p. 326 : Amboine.
Melia tesselata [*sic*], Ortmann, 1893, p. 476 : Maldives, Nouvelle-Guinée.
Melia tesselata [*sic*], Borradaile, 1900, p. 580 : Rotuma.
Melia tessellata, Borradaile, 1902, p. 250, fig. 49 : Maldives, Minikoi.
Lybia tesselata [*sic*], Rathbun, 1904*a*, p. 102 ; 1911, p. 236 : Salomon, Saya de Malha, Amirantes, Coetivy.
Melia tessellata, Lenz, 1905, p. 358 : Aldabra.
Lybia tessellata, Nobili, 1906*c*, p. 269 (clef).
Melia tessellata, Calman, 1909*b*, p. 705 (cit.) : île Christmas (océan Indien).
Lybia tessellata, Pesta, 1911, p. 51, pl. 3, fig. 5 : Upolu et Amboine, Fijdi, Célèbes.
Lybia (*Melia*) *tessellata*, Klunzinger, 1913, p. 280 [184] (cit.).
Melia tesselata [*sic*], Bouvier, 1915, p. 86 : île Maurice.
Lybia tesselata [*sic*], Edmondson, 1923, p. 21 (? *pro parte*) ; 1925, p. 40 : ? Wake.
Melia tesselata [*sic*], Finnegan, 1931, p. 647 : Marquises.
Lybia tesselata [*sic*], Balss, 1938*a*, p. 71 : Gilbert ; Miyake, 1939*a*, p. 218 (cit.) ; Ward, 1939, p. 10 : Samoa ; Tweedie, 1950*b*, p. 125 : Cocos-Keeling.
Lybia tessellata, Barnard, 1950, p. 249, fig. 46, a, b : non signalé en Afrique du Sud.
Lybia tesselata [*sic*], Holthuis, 1953*b*, p. 23 : Mariannes, Gilbert, Tuamotu.
Lybia tessellata, Sankarankutty, 1961*b*, p. 121, 131, fig. 2, A, B : Minikoi ; Guinot, 1964*c*, p. 100 : Aldabra ; Sakai, 1965*b*, p. 162 ; 1967, p. 77, 78 : Japon ; Suzuki et Kurata, 1967, p. 89, 90, 100, 102, fig. 7 : Japon.
Cf. *Lybia tesselata* [*sic*], Takeda et Miyake, 1970*b*, p. 11-15 (notamment p. 15) : Tahiti, îles Ryu-Kyu.

nec *Lybia tesselata* [*sic*], Rathbun, 1906*a*, p. 866 : Hawaii ; Edmondson, 1925, p. 40 ; 1946, p. 302, fig. 181, b ; 1962*a*, p. 303, fig. 33 : Hawaii ; Tinker, 1965, p. 116, 1 photogr. = *Lybia edmondsoni* Takeda et Miyake, 1970.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Nombreux spécimens ♂ et ♀, île Maurice, récifs de Grand-Port, M. CARIÉ 1913, BOUVIER det. *Melia tessellata* (MP : 3 échantillons).

1 ♂, île Maurice, Le Chaland, Paul CARIÉ 1913, BOUVIER det. *Melia tessellata* (MP).

2 spécimens, île Maurice, Le Chaland, M. CARIÉ 1913, Corail rose, 28.9.12, BOUVIER det. *Melia tessellata* (MP).

1 ♀, île Maurice, Le Chaland, P. CARIÉ coll., oct. 1911, BALSS det. *Lybia tessellata* (MP).

Nombreux spécimens, île Maurice, Port Louis, CARIÉ 1913, BOUVIER det. *Melia tessellata* (MP : 2 échantillons).

Nombreux spécimens, île Maurice, Paul CARIÉ 1913, BOUVIER det. *Melia tessellata* (MP : 2 échantillons).

1 spécimen, île de France, M. MARIE 883-87, GUINOT det. *Lybia tessellata* (MP).

1 ♂, île Bourbon, M. MAILLARD, det. *Melia tessellata* (MP-B2652S).

1 ♀ ovig., île Bourbon, M. MAILLARD, det. *Melia tessellata* (MP-B2651S).

1 ♂, océan Pacifique, M. A. EDWARDS, det. *Melia tessellata* (MP-B2653S).

4 ♂, 2 ♀, 2 ♀ ovigères, Aldabra, sous les pierres, « Calypso » coll. 3-6-1954, GUINOT det. (cf. 1964*c*, p. 100)(MP).

REMARQUES. — La liste de références que nous donnons est sujette à caution puisque l'identification des spécimens n'a pas été vérifiée. Il faudra examiner plus spécialement les *Lybia tessellata* du Pacifique, car elles pourraient représenter en fait *L. edmondsoni* Takeda et Miyake, 1970. Cela est valable aussi pour les *Lybia tessellata* de l'océan Indien, rien ne s'opposant, en effet, à ce que *L. edmondsoni*, pour l'instant reconnue comme typiquement hawaiienne, s'étende hors de cette région du Pacifique. D'après TAKEDA et MIYAKE (1970*b*, p. 11-15, fig. 1-6), sur 17 spécimens hawaiiens, un seul appartiendrait à *L. tessellata*, tous les autres à *L. edmondsoni*. Les deux espèces peuvent donc cohabiter, mais aux Hawaii l'espèce de LATREILLE paraît être bien plus rare (voir sous *L. edmondsoni*). Les *Lybia* des régions proches des Hawaii devront donc être examinées très soigneusement.

C'est, en premier lieu, le patron de coloration qui permet de distinguer les deux espèces : *L. tessellata*, qui porte bien son nom de « Mélie damier », offre un réseau coloré tessellé, avec de larges polygones ; *L. edmondsoni* montre un labyrinthe de fines lignes et quelques grandes taches claires (cf. la photographie donnée par TINKER, 1965).

La figure de DANA (1855, pl. 14, fig. 1), où l'on voit bien le réseau coloré, polygonal, d'une *Lybia* de l'île Wake, n'est pas essentiellement différente de ce que l'on voit sur le dessin avec notes de couleur donné par RICHTERS (1880, pl. 16, fig. 19) pour une *tessellata* de l'île Maurice, donc topotypique. La *Lybia* de l'île Wake serait donc bien *tessellata* (cf. le chapitre sur les patrons de coloration dans le genre *Lybia*).

Les différences spécifiques entre *L. tessellata* et *L. edmondsoni* sont très légères (voir sous *L. edmondsoni*) ; à l'intérieur du genre *Lybia*, où se distinguent des groupes d'espèces, la proximité de ces deux espèces (forme générale, régions frontale et buccale, plastron sternal, pléopodes sexuels) est incontestable. *L. edmondsoni*, si elle est vraiment confinée aux Hawaii, pourrait être considérée comme une espèce ayant évolué séparément dans une aire restreinte, les deux espèces étant devenues secondairement sympatriques, par extension de l'aire de *L. tessellata* dans le Pacifique nord.

La répartition de *L. tessellata* est très vaste, depuis l'océan Indien oriental jusqu'à Tahiti, aux Marquises et même aux Hawaii. C'est, de loin, la plus commune des espèces du genre *Lybia*.

Lybia leptochelis (Zehntner, 1894)

(Fig. 16 C, c, 21 E, F, 22 C ; pl. 2, fig. 2)

Ceratoplax leptochelis Zehntner, 1894, p. 174, pl. 7, fig. 9 : Amboine.

Melia leptochelis, Tesch, 1918, p. 202, 203 (cit.).

? *Lybia leptochelis*, Balss, 1938*a*, p. 71 : Fidji.

Lybia leptochelis, Barnard, 1947, p. 364 ; 1950, p. 251, fig. 46, c-e : Delagoa Bay ; McNae et Kalk, 1958, p. 82 : île Inhaca ; Sakai, 1967, p. 78 (cit.) ; Serène, 1968, p. 88 (cit.).

nec *Lybia leptochelis*, Balss, 1934*b*, p. 519 : Madagascar = *Lybia plumosa* Barnard, 1947 (cf. *infra*).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Holotype, ♂ 3 × 4 mm, Amboine, Voyage BEDOT et PICTET, ZEHNTNER det. *Ceratoplax leptochelis* (MHNG).

REMARQUES. — *Lybia leptochelis* est une espèce peu connue : depuis sa découverte par ZEHNTNER en 1894 (*loc. cit.*) à Amboine, seul BARNARD (*loc. cit.*) en aurait retrouvé deux exemplaires, dans la Baie Delagoa. Les *L. leptochelis* signalées par BALSS (*loc. cit.*) à Madagascar et déposées dans nos collections (cf. pl. 2, fig. 3) nous paraissent plutôt identifiables à *L. plumosa* Barnard. Nous ne connaissons pas l'identité exacte de la *Lybia* des Fidji rapportée à *leptochelis* par BALSS en 1938 (*loc. cit.*).

L. leptochelis et *L. plumosa* sont des espèces fort proches.

Nous avons pu examiner l'holotype mâle de *Lybia leptochelis* (pl. 2, fig. 2), conservé au Muséum de Genève, mais nous n'avons pas eu la possibilité de le confronter au type de *Lybia plumosa* (pl. 2, fig. 4), d'Afrique du Sud, ni à du matériel topotypique de *plumosa*. La comparaison serait du reste malaisée du fait de la très petite taille du type de *L. leptochelis*. BARNARD, qui a eu sous les yeux en 1947 et 1950 (*loc. cit.*) l'une et l'autre forme, base leur distinction sur deux caractères souvent difficiles à observer, parfois contestés, à savoir la pilosité et la coloration. Le corps est recouvert d'un tomentum typique, très dense et plumeux chez *L. plumosa*, plus rare chez *L. leptochelis*. Chez cette dernière, ZEHNTNER (*loc. cit.*, p. 176) a pourtant signalé « un duvet très court de la couleur générale du corps » et « en outre sur le front, sur les sternites, sur l'abdomen et sur les pattes ambulatoires une pubescence laineuse composée de poils très forts, frisés et souvent un peu épaissis à l'extrémité ». BARNARD constate chez les *Lybia leptochelis* sud-africaines des touffes de poils plumeux sur la carapace. Des touffes de soies ornent en effet la carapace de l'holotype de *L. leptochelis*.

La carapace de *L. plumosa*, laquelle se reconnaît à son faciès hirsute, poilu, n'offre pas de réseau coloré. Par contre, chez *L. leptochelis*, BARNARD (1950, p. 251, cf. fig. 46, c) indique : « Pale buff, rather dirty or greyish over most of carapace except the centres of the ocelli, antero-lateral lobes clear with a pinkish tinge, black lines (more distinct in ♀ than in ♂) along lobes and around ocelli, on eyes, proximal third of flagellum of ant. 2, mandibles, epistome, and pterygostomial region ». ZEHNTNER (*ibid.*) avait noté, dans la description originale, une coloration jaune blanchâtre uniforme, sauf sur le flagelle des antennes qui serait rougeâtre.

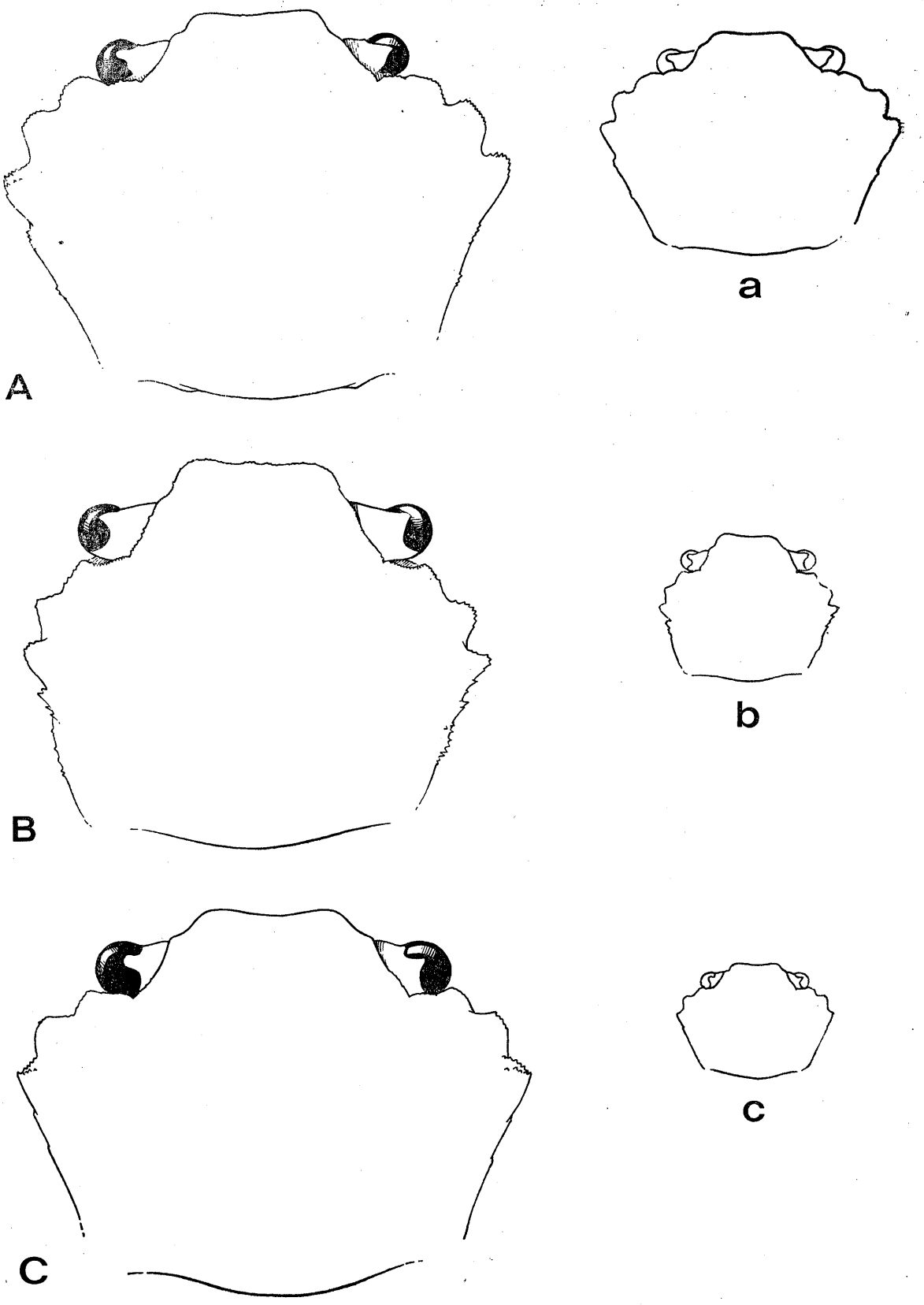
En ce qui concerne ces deux caractères, nous ne pouvons que constater : aucune coloration sur l'holotype (totalement décoloré) de *L. leptochelis*, espèce qui serait pubescente mais non abondamment poilue comme *L. plumosa* ; pas de coloration sur les *L. plumosa*, dont la carapace et les pattes s'ornent de la dense pilosité brun-jaune qui a suscité le nom spécifique de cette espèce.

Il existe certainement une différence de proportions entre la carapace de *L. leptochelis* et celle de *L. plumosa*, la première étant relativement plus large que la seconde : voir les dessins, fig. 16, où nous montrons, côte à côte, l'holotype de *L. leptochelis* (fig. 16 C, c) et deux *Lybia* de Madagascar que nous identifions à *L. plumosa*, un jeune et un adulte (fig. 16 A, a et 16 B, b). Les dents du bord antéro-latéral, quoique assez proches, diffèrent, notamment en ce qui concerne la dent exorbitaire, qui est plus longue, en forme de lobe et nettement tronquée chez *L. plumosa* (cf. la figure de BARNARD, 1950, fig. 46, b, et la correction du même auteur en 1955, fig. 13 d, ainsi que nos illustrations fig. 16 A, a). Le bord antéro-latéral porte au total trois lobes ou dents chez *L. plumosa* (cf. fig. 18 F), deux chez *L. leptochelis* (sans compter l'indentation postérieure chez l'une et l'autre espèce).

Étant donné la différence de taille des espèces considérées, il est difficile de reconnaître avec précision des différences dans les dimensions et proportions des pattes ambulatoires. Si l'on compare les proportions des pattes chez les deux espèces, elles apparaissent similaires ; par ordre croissant de taille, on a : p2, p5 (à peu près équivalents), ensuite p3, puis p4. Néanmoins, chez *L. plumosa*, les appendices ambulatoires semblent relativement plus forts et plus robustes, avec toujours un mérus très

FIG. 16 A-C, a-c. — Comparaison du contour des carapaces chez l'holotype de *Lybia leptochelis* (Zehntner) et chez *L. plumosa* Barnard, jeune et adulte, ramenées à la même taille (fig. A, B, C) et à un même grossissement (× 6,3) (fig. a, b, c).

A, a, *Lybia plumosa*, ♂ adulte 5 × 6,6 mm, Fort-Dauphin (MP) : A (× 14) ; B, b, *Lybia plumosa*, juv., Madagascar, côte ouest, CROSNIER coll. et det. (MP) : B (× 19) ; C, c, *Lybia leptochelis*, holotype ♂ 3 × 4 mm, Amboine, Voyage BEDOT et PICTET (MHNG) : C (× 22).


A
a
B
b
C
c

élargi, un propode fort et poilu, un dactyle épais ; p2 apparaît assez développé. Chez *L. leptochelis*, les pattes seraient plus fines, surtout le propode, lequel porte comme tous les autres articles une certaine pubescence et quelques touffes de soies sur les bords ; en outre, p2 serait relativement plus grêle.

L'holotype de *L. leptochelis*, dont les mains sont dépourvues d'Actinies, offre — comme l'a indiqué Zehntner (*loc. cit.*, p. 176) — un espace lancéolé entre les bords préhensiles des doigts ; ceux-ci sont armés de 9 dents étroites, aiguës, presque toutes dirigées vers l'arrière. Zehntner (*loc. cit.*, pl. 7, fig. 9 b) en donne une image assez bonne, quoique le nombre des spinules y soit exagéré. Nous redonnons un dessin du chélipède de *L. leptochelis* (fig. 22 C), car il semble bien que ce soit un caractère différentiel d'avec *plumosa* (fig. 22 F), où les doigts paraissent plus droits, sauf à leur extrémité, très incurvée, et portent un nombre inférieur de spinules (pas plus de 7, semble-t-il). Tout cela demande naturellement une vérification sur un matériel plus important.

Balss (1934*b*, p. 519) qui, selon nous, a confondu son matériel de Madagascar identifié *leptochelis* avec la *L. plumosa* qu'allait décrire plus tard Barnard (cf. *supra*), a placé la *Melia pugil* Alcock, 1898 (p. 231 : Ceylan ; Illustr. « Invest. », pl. 38, fig. 5) en synonymie avec *L. leptochelis* (Zehntner). Cette même démarche *pugil* = *leptochelis* a été suivie par Rathbun (1911, p. 236 : Saya de Malha, Amirantes) et également par Barnard (1947, p. 364 ; 1950, p. 251), lorsqu'il a retrouvé l'espèce de Zehntner en Afrique du Sud et décrit *L. plumosa*. Les auteurs récents, tel Sakai (1967, p. 78), continuent à identifier *L. pugil* à *L. leptochelis*. Il est un fait que la *L. pugil* figurée par Alcock ressemble à *leptochelis*. Voir sous *Lybia pugil*.

La répartition de *L. leptochelis* serait : Amboine, Afrique du Sud (Natal).

*Lybia pugil ? (Alcock, 1898)

(Pl. 19, fig. 6)

Melia pugil Alcock, 1898, p. 231 ; Illustr. « Invest. », pl. 38, fig. 5 : Ceylan.
Lybia pugil, Rathbun, 1911, p. 236 : Saya de Malha, Amirantes.
Melia pugil, Bouvier, 1915, p. 91, 92 (cit.).
Cf. Balss, 1934*b*, p. 519 ; Barnard, 1950, p. 251 ; Sakai, 1967, p. 78, 79 ; Serène, 1968, p. 88 : ? = *L. leptochelis* (Zehntner).

Remarques. — Cette espèce est considérée par les auteurs récents comme un synonyme de *L. leptochelis* (Zehntner, 1894). Balss (1934*b*, p. 519) n'a pas précisé les raisons pour lesquelles il identifie *pugil* à l'espèce de Zehntner. Du reste, ce que Balss, à ce moment, tenait pour *L. leptochelis* serait, selon nous, *L. plumosa*. On ne connaît les caractères distinctifs de *pugil*, donnés par Alcock lors de la diagnose originale, que par rapport à la *L. caestifera* du même auteur, espèce au sujet de laquelle subsistent des incertitudes (cf. Sakai, 1967, p. 77-78). Sakai (*ibid.*) fait remarquer que les marques colorées sur la carapace de *Lybia caestifera* seraient les mêmes que chez la *Lybia leptochelis* figurée par Barnard en 1950.

A remarquer chez *Lybia pugil*, représentée par Alcock et Anderson dans les Illustrations de l' « Investigator », que les pattes ambulatoires sont fortes, notamment les p2 aussi robustes que p5 (au lieu de plus grêles chez *caestifera*). Chez *L. leptochelis* figurée par Zehntner (1894, pl. 7, fig. 7), les p2 semblent plutôt grêles. Il y aurait là raison à ne pas identifier si facilement *pugil* à *leptochelis*. Chez *L. pugil*, comme chez *leptochelis*, les p4 paraissent très puissants, ce qui serait, par contre, en faveur de la réunion des deux espèces.

Ce qui nous fait hésiter à identifier *pugil* à *L. leptochelis*, c'est la carapace représentée plus lobulée dans Illustr. « Investig. » (cf. notre pl. 19, fig. 6) qu'elle ne l'est chez *L. leptochelis* (pl. 2, fig. 2). Alcock (*loc. cit.*, p. 232) écrit au sujet de la face dorsale : « the regions though as well defined are not nearly so much broken up into tubercles », cela par rapport à *L. caestifera*, espèce au contraire aréolée et tuberculée. On peut penser d'après la figure d'Alcock et Anderson que, si *pugil* = *leptochelis* apparaît trop lobulée, c'est parce que l'auteur a peut-être tenu compte des taches colorées, des ocelles, comme on le voit sur la figure de *leptochelis* par Barnard (1950, fig. 46, c).

Nous préférons laisser *Lybia pugil* (Alcock) provisoirement séparée de *L. leptochelis*, l'identité des deux espèces n'étant pas assurée. Il serait très intéressant de retrouver des *Lybia* sur les côtes indiennes et de les identifier.

*Lybia caestifera (Alcock, 1898)

(Pl. 19, fig. 5)

Melia caestifera Alcock, 1898, p. 231 ; Illustr. « Invest. », pl. 38, fig. 4 : Ceylan.
? *Lybia caestifera*, Rathbun, 1906*a*, p. 866 : Hawaii ; ? 1907, p. 60 : Tahiti.
? *Melia caestifer*, Bouvier, 1915, p. 87 : île Maurice.
? *Lybia caestifera*, Balss, 1924*a*, p. 11 : mer Rouge.
Lybia caestifera, Edmondson, 1962*a*, p. 302, 303-304, fig. 32b (d'après Rathbun) ; Sakai, 1967, p. 77, 78-79 : Japon ; Kurata, 1967, p. 84-85, fig. 1 : Japon ; Serène, 1968, p. 88 (cit.).

nec *Lybia cästifera*, Klunzinger, 1913, p. 278 [182], pl. 7, fig. 7 (mer Rouge) = *Lybia australiensis* (Ward, 1933), *fide* Sakai, 1967, p. 78.

Remarques. — Cette espèce, décrite en même temps que *Lybia pugil* (Alcock) et, comme cette dernière, originaire de Ceylan, est en fait peu connue. La liste de références ci-dessus n'est présentée qu'à titre indicatif, puisque nous n'avons examiné aucun matériel de *L. caestifera*.

Rathbun (*loc. cit.*) n'est pas tout à fait sûre de l'identification à *L. caestifera* de son spécimen hawaiien de la côte de Molokai. Edmondson (*loc. cit.*) n'a pas retrouvé l'espèce aux Hawaii et ne la cite que d'après Rathbun. Selon Sakai (*loc. cit.*), la *Lybia cästifera* de Klunzinger, 1913, serait en réalité *Lybia australiensis* (Ward) (cf. *infra*).

Les spécimens pouvant être référés avec certitude à *L. caestifera* (Alcock) (cf. pl. 19, fig. 5) sont donc rares, et c'est pourquoi la découverte récente de cette espèce au Japon — si c'est bien elle — est intéressante : l'article de Kurata (*loc. cit.*), en japonais, est illustré d'une figure caractéristique. Sakai (*loc. cit.*) incline à penser que la *Lybia* japonaise pourrait bien être l'espèce d'Alcock. Il y a trois dents antéro-latérales sur la *L. caestifera* typique de Ceylan, quatre (mais avec la 4e dent petite, vestigiale) sur le spécimen vu par Sakai. Envisageant, d'après la figure donnée dans les Illustr. « Invest. », que l'on peut distinguer une 4e dent vestigiale chez *L. caestifera*, Sakai pense qu'il existe peut-être réellement une 4e dent chez l'espèce d'Alcock, ce qui lui permet d'identifier le matériel japonais à *L. caestifera*. Or, Alcock avait principalement basé sa distinction de *caestifera* et de *pugil* sur la présence de 3 lobes antéro-latéraux chez la première, au lieu de 4 (3 dents, plus une indentation) chez la seconde. Sur les figures de l' « Investigator », remarque-t-on, à tout le moins, une indentation (? 4e dent vestigiale de Sakai) chez *caestifera*, un 4e lobe chez *pugil*.

Lybia denticulata Nobili, 1906

(Fig. 17 B, 18 C, 19 B, 21 G-I, 22 A, B ; pl. 2, fig. 1)

Lybia denticulata Nobili, 1906*a*, p. 408 ; 1906*c*, p. 294, pl. 8, fig. 6 : mer Rouge ; Klunzinger, 1913, p. 278 [182], 280 [184] (cit.) ; Sakai, 1967, p. 78 (cit.) ; Serène, 1968, p. 88 (cit.).

Matériel examiné.

2 syntypes, ♂ 9 × 10 mm [1], ♀ 7,3 × 8,4 mm, mer Rouge, Dr Jousseaume 1897 (MP).

Remarques. — Une étude détaillée de cette espèce est fournie plus loin dans la discussion des affinités du genre *Lybia* et du genre *Polydectus*.

Nous donnons une photographie de l'ensemble de l'animal (pl. 2, fig. 1), de la face ventrale, moitié antérieure (fig. 17 B), du cadre buccal avec la lacinie de mxp1 (fig. 18 C), du sternum thoracique (fig. 19 B), du chélipède (fig. 22 A, B) et des pl1 ♂ (fig. 21 G-H) et pl2 ♂ (fig. 21 I).

Lybia denticulata n'est connue que de mer Rouge.

1. Nobili (1906*c*, p. 294) donne des dimensions inverses, à savoir 10 mm de long et 9 mm de large ; pourtant, dans son texte, il indique bien : « la carapace est un peu plus large que longue ».

Lybia plumosa Barnard, 1947

(Fig. 16 A, a, B, b, 17 C, 18 B, F, 21 A-D, 22 F ; pl. 2, fig. 3-5)

Lybia plumosa Barnard, 1947, p. 364 ; 1950, p. 252, fig. 46, f : Natal, Umtwalumi ; 1954*a*, p. 126 ; 1955, p. 4, fig. 13 d : Durban Bay et Delagoa Bay ; 1958, p. 4 : île Mozambique.
Lybia leptochelis, Balss, 1934*b* (nec Zehntner, 1894), p. 519 : Madagascar (Ankify, Nosy-Bé) ; McNae et Kalk, 1958, p. 88 : île Inhaca.
Lybia aff. *plumosa*, Guinot, 1964*a*, p. 20, fig. 5 a-c, 6 : côte de Somalie (Hafun).
Lybia plumosa, Sakai, 1967, p. 80 (cit.) ; Serène, 1968, p. 88 (cit.).

Matériel examiné.

Holotype, ♀ 6,5 × 9 mm, Natal, Umtwalumi, T. A. Stephenson coll. (SAM-A10847).
1 ♂ 6 × 75 mm, Moçambique, Delagoa Bay, Barnard det. (SAM-A10848).
1 ♂, 1 ♀, Moçambique, Jangamo, (SAM-A13530).
1 ♀ ovig. 8,7 × 12 mm, Madagascar, Ankify, Millot leg. (739), Balss det. *Lybia pugil* = *Lybia leptochelis* (cf. 1934*b*, p. 519) (MP).
1 ♀ ovig., Madagascar, récifs de Nosy-Bé, G. Petit leg. (282), Balss det. *Lybia pugil* = *Lybia leptochelis* (cf. 1934*b*, p. 519) (MP).
1 ♂ 5 × 6,6 mm, 1 ♀ 5,6 × 7,5 mm, Madagascar, Fort-Dauphin, Mission R. Decary, mai 1932 : comparés à l'holotype par D. Guinot en 1968 (MP).
1 juv., Madagascar, côte ouest, Crosnier coll. et det. (MP).

Remarques. — La photographie que nous publions ici de l'holotype ♀ de *Lybia plumosa* (pl. 2, fig. 4) donne une image différente du dessin figuré par Barnard (1950, fig. 46, f) : sur la photographie, le corps semble moins étroit, les régions de la carapace plus marquées, ce qui lui confère une physionomie plus proche de *L. leptochelis* (Zehntner) (cf. Barnard, *ibid.*, fig. 46, *c*). En 1955 (fig. 13 d), Barnard a représenté la carapace de *Lybia plumosa* « more correctly drawn than in fig. 46 f in Barnard 1950 » : cette représentation se rapproche davantage de la réalité, sans toutefois reproduire, à notre avis, l'aspect réel de ce Crabe. En 1964 (*loc. cit.*), n'ayant pas encore vu l'holotype de *plumosa*, nous avons, dans le doute, identifié comme aff. *plumosa* un spécimen de Somalie. Bien que nous n'ayons pas pu confronter au cours de la présente révision cet échantillon au type de *L. plumosa*, nous référons notre aff. *plumosa* (cf. le pl1 ♂ figuré fig. 21 D) à l'espèce de Barnard.

Le matériel du Muséum à Paris, sur lequel nous avons fondé notre étude de *L. plumosa*, provient de diverses régions de Madagascar (cf. pl. 2, fig. 3). Du reste, nous identifions à *L. plumosa* des *Lybia* de Nosy-Bé et d'Ankify déterminées *leptochelis* par Balss (1934*b*, p. 519). *L. leptochelis* (Zehntner, 1894) et *L. plumosa* Barnard, 1947, sont en effet deux espèces fort voisines, qui cohabitent en Afrique du Sud (cf. sous *L. leptochelis* et pl. 2, fig. 2) et qui se distinguent surtout par la pilosité, très dense chez *L. plumosa*, plus rare chez *L. leptochelis*, et par le patron de coloration, ocellé chez *L. leptochelis*, absent chez *L. plumosa*.

La répartition de *L. plumosa* serait : Afrique du Sud, Natal, île Mozambique, Somalie, Madagascar.

*Lybia hatagumoana** Sakai, 1961

(Fig. 20 K, 22 G ; pl. 19, fig. 7)

Lybia hatagumoana Sakai, 1961, p. 142, fig. 2 a-d : Japon (Sagami Bay) ; 1965*b*, p. 162, pl. 80, fig. 1 : Sagami Bay ; 1967, p. 77, 80 ; Serène, 1968, p. 88 (cit.).

Remarques. — Cette espèce, décrite par Sakai (*loc. cit.*) de la baie de Sagami au sud de Tokyo, n'est connue que par trois spécimens. Nous n'avons pas pu l'examiner.

L. hatagumoana, dont nous reproduisons ici (pl. 19, fig. 7) le dessin publié par SAKAI (1965*b*, pl. 80, fig. 1), se caractérise par une carapace subcirculaire, granuleuse, aréolée, dépourvue de pilosité (SAKAI ne la mentionne point et il ne figure des soies que sur les pattes ambulatoires) ; par un bord antéro-latéral armé de deux petits lobes granuleux et denticulés ; par les péréiopodes granuleux ; par les pattes ambulatoires (cf. fig. 22 G) fortes et longues, avec p2 presque aussi long que p3 et p4. Sur la figure donnée par SAKAI (1961, fig. 2 c, d) l'extrémité, particulière, du pl1 ♂ (fig. 20 K) n'est pas bifide, ce qui distingue *hatagumoana* de toutes les autres espèces de *Lybia*. Il faut noter toutefois que, dans une certaine position de l'appendice, l'aspect bilobé de l'apex n'apparaît pas chez certaines *Lybia*, où les lobes sont subégaux. Nous n'avons pas de représentation de la face ventrale de la carapace, ni des mxp3, ni du sternum thoracique.

Lybia edmondsoni Takeda et Miyake, 1970

(Fig. 18 D, 20 I, J, 22 E ; pl. 2, fig. 7)

Lybia tessellata, Rathbun (*nec* Latreille), 1906*a*, p. 866 : Hawaii ; Edmondson, 1923, p. 21 : Hawaii ; 1925, p. 40 : Hawaii ; 1946, p. 302, fig. 181, b : Hawaii ; 1962*a*, p. 303, fig. 33 : Hawaii ; Tinker, 1965, p. 116, 1 photogr. : Hawaii.
Lybia edmondsoni Takeda et Miyake, 1970*b*, p. 11-15, fig. 1-6 : Hawaii.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

1 ♂ paratype 6,8 × 8,8 mm, Hawaii, S.W. Oahu, 40-350 feet depth, Brock « Makua », 8-8-1949 [BPBM-S5526 (pt ♂)].
1 ♂ 10 × 13 mm, Hawaii, Oahu, Kawela Bay, July 6 1921, EDMONDSON det. *Lybia tessellata* (BPBM-S504).
1 ♀ 9,5 × 12,5 mm, Hawaii, O. DEGENER, sept. 1929 (Acc. 108395 USNM) (coll. USNM en cours d'étude, nº 56).

REMARQUES. — En 1906 (1906*a*, p. 866), RATHBUN observait sur la carapace de trois spécimens hawaiiens conservés dans le formol une ornementation colorée non sous forme de polygones, comme on l'indique généralement pour *tessellata*, mais une surface couverte, à l'exception de 6 plages blanches irrégulières (2 antérieures, 4 postérieures), d'un labyrinthe de lignes fines entourant des lignes encore plus fines et plus courtes.

La photographie donnée par TINKER (1965) d'une *Lybia* hawaiienne offre une très belle image de ce labyrinthe de fines réticulations que l'on distinguait déjà sur les figures des *Lybia* identifiées à *L. tessellata* par EDMONDSON (1946, fig. 181, b ; 1962*a*, fig. 33).

Depuis plusieurs années déjà, nous avions décelé de légères différences entre une *Lybia* hawaiienne en cours d'étude (USNM) et la *Lybia tessellata* si commune dans l'Indo-Pacifique, lorsque nous avons appris l'existence d'une *L. edmondsoni* Takeda et Miyake, 1970. Ces deux auteurs ont en effet séparé une *Lybia* typiquement hawaiienne, caractérisée par un patron de coloration distinct de celui de *L. tessellata*. Pour l'instant, *L. edmondsoni* serait endémique des îles Hawaii, où se trouverait toutefois aussi, mais rarement, la vraie *L. tessellata*. Le matériel examiné de Tahiti et des îles Ryukyu par les auteurs japonais ne révèle pas la présence de *L. edmondsoni*, seulement celle de *L. tessellata*. Les auteurs japonais ne font pas mention des *Lybia* des îles Palmyre, Fanning et Wake identifiées par EDMONDSON (*loc. cit.*). Il serait intéressant de préciser l'aire d'extension de *L. edmondsoni* ou son confinement aux îles strictement hawaiiennes et de confirmer la cohabitation des deux espèces avec, dans l'affirmative, la localisation des populations.

Les différences entre *L. edmondsoni* et *L. tessellata* sont minimes. Les caractères fondamentaux sont les mêmes (cf. *infra*, la discussion sur les divers types de *Lybia*). Chez *L. edmondsoni*, les crêtes de la région antérieure de la face dorsale sont plus marquées et s'étendent transversalement sur toute la largeur de la carapace ; la région antéro-latérale est aussi plus rugueuse que chez *L. tessellata*. Le

bord supra-orbitaire, qui forme une concavité chez *tessellata*, descend au contraire en pente douce chez *edmondsoni*. Le cadre buccal est similaire chez les deux espèces, avec présence de crêtes endostomiennes, mais chez *L. edmondsoni* (fig. 18 D) la lacinie de mxp1 est plus échancrée que chez *L. tessellata* (fig. 18 E), où celle-ci semble remonter aussi plus en avant.

Le premier pléopode mâle est également très voisin chez les deux espèces, aussi bien par la forme que par l'ornementation. Toutefois, chez *L. edmondsoni* (fig. 20 I, J), la frange distale de longues soies plumeuses est nettement séparée en deux parties alors que, chez *L. tessellata* (fig. 20 E-G), elle est pratiquement continue. Comme chez *tessellata* (fig. 19 C), le plastron sternal de *L. edmondsoni* est court et large ; il s'élargit notamment en avant des p1. Les pattes ambulatoires ont à peu près les mêmes proportions chez les deux espèces. Quant aux chélipèdes, ils semblent différer par le nombre des dents qui arment le bord préhensile des doigts, ce nombre étant un peu plus élevé chez *edmondsoni* (10 à 12 selon Takeda et Miyake, *loc. cit.*) que chez *tessellata* (jusqu'à 9 dents).

Remarques sur le genre **Prolybia** Ward, 1933 = *Lybia* H. Milne Edwards 1834

Prolybia Ward, 1933*b*, p. 386.
Prolybia Balss, 1957, p. 1653.
Prolybia Serène, 1965*a*, p. 26.
= *Lybia in* Sakai, 1967, p. 79.
= *Lybia in* Serène, 1968, p. 88.

Le genre a été décrit pour une espèce récoltée en Australie (New South Wales, Port Jackson), vivant parmi les Bryozoaires et tenant dans ses pinces une Actinie vivante. C'est Sakai (1967, p. 79) qui a fait remarquer combien le petit holotype ♀ (7 mm de large) australien ressemblait à la *Lybia cästifera* décrite de mer Rouge par Klunzinger (1913, p. 278 [182], pl. 7, fig. 7) et qui, finalement, a rapporté la *caestifera* de mer Rouge à *australiensis* : chez les deux formes, carapace étroite, trois dents antéro-latérales, pattes ambulatoires relativement fortes, notamment la première qui n'est pas plus courte ni plus grêle que les suivantes. En même temps, Sakai identifiait *Prolybia* à *Lybia*.

En l'absence de tout matériel, il nous est difficile, là encore, de nous prononcer sur le plan spécifique et même sur le plan générique. Certaines des différences mentionnées par Ward pour justifier l'établissement de *Prolybia*, sont à notre avis sans valeur (proportions de la carapace, bord antéro-laréral). Plus intéressantes sont les mentions de mxp3 plus larges, d'un épistome beaucoup plus court chez *Prolybia*. La figure de la face ventrale d'*australiensis* (Ward, 1933*b*, pl. 21, fig. 4) nous montre en effet un cadre buccal large, avec mxp3 trapus et très proches du front.

En ce qui concerne les pattes ambulatoires indiquées comme plus courtes et plus épaisses chez *Prolybia* que chez *Lybia*, nous faisons remarquer ailleurs les variations observées à l'intérieur du genre *Lybia*.

Nous reconnaissons (cf. *infra*) des groupes d'espèces dans le genre *Lybia*. Ainsi, un petit groupe est formé par *Lybia tessellata* et *L. edmondsoni* ; *L. plumosa* et *L. leptochelis* en constituent un autre ; *L. denticulata* est intermédiaire entre *Polydectus cupulifer* et les *Lybia*.

*Lybia australiensis (Ward, 1933)

(Pl. 19, fig. 8)

Prolybia australiensis Ward, 1933*b*, p. 386, pl. 21, fig. 3, 4 : New South Wales (Port Jackson).
Lybia cästifera, Klunzinger (*nec* Alcock, 1898), 1913, p. 278 [182], pl. 7, fig. 7 [*fide* Sakai, 1967, p. 78, 79] : mer Rouge.
Lybia australiensis, Sakai, 1967, p. 79 (cit.) ; Serène, 1968, p. 88 (cit.).

Remarques. — L'identification par Sakai (1967, p. 79) à la *Prolybia australiensis* Ward, 1933, de la *Lybia* de mer Rouge déterminée *cästifera* par Klunzinger (*loc. cit.*) repose surtout sur les propor-

tions du corps : la carapace est étroite, le bord antéro-latéral porte trois dents, la première paire de pattes ambulatoires est forte, avec un propode épais (au lieu d'être la plus grêle des pattes ambulatoires comme on l'observe sur la *L. caestifera* type figurée par Alcock, Illustr. « Invest. », pl. 38, fig. 4).

La répartition géographique serait : Australie, peut-être la mer Rouge. Pour l'instant, *australiensis* demeure la seule *Lybia* connue des côtes australiennes.

BIOTOPE DES POLYDECTINAE

Il n'est pas certifié par la littérature que toutes les espèces de *Lybia* soient localisées dans les récifs coralliaires. Les renseignements manquent. Néanmoins, il apparaît que le biotope préféré des *Lybia* soit le récif de corail. D'après Borradaile (1902, p. 250, fig. 49), les *Lybia tessellata* habitent les branches vivantes des arborescences coralligènes auxquelles elles se tiennent par leurs pattes grêles. Aux îles Cocos-Keeling, Tweedie (1950*b*, p. 125) signale *L. tessellata* « under coral fragments in shallow pools ».

D'après Duerden (1905, p. 497), les *Lybia* capturées aux Hawaii (ce serait donc *Lybia edmondsoni* Takeda et Miyake) ont été trouvées à la face inférieure des blocs morts de coraux et n'habiteraient pas parmi les coraux vivants. Les profondeurs de capture sont variables : *Lybia tessellata*, surtout entre 20 et 40 m (d'après Bouvier, 1915, p. 91) ; *L. hatagumoana*, à 85 m. A noter pour *L. australiensis* : l'unique spécimen connu a été récolté à Port Jackson sous un gros rocher, parmi les Bryozoaires, au-dessous de la ligne des hautes mers.

L'habitat du genre *Polydectus* est bien précisé en ce qui concerne les îles Hawaii : sous les pierres et entre les fentes des rochers près de la côte ou à faible profondeur (cf. Edmondson, 1946, p. 302). Ce serait donc une forme récifale (cf. Rathbun, 1906*a*) aux Hawaii, tout comme en mer Rouge où on la trouve sous les pierres dans la zone à *Pocillopora* (cf. Klunzinger, 1913).

PREUVES ÉTHOLOGIQUES ET MORPHOLOGIQUES DE L'UNITÉ DU GROUPE *POLYDECTUS-LYBIA*

Richters (1880, p. 149-151), qui a donné droit d'asile dans les Polydectinae de Dana, à côté de *Polydectus*, au genre *Lybia* (= *Melia*), fait ressortir les affinités unissant des deux genres : similitudes éthologiques et ressemblances morphologiques. L'argumentation concernant l'unité de structure des deux genres est bien étayée, en même temps que sont bien mises en valeur les différences qui séparent *Polydectus cupulifer* et *Lybia tessellata*. Plusieurs parties, notamment les pièces buccales, de *Polydectus* sont soigneusement figurées par cet auteur (*ibid.*, pl. 15, fig. 17-20, pl. 16, fig. 1-8).

Nous sommes pleinement de l'avis de Richters. En ayant recours aux caractères morphologiques classiques ainsi qu'à d'autres non encore utilisés chez ces animaux (par exemple, plastron sternal et pléopodes sexuels), nous allons essayer de dégager les divers traits de *Lybia* et de *Polydectus*, et de justifier, à notre propre point de vue, l'union des deux genres dans le groupement des Polydectinae.

Mais avant d'aborder les problèmes des différences anatomiques, il nous paraît utile de dire quelques mots sur le mode de vie des diverses espèces de *Lybia* et de *Polydectus cupulifer*, notamment sur un aspect de leur comportement, à savoir leur association avec une Actinie, tenue entre les doigts des chélipèdes.

On a prouvé par l'observation et l'expérimentation que les comportements obéissent aux mêmes règles d'hérédité que les structures anatomiques. On sait maintenant qu'il existe des comportements stéréotypés qui caractérisent un groupe taxonomique déterminé. Par le degré de similitude dans les comportements, on peut établir des relations phylétiques. Et, grâce aux filiations et parentés reconnues dans le cadre de la morphologie comparée, on peut vérifier la réalité des bases héréditaires du comportement et la valeur de certaines affinités éthologiques. Une fois révélés, les aspects évolutifs du comportement se conjuguent à l'évolution des structures. La sélection naturelle agit aussi au niveau des réac-

tions complexes aux stimuli du milieu, l'ensemble du comportement pouvant être la résultante de plusieurs pressions sélectives.

On comprend donc comment nous avons été amenée, après avoir été frappée par les similitudes dans le comportement des *Polydectus* et des *Lybia*, à prendre en considération leur parenté phylétique et, une fois sur cette voie, à la prouver au travers d'une analyse morphologique.

L'association Crabe-Actinie est constatée régulièrement chez les *Lybia* comme chez les *Polydectus*. Rares sont les cas où ces Crabes sont capturés avec les deux chélipèdes vides ou une main nue. Sur trois exemplaires de *Lybia hatagumoana*, Sakai (1965*b*, p. 162-163) signale pourtant un spécimen dénué d'Actinies et un autre nanti — fait amusant — d'un petit Nudibranche. Dans certaines localités hawaiiennes, *Polydectus* peut transporter de petites Holothuries (cf. *infra*). Mais ce sont sans doute là des cas exceptionnels.

Depuis les travaux de Duerden (1905), peu de renseignements nouveaux ont été apportés sur les rapports des deux partenaires, sur la spécificité du commensal ainsi que sur le mécanisme, la signification et le caractère adaptif de ce comportement. Seul, W. Schmitt (1965) a donné quelques intéressants compléments. Aussi bien pour Duerden que pour Schmitt, La *Lybia* hawaiienne étudiée est très certainement *Lybia edmondsoni* Takeda et Miyake et non *Lybia tessellata* (Latreille).

D'ordinaire, chez les Brachyoures, la pince est le principal appareil de préhension. Chez les Polydectinae, elle a un rôle modifié : préhension certes, mais restreinte à un usage très spécialisé. Chez les *Lybia* et *Polydectus*, le chélipède n'a pas le pouvoir de saisir la nourriture ou des débris. C'est un instrument particulièrement, voire exclusivement, apte à agripper une Actinie : le polype n'est pas attaché, pas fixé ; il est tenu activement entre les dents des doigts de la main. Même en l'absence du polype commensal, la pince ne recouvre pas la fonction préhensible habituelle aux autres Crabes. En présence de stimuli, la réponse réflexe des chélipèdes nus est similaire à celle des chélipèdes munis d'Actinies (Duerden, 1905, p. 503, 504). Schäfer (1954, p. 57, 62) constate que chez *Lybia* la pince a abandonné sa « fonction primaire » pour y substituer celle d'assurer la « symbiose avec une Actinie ».

En accord avec leur fonction spécialisée et limitée, destinés plus à tenir qu'à saisir fréquemment, les chélipèdes des Polydectinae sont profondément modifiés morphologiquement (fig. 15, 22). Les deux appendices sont toujours, semble-t-il, identiques, et il n'y aurait pas de dimorphisme sexuel dans la conformation. Dans l'ensemble, faibles, grêles et minces, ils possèdent une portion palmaire généralement peu développée. Les doigts se terminent par une griffe recourbée en dedans et sont aptes à croiser fortement, notamment à l'extrémité ; ils portent sur leur bord interne un nombre variable de dents aiguës, en crochet, placées plus ou moins obliquement de telle sorte qu'elles peuvent enserrer parfaitement l'Anémone. Très mobiles, les chélipèdes apparaissent comme bien conformés pour manier les polypes qu'ils brandissent en avant, dans une posture défensive ou agressive. Le fait que le Crabe tienne ses pinces en avant pourrait aussi avoir pour but d'empêcher le Cnidaire de se fixer à la carapace du Crustacé. Le rôle essentiel du chélipède serait de porter à la vue ou au contact de l'adversaire l'Actinie, utilisée comme arme grâce à ses cellules urticantes. On donne parfois aux *Lybia* le nom de « Crabes boxeurs » car elles semblent littéralement boxer, et en tous sens, leur adversaire avec leurs petites pinces ainsi armées. Rathbun (1906*a*, p. 866) rapporte : « This crab held little sea anemones one in each claw and presented them in a boxing attitude whenever teased or approached by another crab ».

W. Schmitt (*loc. cit.*, p. 149) s'interroge sur « what order of intelligence » dirige ce comportement du Crabe. Il y a, certes, d'abord une manœuvre défensive à l'aide des Actinies brandies par les pinces, mais cela n'exclut pas la fuite quand le danger représenté par le prédateur devient trop grand, la *Lybia* se réfugiant alors dans les interstices des coraux. A notre avis, on peut parler de manifestation « d'intimidation », comme cela existe chez de nombreux Arthropodes. Cette association Crabe-Actinie aurait donc un véritable effet protecteur pour le Crustacé.

D'après Duerden (*loc. cit.*), chez les *Lybia* hawaiiennes le commensalisme n'est pas réduit à un seul genre d'Actinie : il peut s'agir de *Bunodeopsis* ou de *Sagartia* ; l'espèce n'est pas mentionnée.

Dans les observations faites en aquarium, on a vu que le Crabe abandonnait un petit polype au profit d'un plus grand et qu'il opérait ainsi, de sélection en sélection, jusqu'au moment où il se

trouvait pourvu d'Actinies de bonne taille. Il est curieux de voir comment la petite *Lybia* peut détacher un gros *Bunodeopsis* solidement fixé par sa base au substrat. Elle utilise la 1re paire de pattes ambulatoires. L'Actinie saisie ne semble généralement pas souffrir de l'opération. C'est encore la 1re paire de pattes ambulatoires qui aiderait à disposer le polype sur la pince, de façon à ce que le disque oral et les tentacules soient dirigés vers le haut. Tout cela terminé, l'Actinie épanouit rapidement ses tentacules. W. Schmitt (1965, p. 148, fig. 66) précise qu'il arrive que, dans le but de procurer un polype à l'une de ses pinces, la *Lybia* prélève un fragment sur l'Anémone portée par l'autre pince ou bien sur une Anémone fixée, trop grosse pour être transportée en entier ; les fragments grandiront, les Cnidaires bénéficiant du pouvoir de régénération que l'on sait (une partie du disque tentaculaire oral doit rester sur le fragment prélevé).

A première vue, l'Anémone, devenue outil du Crabe, semble prisonnière entre ses pinces. Peut-elle se rendre libre ? Si oui, que devient-elle ? Comment se développe-t-elle ? L'association, qui est manifestement un avantage pour le Crabe, présente-t-elle un intérêt pour le Cnidaire ? Et, dans ce cas jusqu'à quel point y-a-t-il interdépendance ? Une autre question est de savoir à quel stade, après la mégalope, le jeune Crabe s'empare d'une Actinie.

Les *Lybia* peuvent se nourrir de débris divers en s'aidant de leurs maxillipèdes externes et aussi de la 1re, de la 2e ou 3e paire de pattes ambulatoires ; jamais les chélipèdes ne prendraient part à ces opérations.

D'après Duerden, qui l'a observée en aquarium, la *Lybia* s'alimente largement aux dépens de l'Anémone, en s'appropriant, semble-t-il, la plus grande part de la nourriture capturée grâce au commensal. Schmitt (1965, p. 149) ajoute que le petit Poisson, vivant mais immobilisé par les cellules urticantes du Cnidaire, tombe au fond de l'eau où il est « cueilli » par la première paire de pattes ambulatoires du Crabe.

En conclusion, Duerden incline à penser que le profit ne serait pas mutuel dans l'association Crabe-Anémone et que les avantages du commensalisme seraient beaucoup plus en faveur du Crustacé, même si l'Anémone a le profit d'être transportée dans une eau mieux oxygénée en raison des mouvements de son hôte et de venir au contact de proies plus nombreuses et plus variées.

Il serait intéressant de savoir si les Actinies saisies par les *Lybia* peuvent vivre indépendamment du Crabe. Duerden est prudent dans ses affirmations : le commensalisme ne serait essentiel ni pour les *Bunodeopsis* ni pour les *Sagartia* dont les polypes vivent entre les doigts des *Lybia*. Néanmoins, il semble que la morphologie des polypes de *Bunodeopsis* soit adaptée à une telle association avec le Crabe : « They are active polyps with long tentacles which are usually expanded to their full extent, and in the absence of a sphincter muscle the column is incapable of overfolding the tentacles » (Duerden, *ibid.*, p. 508). Une réunion accidentelle de ces deux organismes aurait été transformée par la sélection naturelle en un comportement inné, renforcé par la modification structurale du Crabe très certainement, de l'Actinie peut-être. Ce dernier point reste à étudier.

Phellia, l'Actinie commensale de *Polydectus* aux îles Hawaii, existerait — toujours d'après Duerden (*loc. cit.*, p. 506) — indépendamment du Crabe puisqu'on en trouve des individus accrochés sous les pierres et les blocs de coraux dans le biotope même du Crustacé. *Polydectus* (pl. 2, fig. 8, 9, 11), déjà camouflé par son épais revêtement de soies, fait montre de peu d'activité avec ses chélipèdes et, en cas d'attaque, il ne semble pas les brandir agressivement comme les *Lybia*. Nous montrons ailleurs que la morphologie des p1 est un peu différente chez *Polydectus* (voir sous *Polydectus* et *infra*).

Edmondson (1946, p. 301-302) indique qu'aux îles Hawaii l'Actinie généralement choisie comme commensale est *Sagartia pugnax*. Mais, en captivité, *Polydectus* accepte d'autres espèces de *Sagartia* et même des anémones (*Tealiopsis nigrescens*) presque aussi grosses que lui. « When a suitable anemone is found, the crab backs up to it and pulls the actinian loose by using its hind legs and rolling the anemone forward under its body until a chela can seize it. The search is then continued for a second anemone for the crab's other pincer. » (cf. Edmondson, 1962*a*, p. 217, fig. 34, a). *Polydectus* est présenté ici comme une espèce fort laborieuse pour garnir ses pinces.

Schmitt (1965, p. 150) publie plusieurs observations menées sur des *Polydectus* hawaiiens. Ce serait un Crabe paresseux (« sluggish »), plus enclin à se cacher et à faire le mort qu'à brandir ses chélipèdes comme des armes. En fait, *Polydectus* bénéficie d'une double protection : au repos, il est pro-

tégé par son épais manteau de soies et, si besoin est, il se défend bien à l'aide de ses Anémones. Cependant, l'observateur cité par SCHMITT n'a jamais vu ce Crabe utiliser les polypes urticants pour attaquer des proies et se nourrir de celles-ci. Habituellement, *Polydectus* transporte, selon cet auteur, l'Anémone *Telmatactis decora* ; dans quelques localités, il peut s'emparer d'autres espèces de *Telmatactis* et même utiliser parfois de petites Holothuries.

La substitution du Cnidaire par un autre Invertébré (Nudibranche comme on l'a vu chez *Lybia hatagumoana*, Holothurie chez *Polydectus cupulifer*) pose le problème de l'adaptation secondaire d'un comportement inné.

L'acquisition d'un tel comportement chez les deux genres de Crabes, *Lybia* et *Polydectus* et, corrélativement, la transformation de la première paire de péréiopodes thoraciques, est un phénomène fort intéressant du point de vue de la phylogenèse. Le cas est plus complexe que celui des Pagures qui, associés à une Actinie, l'ont simplement fixée sur leur coquille. On peut mieux comparer le comportement de la *Lybia* à celui du *Diogenes* porteur d'une Sagartia qui, fixée à sa pince gauche, obture l'orifice de la coquille et en défend l'entrée, lorsque le Pagure est retiré au fond de sa coquille.

Chez les *Lybia*, le commensalisme a amené une réduction de la taille des chélipèdes, une structure particulière de la main et des doigts, une grande mobilité de ces appendices. Corrélativement à cette mobilité, on peut observer une orientation spéciale des articles distaux, l'articulation carpe-propode imprimant une torsion de façon à ce que la main et les doigts se présentent dans un certain plan, lequel permettra une position adéquate du polype commensal.

Chez *Polydectus*, les modifications sont un peu différentes : les pinces sont plus courtes et trapues, la mobilité à l'articulation carpe-propode semble moins développée (ce serait à vérifier) : cela est peut-être lié au comportement moins agressif de ce Crabe qui brandirait, moins que les *Lybia*, ses pinces garnies d'Actinies.

La forme particulière des doigts peut être mise directement en rapport avec la préhension des Actinies. Les dents en crochet de part et d'autre du bord préhensile sont parfaitement disposées et placées les unes par rapport aux autres pour maintenir en place le polype. Néanmoins, il existe chez certains Crabes des doigts du même type : par exemple chez *Iphiculus spongiosus* Adams et White, Leucosiidae aux doigts très longs et armés de dents de taille inégale, dont les plus longues se croisent, rappelant bien ce que l'on voit chez les Polydectinae. DANA (1851*c*, p. 127, note) avait noté cette ressemblance, ainsi que d'autres traits communs, et suggérait qu'*Iphiculus* était un *Polydectus*.

Chez les Polydectinae, les fonctions préhensiles habituelles, qui ne peuvent être assumées par les chélipèdes, complètement modifiés et utilisés exclusivement pour la saisie et le maniement des polypes, sont assurées par la première paire de pattes ambulatoires (et, en partie peut-être aussi, par les suivantes). Les mxp3 jouent certainement un rôle important.

Il faut bien distinguer dans le comportement des Polydectinae, d'une part, une posture défensive ou d'intimidation face au prédateur possible, très accusée chez les *Lybia*, plus atténuée chez *Polydectus*, qui est déjà protégé par son épais manteau de soies ; d'autre part, le bénéfice que peut retirer le Crabe sur le plan alimentaire, ce qui serait prouvé chez les *Lybia*, non observé chez *Polydectus*.

RESSEMBLANCES MORPHOLOGIQUES ENTRE *LYBIA* ET *POLYDECTUS*

Les traits similaires entre le genre *Polydectus* et le genre *Lybia* ne proviennent pas à notre avis d'une affinité éthologique qui aurait opéré sur les structures par convergence mais, plutôt, résultent d'une parenté phylogénétique, d'une même origine.

Au premier abord, *Polydectus* (pl. 2, fig. 8, 9, 11), couvert de toutes parts par son épais revêtement de soies, est bien différent de toutes les espèces de *Lybia* connues (pl. 2, fig. 1-7 ; pl. 19, fig. 5-8). Mais, une fois ce Crabe dénudé (pl. 2, fig. 10), non seulement la face dorsale de la carapace — dans une certaine mesure — mais aussi la région fronto-antenno-orbitaire, le sternum thoracique, les pléopodes sexuels laissent apparaître de nombreux points communs avec le genre *Lybia*.

Polydectus, *Lybia*, ainsi que *Prolybia* que nous unissons à *Lybia*, constituent, selon nous, un groupe naturel, aux affinités certaines. Il est du reste difficile de décider des coupures au sein de ce groupe des Polydectinae. *Polydectus* est sans nul doute un genre à part, en raison de certains caractères originaux ; par ailleurs, à l'intérieur du genre *Lybia* se distinguent plusieurs types d'organisations, sans qu'il soit pour l'instant bien possible d'introduire des divisions intermédiaires, de dissocier l'ensemble (par exemple de considérer l'existence d'un genre *Prolybia* Ward). Même au cours d'un examen rapide, des différences importantes, autres que l'ornementation, éloignent *Lybia denticulata* (pl. 2, fig. 1) de *L. tessellata* (pl. 2, fig. 6), et il apparaît que les deux espèces ne sont pas au même niveau évolutif. Par contre, *L. tessellata* et *L. edmondsoni* (pl. 2, fig. 7), extrêmement proches, sont au même niveau d'évolution.

Nous aborderons la question en ne traitant au départ que de *Polydectus cupulifer*, de *Lybia denticulata*, de *L. tessellata* et de *L. edmondsoni*, seules espèces dont l'identification nous paraisse sûre et que nous ayons pu observer longuement. Dans une deuxième phase, nous passerons en revue la plupart des caractères morphologiques en tenant compte aussi bien des espèces précitées que des formes non examinées, et cela en nous référant à la littérature.

A certains égards, *Lybia denticulata* apparaît presque plus proche de *Polydectus cupulifer* que de *Lybia tessellata* - *L. edmondsoni*, notamment par la forte saillie de toute la région frontale. L'étroite avancée du front qui, chez *Polydectus* (fig. 17 A), reçoit ventralement les antennules repliées très obliquement et proéminentes, existe aussi chez *L. denticulata* (fig. 17 B) où, néanmoins, les antennules sont plus allongées et repliées dans un espace moins restreint. Dans les deux cas, le premier article antennulaire est très développé et occupe une large place.

Chez *Lybia tessellata* (fig. 17 D) et chez *L. edmondsoni*, le faciès est bien différent, la région frontale étant peu proéminente (le front est un peu rabattu) et s'intégrant au contour de l'ensemble de la carapace ; par ailleurs, toute cette région est élargie et les antennules, repliées obliquement, sont pratiquement au niveau des pédoncules oculaires.

Malgré ces dissemblances, il n'en demeure pas moins que la structure de l'antenne, sa disposition ainsi que ses rapports avec les régions voisines sont les mêmes chez *Polydectus cupulifer*, *Lybia denticulata* et *L. tessellata* - *L. edmondsoni*. Nous n'avons pas pu vérifier si l'antenne était sétifère chez nos *Polydectus cupulifer*, comme elle l'est chez les espèces de *Lybia*. A noter, chez *Polydectus*, l'article urinaire apparemment très saillant.

La disposition du cadre buccal est similaire chez *Polydectus*, où celui-ci est étroit et allongé (fig. 17 A, 18 A), et chez *Lybia denticulata* où il s'élargit légèrement (fig. 17 B, 18 C). Étant donné que chez *Polydectus* le cadre buccal s'approche davantage du front, l'épistome est plus petit dans ce genre que chez *Lybia denticulata* ; par ailleurs, l'épistome apparaît plus déprimé chez *Polydectus cupulifer*, du fait de la saillie que constituent les bords surélevés du cadre buccal. Cela mis à part, les bords antérieurs du cadre buccal s'avancent très obliquement en formant une convexité accusée, sauf au centre où, au contraire, les bords s'inclinent en une profonde concavité, limitée de part et d'autre par une échancrure.

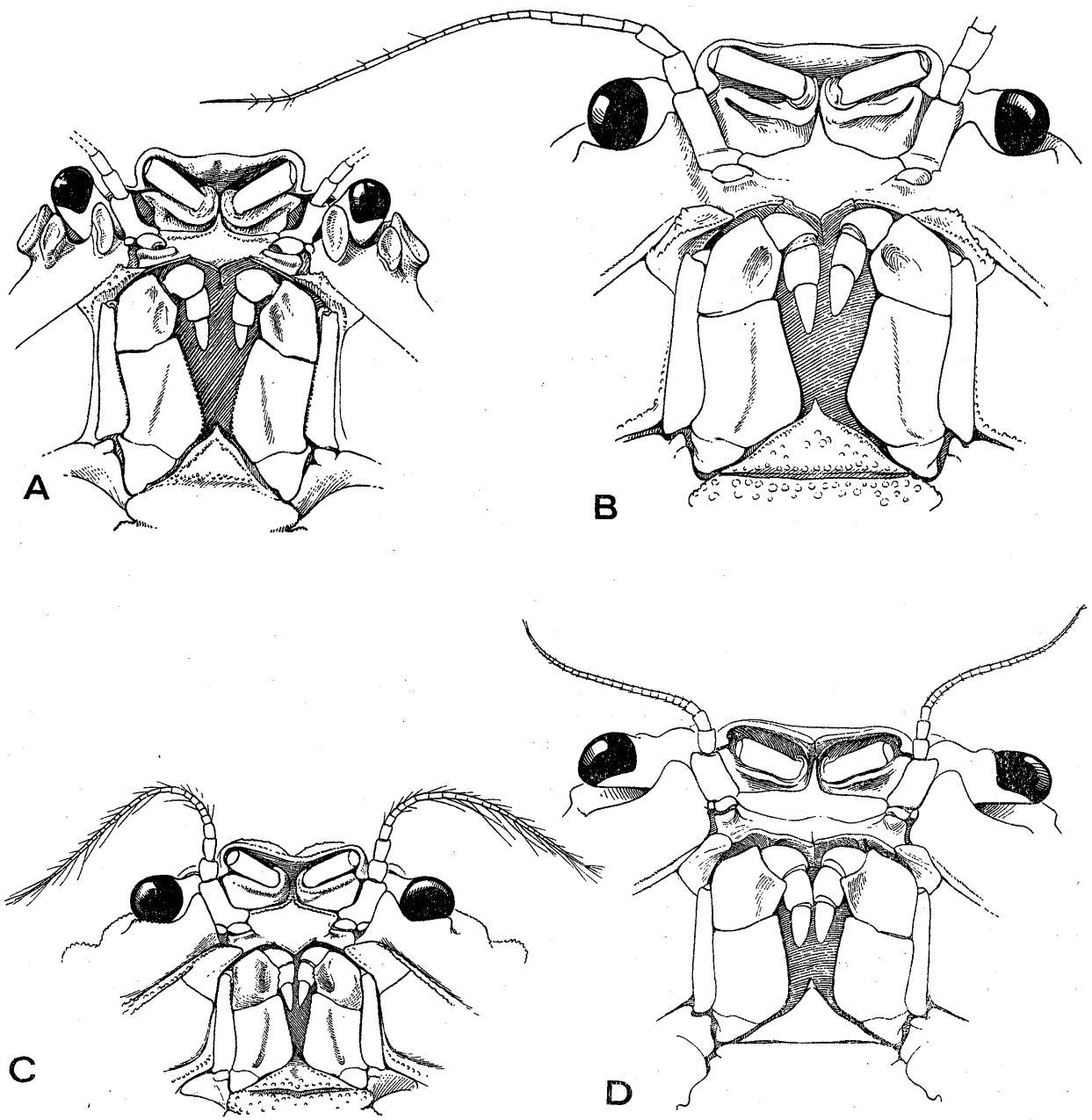


FIG. 17 A-D. — Région antérieure de la carapace, face ventrale, chez les Polydectinae. (Pilosité non représentée). A, *Polydectus cupulifer* (Latreille), ♂ 8,7 × 10 mm, Indische Archipel, Koepang, « Snellius » Exp. (RMNH) (× 9) ; B, *Lybia denticulata* Nobili, syntype ♂ 9 × 10 mm, mer Rouge, Dr JOUSSEAUME 1897 (MP) (× 13,5) ; C, *Lybia plumosa* Barnard, ♂ 5 × 6,6 mm, Fort-Dauphin, mission R. DECARY 1932 (MP) (× 12) ; D, *Lybia tessellata* (Latreille), ♂ 10 × 12 mm, île Maurice, M. CARIÉ 1913, BOUVIER det. (MP) (× 8).

Chez *Lybia tessellata* (fig. 17 D, 18 E) et, de même, chez *L. edmondsoni*, le bord antérieur du cadre buccal forme une courbe régulière, juste un peu sinueuse. Dans la diagnose du genre *Melia* par DANA (1852*c*, p. 242), il est bien notifié : « The buccal area is nearly square, being a very little broader than long ». L'épistome est large, quadratique.

En ce qui concerne les maxillipèdes externes, il y a, là encore, plus de similitudes entre *Polydectus cupulifer* et *Lybia denticulata* qu'entre cette dernière et *L. tessellata-L. edmondsoni*. Pour ce caractère comme pour d'autres, *Polydectus* représente un type d'organisation particulier ; le groupement *L. tessellata-L. edmondsoni* est un type qui en semble dérivé, par suite d'un élargissement et d'un raccourcissement de toute la région fronto-buccale ; *L. denticulata* paraît représenter un type intermédiaire.

Très étroits et longs chez *Polydectus*, avec un fort hiatus entre eux, les maxillipèdes externes le sont un peu moins chez *Lybia denticulata*. Chez *L. tessellata-L. edmondsoni*, le cadre buccal, quadrangulaire, est recouvert par des mxp3 courts et larges, peu écartés l'un de l'autre, avec ischion et mérus dans le prolongement l'un de l'autre.

En soulevant les mxp3, on distingue bien l'endostome qui, chez *Lybia tessellata* (fig. 18 E)-*L. edmondsoni* (fig. 18 D), est très large et se trouve partagé en deux par une crête fort nette. Dana (1852*c*, p. 242) écrit pour *Melia* : « the palate has the two ridges of the Eriphidae » et il les figure parfaitement pour sa *Lybia* de l'île Wake (1855, pl. 14, fig. 1 b). Ce peut donc être aussi bien, quant à ce caractère, *L. tessellata* que *L. edmondsoni*. Ces crêtes endostomiennes sont absentes chez *Polydectus cupulifer* (fig. 18 A) et chez *L. denticulata* (fig. 18 C). Conséquemment, chez *tessellata*, la lacinie des mxp1 est réduite et n'occupe que la fraction externe du cadre buccal. Chez *Polydectus* et chez *L. denticulata*, la lacinie est développée et occupe presque toute la largeur de l'endostome, laissant seulement en avant un large espace.

Le sternum thoracique offre le même plan général chez *Polydectus* et les espèces de *Lybia* étudiées. A noter en particulier : le sillon qui délimite nettement les sternites soudés des mxp1 — mxp2 ; en arrière, la dépression qui représente la suture limitant le sternite des mxp3 ; le tracé des différentes lignes de suture ; la forme allongée de l'épisternite 7 ; la ligne médiane présente au niveau des sternites 7 et 8. Toutefois, là encore, on peut établir une série morphologique. La voici : tout d'abord, *Polydectus cupulifer* (fig. 19 A), où le plastron sternal est très allongé, très étroit, notamment en avant où il forme un écusson s'enfonçant entre les mxp3 ; puis, *Lybia denticulata* (fig. 19 B), où le plastron est moins long, plus large, notamment en avant, au niveau des p1 ; enfin, *L. tessellata* (fig. 19 C) et *L. edmondsoni*, où tout le sternum thoracique s'est considérablement élargi et raccourci, la région antérieure notamment.

La forme de l'abdomen suit pratiquement la même évolution morphologique : étroit et long chez *Polydectus*, avec un telson en ovale très allongé et avec les sutures entre les segments 3-4-5 encore marquées ; plus court, avec un telson arrondi chez *L. denticulata* ; enfin, très curieusement élargi chez *L. tessellata-L. edmondsoni*, où les deux segments postérieurs s'évasent et où le telson est transversalement elliptique.

L'appareil « bouton-pression » est disposé de semblable façon chez *Polydectus* et chez les *Lybia* examinées.

Un fait remarquable qui souligne bien la parenté phylétique de *Polydectus* et des *Lybia* est la communauté de structure des pléopodes sexuels. Le pl1 ♂ est presque droit ou plus ou moins incurvé, mais il se termine généralement par deux lobes bien distincts, garnis d'épines ou de soies, ce qui, dans une certaine position, donne un aspect bifide à l'apex. Il est donc instructif de comparer le pl1 ♂ de *Polydectus cupulifer* (fig. 20 A-C) à celui des diverses espèces de *Lybia* : *L. denticulata* (fig. 21 G, H), *L. tessellata* (fig. 20 E-G), *L. edmondsoni* (fig. 20 I, J), *L. plumosa* (fig. 21 A, B, D), *L. leptochelis* (fig. 21 E, F).

Le pl2 est court, non sigmoïde, dans le genre *Polydectus* (fig. 20 D) comme chez les diverses *Lybia* où nous l'avons observé (fig. 20 H, 21 C, I).

En ce qui concerne les chélipèdes, ils offrent une conformation très singulière chez les Polydectinae. Ils sont particulièrement mobiles, généralement fins et grêles chez *Lybia*, plus courts et avec la main large chez *Polydectus*. Les doigts, dans tous les cas, sont allongés, styliformes, fortement recourbés à l'extrémité, et portent sur le bord préhensile des dents aiguës, en crochet, aptes à bien saisir et à maintenir l'Anémone qui vit transportée par les chélipèdes du Crabe. La pince doit demeurer le plus souvent fermée et ne s'ouvrir qu'exceptionnellement ; l'écartement des doigts est limité. Chez certaines espèces de *Lybia*, comme *L. denticulata*, les doigts croisent fortement et le polype doit être presque comprimé par ceux-ci en même temps que réellement « coincé » entre les dents du bord préhensile.

Chez *Polydectus*, l'écart entre les doigts est plus grand et un plus large espace semble offert au Cnidaire. Nous étudierons ci-après et figurons les diverses formes de pinces (cf. fig. 15 A-G, 22 A-G).

Après ce bref aperçu des traits morphologiques de *Polydectus cupulifer*, de *Lybia denticulata*, de *L. tessellata* et de *L. edmondsoni*, plusieurs points nous paraissent acquis. Et tout d'abord, présence de mêmes caractères essentiels : *Polydectus*, qui offre des caractères originaux en même temps que des traits tout à fait typiques des *Lybia*, ne peut guère être éloigné de *Lybia denticulata*, qui semble former le passage à *L. tessellata* et à *L. edmondsoni*. Ces deux dernières se distinguent notamment par l'effacement de la saillie frontale, par le raccourcissement et l'élargissement de la région buccale et du plastron sternal et, enfin, par l'existence de crêtes endostomiennes.

On peut considérer la série morphologique suivante :

Polydectus cupulifer → *Lybia denticulata* → *Lybia tessellata* - *Lybia edmondsoni*

Par ses caractères fondamentaux, *L. plumosa* ne serait pas très éloignée de *Lybia denticulata*, mais on dénote déjà un raccourcissement de la carapace, ce qui placerait cette espèce entre *L. denticulata* et le groupe *L. tessellata-L. edmondsoni*.

EXAMEN DE QUELQUES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES PARTICULIERS

Nous nous proposons maintenant de reprendre l'étude morphologique des Polydectinae en prenant en considération les autres espèces de *Lybia* dont, souvent, les caractères fondamentaux (plastron sternal par exemple) ne sont pas décrits On aura ainsi une idée de la variété morphologique des Polydectinae. Cette révision — malheureusement fondée en grande partie sur les données de la littérature, sans recours aux types ni aux spécimens décrits — permettra peut-être d'apprécier la diversité et en même temps l'homogénéité de ce petit groupe naturel et d'en mieux identifier les espèces.

1. — *Carapace.*

Nue, lisse ou seulement un peu granuleuse (*L. tessellata*) ou rugueuse (*L. edmondsoni*) sur les bords antérieurs ; non aréolée (sauf quelques lignes, plus marquées chez *L. edmondsoni*) ; seulement quelques touffes de soies caractéristiques

L. tessellata (pl. 2, fig 6)

L. edmondsoni (pl. 2, fig. 7)

Finement granuleuse, ceci surtout visible à la loupe binoculaire ; très faibles traces de lobulation ; pilosité éparse sur la carapace et non pas en touffes caractéristiques

L. denticulata (pl. 2, fig. 1) (très facilement reconnaissable à son front étroit et saillant)

Rugueuse ou tuberculeuse, légèrement pubescente postérieurement et latéralement ; régions nettement définies et aréolées (d'après Alcock, 1898)

**L. caestifera* (pl. 19, fig. 5)

Surface lisse mais nettement partagée en champs distincts par des sillons peu profonds, surtout dans la région antérieure ; tout le corps revêtu d'un duvet très court

L. leptochelis (typique) d'après Zehntner, 1894

A notre avis, après examen de l'holotype ♀ de *L. leptochelis*, la carapace apparaît fort peu sculptée (pl. 2, fig. 2)

Granuleuse sur les bords antéro-latéraux ; régions bien marquées, plus ou moins tuberculées (tubercules avec 2-3 soies plumeuses) ; soies plumeuses sur les bords postéro-latéraux et postérieur

**L. leptochelis* d'après Barnard, 1947 et 1950 (matériel du Natal) et autres auteurs

Modérément (mais, semble-t-il, nettement d'après les figures données par SAKAI) aréolée ; certaines aréoles remarquablement convexes et recouvertes de granules (d'après SAKAI, 1961 ; 1965*b* ; 1967)

**L. hatagumoana* (pl. 19, fig. 7)

Garnie de longs poils en touffes (cf. WARD, 1933)

**L. australiensis* (pl. 19, fig. 8)

Recouverte d'un tomentum plumeux, avec touffes caractéristiques, apparence velue ; régions faiblement définies d'après BARNARD, 1950 (toutefois, cf. notre pl. 2, fig. 3-5) ; surface localement granuleuse, surtout vers les bords antéro-latéraux (sans doute plus granuleuse chez les petits spécimens) ; un tubercule très net entre le 2e et le 3e lobe antéro-latéral

L. plumosa (holotype : pl. 2, fig. 4) [dans la clef de BARNARD, 1950, c'est la « carapace sparseley furred (*leptochelis*) ou « denseley furred » (*plumosa*) qui permet de distinguer les deux espèces. En plus, toujours selon BARNARD, pas de « colour pattern » chez *L. plumosa*]

Carapace et pattes revêtues d'un tomentum long et épais d'où n'émergent que les « cupules » du bord orbitaire. Dénudée, carapace relativement bien aréolée

Polydectus cupulifer (pl. 2, fig. 8-11)

2. — *Bord antéro-latéral.*

Pas de dent sur le bord antéro-latéral, lequel est denticulé

L. denticulata (pl. 2, fig. 1)

Une dent antéro-latérale

L. tessellata (pl. 2, fig. 6)

L. edmondsoni (pl. 2, fig. 7)

Deux lobes, y compris l'exorbitaire (le 1er est exorbitaire et tous deux sont granuleux et avec les bords denticulés)

**L. hatagumoana* (pl. 19, fig. 7)

Deux lobes après l'angle exorbitaire qui forme un lobe tronqué

**L. australiensis* (pl. 19, fig. 8)

Trois dents antéro-latérales (ALCOCK, 1898), une 4e dent très petite (SAKAI, 1967)

**L. caestifera* (pl. 19, fig. 5)

Trois lobes antéro-latéraux, y compris l'exorbitaire (ZEHNTNER, 1894), plus un denticule postérieur (BARNARD, 1947 et 1950). En effet, il y aurait en arrière chez *L. plumosa* une indentation ou même un lobe denticulé ; sur l'holotype de *L. leptochelis* (pl. 2, fig. 2), à peine une indentation, avec quelques granules

L. leptochelis : lobe exorbitaire très peu marqué

L. plumosa (pl. 2, fig. 3-5) : trois lobes, dont le premier, large, est tronqué, plus un denticule. Quatre lobes, ou bien ? trois dents plus une indentation

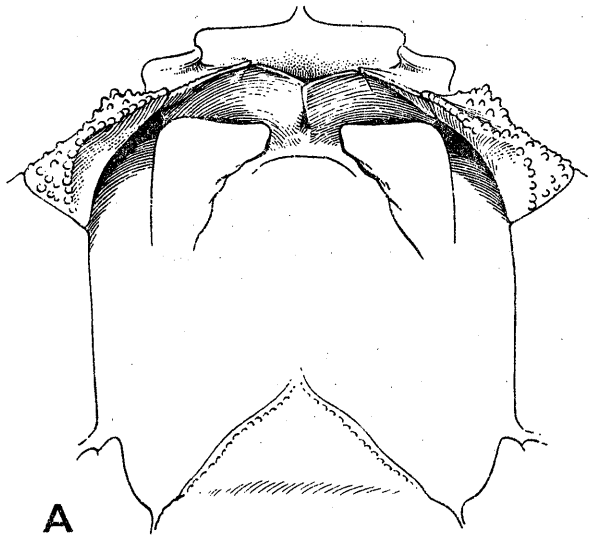
**L. pugil* (pl. 19, fig. 6)

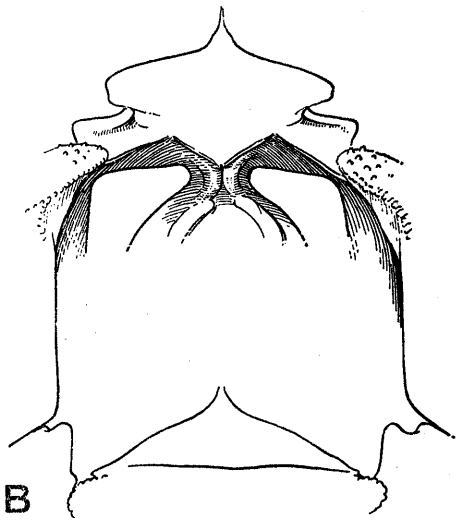
Un tubercule cupuliforme à l'angle exorbitaire

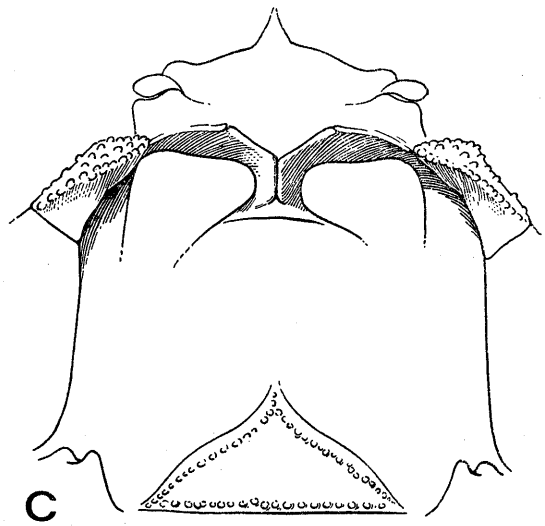
Polydectus cupulifer (pl. 2, fig. 8-11)

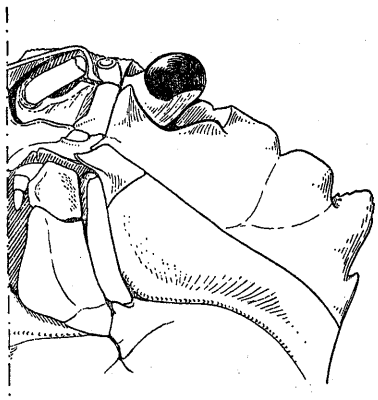
3. — *Cadre buccal, mxp3 et lacinie de mxp1.*

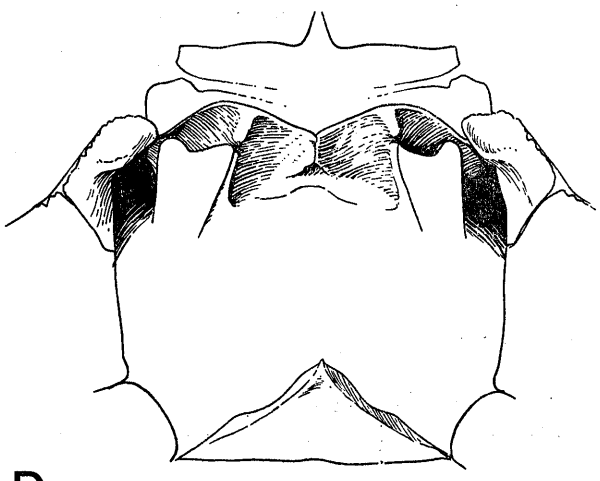
Pour le cadre buccal et ses dépendances ainsi que pour le plastron sternal, nous limiterons nos remarques aux espèces que nous avons examinées, la littérature ne donnant pas ou pas assez d'indications sur ces régions pour permettre de classer les espèces.

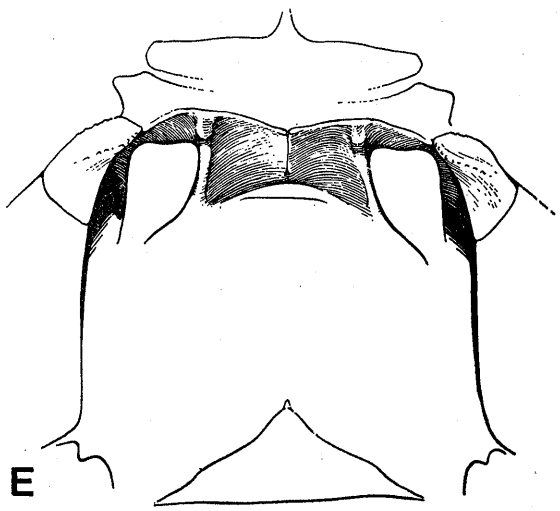

A


B


C


F


D


E

Polydectus cupulifer (fig. 17 A, 18 A).

Cadre buccal à bords tranchants et soulevés, obliques, convergeants vers l'avant, donc tout l'ensemble rétréci antérieurement et s'avançant fortement vers le front, d'où un épistome petit et enfoncé.

Mxp3 très étroits et allongés ; mérus peu développé ; large hiatus entre eux.

Pas de crêtes endostomiennes.

Lacinie de mxp1 courte, laissant en avant un large espace et s'étendant latéralement de façon à laisser un espace entre elle et la ligne médiane.

Lybia denticulata (fig. 17 B, 18 C)

Bord antérieur du cadre buccal non arrondi mais au contraire irrégulier, obliquement découpé, avec une forte convexité latérale et une concavité médiane, impaire.

Mxp3 convergeant vers l'avant, étroits et allongés, laissant entre eux un large hiatus.

Pas de crêtes endostomiennes, pas de délimitation en deux parties (sauf sur le bord antérieur du cadre buccal qui porte une nette échancrure).

Lacinie de mxp1 très étendue et haute, occupant presque toute la largeur de l'endostome.

L. plumosa (fig. 17 C, 18 B, 18 F), *L. leptochelis*

Cadre buccal resserré en avant comme chez *L. denticulata*, avec le bord antérieur fortement découpé.

Pas de crêtes endostomiennes.

Lacinie de mxp1 se rétrécissant dans sa partie interne, remplissant tout l'espace endostomien, comme chez *L. denticulata*, sauf la partie antérieure angulaire.

Lybia tessellata (fig. 17 D, 18 E), *L. edmondsoni* (fig. 18 D)

Cadre buccal quadrangulaire, élargi en avant et non convergeant antérieurement, à bords seulement un peu sinueux.

Mxp3 relativement larges, courts, laissant entre eux un hiatus peu important.

Palais divisé en deux par les crêtes endostomiennes accusées, ménageant de part et d'autre deux canaux.

Lacinie de mxp1 n'occupant que le canal externe, limitée, petite. Chez *L. edmondsoni*, lacinie bien échancrée.

4. — *Plastron sternal.*

Polydectus cupulifer (fig. 19 A)

Plastron sternal allongé, étroit sur toute sa longueur et se rétrécissant nettement en avant de l'insertion des p1 ; s'enfonçant profondément entre les mxp3 où il forme un écusson bien marqué.

Sternites soudés des mxp1-mxp2 séparés du sternite des mxp3 par un sillon au tracé très net ; en outre, sternite des mxp3 lui-même séparé du sternite des p1 par une échancrure

---

FIG. 18 A-E. — Région buccale et lacinie de mxp1 (mxp3 et mxp2 soulevés) chez les Polydectinae.
A, *Polydectus cupulifer* (Latreille), ♂ 8,7 × 10 mm, Indische Archipel, Koepang, « Snellius » Exp. (RMNH) (× 14) ; B, *Lybia plumosa* Barnard, ♂ 5 × 6,6 mm, Fort-Dauphin, mission R. DECARY 1932 (MP) (× 26,6) ; C, *Lybia denticulata* Nobili, syntype ♂ 9 × 10 mm, mer Rouge, Dr JOUSSEAUME 1897 (MP) (× 14) ; D, *Lybia edmondsoni* Takeda et Miyake, paratype ♂ 6,8 × 8,8 mm, Hawaii, S.W. Oahu [BPBM-S5526 (pt♂)] (× 11,7) ; E, *Lybia tessellata* (Latreille), ♂ 10 × 12,3 mm, île Maurice, BOUVIER det. (MP) (× 13,2).

FIG. 18 F. — *Lybia plumosa* Barnard, holotype ♀ 6,5 × 9 mm, Natal, Umtwalumi (SAM-A10487) : face ventrale, côté gauche (× 10).

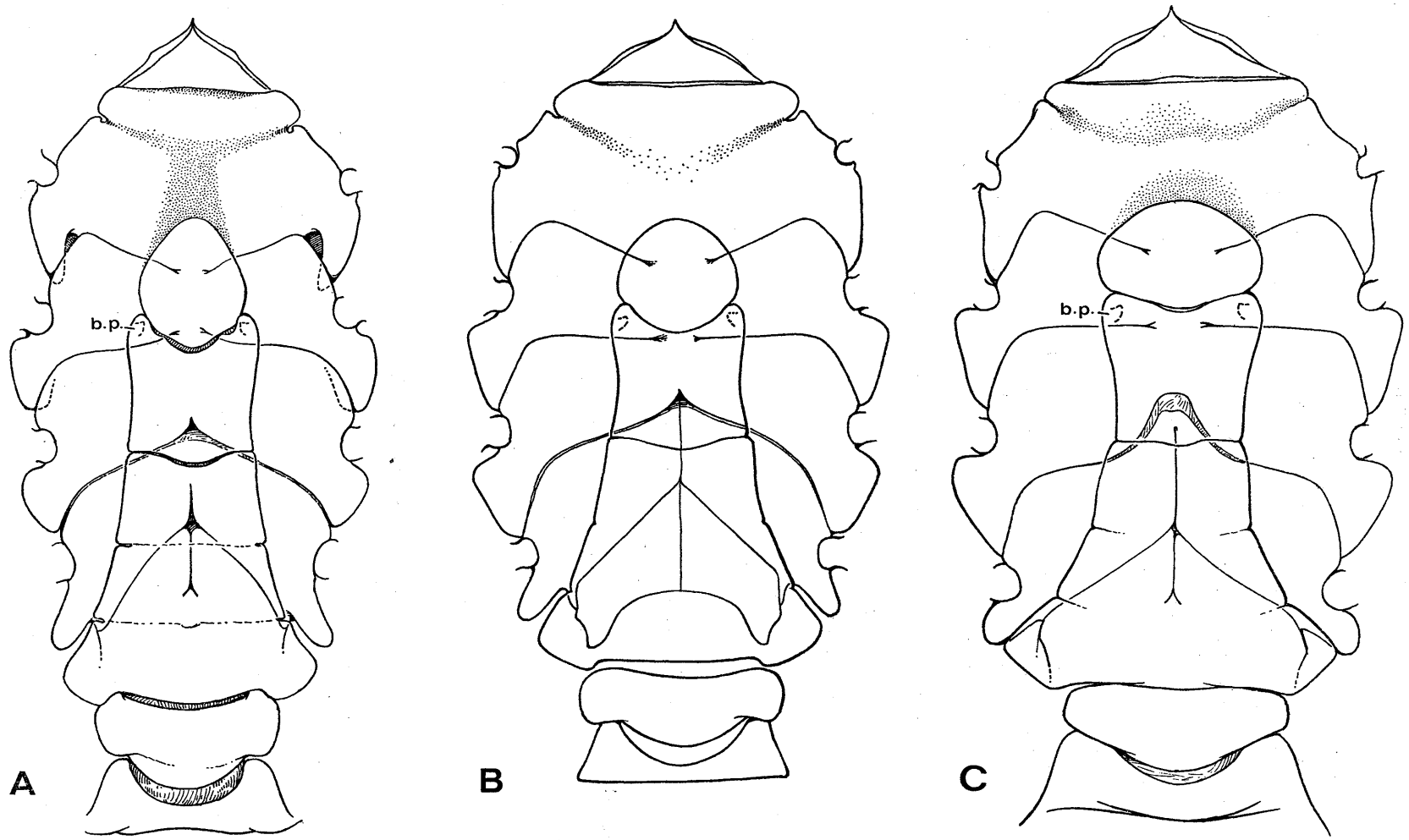


FIG. 19 A-C. — Plastron sternal mâle chez les Polydectinae.

A, *Polydectus cupulifer* (Latreille), ♂ 8,7 × 10 mm, Indische Archipel, Koepang, « Snellius » Exp. (RMNH) (× 12,5) ; B, *Lybia denticulata* Nobili, syntype ♂ 9 × 10 mm, mer Rouge, Dr JOUSSEAUME 1897 (MP) (× 12,5) ; C, *Lybia tessellata* (Latreille), ♂ 10 × 12 mm, île Maurice, M. CARIÉ 1913, BOUVIER det. (MP) (× 12,5).

b.p., crochet de l'appareil « bouton-pression » sur le sternite 5.

latérale profonde qui se prolonge sur le sternum par une large dépression. De la disposition de ces sternites antérieurs on a une impression d'emboîtement du sternite des p1 sous celui des p2 (l'épisternite 4 passe sous le sternite 5) et du sternite 5 sous le sternite 6. A noter l'espace « vide » au niveau de l'épisternite 4.

Limite des épisternites non marquée.

Sutures séparant les sternites 6-7 et 7-8 se rejoignant au centre ; ligne médiane en partie présente à ce niveau.

Cavité abdominale assez profonde, étendue en avant, incomplètement remplie par l'abdomen mâle qui ne la cache pas en avant.

Abdomen mâle avec les sutures entre les segments 3-4-5 encore visibles. 6e article abdominal couvrant tout le sternite 6, les avancées postéro-externes de ce segment empiétant largement sur le sternite 5. Telson allongé, ovalaire.

Bouton de l'appareil « bouton-pression » très saillant, pointu, sur le sternite 5, en avant de la suture. Fossette parfaitement ménagée dans l'avancée latéro-externe du 6e segment abdominal.

Chez notre femelle ovigère de *Polydectus* (Hawaii : Oahu), la ponte et les pléopodes sont complètement cachés et protégés par l'abdomen qui couvre une cavité abdominale bien limitée, creusée. La pilosité recouvre le tout et on ne distingue pas qu'il s'agit d'une femelle ovigère.

Lybia tessellata (fig. 19 C) et *L. denticulata* (fig. 19 B)

Plastron sternal plus allongé et étroit chez *Lybia denticulata* que chez *L. tessellata.*

Chez *Lybia denticulata*, présence, comme chez *Polydectus*, d'un écusson assez marqué, avec une 1re suture nette limitant les premiers sternites soudés et avec une 2e suture marquée latéralement par une échancrure prononcée puis, sur le plastron, par une dépression.

Chez *Lybia tessellata*, plastron plus court, comme tassé, surtout entre les p1 ; 1re suture antérieure nette ; à peine une faible dépression prolongeant l'échancrure et correspondant à la suture limitant le sternite des mxp3 de celui des p1.

Limite des épisternites non marquée.

Sutures séparant les sternites 6-7 et 7-8 se rencontrant au centre ; à ce niveau, ligne médiane chez *Lybia denticulata* et *L. tessellata.*

Chez *L. denticulata*, cavité abdominale peu creusée. Abdomen mâle voisin de celui de *Polydectus* : allongé (articles 3-4-5 fusionnés, avec sutures légèrement visibles sur le dessus et marquées sur les côtés par une petite encoche) ; article 6 long, s'étendant sur tout le sternite 6 et venant latéralement enserrer le telson, sur le sternite 5. Telson arrondi.

« Bouton-pression » certainement fonctionnel : bouton sur le sternite 5, un peu en avant de la suture et assez latéralement dans la cavité abdominale.

Chez *L. tessellata*, cavité abdominale plus profonde que chez *L. denticulata.* Abdomen mâle avec les articles 3-4-5 soudés (traces des sutures à peine visibles sur les côtés). Article 6 long, étroit à la base, s'étendant sur toute la longueur du sternite 6 et un peu sur le sternite 5. Telson large et court, surbaissé, semi-ovalaire. « Bouton-pression » comme chez *L. denticulata.*

En conclusion, chez les deux *Lybia* examinées, le sternum thoracique montre que *L. denticulata*, proche de *Polydectus*, forme le passage entre ce genre et *L. tessellata.*

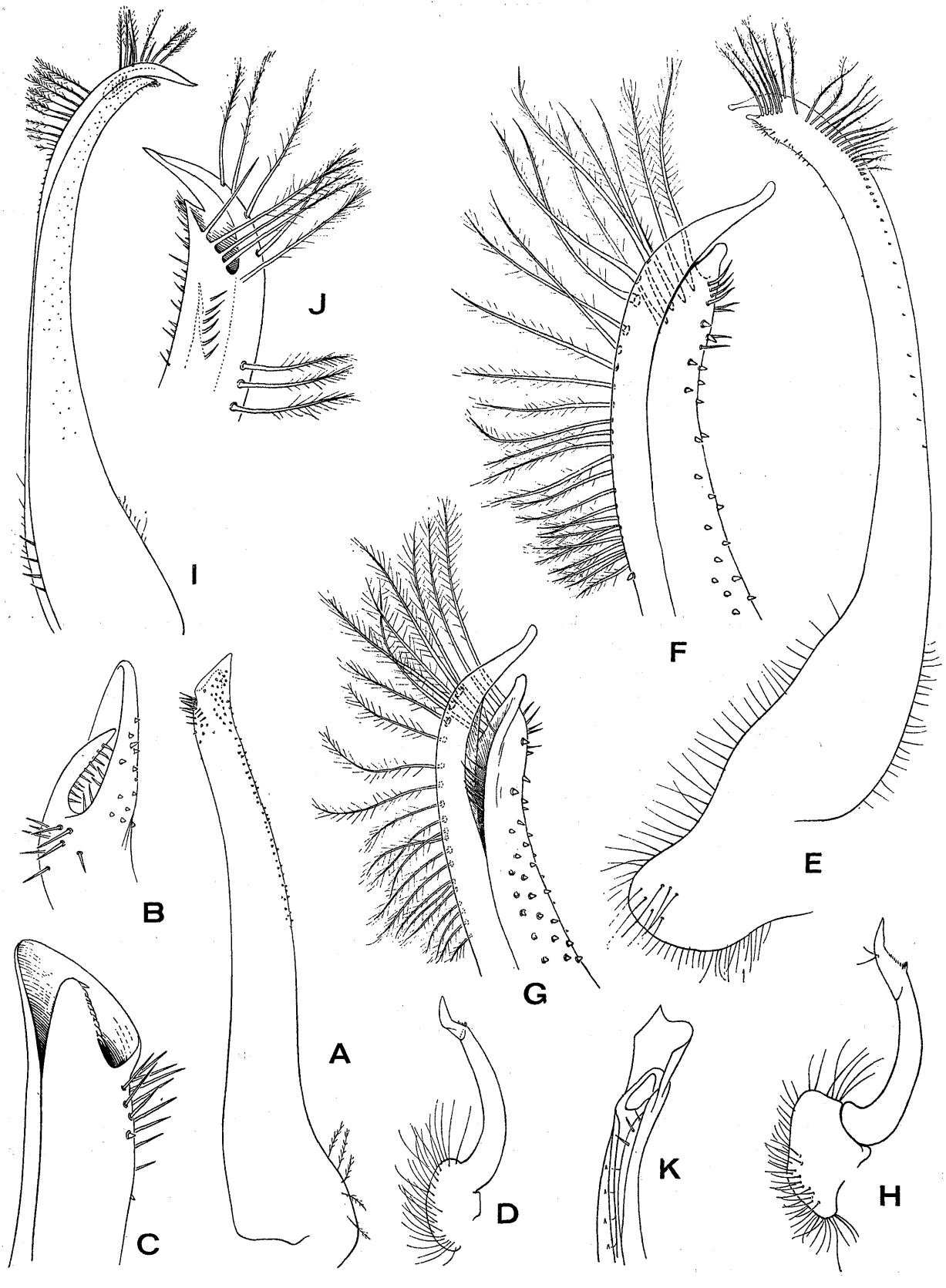
Chez *Polydectus* : plastron sternal étroit, surtout entre les p4, à peine élargi entre les p1, avec écusson antérieur très accusé.

Chez *Lybia* : plastron sternal moins étroit, élargi, cela apparaissant nettement entre les p1 et p2 ; écusson moins accusé et s'enfonçant moins entre les mxp3, néanmoins bien distinct chez *L. denticulata.* A noter encore, chez *Lybia* comme chez *Polydectus*, la forme étroite et allongée de l'épisternite 7 qui est caractéristique, en forme de languette.

Nous suggérons donc de considérer, quant à ce caractère, la série suivante :

Polydectus → *Lybia denticulata* → *L. tessellata*

Les caractéristiques du plastron sternal de *Lybia edmondsoni* sont similaires à celles de cette même région chez *L. tessellata.*


J
I
F
E
B
G
A
C
D
K
H

Il conviendra maintenant de placer les autres espèces de *Lybia* dans cette série. *Lybia plumosa* et *L. leptochelis* paraissent faire un passage entre *L. denticulata* et *L. tessellata*, mais cela est à vérifier sur de plus grands et plus nombreux spécimens.

5. — *Pléopodes sexuels mâles.*

Le premier pléopode sexuel est d'un type constant chez *Polydectus cupulifer* et chez les espèces de *Lybia* (où il est connu et figuré) sauf, semble-t-il, chez *L. hatagumoana*. L'apex se termine par deux lobes laissant entre eux une ouverture plus ou moins béante, traversée par des soies issues de la face interne de l'un et l'autre lobe.

Nous avons déjà noté que, vu sous un certain angle, l'apex ne montre pas son aspect bilobé, bifide. Ceci explique la physionomie parfois trompeuse du premier appendice sexuel : par exemple, le pl1 ♂ de la *L. leptochelis* figuré par BARNARD (1950, fig. 46, e) ne présente pas une extrémité bifide, alors que cette dernière (fig. 21 F, G) présente en réalité les deux lobes apicaux caractéristiques, comme chez *L. plumosa* (cf. BARNARD, 1954*a*, p. 126).

Polydectus cupulifer

Les pléopodes sexuels du genre *Polydectus* n'étaient pas connus et nous les figurons ici. Le pl1 ♂ est assez trapu, présentant sous un certain angle un apex pointu, obliquement tronqué (fig. 20 A) ; en fait, il y a deux lobes apicaux, dont l'un sensiblement plus long (fig. 20 B, C) ; quelques épines sont situées dans l'ouverture ; quelques soies un peu plus longues dans la région subapicale.

Lybia tessellata

Le pl1 ♂ a déjà été figuré par BARNARD (1950, fig. 46, b) et par SANKARANKUTTY (1961*b*, fig. 2, A, B). Nous l'illustrons à nouveau ici. L'appendice (fig. 20 E) est très incurvé, caractéristique avec ses longues soies plumeuses terminales formant une frange pratiquement continue ; l'un des deux lobes est très allongé, étroit et incurvé (fig. 20 F, G).

Lybia denticulata

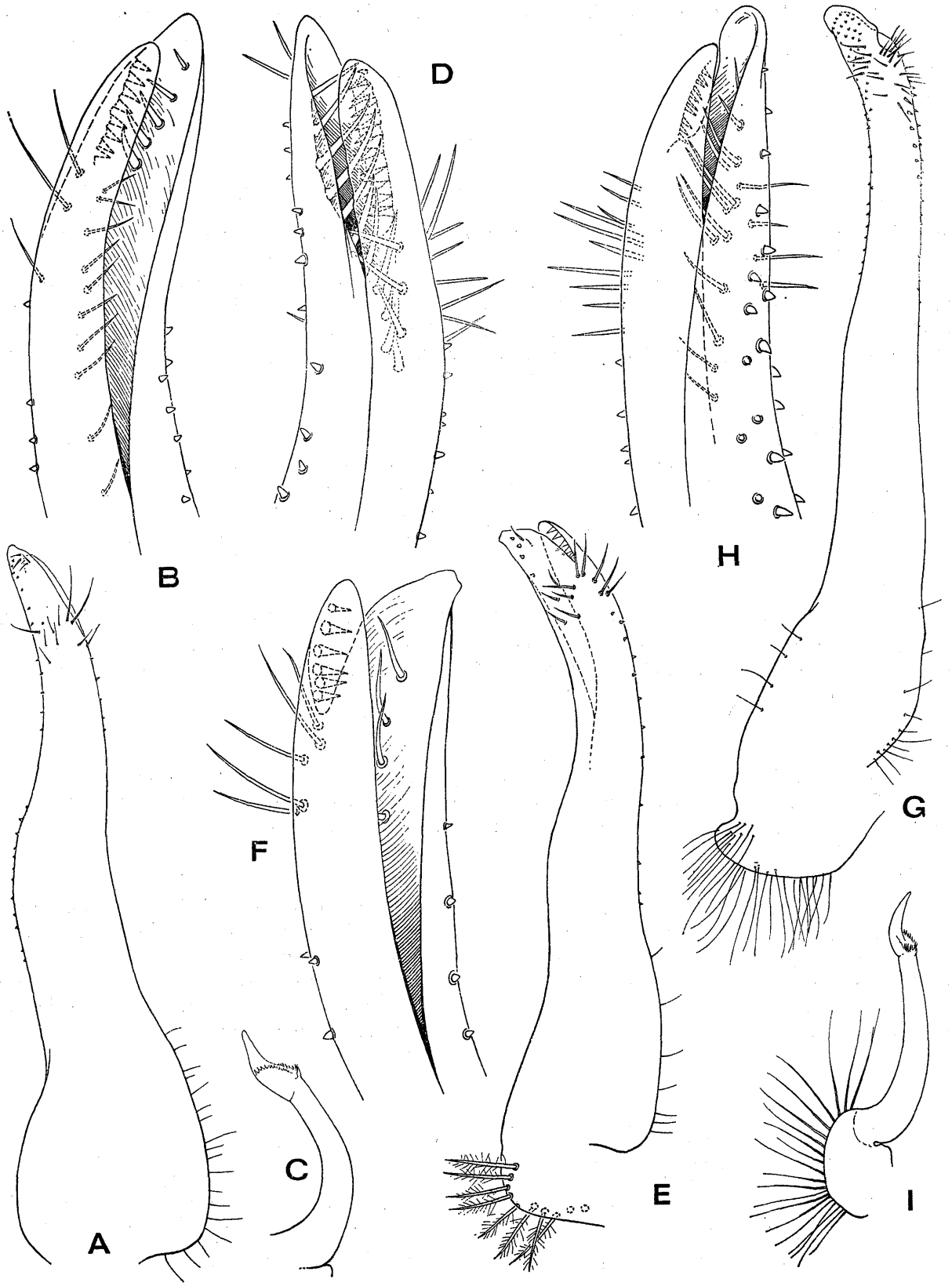
Les pléopodes sexuels n'étaient pas connus jusqu'à présent. Nous les figurons ici. Le pl1 ♂ (fig. 21 G) est assez épais, à peine incurvé, avec un apex large ; les deux lobes sont subégaux (fig. 21 H) ; quelques courtes soies subapicales ; quelques tubercules apicaux.

Lybia plumosa

Nous figurons ici les pléopodes sexuels d'après un spécimen malgache de Fort-Dauphin mesurant 5 × 6,6 mm. Pl1 (fig. 21 A, B) assez trapu, sinueux, à extrémité large, bilobée, les deux lobes paraissant subégaux. Quelques rares soies assez longues, en arrière de l'apex (cf. BARNARD, 1954*a*, p. 126). Cet appendice est très proche de celui que nous avons figuré chez *Lybia* aff. *plumosa* (GUINOT, 1964*a*, fig. 5 a-c) d'après un spécimen de Somalie, plus grand (8 × 10 mm), dont le pléopode offre une ornementation plus développée, notamment des soies beaucoup plus longues, s'entrecroisant dans l'ouverture (cf. fig. 21 D).

FIG. 20 A-K. — Pléopodes sexuels mâles des Polydectinae.

20 A-D, *Polydectus cupulifer* (Latreille), ♂ 8,7 × 10 mm, Indische Archipel, Koepang, « Snellius » Exp. (RMNH) : A, pl1 (× 26) ; B, *id.*, extrémité (× 50) ; C, autre vue de l'apex (× 80) ; D, pl2 (× 26) ; 20 E-H, *Lybia tessellata* (Latreille), ♂ 10×12 mm, île Maurice, M. CARIÉ 1913, BOUVIER det. (MP) : E, pl1, non monté en préparation (× 38) ; F, *id.*, extrémité du pl1 non montée (× 102) ; G, *id.*, extrémité du pl1 montée en préparation (× 50) ; H, pl2 (× 38) ; 20I, 20J, *Lybia edmondsoni* Takeda et Miyake, holotype ♂ 6,8 × 8,8 mm, d'après TAKEDA et MIYAKE, 1970, fig. 4, 6 : I, pl1 (× 53) ; J, *id.*, extrémité (× 133) ; 20K, *Lybia hatagumoana* Sakai, holotype ♂ 4,5 × 4,2 mm, Japon, Sagami Bay : apex (× 80) du pl1, d'après SAKAI, 1961, fig. 2c.


A
B
C
D
E
F
G
H
I

Lybia leptochelis

BARNARD (1950, fig. 46, e) en a figuré le pl1 ♂ : l'appendice est coudé à mi-hauteur, légèrement sinueux, à extrémité large ; quelques soies subapicales ; la forme bilobée de l'apex n'apparaît pas, mais cela est sans doute dû à l'orientation de l'appendice. En effet, sur nos figures (fig. 21 E-F) du pl1 de l'holotype mâle, les deux lobes distaux existent et sont subégaux comme chez *L. denticulata* et *L. plumosa*.

On ne sait rien des pléopodes sexuels de *L. pugil*, considérée par les carcinologistes comme synonyme de *L. leptochelis*.

**Lybia caestifera*

SAKAI (1967, p. 79) ne figure pas les appendices sexuels mais indique que le pl1 de la *L. caestifera* japonaise est « deeply bifid ».

**Lybia hatagumoana*

Le pl1 ♂ figuré par SAKAI (1961, fig. 2 c, d) ne ressemble apparemment pas à celui des autres *Lybia*. Il est coudé dans le tiers proximal, puis incurvé ; l'apex porte une petite expansion pointue (cf. fig. 20 K).

**Lybia australiensis*

Pléopodes sexuels non connus.

Lybia edmondsoni

Le premier pléopode sexuel, figuré par TAKEDA et MIYAKE (1970*b*, fig. 4-6), est extrêmement voisin de celui de *L. tessellata* et indique la proximité systématique de ces deux espèces.

Le pl1 ♂, incurvé, se termine par un « petit bec » (TAKEDA et MIYAKE, *ibid.*, p. 14) et porte sur un bord deux franges espacées de soies plumeuses, l'une terminale, l'autre subterminale, ce qui le distingue du pl1 de *L. tessellata*. En fait, comme chez la plupart des *Lybia*, l'apex est bifide par suite de la présence de deux lobes (cf. fig. 20 I, J), ici de longueur inégale, comme chez *L. tessellata* ; le lobe le plus allongé semble plus pointu que chez *L. tessellata*.

Le deuxième appendice sexuel est d'un type sensiblement homomorphe, aussi bien chez les espèces de *Lybia* que chez *Polydectus cupulifer*. Il est du type xanthien (xanthinien), non sigmoïde (non pilumnien).

Il est figuré ici chez *Polydectus cupulifer* (fig. 20 D), chez *Lybia tessellata* (fig. 20 H), *L. denticulata* (fig. 21 I) et *L. plumosa* (fig. 21 C).

6. — *Chélipèdes et pattes ambulatoires.*

Les chélipèdes de *Polydectus* et de *Lybia* sont — comme on l'a vu — profondément modifiés. Les observations en aquarium ont montré le rôle important de la première paire de pattes ambulatoires,

---

FIG. 21 A-I. — Pléopodes sexuels des Polydectinae.

21 A-C, *Lybia plumosa* Barnard, ♂ 5 × 6,6 mm, Fort-Dauphin, mission R. DECARY 1932 (MP) : A, pl1 monté en préparation (× 57) ; B, *id.*, extrémité montée (× 144) ; C, pl2 (× 57) ; D, *Lybia plumosa*, ♂ 8 × 10 mm, Somalie, Hafun, E. NINNI coll., GUINOT det. *Lybia* aff. *plumosa* (cf. 1964*a*, fig. 5) : apex (× 167) ; 21E, 21F, *Lybia leptochelis* (Zehntner), holotype ♂ 3 × 4 mm, Amboine (MHNG) : E, pl1 monté en préparation (× 100) ; F, *id.*, extrémité montée en préparation (× 215) ; 21 G-I, *Lybia denticulata* Nobili, syntype ♂ 9 × 10 mm, mer Rouge. Dr JOUSSEAUME 1897 (MP) : G, pl1 monté en préparation (× 28) ; H, *id.*, extrémité montée (× 144) ; I, pl2 (× 28).

notamment pour décoller de son substrat l'Actinie, futur commensal, et éventuellement pour la préhension des aliments (cf. le chapitre sur le commensalisme).

Les remarques suivantes sur les péréiopodes thoraciques sont fondées sur notre propre matériel ou, à défaut, sur les données de la littérature.

Lybia tessellata (fig. 22 D ; pl. 2, fig. 6)

Chélipèdes grêles, armés d'un grand nombre de dents (environ 9) incurvées sur le bord préhensile des doigts.

Pattes ambulatoires moins fines et surtout plus longues, avec notamment un dactyle très allongé.

P2 presque de même longueur que p5 (un peu plus court).

P3 plus longue que p2.

P4 de beaucoup la plus longue.

Par ordre croissant de taille : p2 — p5 — p3 — p4.

Lybia edmondsoni (fig. 22 E ; pl. 2, fig. 7)

Péréiopodes dans l'ensemble tout à fait comparables à ce que l'on observe chez *L. tessellata*. Toutefois, semble-t-il, chélipèdes un peu moins grêles, avec main courte et large ; doigts longs avec sur le bord préhensile de nombreuses dents (10-12 selon Takeda et Miyake ; 10 et 11 sur notre figure 22 E), dont la taille va croissant de la partie distale vers la partie proximale.

Dans l'ordre croissant de taille : p2 — p5 — p3 — p4.

Lybia denticulata (d'après les types décrits par Nobili en 1906) (fig. 22 A, B ; pl. 2, fig. 1)

Espèce remarquable par la longueur et la minceur de ses appendices, notamment le propode et le dactyle très allongés.

Les chélipèdes « sont grêles et presque deux fois aussi longs que la carapace » (Nobili, 1906*c*, p. 295). La main est très longue. Le bord préhensile du doigt fixe porte trois dents ; celui du doigt mobile, également trois (fig. 22 A, B).

« Les pattes ambulatoires sont très longues et très grêles, deux fois et demie aussi longues que la largeur de la carapace » (Nobili, *ibid.*).

P2 de longueur similaire à p5.

P3 de longueur similaire à p4.

Lybia leptochelis (fig. 22 C ; pl. 2, fig. 2)

D'après Zehntner (1894, p. 176) : chélipèdes « très faibles et très grêles [...] Main grêle, non comprimée [...] ; doigts très longs et grêles, plus longs que la portion palmaire [...] Les bords préhensiles laissent un espace lancéolé entre eux et sont armés de 8 à 10 spinules dentiformes dirigées en arrière ». Nous comptons 9 spinules sur les doigts de l'holotype (cf. fig. 22 C).

« Pattes ambulatoires beaucoup plus fortes et beaucoup plus longues que les pattes antérieures » (*ibid.*).

A noter, d'après la figure de Zehntner (*ibid.*, pl. 17, fig. 9), la finesse de p2, la robustesse de p4. Notre examen du petit holotype mâle de *L. leptochelis* nous permet de confirmer ces caractères.

Par ordre croissant de taille : p2 — p5 — p3 — p4.

Lybia plumosa (fig. 22 F ; pl. 2, fig. 3-5)

Chélipèdes assez grêles. Le bord préhensile des doigts porte un assez grand nombre de dents (7 sur l'exemplaire figuré) inclinées et à apex aminci.

Autres pattes assez courtes, un peu fortes, recouvertes d'une très dense pilosité plumeuse. L'appendice de beaucoup le plus développé est p4, avec mérus et propode puissants ; dactyle épais.

P3 à peu près de même taille, un peu plus fort, toutefois, que p5.

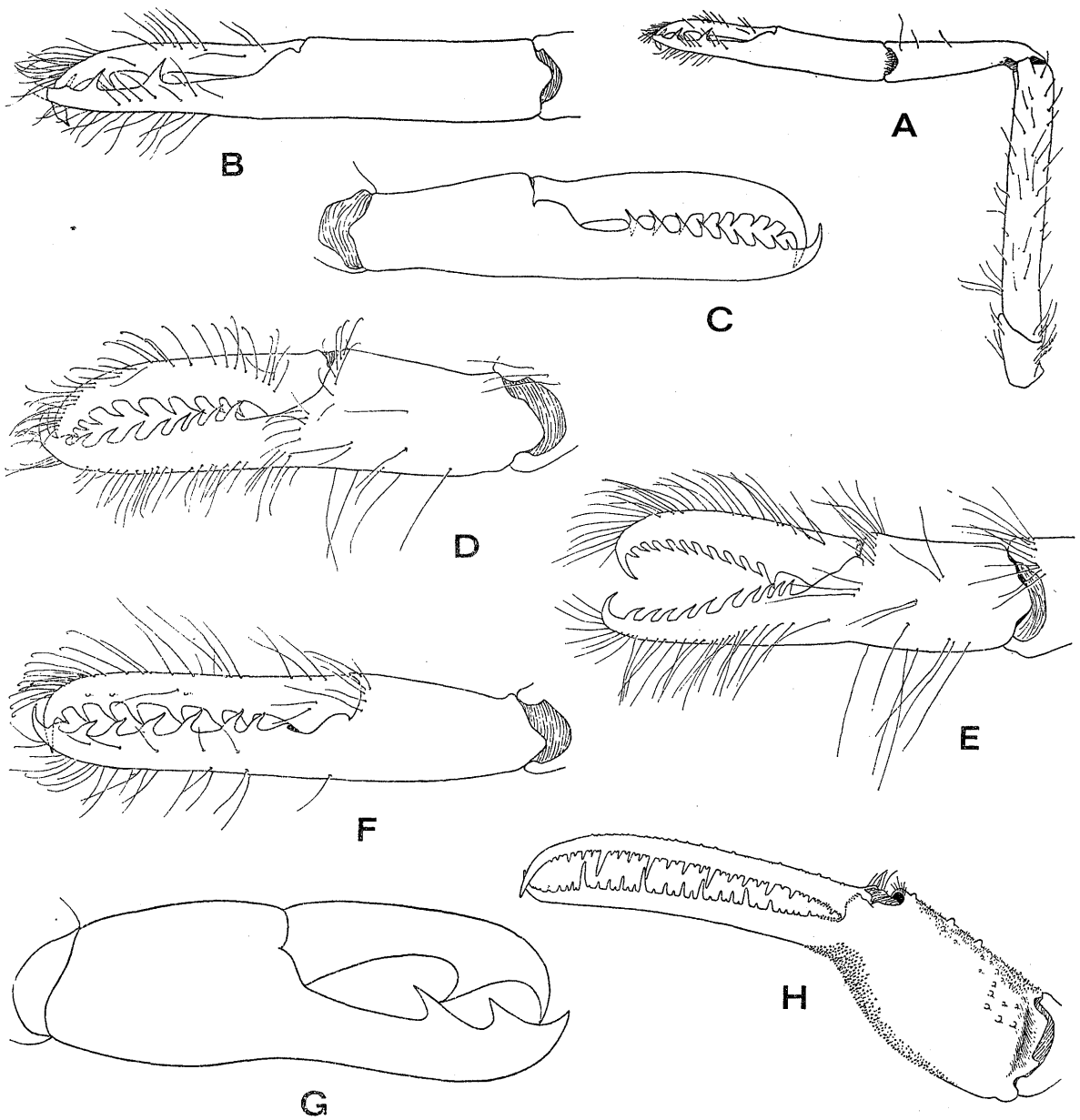


FIG. 22 A-G. — Chélipèdes de diverses espèces de *Lybia*.

22 A, B, *Lybia denticulata* Nobili, pince gauche (× 6) et détail du propode et des doigts (× 12,5) : syntype ♂ 9 × 10 mm, mer Rouge, Dr JOUSSEAUME 1897 ; C, *Lybia leptochelis* (Zehntner), pince droite : holotype ♂ 3 × 4 mm, Amboine (MHNG) (× 44) ; D, *Lybia tessellata* (Latreille), pince gauche, ♂ 10 × 12 mm, île Maurice, récifs de Grand-Port, BOUVIER det. (× 12) ; E, *Lybia edmondsoni* Takeda et Miyake, pince gauche, paratype ♂ 6,8 × 8 mm, Hawaii, S.W. Oahu [BPBM-S5526 (pt♂)] (× 13) ; F, *Lybia plumosa* Barnard, pince gauche, ♂ 5 × 6,6 mm, Fort-Dauphin, Mission DECARY (× 27,5) (pilosité représentée partiellement, sur les doigts) ; G, *Lybia hatagumoana* Sakai, pince (? de l'holotype ♂) d'après SAKAI, 1961, fig. 2b, Japon, Sagami Bay.

FIG. 22 H. — Pour comparaison avec le genre *Lybia*, chélipède gauche du Leucosiidae *Iphiculus spongiosus* Adams et White, ♂, mer Rouge, NOBILI det. (× 8,8).

Par ordre croissant de taille : p2 — p5 — p3 — p4.

A ce même type d'appendices thoraciques (sauf la pilosité) que *L. plumosa* (et aussi *L. leptochelis*)semble appartenir la *Lybia pugil* figurée dans *Illustr.* « *Invest.* » (pl. 38, fig. 5) : pour cette espèce, par ordre croissant de taille : p2 — p5 — p3 — p4.

**Lybia caestifera* (d'après Alcock, *Illustr.* « *Invest.* », pl. 38, fig. 4) ; cf. pl. 19, fig. 5.

Chélipèdes très fins.

P2 la plus grêle, et de loin, de toutes les pattes ambulatoires.

Par ordre croissant de taille : p2 — p3 — p5 — p4.

**Lybia hatagumoana* (d'après Sakai, 1961 et 1965) ; cf. pl. 19, fig. 7

Comme chez *L. tessellata*, les pattes ambulatoires sont plus longues que les chélipèdes.

Les chélipèdes sont minces, avec les doigts légèrement écartés dans la région proximale. Le bord préhensile du doigt fixe porte deux dents inclinées vers l'arrière ; celui du doigt mobile, une seule dent, incurvée (cf. fig. 22 G).

P3 et p4 subégales.

P2 et p5 également subégales et un peu plus petites que les précédentes (toutefois sur la figure de Sakai, 1961, fig. 2 a, p2 semble un peu allongée).

Par ordre croissant de taille : p2 — p5 — p3 — p4.

**Lybia australiensis* (d'après Ward, 1933*b*, p. 386) ; cf. pl. 19, fig. 8

Les chélipèdes ne semblent pas très grêles.

P2 puissantes, avec propode épais.

En fait, toutes les pattes sont assez fortes (à la différence de *L. tessellata*, par exemple). Pour Ward (*loc. cit.*), la brièveté et l'épaisseur des pattes ambulatoires distinguent le genre *Prolybia* de *Lybia* et constituent l'un des caractères originaux du genre *Prolybia*.

Polydectus cupulifer (fig. 15 ; pl. 2, fig. 8)

Pattes, comme le corps, couvertes d'un tomentum très dense qui masque l'individualité des appendices. Chélipèdes non grêles, très courts, notamment carpe et main ; doigts au contraire très longs, écartés à leur base, pouvant ménager un large espace entre les dents des deux bords préhensiles : voir sous *Polydectus cupulifer* et les figures 15 A-G.

P2 et p5 subégales.

P4 : la plus longue et la plus épaisse.

Par ordre croissant de taille : p2, p5 — p3, p4.

PATRONS DE COLORATION DANS LE GENRE *LYBIA* H. Milne Edwards

Les marques colorées s'atténuent, s'altèrent rapidement dans l'alcool, aussi est-il difficile d'utiliser ce caractère. Il faut dire cependant quelques mots à ce sujet, car on s'en sert pour la détermination spécifique des *Lybia*.

Le patron de coloration de *L. tessellata* (Latreille), le « Crabe damier », est assez bien connu et consiste sur la carapace en un réseau de larges polygones. Selon Borradaile (1902, p. 249, cf. fig. 49), « its translucent legs are ringed with dark purple, and lines of the same color mark out the body into polygonal fields which are coloured pale pink or brown and lemon yellow. »

D'après Barnard (1950, p. 251, fig. 46, a), *L. tessellata* est « creamy, with narrow orange or reddish bands forming polygonal patterns on carapace ; abdomen with a longitudinal line on each side of segments 1-4, a transverse line on base of 6th, and a curved line on 7th segment ; legs banded

with narrow lines. » On peut consulter la figure en couleur de RICHTERS (1880, pl. 16, fig. 19), où l'on disitngue bien le faciès tessellé de ce Crabe.

TWEEDIE (1950*b*, p. 125) indique pour les *Lybia tessellata* des îles Cocos-Keeling : « Off-white with thin black lines on the carapace forming a reticulated pattern some of whose spaces are filled in with pink or pinkish brown. Limbs light pinkish brown with thin black rings ».

L'espèce récemment séparée de *L. tessellata*, *L. edmondsoni* Takeda et Miyake, typiquement hawaiienne, est marquée de jaune, de rose et de brun ; sa face dorsale est couverte d'un labyrinthe de lignes irrégulières foncées, à l'exception de taches claires antérieures et postérieures (voir la photographie de TINKER, 1965, p. 117).

Une espèce couverte d'un tomentum dense comme *Lybia plumosa* n'aurait pas de « colour pattern » (cf. BARNARD, 1950, p. 249, clef). Ce trait permettrait de la distinguer de *L. leptochelis* (Zehntner), caractérisée par une carapace « chamois clair, grisâtre sur sa plus grande partie sauf au centre des ocelles qui ornent la face dorsale ; les lobes antéro-latéraux clairs avec une nuance rosâtre ; des lignes noires (plus distinctes chez les femelles que chez les mâles) le long des lobes et autour des ocelles, sur les yeux, sur le tiers proximal du flagelle antennaire, sur les mandibules, l'épistome et la région ptérygostomienne ».

Chez une *L. caestifera* (Alcock) japonaise, SAKAI (1967, p. 79) observe les mêmes taches et filets de couleur que chez la *L. leptochelis* décrite et figurée par BARNARD (1950, p. 251, fig. 16, c).

La photographie que publie KURATA (1967, fig. 1) d'une *L. caestifera* également du Japon nous montre bien en effet, sur un fond uni, des taches claires et les lobes antéro-latéraux très pâles cerclés de lignes noires, tout comme les pédoncules oculaires.

SAKAI (1965*b*, pl. 80, fig. 1) publie une aquarelle de *L. hatagumoana* Sakai, 1961, où l'on distingue un réseau de polygones de taille inégale : les plus petits rosâtres (au centre ; sur les bords se devine du bleu) et cerclés de lignes noires ; les plus grands brunâtres.

POSITION SYSTÉMATIQUE DES POLYDECTINAE DANA

Nous avons vu dans l'historique des Polydectinae que les genres *Lybia* et *Polydectus* sont attribués aux Xanthidae *sensu* Balss et rapprochés tantôt des Pilumninae, tantôt des Menippinae, tantôt des Xanthinae. Les Polydectinae occupent très certainement une place à part parmi les Xanthidae et leurs affinités pourront être précisées seulement lorsque l'étude des autres familles xanthoïdes aura été menée à bien.

SOUS-FAMILLE DES TRICHIINAE DE HAAN, 1841

Trichidea de Haan, 1841, p. 109 ; 1849, p. v, xiii, xiv ; cf. Dana, 1852*c*, p. 50, 53, 69, 70, 136.
Trichiidae Ortmann, 1893, p. 419.
Trichiinae Alcock, 1899, p. 5, 96.
Trichiidae Borradaile, 1903, p. 426.
Trichiidae Balss, 1922*c*, p. 100 ; cf. 1957, p. 1631 ; Urita, 1926, p. 2. Cf. Bouvier, 1942, p. 39.
Actaeinae (*pro parte*) + Parthenopinae (*pro parte*) Serène, 1965*a*, p. 20, 24.
Zalasiinae Serène, 1968, p. 62 ; Holthuis et Sakai, 1970, p. 90, 287 ; Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 11, 77 ; Takeda et Miyake, 1969*b*, p. 474 ; Takeda, 1973*d*, p. 117.
Cf. Guinot, 1966-1967, p. 839 ; 1967*b*, p. 559 ; 1971*a*, p. 1065, 1070.

Genres inclus

Trichia de Haan, 1839 (= *Zalasius* Rathbun, 1897)
Banareia A. Milne Edwards, 1869 (= *Banareiopsis* Ward, 1936)
Calvactaea Ward, 1933
†*Palaeotrichia* gen. nov.

Historique

C'est pour le seul genre *Trichia* composé d'une unique espèce, *T. dromiaeformis*, qu'il était en train de décrire, que de Haan (1841, p. 109 ; 1849, p. v, xiii, xiv) a instauré une famille spéciale, les Trichidea, dans la section des Brachygnatha, divisée en trois autres familles : les Cancroidea (nos Corystoidea et nos Brachyrhyncha actuels), les Majacea (nos Oxyrhyncha) et les Dromiacea. Pour l'établissement des Trichidea, de Haan se fonde sur plusieurs caractères, notamment sur l'un de ceux qui servent de base à son système, à savoir la forme des maxillipèdes ; selon de Haan, les Trichidea rappellent sur ce point les Dromiacea. On peut remarquer que de Haan mentionne quelques caractéristiques du système endophragmal de *Trichia*.

Dana (1852*c*, p. 50, 53, 69, 70, 136) ne reprend pas le nom de Trichidea. Il attribue le genre *Trichia* aux Parthenopinae et le considère comme faisant la transition entre ces derniers et les Dromiacés.

Pour Ortmann (1893, p. 419), la famille des Trichiidae, qui change donc de désinence, appartient au groupe des Cyclométopes et prend place dans les Parthenopini qui, outre les Trichiidae, comptent les Parthenopidae et les Cheiragonidae (c'est-à-dire *Telmessus*, etc.). Mais Ortmann envisage aussi l'idée que *Trichia* pourrait bien être un Xanthidae et plus précisément un Etisinae.

Alcock (1899, p. 5, 96) institue une sous-famille des Trichiinae, qui se situe dans les Cancridae aux côtés des Cancrinae, Thiinae, Atelecyclinae, etc., tout en entrevoyant la nécessité de recourir à une famille distincte pour le genre *Trichia*.

Borradaile (1903, p. 426, 427) pense que les Trichiidae doivent constituer une famille distincte et ajoute (1907, p. 481, note) que *Trichia* est « quelque part dans le voisinage » de la famille des Atelecyclidae.

Bouvier (1942, p. 39) partage sensiblement le même avis puisqu'il voit des affinités entre *Trichia* et *Kraussia*, c'est-à-dire avec les Corystoidea et plus particulièrement avec les Atelecyclidae Thiinae, mais il avoue que l'on est loin d'être fixé sur la place du petit groupe formé par *Trichia dromiaeformis* de Haan et *T. australis* Baker.

Balss (1922*c*, p. 100) prend tout d'abord le parti d'Alcock et tient les Trichiidae pour apparentés ou subordonnés aux Cancridae ; plus tard, en découvrant et en établissant l'espèce nouvelle *Zalasius sakaii* (1938*b*, p. 48-51), il revient à l'idée émise auparavant que *Zalasius* pourrait être un Oxyrhynque. Pour Balss, le genre *Zalasius* est un genre aberrant, dont il ne peut définir exactement le statut malgré des recherches parmi les Crabes fossiles.

Pour Hale (1927*a*, p. 142), le genre *Trichia*, pour McNeill et Ward (1930, p. 374), le genre *Zalasius*, puisque le nom de de Haan a été abandonné à la suite des remarques de Rathbun (1897*a*, p. 166), est un Parthenopidae. D'après ces auteurs, ce n'est pas un vrai Brachyrhynque ; par contre, il peut être comparé au genre *Thyrolambrus*, en dépit de différences dans la forme.

A cette époque, la plupart des carcinologistes ne maintiennent plus un groupe distinct pour accueillir le genre *Zalasius*. Sakai (1938*a*, p. 343) traite du genre avec les Parthenopidae. Dans sa classification de 1957 (p. 1631), Balss range avec un certain doute *Zalasius* parmi les Oxyrhyncha de la famille des Parthenopidae, tout comme Serène en 1965 (1965*a*, p. 20). Le désaccord entre les carcinologistes, anciens et récents, souligne bien l'ambiguïté systématique de *Trichia* = *Zalasius*. Quoi qu'il en soit, le genre continue à n'être rapproché d'aucun genre connu.

Pour la première fois en 1967 (Guinot, 1966-1967, p. 839), nous avons fait connaître notre conception selon laquelle le genre *Zalasius* offre une parenté directe avec le genre *Banareia* A. Milne Edwards, genre de Xanthidae généralement considéré comme proche, voire synonyme, d'*Actaea* de Haan, avec *Banareiopsis* Ward et avec l'*Actaea palmeri* Rathbun. Sans lui donner de nom, nous avons (1967*b*, p. 559) fait état du groupe naturel constitué par *Zalasius*, *Banareia*, *Banareiopsis*, *Actaea palmeri*, auquel était ajouté le genre *Calvactaea* Ward (cf. aussi Guinot 1971*a*, p. 1065, 1070). Ayant pris connaissance de nos conclusions, le Dr Serène (1968, p. 62) a créé un nom, celui de Zalasiinae, pour le groupement que nous avions isolé de façon très explicite et que nous nous proposions de désigner. Serène, qui se réfère à notre publication dans sa liste des Brachyoures indo-pacifiques, place ses Zalasiinae parmi les *incertae sedis* à la suite des Parthenopidae, avec l'indication « ? Xanthidae (Guinot 1967-1968) ». En publiant une clef des *Zalasius*, Serène et Lohavanijaya (1973, p. 77, 78) reconnaissent notre priorité dans la découverte de ce groupement, qu'ils indiquent sous le titre « ? Parthenopidae-Zalasiinae ».

En 1970 (p. 90), Holthuis et Sakai font mention des Trichidea de Haan avec la notation « = Zalasiinae (? Xanthidae) Guinot ».

L'appellation de Zalasiinae est adoptée par Takeda et Miyake (1969*b*, p. 474) qui placent la sous-famille dans la famille des Parthenopidae. En 1973 (1973*d*, p. 117), Takeda, qui utilise le nom de Zalasiinae Serène, 1968, approuve notre classification puisqu'il réunit *Zalasius*, *Banareia* et *Calvactaea*, et rappelle ce que nous écrivions en 1966-1967 (*loc. cit.*), à savoir les liens avec les Xanthidae. Mais l'auteur japonais place la sous-famille dans les Parthenopidae et, ainsi, le genre *Banareia* se se trouve bizarrement inclus dans les Oxyrhyncha.

Il importe de rectifier dès à présent deux points :

1) La dénomination de Zalasiinae, basée sur *Zalasius*, n'est pas correcte. Le nom de *Trichia* créé par de Haan étant valide et ayant priorité (cf. *infra*), le groupement établi à partir de ce genre doit être basé sur le nom de *Trichia*.

2) L'établissement du groupement Zalasiinae par Serène et son classement non expliqué au voisinage des Parthenopidae (? Xanthidae) ne sont pas conformes à nos intentions primitives ni à nos notes préliminaires de 1966-1967 (*loc. cit.* ; cf. aussi Guinot, 1971*a*, p. 1065). Nous montrons ici comment on peut présumer que les *Banareia* sont issues de Crabes du type *Trichia*. De ce fait, le groupement constitué par *Trichia*, *Banareia* et *Calvactaea* prend place dans les Xanthidae, si l'on s'en tient à la classification de Balss, 1957.

Justification de la nomenclature utilisée et date du genre *Trichia* de Haan

Le genre *Trichia* de Haan a vu le jour dans le volume Crustacea de la « Fauna Japonica » de Ph. F. von Siebold, qui a été livré en plusieurs fascicules dont la parution s'est échelonnée sur diverses

années. Les dates de publication, pendant longtemps mal connues et source de nombreuses confusions, ont été recherchées par HOLTHUIS (1953*a*, p. 36-47) et figurent dans le bel ouvrage d'HOLTHUIS et SAKAI (1970, p. 77) sur l'histoire de la Zoologie japonaise. On s'aperçoit alors d'une erreur non relevée jusqu'à présent. Le genre *Trichia* est depuis toujours attribué à DE HAAN, 1841 : en effet, le texte où sont décrits le genre *Trichia* puis l'espèce *T. dromiaeformis* a bien paru en 1841 (les pages 109 et 110 appartiennent au fascicule 5 publié en 1841). Par contre, d'après HOLTHUIS, il faut dater de 1839 la planche 4 où est illustré le genre *Trichia* avec une espèce nominale incluse, *T. dromiaeformis*, ainsi que la planche 29 qui montre l'espèce, formellement désignée, en entier (corps avec sa toison de soies et carapace dénudée) ; la planche 4 et la planche 29 ont paru avant le texte correspondant, c'est-à-dire dans le fascicule 4, publié en 1839. En conséquence, le genre *Trichia* de Haan tout comme son espèce type, *T. dromiaeformis* de Haan, parfaitement figurés sur les planches et nommément désignés avant la parution du texte, doivent porter la date de la première désignation et illustration, c'est-à-dire 1839.

Pour comprendre l'intérêt de ce changement de date, 1839 au lieu de 1841, il faut se pencher sur l'histoire des changements de nomenclature qu'a subi le genre de DE HAAN.

Adopté durant un certain temps, le nom de *Trichia* a été récusé par RATHBUN en 1897 (1897*a*, p. 166), qui propose en remplacement le nom de *Zalasius*. Selon RATHBUN, *Trichia* de Haan est inutilisable parce que préoccupé par *Trichius* Fabricius, 1775, genre de Coléoptère. Mais l'argument de RATHBUN n'est pas valable, car *Trichia* ne doit pas être considéré comme homonyme du genre *Trichius*. Le Code de Nomenclature (1964, p. 52, article 56a) spécifie que « même si la différence entre deux noms du groupe genre ne porte que sur une seule lettre, ces deux noms ne doivent pas être considérés comme homonymes »[1]. C'est pourquoi *Trichia* est tout aussi valide que *Trichius*.

HALE (1927*a*, p. 142) ne retient pas le nom de *Zalasius* Rathbun et conserve celui de *Trichia* de Haan. MCNEILL et WARD (1930, p. 375, note) soulignent que, pour la raison indiquée plus haut, le nom de *Trichia* n'est pas préoccupé par *Trichius* ; néanmoins, ils rejettent l'appellation de *Trichia* au profit de *Zalasius*.

IREDALE (1930, p. 175) qui ignore, semble-t-il, l'existence de la dénomination *Zalasius* et qui a eu sous les yeux un manuscrit de MCNEILL où il est question d'un Crabe du genre *Trichia* (il s'agit sans doute de l'article mentionné ci-dessus) s'aperçoit que *Trichia* de Haan est préoccupé par *Trichia* Hartmann, 1840, un genre de Mollusque. Le nom de *Macneillena* est donc substitué par IREDALE pour désigner le genre de Crabe. Dans ce cas, l'objection est valable : les deux genres sont bien homonymes. Les carcinologistes n'utiliseront pas pour autant le nom de *Macneillena* mais auront recours à l'appellation plus ancienne de *Zalasius*, en fait rarement utilisée entre la date de parution de l'article de RATHBUN (1897) et 1930.

S'il a 1841 pour date de parution, le nom générique de *Trichia* de Haan est bien préoccupé par *Trichia* Hartmann, 1840. En vertu de la loi de priorité, c'est le deuxième qui est valide. Mais nous avons montré précédemment que *Trichia* de Haan devait être daté de 1839. C'est donc le genre de Crabe qui a priorité sur le genre de Mollusque et, au contraire, ce dernier qui devient homonyme du premier.

En résumé :

1. — La date du genre de Crabe appelé *Trichia* par DE HAAN, avec *T. dromiaeformis* pour espèce nommément désignée, est 1839 et non 1841.

2. — En conséquence, *Trichia* de Haan, 1839, a priorité sur le genre *Trichia* Hartmann, 1841. *Macneillena* Iredale, 1930, devient donc inutile.

3. — *Trichia* de Haan, 1839, n'est pas homonyme du genre *Trichius* Fabricius, 1775, ce qui nous conduit à rejeter le nom de *Zalasius* Rathbun, 1897.

1. On peut à cet égard faire remarquer que, dans la même note, RATHBUN (1897*a*, p. 165) élimine *Trapezia* Latreille, 1825, sous prétexte qu'il est préoccupé par *Trapezium* Humphrey, 1797, et suggère d'utiliser à la place *Grapsillus* McLeay, 1838. Le nom de *Grapsillus* ne sera pas conservé par les carcinologistes, et RATHBUN elle-même emploiera par la suite le nom de *Trapezia* Latreille.

4. — Le nom de *Trichia* ne peut être considéré comme un nom oublié, Bouvier (1942, p. 39) faisant appel à cette seule dénomination dans un paragraphe consacré aux Crabes de ce genre. Cette appellation peut donc être utilisée.

5. — La dénomination sous-familiale Zalasiinae proposé par Serène en 1968 (p. 62) n'est pas adéquate. En effet, la catégorie taxonomique fondée sur le genre type *Trichia* sera formée d'après le nom de *Trichia*, et non d'après celui de *Zalasius*, et deviendra, selon le rang qui lui est attribué, Trichiinae, Trichiidae, etc., appellations qui reviennent à de Haan.

Le Dr L. B. Holthuis, auquel nous avons fait part de ces rectifications, nous a informé (*in litt.*, octobre 1973) qu'il les approuvait, la date de publication du genre *Trichia* de Haan étant bien 1839, ce qui entraîne sa validité.

SYNOPSIS DES ACQUISITIONS TAXONOMIQUES NOUVELLES

Il nous paraît utile d'exposer au préalable un résumé de quelques conceptions nouvelles et des résultats originaux de nos recherches.

1. — Le genre *Trichia* de Haan, notamment *T. sakaii* (Balss), est étroitement apparenté à une espèce fossile du Tertiaire inférieur d'Allemagne connue sous le nom de † *Psammocarcinus multispinatus* Noetling. Nous sommes donc amenée à créer pour cette dernière la dénomination de † *Palaeotrichia* gen. nov. Ce genre reçoit également une espèce voisine, appelée jusqu'ici † *Psammocarcinus laevis* Noetling. Le choix du nouveau nom se justifie par les affinités morphologiques qui laissent supposer que le genre oligocène † *Palaeotrichia* est l'ancêtre des *Trichia* actuelles.

2. — En étudiant quelques caractères morphologiques fondamentaux, on peut établir pour chacun d'eux un classement sériel exprimant le niveau évolutif des espèces du genre *Trichia*. La réalité phylogénique de ces séries est confirmée par le fait qu'elles coïncident, c'est-à-dire que la dérivation des espèces est la même pour tous les caractères envisagés. On aboutit à la filiation dont les éléments essentiels sont les suivants :

Trichia sakaii → *T. dromiaeformis* → *T. horiii*

A la base se trouve l'espèce *T. sakaii*, tellement proche de † *Palaeotrichia* qu'on peut la considérer comme un fossile vivant.

En ce qui concerne les trois autres espèces de *Trichia*, on arrive à la conclusion que *T. australis* et *T. imajimai* doivent être proches de la forme primitive ; *T. indica* (que nous ne connaissons pas bien) est peut-être au voisinage de *T. horiii*.

3. — Le genre *Trichia*, traditionnellement rangé dans les Parthenopidae, est en réalité apparenté au genre *Banareia* A. Milne Edwards et au genre *Calvactaea* Ward, qui font partie des Xanthidae *sensu* Balss, 1957. La ressemblance entre *Trichia* et les deux genres xanthiens avait échappé à l'attention des carcinologistes parce que les formes primitives de *Trichia* présentent en effet un faciès bien à part. Mais la comparaison des formes les plus évoluées, telles que *T. horiii*, avec les espèces du genre *Banareia* amène à voir dans ces dernières une continuation phylogénique du genre *Trichia*. Ainsi se trouvent rapprochés des Crabes qui, dans la systématique, se trouvaient classés, les uns dans les Oxyrhyncha, les autres dans les Brachyrhyncha.

4. — Dans le genre *Banareia* se produit un foisonnement d'espèces qui, tout en étant phylogénétiquement proches et présentant certains traits fondamentaux identiques, se distinguent par des types d'organisation qu'il est raisonnable d'interpréter comme des niveaux d'évolution divers. Bien que d'aspect hétérogène, c'est un groupe naturel. Il s'est diversifié d'une manière si complexe qu'il n'est pas possible d'y reconstituer les séries de filiation. Pour cette raison, nous avons préféré ne pas fragmenter le genre et avons seulement indiqué l'existence de groupes d'espèces.

Banareia villosa Rathbun et *B. banareias* (Rathbun), dont ni le statut ni les caractères morphologiques n'étaient connus de façon précise, peuvent être conservées dans le genre *Banareia* malgré la présence de certains traits peu représentatifs de ce genre. C'est aussi avec une certaine réticence

que nous suivons SERÈNE (1961-1962, p. 692) en incluant dans *Banareia* l'*Actaea parvula* (Krauss), espèce atypique.

5. — L'espèce sud-américaine *Actaea palmeri* Rathbun n'appartient pas au genre *Actaea* de Haan et doit être rattachée aux Trichiinae. Nous l'incluons dans le genre *Banareia*, où elle occupe une place un peu marginale, tant par son faciès particulier (nodules en forme de framboises) et la morphologie du premier pléopode sexuel que par sa distribution géographique.

6. — Le genre *Banareiopsis* Ward est laissé en synonymie avec le genre *Banareia*. Si *Banareiopsis* était par la suite regardé comme distinct de *Banareia*, quatre espèces devraient y être attribuées : *australis*, l'espèce type de *Banareiopsis*, *inconspicua*, *odhneri* et *balssi* sp. nov., qui pour l'instant ne constituent qu'un groupe d'espèces. Il n'est toutefois pas complètement exclu que l'on soit amené à considérer *australis* comme synonyme d'*inconspicua*, qui a priorité.

7. — L'analyse des caractères morphologiques pris isolément montre que certains peuvent être rangés en séries traduisant l'évolution à l'intérieur des Trichiinae : forme de la carapace et face dorsale, front, antennules, antennes, cadre buccal et maxillipèdes externes, sternum thoracique. En revanche, d'autres traits morphologiques se retrouvent avec une constance certaine chez toutes les espèces étudiées : morphologie de l'abdomen mâle, des pinces, pilosité et coaptation qui confèrent à la plupart des Trichiinae un habitus spécial. La disposition des pléopodes, très particulière, est également stable.

8. — Les genres *Trichia*, *Banareia* (incluant *Banareiopsis*), *Calvactaea* constituent un groupe naturel auquel nous attribuons le rang de sous-famille et que nous désignons par le nom de Trichiinae de Haan.

9. — Les Trichiinae sont en rapport étroit avec les Xanthidae *sensu* BALSS, 1957. Du reste, le genre *Banareia* et le genre *Calvactaea* ont toujours été associés aux Xanthidae les plus typiques, *Banareia* ayant même été longtemps immergé dans la synonymie d'*Actaea* de Haan. Des dispositions primitives prédominent chez *Trichia sakaii*, qui n'a nullement un habitus de Xanthidae ; elles sont remplacées par d'autres caractères chez *T. horiii* où émerge une structure nettement xanthienne. L'aboutissement en est l'organisation typiquement de Xanthidae du genre *Banareia* et du genre *Calvactaea*. L'évolution des Trichiinae se présente comme un raccourci du processus évolutif général des Brachyoures.

10. — Les Trichiinae ont une répartition indo-pacifique. Le genre *Trichia* semble plus spécialement confiné dans la mer de Chine, sur les côtes japonaises, en Australie, mais s'étend, avec *T. indica*, dans l'océan Indien, au voisinage de Ceylan. Le genre *Banareia*, qui compte un plus grand nombre d'espèces, est connu de la côte est-africaine et de mer Rouge jusque dans les îles du Pacifique. Le genre *Calvactaea*, principalement japonais et australien, se répandrait jusqu'à Ceylan. L'examen des aires de distribution des Trichiinae fait apparaître la mer de Chine, les eaux japonaises et la région australienne comme le centre de dispersion des espèces. Une seule espèce se distingue : c'est *Banareia palmeri*, qui habite l'océan Atlantique sur la côte américaine, de la Floride au Brésil.

11. — Un point très important concerne l'écologie des *Banareia* et de *Calvactaea*. Il s'agit, dans la plupart des cas, de formes récifales associées aux Cnidaires, très souvent à des Alcyonaires. Il semble que le commensalisme soit la règle chez ces Crabes, qui vivent dans les branches des Alcyonaires, dans des anfractuosités à la base des Coraux mous, à l'intérieur même du Corail, voire dans des loges. On a signalé aussi une association avec des Éponges, avec des Mollusques.

L'écologie des *Trichia* est moins bien connue. Aucun cas de commensalisme n'a été relevé. On peut néanmoins se demander si les *Trichia* n'ont pas les mêmes particularités éthologiques que les *Banareia* : leur habitus identique, c'est-à-dire le corps couvert d'un épais revêtement de soies et les pinces analogues, toujours avec des doigts cultriformes, font songer à un mode de vie similaire, dans un biotope spécial.

Genre † **Palaeotrichia** gen. nov.

Espèce type. — † *Psammocarcinus multispinatus* Noetling, 1885.

Espèces incluses.

*† *Palaeotrichia multispinata* (Noetling, 1885) (= † *Psammocarcinus multispinatus* Noetling)
*† *Palaeotrichia laevis* (Noetling, 1885) (= † *Psammocarcinus laevis* Noetling)

Diagnose.

Carapace aussi longue ou plus longue que large (sans compter la forte dent épibranchiale). Front tridenté. Bord supraorbitaire découpé, et orné de deux dents très pointues. Bord latéral pourvu de tubercules, dont l'un, à peu près à mi-hauteur, est plus saillant et dirigé transversalement. Face dorsale parcourue par des sillons extrêmement profonds, relativement peu nombreux, au tracé caractéristique : au milieu, un massif scindé par un sillon transversal et correspondant à l'aire mésogastrique et aux aires métagastriques, au-dessous à l'aire urogastrique, puis, postérieurement, à l'aire cardiaque et à l'aire intestinale. Latéralement, l'aire protogastrique, l'aire hépatique ; et, enfin, la vaste région branchiale, divisée par un sillon oblique trés marqué. Ornementation de la face dorsale pouvant consister en tubercules saillants (*multispinata*).

Remarques.

Du genre fossile † *Psammocarcinus*, édifié par A. Milne Edwards (1860, p. 277 ; 1861, p. 151) pour recevoir une espèce primitivement attribuée au genre *Portunus*, † *P. hericarti* Desmarest, 1822, nous séparons deux espèces décrites du Tertiaire (Nummulitique) d'Allemagne du Nord, à savoir † *Psammocarcinus multispinatus* Noetling, 1885, et † *P. laevis* Noetling, 1885. Alors que l'espèce de Desmarest se présente comme un Portunidé des plus probables et peut constituer pour les paléontologistes le type d'une sous-famille portunienne, les † Psammocarcininae Beurlen, 1930 (p. 355) (cf. Balss, 1957, p. 1638 ; Glaessner, 1969, p. 513), les deux espèces découvertes par Noetling offrent des caractères qui leur sont propres et qui, à notre avis, les distinguent nettement. Pour ces deux Crabes fossiles nous proposons donc de former une nouvelle division générique sous le nom de † *Palaeotrichia*, qui indique ses affinités avec le genre actuel *Trichia* de Haan, 1839 (= *Zalasius* Rathbun, 1897).

C'est surtout l'espèce dénommée *multispinatus* par Noetling (1885, p. 138, pl. 3, fig. 1-4) qui rappelle le genre *Trichia*, et principalement *T. sakaii* (Balss, 1938*b*, p. 48, fig. 1 a, b, pl. 2, fig. 1, 2). L'espèce fossile (fig. 23 B), de l'Oligocène inférieur (Lattorfien), possède une carapace de contour subcirculaire, presque aussi longue que large, des tubercules sur le bord latéral, avec une forte dent épibranchiale dirigée latéralement, des sillons dorsaux peu nombreux mais fort marqués et au tracé très caractéristique, une aréolation particulière soulignée par la présence de tubercules en petit nombre mais proéminents, un front étroit et saillant : tous ces caractères reproduisent, presque trait pour trait, ceux de *sakaii* (fig. 23 A ; pl. 3, fig. 1-3, 7). On peut noter, toutefois, que le bord frontal, incomplet sur certains spécimens, semble être tridenté, ainsi qu'on le voit sur la reconstitution de l'animal fossile (Noetling, *ibid.*, pl. 3, fig. 4) ; il est quadrilobé chez *T. sakaii*.

Il est bien dommage que les pinces de *multispinatus* ne soient pas connues. Si, chez le fossile, les doigts des chélipèdes se révélaient cultriformes, aucun doute ne subsisterait quant aux affinités de *multispinatus* et de *sakaii*. La dernière paire de pattes ambulatoires est absente chez *multispinatus* et, bien sûr, si l'on découvrait un spécimen pourvu d'une p5 en forme de palette natatoire, il faudrait réviser notre opinion, c'est-à-dire accepter l'appartenance de ce fossile aux Portuniens.

Cela dit, les similitudes sont si frappantes entre *multispinatus* et *Trichia sakaii* que nous sommes

tentée de regarder ce dernier comme le représentant actuel de la forme fossile. La lobulation inhabituelle, si rarement observée chez les Brachyoures et en tout cas non portunienne à notre avis, justifierait presque à elle seule le rapprochement de ces Crustacés.

La deuxième espèce fossile décrite par Noetling (1885, p. 141, pl. 3, fig. 5-7) est † *Psammocarcinus laevis*, également de l'Oligocène inférieur d'Allemagne du Nord. Cette espèce diffère de *multispinatus* notamment par sa carapace relativement plus allongée et presque lisse sur la face dorsale ; mais, comme chez *multispinatus*, le bord latéral est armé de tubercules dont l'un, plus fort et transverse, se situe à peu près à mi-hauteur. Le tracé des sillons sur la face dorsale est similaire à celui de *multispinatus* et de *Trichia sakaii*.

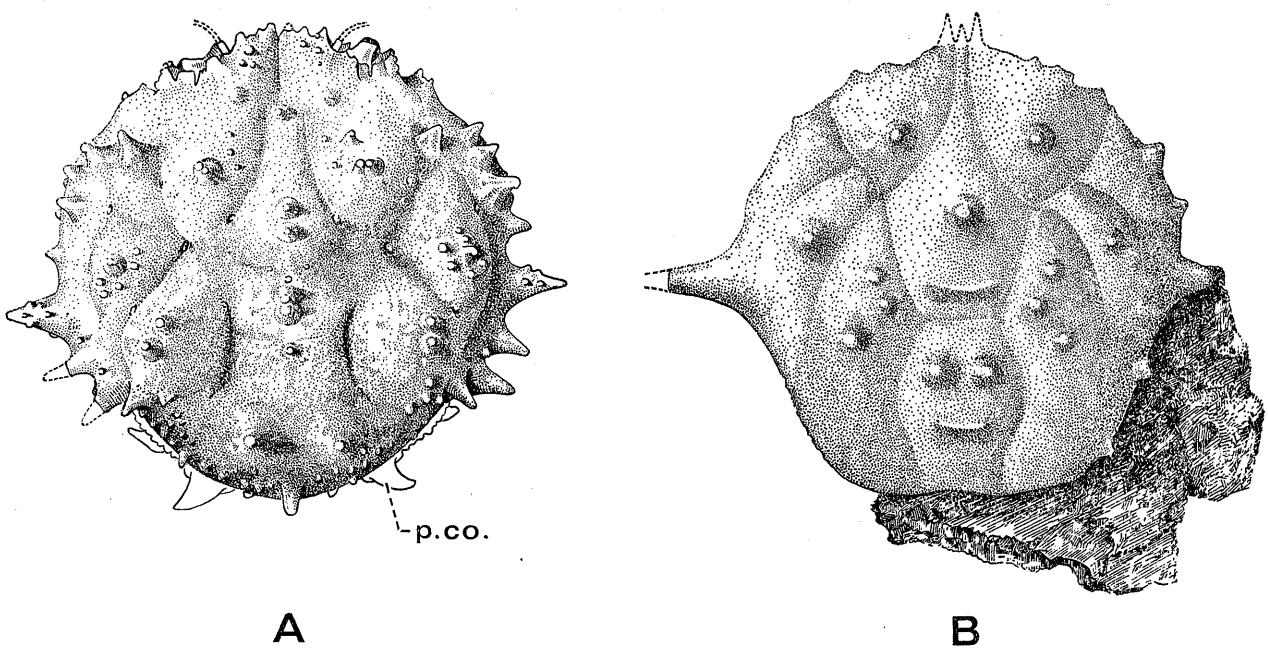


Fig. 23 A-B. — Le genre actuel *Trichia* de Haan et son ancêtre présumé, † *Palaeotrichia* gen. nov.

A, *Trichia sakaii* (Balss), ♀ dénudée, 14 × 16 mm, South China Sea, Exp. « Naga » ; B, † *Palaeotrichia multispinata* (Noetling), Oligocène (Lattorfien) d'Allemagne du Nord, d'après Noetling, 1885, pl. 3, fig. 1-3, sous le nom de † *Psammocarcinus multispinatus* Noetling.

p.co., protubérances des coxae de p5.

En conséquence, nous retirons *multispinatus* et *laevis* du genre *Psammocarcinus* et les plaçons dans le genre *Palaeotrichia* que nous créons à leur intention. Le genre *Palaeotrichia* prend place dans les Trichiinae.

La découverte d'une forme fossile remontant à l'Oligocène, qui serait l'ancêtre du genre *Trichia* et, en tout premier lieu, de *T. sakaii*, dont la carapace apparaît presque inchangée, confirme notre hypothèse, basée sur l'étude des espèces actuelles, que *sakaii* est un Crabe doté de caractères archaïques, un Crabe primitif qui s'est perpétué jusqu'à nous. Avec ses deux espèces, *Palaeotrichia* apparaît comme le premier représentant connu de la lignée des Trichiinae et c'est à partir de ce genre que nous étudierons l'évolution du groupement (cf. fig. 35).

Il est clair que la découverte de l'ancêtre de *Palaeotrichia* éclairerait d'un jour nouveau la question complexe de l'origine d'un grand groupe de Crabes xanthiformes.

*† **Palaeotrichia multispinata** (Noetling, 1885)

(Fig. 23 B)

Psammocarcinus multispinatus Noetling, 1885, p. 138, pl. 3, fig. 1-4 : Oligocène (Lattorfien) d'Allemagne du Nord ; Glaessner, 1929, p. 350 (cit.).

*† **Palaeotrichia laevis** (Noetling, 1885)

Psammocarcinus laevis Noetling, 1885, p. 141, pl. 3, fig. 5-7 : Oligocène (Lattorfien) d'Allemagne du Nord ; Glaessner, 1929, p. 350 (cit.).

Genre **Trichia** de Haan, 1839

Trichia de Haan, 1839, pl. H, pl. 29, fig. 4 ; 1841, p. 109.
Dana, 1852*a*, p. 50, 53, 136.
Ortmann, 1893, p. 419.
Zalasius Rathbun, 1897*a*, p. 166 : nom nov. pro *Trichia* de Haan préoccupé par *Trichius* Fabricius, 1775.
Trichia Alcock, 1899, p. 96.
Borradaile, 1903, p. 426 ; 1907, p. 481, note.
Balss, 1922*c*, p. 100.
Hale, 1927*a*, p. 142.
Zalasius McNeill et Ward, 1930, p. 374.
Macneillena Iredale, 1930, p. 175 : nom. nov. pro *Trichia* de Haan préoccupé par *Trichia* Hartmann, 1840.
Zalasius Balss, 1935*c*, p. 128 ; 1938*b*, p. 48.
Sakai, 1938*a*, p. 343.
Trichia Bouvier, 1942, p. 39.
Zalasius Balss, 1957, p. 1631.
Sankarankutty, 1966, p. 351.
Serène, 1965*a*, p. 20 ; 1968, p. 62.
Zalasius Takeda et Miyake, 1969*b*, p. 474, 476.
Trichia = *Zalasius* Holthuis et Sakai, 1970, p. 90, 287.
Zalasius Guinot, 1966-1967, p. 839 ; 1967*b*, p. 559 ; 1971*a*, p. 1065, 1070.
Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 77 (clef).
Takeda, 1973*d*, p. 121.

ESPÈCE TYPE. — *Trichia dromiaeformis* de Haan, 1839, par monotypie.

ESPÈCES INCLUSES.

	Nom originel
Trichia dromiaeformis de Haan, 1839	
Trichia australis Baker, 1906	
Trichia sakaii (Balss, 1938)	*Zalasius sakaii*
Trichia horiii (Miyake, 1940)	*Zalasius horii*
**Trichia indica* (Sankarankutty, 1966)	*Zalasius indica*
Trichia imajimai (Takeda et Miyake, 1969)	*Zalasius imajimai*

HISTORIQUE.

L'histoire du genre *Trichia* = *Zalasius* se confond avec celle des Trichidea de Haan, 1841 = Zalasiinae Serène, 1968 (voir l'historique des Trichiinae).

Le genre a été une énigme pour la plupart des carcinologistes. En bref, rappelons que ceux-ci l'ont tour à tour complètement séparé des autres groupes de Brachyoures (DE HAAN, 1841 ; 1849), considéré comme intermédiaire entre *Parthenope* et *Dromia* (DANA, 1852*c*), rapproché des Xanthidae, plus précisément des Etisinae (ORTMANN, 1893, qui cependant place les Trichiidae dans les Cyclométopes Parthenopini à la suite de *Telmessus*), ou encore rangé dans les Cancridae aux côtés des Cancrinae, Thiinae, etc. (ALCOCK, 1899 ; BALSS, 1922*c*) ou bien au voisinage des Atelecyclidae (BORRADAILE,

1907) et plus spécialement des Thiinae (Bouvier, 1942, qui conclut à un contact avec les Corystoidea), ou enfin rattaché aux Oxyrhyncha Parthenopidae (Hale, 1927*a* ; McNeill et Ward, 1930 ; Balss, 1938*b*). Ainsi, le genre *Trichia* s'est trouvé incorporé aux Parthenopidae (Serène, 1968, p. 62 ; Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 77 ; Takeda et Miyake, 1969*b*, p. 474, 476 ; Takeda, 1973*d*, p. 121).

C'est en 1967 (1966-1967, p. 839) que nous avons fait ressortir les affinités du genre *Zalasius* = *Trichia* avec le genre *Banareia* A. Milne Edwards et envisagé l'établissement d'un petit groupe de Crabes composé de ces deux genres, ainsi que de *Banareiopsis* Ward, d'*Actaea palmeri* Rathbun et du genre *Calvactaea* Ward (cf. Guinot 1966-1967, p. 839 ; 1967*b*, p. 559 ; 1971*a*, p. 1065, 1070). Notre idée de rapprocher le genre *Trichia* des Xanthidae a reçu l'assentiment de Serène (1968) et de Takeda (1973*d*) qui reconnaissent la filiation proposée dans nos notes préliminaires mais qui, hésitant sur la place à donner à ces Crabes, les maintiennent encore de préférence dans les Parthenopidae.

Trichia dromiaeformis de Haan, 1839 [1]

(Fig. 24 C, 25 C, 29 A, B ; pl. 4, fig. 1-4)

Trichia dromiaeformis de Haan, 1839, pl. H et pl. 29, fig. 4 ; 1841, p. 110 : Japon ; Ortmann, 1893, p. 419 : Tokiobai ; Balss, 1922*c*, p. 100 : Nagasaki ; Urita, 1926, p. 2 : Tokiobai.
Cf. Hale, 1927*a*, p. 143 (sous *Trichia dromiaeformis australis*) : Queensland.
Zalasius dromiaeformis, Rathbun, 1897*a*, p. 166 ; McNeill et Ward, 1930, p. 375, pl. 59, fig. 6, 7 : Queensland ; Sakai, 1934, p. 300 : Japon (Nagasaki, Amakusa).
Cf. Balss, 1935*c*, p. 128, 129 (cit.) ; 1938*b*, p. 50 (cit.).
Zalasius dromiaeformis, Sakai, 1938*a*, p. 343, pl. 40, fig. 1, 2 : Kii Peninsula, Nagasaki, Amakusa.
Cf. Buitendijk, 1939, p. 266 (redescription des types ; pas le spécimen de Kafal ; cf. *infra*).
Cf. Miyake, 1940*b*, p. 157 [27], pl. 1, fig. 2 : Amakusa ; Miyake *et al.*, 1962, p. 128.
Zalasius dromiaeformis, Chang, 1963, p. 14, pl. 2, fig. 4 : îles Pescadores ; Serène, 1968, p. 62 (liste).
Cf. Sankarankutty, 1966, p. 351, pl. 1, fig. 1, 2 (cit.).
Cf. Takeda et Miyake, 1969, p. 476 ; Takeda, 1973*d*, p. 121 (cit.).
Trichia dromiaeformis = *Zalasius dromiaeformis*, Holthuis et Sakai, 1970, p. 90, 287.
Zalasius dromiaeformis, Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 77 (clef).

? nec *Trichia dromiaeformis*, Thallwitz, 1891, p. 54 (Timor) ; *fide* Balss, 1935*c*, p. 129.
nec *Trichia dromiaeformis*, Horii, 1916, p. 25 (Palaos) = *Trichia horiii* (Miyake, 1940*b*, p. 27, pl. 1, fig. 1).
nec *Zalasius dromiaeformis*, Buitendijk, 1939, p. 266 (Kafal) = *Trichia horiii* (Miyake). Cf. *infra*.

Matériel examiné.

Forme du Japon :

1 ♂ 43 × 48,7 mm (dénudé et à l'ornementation un peu émoussée), 1 ♂ 41,3 × 47 mm (à l'état sec ; partiellement dénudé), Japon, Kii Minabe, T. Sakai det. *Zalasius dromiaeformis* et leg. 1974 (MP).

1 ♀ (à l'état sec), Japon (USNM 45899). [Détermination à revoir].

Forme d'Australie (Queensland) :

1 ♀ 39 × 45 mm environ (à demi dénudée), Australie, Queensland, Port Denison, Bowen Harbour, E. H. Rainford coll. Oct. 1922, McNeill et Ward det. *Zalasius dromiaeformis* (cf. 1930, p. 375-376) (AM-P5983).

1 ♀ 43 × 59 mm environ (non dénudée), Australie, Queensland, Port Denison, Queen's Beach, E. H. Rainford coll. July 1925, McNeill et Ward det. *Zalasius dromiaeformis* (cf. 1930, p. 375-376, pl. 59, fig. 6, 7) (AM-P8072).

1. Pour la date de *Trichia dromiaeformis* de Haan : 1839 et non 1841, voir le paragraphe consacré à la date de parution du genre *Tricha* et à la nomenclature adoptée ici.

Remarques.

Le genre *Trichia* de Haan (= *Zalasius* Rathbun) a été établi par de Haan pour recevoir une espèce singulière, de grande taille, originaire du Japon, à savoir *T. dromiaeformis* de Haan. Les figures originales (de Haan, 1839, pl. 29, fig. 4) semblent excellentes : sur le spécimen femelle encore revêtu de son épais tomentum ne se distingue aucune ornementation, seuls sont visibles certains sillons qui laissent deviner la lobulation de la face dorsale ; le mâle dénudé, chez lequel les premiers segments abdominaux sont absents, montre une carapace granuleuse. Sakai (1938*a*, p. 343, pl. 40, fig. 1, 2) a fourni une nouvelle description ainsi qu'une illustration remarquable de *dromiaeformis* : sur la photographie du mâle débarrassé de son revêtement de soies, on aperçoit mieux la forte granulation qui orne la face dorsale de l'espèce.

En identifiant au Crabe japonais des spécimens australiens du Queensland, McNeill et Ward (1930, p. 375, pl. 59, (fig. 6, 7) font remarquer que leur matériel est conforme aux figures de de Haan, sauf en ce qui concerne la présence, sur le premier segment abdominal, de deux gros lobes saillants et granuleux. Or, ces deux lobes, visibles postérieurement en vue dorsale, sont tout à fait caractéristiques de *Trichia dromiaeformis* : ils ont notamment été bien observés par Balss (1922*c*, p. 100). On ne les distingue pas sur les dessins de de Haan (*loc. cit.*) : chez la femelle figurée, l'abondante pilosité dissimule les contours ; chez le mâle, le premier segment abdominal qui les porte manque, ainsi que l'indique le pointillé représenté sur la figure de l'exemplaire dénudé. Buitendijk (1939, p. 266), qui a revu les types de *dromiaeformis*, confirme que, en effet, on ne peut voir les lobes en question chez le type mâle de de Haan, un spécimen sec, puisque l'abdomen est incomplet, mais assure que ces lobes sont présents et bien développés chez le type femelle, conservé en alcool.

A noter que le *Zalasius* indonésien de Kafal déterminé *dromiaeformis* par Buitendijk (*ibid.*) n'est pas l'espèce de de Haan (Buitendijk remarque pourtant bien que les lobes du premier segment abdominal sont absents sur son spécimen) et s'apparente à une espèce décrite un an plus tard, le *Zalasius horii* Miyake, 1940, dépourvu en effet de lobes abdominaux. Cf. sous *Trichia horiii* (Miyake) et pl. 4, fig. 9.

Donc, aussi bien au Japon qu'en Australie, *dromiaeformis* offre deux lobes proéminents et granuleux sur le premier segment de l'abdomen.

En 1906 (p. 115, pl. 3, fig. 1), Baker découvre la deuxième espèce du genre *Trichia*. Ce Crabe nouveau, originaire d'Australie sur la côte méridionale au sud d'Adélaïde, Baker le nomme *T. australis*. Par la suite, tantôt considérée comme une simple variété de l'espèce japonaise, tantôt regardée comme la forme juvénile de *dromiaeformis* et même mise tout simplement en synonymie avec l'espèce de de Haan, *Trichia australis* est mal connue. Elle est tout à fait distincte de *dromiaeformis* mais la comparaison des deux espèces n'a pas été faite de façon très poussée.

Hale (1927*a*, p. 143) qui, le premier, mentionne la présence de *dromiaeformis* sur le littoral du Queensland, c'est-à-dire l'extension de l'espèce du Japon jusqu'en Australie, indique avec peu de justesse, à notre avis, les traits qui doivent permettre de séparer *australis* (*ibid.*, p. 142, fig. 145) de *dromiaeformis*. Le fait est qu'il y a cohabitation de *dromiaeformis* (forme du Queensland, cf. *infra*) et *d'australis* dans les eaux australiennes, la première habitant sur la côte est-australienne, la seconde localisée sur la côte de l'Australie du Sud.

McNeill et Ward (*loc. cit.*) signalent plusieurs captures de *dromiaeformis* à Port Denison (Queensland) mais ajoutent peu de précisions sur les caractères qui séparent l'*australis* Baker de *dromiaeformis* de Haan. Cf. sous *Trichia australis* Baker. Au sujet des *dromiaeformis* du Queensland, cf. *infra*.

Une *Trichia* des îles Palaos a été rapportée à tort à *dromiaeformis* par Horii en 1916 (p. 25) : Miyake (1940*b*, p. 27) a créé pour celle-ci un nom nouveau, *Zalasius horii*, ou plutôt *horiii* ; cf. sous ce nom. Miyake donne une figure de chacune des deux espèces (holotype de *horii* : *loc. cit.*, pl. 1, fig. 1 ; une *dromiaeformis* du Japon, Amakusa : pl. 1, fig. 2) et souligne certains de leurs traits distinctifs. Chez *horiii*, la carapace est beaucoup plus élargie et plus déprimée que chez *dromiaeformis* ; les proportions de la carapace sont bien différentes chez *dromiaeformis* où la longueur est seulement un peu

moins grande que la largeur. Toujours selon MIYAKE, chez *dromiaeformis*, la face dorsale est ornée à la fois de granules et de tubercules, alors que chez *horiii* elle ne porte que des granules ; pareillement, de nombreux tubercules garnissent le sternum thoracique et l'abdomen de *dromiaeformis*, alors que ces régions ont une surface lisse (seulement granuleuse) chez *horiii*.

Tout récemment, à propos des Crabes des îles Palaos, TAKEDA (1973*d*, p. 121) a énuméré à peu près les mêmes caractères pour distinguer *horiii* de *dromiaeformis*. Cf. sous *Trichia horiii* (Miyake).

Si l'on considère les autres références à *dromiaeformis*, on remarque que cette espèce a été assez rarement signalée : seulement par ORTMANN (1893, p. 419) de la baie de Tokyo, par BALSS (1922*c*, p. 100) de Nagasaki, par SAKAI (1934, p. 300 ; 1938*a*, p. 343) du Japon, et par CHANG (1963, p. 14, pl. 2, fig. 4) des îles Pescadores, à l'ouest de Formose.

En décrivant, de la baie de Palk en Inde, *Zalasius indica*, premier *Zalasius* (= *Trichia*) découvert dans cette partie de l'océan Indien, SANKARANKUTTY (1966, p. 351) donne des figures comparatives de *dromiaeformis* (*ibid.*, pl. 1, fig. 1, 2), de *horiii* (*ibid.*, pl. 1, fig. 3) et de son espèce nouvelle, *indica* (*ibid.*, pl. 1, fig. 4).

La dernière espèce décrite dans le genre *Trichia*, *T. imajimai* (Takeda et Miyake, 1969*b*, p. 474, fig. 2, pl. 17, fig. D) a, selon ses auteurs japonais, *dromiaeformis* comme plus proche parent. Ce n'est pas notre avis : on a oublié de comparer *imajimai* à *T. australis* Baker, deux espèces pourtant si ressemblantes qu'on pourrait les confondre à première vue. Cf. sous *T. imajimai* (Takeda et Miyake).

Voyons maintenant les références rapportées de façon erronée à *dromiaeformis*.

Il y a tout d'abord celle de HORII, 1916, déjà cité plus haut : = *T. horiii* (Miyake, 1940).

Par ailleurs, le spécimen de Timor identifié à *dromiaeformis* par THALLWITZ et cité dans une simple liste en 1891 (p. 54) est, selon BALSS (1935*c*, p. 129), une autre espèce, l'*australis* de BAKER. Nous montrons dans le présent travail que, sous ce nom d'*australis*, BALSS a confondu non seulement deux espèces mais aussi deux genres : une *Banareia* (cf. sous *B. balssi* sp. nov.) et une *Trichia* qui est non pas *australis* mais *horiii* (cf. sous *T. horiii*). L'identité de la *Trichia* de THALLWITZ, que nous n'avons pas eu en notre possession, ne peut donc être devinée d'après les assertions de BALSS, toutes les suppositions étant permises, et ne sera trouvée que grâce à l'examen de l'échantillon qui serait déposé au Musée de Dresde.

Enfin, comme nous l'avons mentionné plus haut, il convient de rectifier une détermination de BUITENDIJK (1939, p. 266) : son *Zalasius dromiaeformis* indonésien, que nous avons sous les yeux, est une espèce bien distincte de *dromiaeformis*. Cf. sous *T. horiii* (Miyake) et pl. 4, fig. 9.

DESCRIPTION (basée sur les deux spécimens japonais cités dans le matériel examiné).

Espèce de grande taille. Carapace seulement un peu moins longue que large. Animal (pl. 4, fig. 1, 3) entièrement couvert d'une épaisse et longue pilosité qui dissimule les contours. Étroite coaptation de la carapace avec les péréiopodes et des différentes pattes entre elles, le bouclier céphalothoracique et les appendices formant une masse compacte, globuleuse, d'où seuls émergent l'extrémité porcellanée des doigts des chélipèdes et l'ongle du dactyle des pattes ambulatoires. Des sillons sur le tomentum de la face dorsale, qui correspondent aux principaux sillons interlobulaires de l'animal dénudé.

Face dorsale (pl. 4, fig. 4) convexe, distinctement sculptée, avec des régions bien délimitées par des sillons très caractéristiques, larges et profonds, sauf dans la région médiane où ils sont superficiels.

Région 3M obscurément tripartite, avec l'aréole impaire mésogastrique faiblement délimitée des deux petites aréoles paires métagastriques, elles-mêmes peu distinctement séparées de l'aire urogastrique, laquelle est vaste et saillante. Un sillon très net entre cette dernière et une zone déprimée qui passe sans discontinuité aux deux bosses proéminentes, ornées d'une pointe tuberculée, représentant l'aire cardiaque. Celle-ci non séparée de l'aire intestinale, indivise, étendue, également saillante. Aire protogastrique formée d'une vaste branche interne, convexe, et d'une branche externe plus réduite ; un tubercule vers le bord externe. 1M, 2F, 1F fusionnés, formant une aire indivise, allongée. 2L très saillant, tuberculiforme. 3L également tuberculiforme. 6L proéminent. 5L formant une aréole saillante, allongée, disposée obliquement.

Toutes les régions couvertes de granulations arrondies, de taille inégale. Une série de grosses ponctuations très caractéristiques à l'intersection ou sur le trajet de certains sillons.

Bord antéro-latéral (pl. 4, fig. 4) extrêmement long, non incisé, ne rejoignant pas l'angle exorbitaire. Une dent marquée à sa jonction avec le bord postéro-latéral, qui forme un lobe granuleux se prolongeant sur la région branchiale ; à ce niveau un net élargissement de la carapace. Tout le long du bord antéro-latéral, des granules devenant plus gros et plus tuberculiformes en arrière.

Front extrêmement avancé, très étroit, formant une espèce de rostre quadridenté, profondément excavé ventralement pour recevoir les fossettes antennulaires. Bord supraorbitaire en forme de V, la branche interne rectiligne, séparée par une profonde fissure de la branche externe, bilobée.

Antennules repliées presque longitudinalement, à peine obliques.

Article basal antennaire (fig. 24 C1) à base élargie et avec un gros tubercule granuleux antérieur ; du côté interne, son bord antérieur largement soudé au front ; l'hiatus entre le front et la dent infraorbitaire entièrement occupé par une mince avancée du bord antéro-externe qui vient ensuite rejoindre le front, de sorte que le 3e article de l'antenne apparaît comme « enchâssé » entre ce dernier et le rebord sous-frontal ; ainsi, l'orbite est complètement close. Entre la base de l'article antennaire (bord externe) et la base de la dent infraorbitaire interne, un petit hiatus.

Bord infraorbitaire garni de trois dents : la dent infraorbitaire interne, une dent médiane suivie d'une fissure très nette, et la dent exorbitaire.

Cadre buccal (fig. 24 C) allongé et étroit, rempli en avant par les mxp3 ; en arrière (au niveau de l'ischion), un large hiatus dans lequel pénètre l'écusson très développé que forme la partie antérieure du sternum thoracique. Bord antérieur du cadre buccal formant deux petites crêtes surélevées, limitées latéralement par une encoche. Mxp3 fortement déclives en avant de l'articulation ischio-mérus, c'est-à-dire mérus très incliné par rapport à l'ischion. Mxp3 longs et étroits, pédiformes. Ischion à base rétrécie, avec un fort bourrelet le long du bord interne et avec une avancée antéro-interne très prononcée, bordée de granules pointus. Mérus très long, étroitement coapté avec les parties correspondantes ; quelques tubercules arrondis sur le bord interne. Exopodite de forme singulière, sinueux et incurvé, avec une carène tuberculée sur presque toute son étendue.

Plastron sternal (fig. 25 C) formant un écusson développé et très saillant qui pénètre profondément entre les mxp3. Episternites délimités par un sillon marqué. Sur le sternite 4, en avant du telson, un sillon longitudinal au fond d'une rainure bordée par des nodules tuberculés. Sous l'abdomen (mâle), sutures entre les sternites 4-5 et 5-6 se terminant par des dépressions accusées. Ligne médiane présente au niveau du sternite 7 (sur une grande partie) et du sternite 8. Cavité abdominale profondément excavée. Surface du sternum assez abondamment granulée et ornée, en plus, de nodosités granuleuses.

Crochets de l'appareil « bouton-pression » situés assez bas, tout près de la ligne de suture séparant les sternites 5-6.

Abdomen mâle (fig. 25 C) avec les segments 3-4-5 soudés. Bords de l'abdomen extrêmement sinueux et étroitement coaptés avec les parties correspondantes du sternum. La surface de l'abdomen munie localement de granules et de nodosités. Premier segment abdominal uniformément granuleux et se prolongeant latéralement par deux gros lobes qui sont visibles en vue dorsale. Ces deux lobes également présents sur le premier segment de l'abdomen de la femelle.

Pl1 ♂ (fig. 29 A, B) allongé, orné de soies subterminales, avec l'apex [1] aminci et effilé, logé dans une rainure, mais non recouvert à son extrémité par le telson.

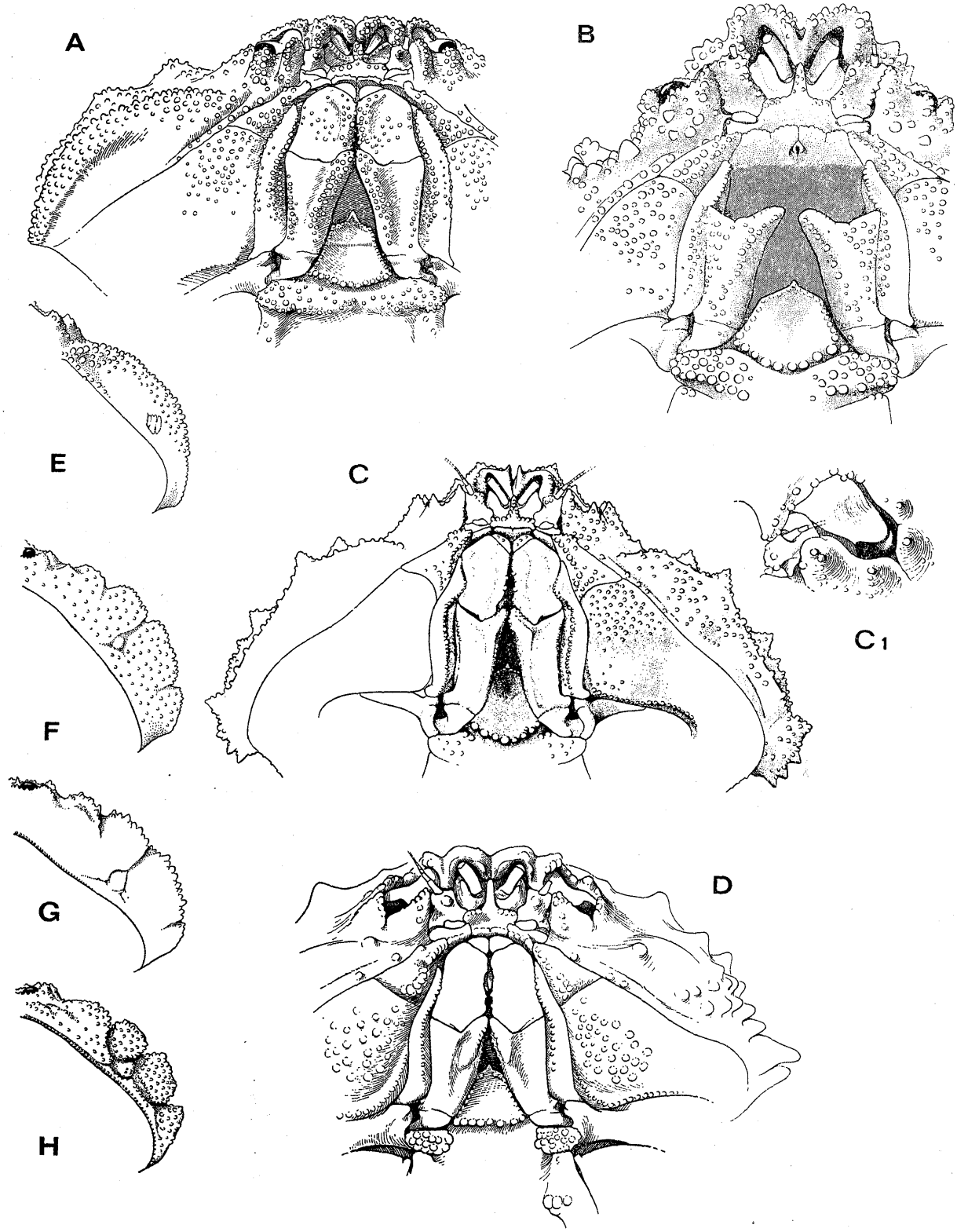
Pour la morphologie des chélipèdes et des pattes ambulatoires, se reporter à la description et aux figures de Sakai (1938*a*, p. 343, pl. 40, fig. 2). Voir aussi les figures de de Haan (1839, pl. 29, fig. 4). A noter surtout les doigts cultriformes des pinces (pl. 4, fig. 2).

Remarques sur les *dromiaeformis* d'Australie (Queensland).

Nous avons examiné deux spécimens du Queensland (cf. matériel examiné) qui font partie des échantillons mentionnés et figurés par McNeill et Ward (1930, p. 375, pl. 59, fig. 6, 7).

Chez la femelle partiellement dénudée (pl. 4, fig. 3) de Bowen Harbour, la carapace montre des petites nodosités correspondant à des groupes de tubercules et de granules ; les saillies tuberculiformes de la face dorsale sont plus marquées que chez nos *dromiaeformis* du Japon (pl. 4, fig. 4), les dents orbitaires sont plus aiguës, les saillies coniques des chélipèdes (pl. 4, fig. 2) plus pointues ; par ailleurs, le lobe postéro-latéral porte quatre tubercules très accusés et non des granules de taille à peu près

1. Les seuls mâles de *dromiaeformis* en notre possession sont des spécimens secs dont les appendices sexuels sont en mauvais état, détachés ou incomplets. La figure que nous en donnons (fig. 29 A, B) est donc imparfaite.


A
B
E
C
C1
F
G
H
D

uniforme comme c'est le cas chez nos *dromiaeformis* japonaises. Chez l'autre *dromiaeformis* (pl. 4, fig. 1) du Queensland, de Queen's Beach, le lobe postéro-latéral porte aussi des granules et des tubercules.

Ces différences entre notre matériel japonais et notre matériel australien sont minimes et concernent seulement l'ornementation. Elles méritaient pourtant d'être signalées et devront être vérifiées sur un grand nombre de spécimens.

Relations systématiques.

Trichia dromiaeformis offre une carapace relativement étroite et aux régions bien marquées, ce qui l'apparente à *T. sakaii* (Balss) (pl. 3, fig. 1-3), espèce chez laquelle le corps est également peu élargi et au contraire allongé et où des sillons sculptent de façon particulière la face dorsale. Les mêmes sillons, des ponctuations aux mêmes emplacements, une lobulation similaire existent chez *dromiaeformis* et chez *sakaii*. Mais d'importantes différences séparent les deux espèces : le contour subcirculaire de la carapace, la présence de nombreux tubercules sur la face dorsale, le sternum, le bord antéro-latéral terminé par une dent spiniforme distinguent immédiatement *sakaii* de *dromiaeformis*. Cf. sous *T. sakaii* (Balss).

Un caractère particulier à *T. dromiaeformis*, qui la différencie de toutes les autres *Trichia*, est l'existence de deux lobes granuleux sur le premier segment de l'abdomen. Un autre trait de *dromiaeformis* est le lobe accusé que forme, en s'élargissant, la carapace, postérieurement à la dent située très bas à la terminaison du bord antéro-latéral. Cette crête se trouve, mais moins marquée, chez *T. horiii* (Miyake), espèce beaucoup plus large, faiblement aréolée, à l'ornementation consistant seulement en granules uniformes (il n'y a pas de nodosités tuberculiformes chez *T. horiii*). Voir sous *T. horiii* (Miyake).

Pour les caractères distinctifs de *T. australis* Baker et de *T. imajimai* (Takeda et Miyake), voir sous ces noms.

Distribution géographique et écologie.

Trichia dromiaeformis est connue des eaux japonaises, dans plusieurs localités : baie de Tokyo, Kii Peninsula, Nagasaki, Amakusa. Sakai (1938*a*, p. 344) indique un biotope vaseux à une profondeur de 100 mètres. La présence de *dromiaeformis* est également signalée dans le détroit de Formose, aux îles Pescadores (Chang, 1963, p. 14). Enfin, *dromiaeformis* se retrouve, avec peut-être de petites différences morphologiques, en Australie sur les côtes du Queensland, comme le prouve la capture de quatre spécimens à Port Denison dans la zone intertidale (cf. Hale, 1927*a*, p. 143 ; McNeill et Ward, 1930, p. 376 ; et présent travail).

Fig. 24 A-D. — Face ventrale, moitié antérieure, dans le genre *Trichia* de Haan. (La pilosité n'a pas été représentée).
A, *Trichia horiii* (Miyake), ♂ 56,4 × 76 mm, Japon, Yoron Island, T. Sakai det. *Zalasius horii* (Coll. T. Sakai) (× 1,5) ; B, *Trichia australis* Baker, holotype ♂ 18,7 × 20 mm, South Australia, Port Willunga (SAMA-C1191) : le mérus et le palpe des deux mxp3 sont absents ; C, *Trichia dromiaeformis* de Haan, forme d'Australie, ♀ 39 × 45 mm, Queensland, Port Denison, Bowen Harbour, McNeill et Ward det. *Zalasius dromiaeformis* (AM-P5983) (× 2) ; C1, article basal antennaire vu par en dessus (× 4) ; *Trichia sakaii* (Balss), ♂ 29 × 32 mm, Nhatrang Bay, Rte 2.521, 12-8-70, Serène det. *Zalasius sakaii* (ION 46676).

Fig. 24 E-H. — Région sous-hépatique. (La pilosité n'a pas été représentée).
E, *Trichia horiii* (Miyake), ♂ 31 × 41,5 mm, Western Australia, Balss det. *Zalasius australis* (ZMH) (× 1,3) ; F, *Banareia subglobosa* (Stimpson), ♂ 20,8 × 27,4 mm, Haïphong, N. Zarenkov coll. (MP) (× 2,3) ; G, *Banareia nobilii* Odhner, ♀ ovigère 12 × 18 mm, Djibouti, Jousseaume coll. 1897, Nobili det. *Actaea kraussi*, Odhner det. *Actaea nobilii* (MP) (× 4,8) ; H, *Banareia kraussi* (Heller), holotype ♀ 17 × 24,5 mm, mer Rouge (NHMW) (× 3).

Trichia australis Baker, 1906

(Fig. 24 B, 26 B, 28 B ; pl. 3, fig. 9-11)

Trichia australis Baker, 1906, p. 115, pl. 3, fig. 1, 1a, 1b : Australie méridionale (Port Willunga).
Cf. Balss, 1922*c*, p. 100 (sous *Trichia dromiaeformis* de Haan).
Trichia dromiaeformis australis, Hale, 1927*a*, p. 142, fig. 145 (cit.).
Cf. McNeill et Ward, 1930, p. 375, pl. 59, fig. 5 : Australie méridionale (Port Willunga) [2e spécimen connu après l'holotype et déterminé par Hale ; topotypique].
Zalasius australis, Serène, 1968, p. 62 (liste) ; Takeda, 1973*d*, p. 121 (cit.) ; Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 78 (clef).

nec *Zalasius australis*, Balss, 1935*c*, p. 128 = *Trichia horiii* (Miyake) et *Banareia balssi* sp. nov. (voir sous ces noms).

Matériel examiné.

Holotype ♂ 18,7 × 20 mm, South Australia, Port Willunga (SAMA-C1191). [Baker, *loc. cit.*, indique une longueur de 18 mm.]

Historique et synonymie.

Baker (1906, p. 115, pl. 3, fig. 1) a établi *Trichia australis* d'après un spécimen relativement petit, de 20 mm de large, et récolté sur la côte sud-australienne près d'Adélaïde, à Port Willunga. Une seule autre espèce de *Trichia* était connue à ce jour : l'espèce type du genre, *T. dromiaeformis* de Haan, 1839, originaire du Japon, mais Baker ne précise pas les caractères distinctifs d'*australis* par rapport à *dromiaeformis*. C'est sans doute pourquoi l'espèce de Baker sera généralement méconnue.

Balss (1922*c*, p. 100) pense que le petit spécimen mâle type d'*australis* représente la forme juvénile de *dromiaeformis*, Crabe de grande taille. Dans son ouvrage sur les Crustacés d'Australie du Sud, Hale (1927*a*, p. 142, fig. 145) cite *Trichia australis* comme la variété sud-australienne de *dromiaeformis* et publie une photographie de l'holotype. Selon Hale, chez *dromiaeformis* l'ornementation se compose de tubercules de taille moins uniforme, les espaces interrégionnaires de la face dorsale sont plus larges, les nodosités des chélipèdes plus développées et les pattes sont plus lisses. McNeill et Ward (1930, p. 375, pl. 49, fig. 5), qui rapportent la capture dans la même localité, à Port Willunga, d'un deuxième spécimen, une femelle, de *Zalasius australis*, se réfèrent à Hale pour maintenir *australis* comme la variété méridionale de *dromiaeformis*, laquelle se trouve non seulement au Japon mais aussi en Australie, plus au nord qu'*australis*, à savoir sur les côtes du Queensland. Baker ne mentionnait pas de revêtement plumeux chez *australis* ; néanmoins, d'après McNeill et Ward (qui rapportent les observations de Hale), l'holotype mâle porte des soies, en partie cassées, et le deuxième échantillon d'*australis*, s'il n'est pas aussi poilu que *dromiaeformis*, offre une pilosité plus développée que l'holotype.

En 1935 (1935*c*, p. 128), croyant retrouver l'espèce de Baker, Balss admet la validité d'*australis* et lui identifie trois spécimens. Nous avons examiné deux d'entre eux, conservés au Musée de Hambourg. Il ne s'agit en aucun cas de la *Trichia australis* Baker : 1) le spécimen mâle d'Australie occidentale, un mâle de 31 × 41,5 mm s'apparente à *T. horiii* (cf. sous ce nom et pl. 4, fig. 8) ; 2) la femelle de Nosy-Bé, un gros Crabe de 28,5 × 41 mm, à la carapace tomenteuse parsemée de touffes de soies, appartient non pas au genre *Trichia* mais au genre *Banareia* et représente une espèce nouvelle, *Banareia balssi* sp. nov. (voir sous ce nom et pl. 6, fig. 8-10). Les conclusions de Balss concernant l'espèce de Baker ont à leur origine une confusion entre plusieurs espèces et même entre deux genres : elles ne peuvent donc être prises en considération.

En 1938 (1938*a*, p. 343), SAKAI n'inclut pas *australis* dans la synonymie de *dromiaeformis*. En 1969 (1969*b*, p. 476), lors de l'établissement d'un nouveau *Zalasius*, *Z. imajimai*, TAKEDA et MIYAKE n'attribuent que quatre espèces au genre *Zalasius* (= *Trichia*) et ignorent la forme sud-australienne, qu'ils tiennent sans doute pour synonyme de *dromiaeformis*. Par contre, plus récemment, TAKEDA (1973*d*, p. 121), suivant BALSS (1935), suggère qu'*australis* pourrait être une espèce valide.

En définitive, *australis* n'est connu que par deux spécimens, tous deux de Port Willunga, et semble être une espèce rare. Les renseignements sur sa morphologie sont insuffisants et l'analyse de ses caractères distinctifs ne porte que sur *Trichia dromiaeformis*.

REMARQUES.

Nous avons pu examiner l'holotype de *Trichia australis* qui est actuellement déposé au South Australian Museum, à Adelaïde, grâce à l'obligeance du Dr W. ZEIDLER, conservateur des Invertébrés marins de cette institution.

L'étude du type, un mâle visiblement débarrassé de son tomentum, montre tout d'abord qu'*australis* est tout à fait différente de *dromiaeformis* et ne peut être considérée comme une sous-espèce de cette dernière. Les traits que HALE (1927*a*, p. 143) indique pour distinguer *dromiaeformis* d'*australis* ne nous paraissent pas correspondre à la réalité et peuvent, à notre avis, induire en erreur.

En deuxième lieu, ce qui saute aux yeux, c'est l'extraordinaire ressemblance entre *T. australis* et la plus récemment décrite des *Trichia*, *T. imajimai* (TAKEDA et MIYAKE, 1969*b*, p. 474, fig. 2, pl. 17, fig. D), que, lors de son établissement, les auteurs japonais ont complètement omis de comparer avec l'espèce sud-australienne. Dans nos notes manuscrites anciennes, nous faisions déjà état des similitudes, non perçues jusqu'à ce jour, entre *australis* et *imajimai* et de la nécessité de confronter les deux formes, qui risquaient d'être synonymes. L'examen comparatif, qui est aujourd'hui possible, nous confirme à quel point est en effet étroite la proximité entre la forme d'Extrême-Orient et la forme sud-australienne. Toutefois, il existe entre les deux formes, ou tout au moins entre les deux spécimens que nous avons observés conjointement, certaines différences qui permettent à *imajimai* de demeurer valide.

REDESCRIPTION DE L'HOLOTYPE.

Trichia australis est manifestement une espèce à pilosité très développée, comme toutes les autres *Trichia*. La photographie de l'holotype publiée par HALE (1927*a*, fig. 145) puis par MCNEILL et WARD (1930, pl. 59, fig. 5), ainsi que par nous-même dans le présent travail (pl. 3, fig. 9-11), nous montre un Crabe dénudé. Malgré le brossage, des soies très nombreuses mais en grande partie cassées demeurent sur tout l'animal, qui, à l'état normal, est sans aucun doute couvert d'un tomentum épais, comme *T. imajimai* (pl. 3, fig. 4-6), et offre le même faciès que cette dernière. Sur l'animal non brossé ne doivent émerger de ce revêtement que les plus gros granules tuberculiformes de la face dorsale et des pinces.

Les principaux caractères de *T. australis* sont énumérés ci-dessous.

Corps étroit, avec la région frontale saillant en avant. Face dorsale profondément scupltée. Deux sillons antéro-postérieurs extrêmement accusés, qui délimitent de part et d'autre un massif unique, fortement convexe, formé par la fusion des régions gastrique et cardiaque. Les deux aires protogastriques proéminentes, passant sans discontinuer à la région frontale, séparées par un sillon peu profond de l'aire mésogastrique laquelle est réunie aux aires métagastriques (cf. fig. 26 B). En arrière de celles-ci, un sillon incomplet, s'interrompant aux fossettes gastriques, de sorte que l'aire urogastrique est en son milieu réunie à l'aire métagastrique. Un sillon entre l'aire urogastrique et la vaste aire cardiaque impaire, renflée, suivie d'une zone rétrécie puis élargie le long du bord postérieur. Une aire hépatique saillante. Région branchiale extrêmement proéminente, avec une aire externe (5L) vaste, disposée obliquement, et une aire interne (6L) plus réduite, séparées par un sillon marqué.

Sur la face dorsale, des granulations de taille irrégulière, arrondies et perliformes, souvent fortes ; des granules plus saillants ou des amas de granulations proéminents en certains endroits, à savoir un gros granule impair mésogastrique, deux amas de granules de part et d'autre de la région cardiaque, un gros granule saillant à la base de chaque aire protogastrique, une saillie granuleuse sur chaque aire hépatique, et une autre sur 6L.

Front très étroit, s'avançant pour former quatre petits lobes subégaux, défléchis, l'échancrure médiane étant petite et les encoches latérales décrivant un sinus arrondi très profond. Bord supraorbitaire avec deux dents granuleuses accusées.

Bord antéro-latéral très long, ne rejoignant pas l'angle exorbitaire, et paraissant armé de trois lobes granuleux qui ne sont pas au même niveau : le premier épais, situé très loin de l'angle exorbitaire dont il est séparé par une nette concavité ; le 2e, plus dorsal (n'appartenant pas en fait au bord antéro-latéral), pointu ; le troisième fort, saillant latéralement et suivi par une crête granuleuse qui se prolonge sur la région branchiale.

Disposition générale des antennules, des antennes, des orbites (complètement closes) sensiblement comme chez *dromiaeformis*. A noter l'article basal antennaire étroit et allongé, le bord infra-orbitaire avec des dents peu marquées.

Cadre buccal (fig. 24 B) allongé, rétréci antérieurement. Bord antérieur avec deux petites fissures latérales ; au milieu, un orifice très net provenant de l'accolement incomplet des deux crêtes qui le séparent de l'épistome.

Mxp3 très étroits, notamment à la base de l'ischion, pédiformes, convergeant vers l'avant où ils ferment presque complètement le cadre buccal, et très écartés à la base, où s'implante le large écusson du plastron sternal. Étroite coaptation du cadre buccal, des diverses parties de celui-ci entre elles et aussi avec les parties contiguës correspondantes.

Ischion très aminci proximalement ; une avancée antéro-interne saillant obliquement ; un bourrelet granuleux le long du bord interne. Mérus allongé ; bord externe concave ; bord interne peu éloigné de l'axe longitudinal. Palpe conformé et replié de telle façon qu'il demeure en partie caché. Exopodite très incurvé. Ornementation des mxp3 consistant en de nombreux granules de taille variable.

Plastron sternal étroit et allongé ; un écusson antérieur très large. Episternites délimités par un sillon.

Sur le sternite 4, un sillon longitudinal au fond d'une dépression limitée en arrière par deux granulations symétriques. Ligne médiane présente au niveau du sternite 8 ; au niveau du sternite 7, un hiatus médian.

A la surface du sternum, des granulations peu uniformes, souvent grosses et arrondies, ne se groupant pas en nodosités tuberculiformes ; seulement, un amas un peu saillant, symétriquement de part et d'autre, à la base du sternite 4.

Crochet de l'appareil « bouton-pression » peu éloigné de la suture séparant les sternites 5-6 ; en avant, une dépression fort nette qui reçoit les angles postéro-externes du telson.

Abdomen mâle avec les segments 3-4-5 soudés, le tracé des sutures étant décelable sur les côtés. Un tubercule médian sur le segment 2 ; sur le segment 3, trois saillies côte à côte, la médiane avec un granule central marqué ; sur les segments 4 et 5, une saillie médiane, chacune avec un gros tubercule ; sur le segment 6, un gros tubercule.

Pl1 ♂ assez forts ; leur extrémité logée dans une rainure profonde de la cavité abdominale ; l'apex non recouvert par l'abdomen et débordant beaucoup de celui-ci (fig. 28 B), donc non protégé, sauf par la pilosité. Sur l'holotype, extrémité des deux appendices mâles absente, ceux-ci ayant certainement été mutilés au cours de l'opération de brossage du Crabe.

Chélipèdes (pl. 3, fig. 10, 11) assez courts, subégaux ; main plutôt trapue. Des granulations perliformes disséminées, formant quelques amas sur le carpe et près du bord supérieur du propode ; sur le reste de la main, granulations serrées. Doigts cultriformes ; à la base du doigt fixe, un sillon large et profond ; au-dessus, un sillon plus réduit.

Relations systématiques.

Comme nous l'avons déjà vu, *T. australis* ne peut être confondue avec *T. dromiaeformis* de Haan, qui est sans doute une espèce de plus grande taille. *Australis* se distingue de *dromiaeformis* surtout par les proportions du corps ; par la carapace différemment sculptée, avec deux sillons antéro-postérieurs qui creusent une profonde entaille de part et d'autre des régions gastriques et cardiaque lesquelles forment un massif unique, très en relief ; par l'ornementation ; par le bord antéro-latéral tuberculé ;

par les dents orbitaires moins pointues ; par les deux lobes médians du front qui ne forment pas deux dents spiniformes comme chez *dromiaeformis* ; par l'article basal antennaire cylindrique et étroit ; par la forme des crêtes limitant en avant le cadre buccal ; par les mxp3 granuleux sur presque toute leur surface (lisses, sauf sur les bords, chez *dromiaeformis*) ; par l'écusson antérieur du plastron sternal qui est moins long et, par contre, plus large ; par l'absence, ou presque, de grosses nodosités sur le plastron sternal du mâle ; par l'absence de lobes granuleux sur le premier segment abdominal.

L'espèce qui se rapproche le plus de *Trichia australis*, c'est *T. imajimai* (Takeda et Miyake) (pl. 3, fig. 4-6) qui offre le même faciès et a en commun avec *australis* la plupart des caractères, notamment un corps étroit, une sculpture accusée de la face dorsale, des sillons peu nombreux mais très profonds, fort caractéristiques, un bord antéro-latéral tuberculé, le premier segment abdominal dépourvu de lobes granuleux, etc. Les différences portent surtout sur l'ornementation, *imajimai* montrant des nodosités tuberculiformes plus grosses et formées de granules coalescents. Cf. sous *T. imajimai* (Takeda et Miyake).

Distribution géographique.

Uniquement la côte de l'Australie méridionale, au sud d'Adélaïde (Port Willunga). Le biotope n'est pas connu.

Trichia horiii [1] (Miyake, 1940)

(Fig. 24 A, E, 25 A, 26 E, F, 27 B, 29 F-L ; pl. 4, fig. 5-9)

Trichia dromiaeformis, Horii (nec de Haan, 1839), 1916, p. 25 : Palaos [ouvrage non consulté].
Zalasius australis, Balss (nec Baker, 1906), 1935*c*, p. 129, *pro parte* : seulement le spécimen d'Australie occidentale.
Zalasius dromiaeformis, Buitendijk (nec de Haan, 1839), 1939, p. 266 : Indonésie (Misool Group : Kafal).
Zalasius horii Miyake, 1940*b*, p. 27, pl. 1, fig. 1.
Cf. *Zalasius horii*, Sankarankutty, 1966, p. 351, pl. 1, fig. 3 (cit.).
Zalasius horii, Serène, 1968, p. 62 (liste) ; Takeda, 1973*d*, p. 121 : [Palaos], Ryu-Kyu, Japon (Kagoshima Prefecture) ; Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 78 (clef).

Matériel examiné.

1 ♂ 56,4 × 76 mm (à l'état sec et partiellement dénudé), Japon, Amami Group, Yoron Island, T. Sakai det. *Zalasius horii* (Coll. T. Sakai).

1 ♂ 49 × 65 mm (dénudé), British Solomon Islands, Ysabel Island, Tunabuli Harbour, Reef at Government Stat., N. S. Heffernan Dec. 1924, det. ? *Zalasius* (AM-P7615).

1 ♀ environ 46 × 61 mm (non dénudée), British Solomon Islands, Ysabel Island, Tunabuli Harbour, Reef at Government Stat., N. S. Heffernan Dec. 1924, det. ? *Zalasius* (AM-P7616).

1 ♂ 19 × 24,5 mm (non dénudé), Western Australia, Broome, Entrance Point, intertidal on rocky reef, A. A. Livingstone coll. Aug. 1929, D. J. G. Griffin det. *Zalasius dromiaeformis* (AM-P16028).

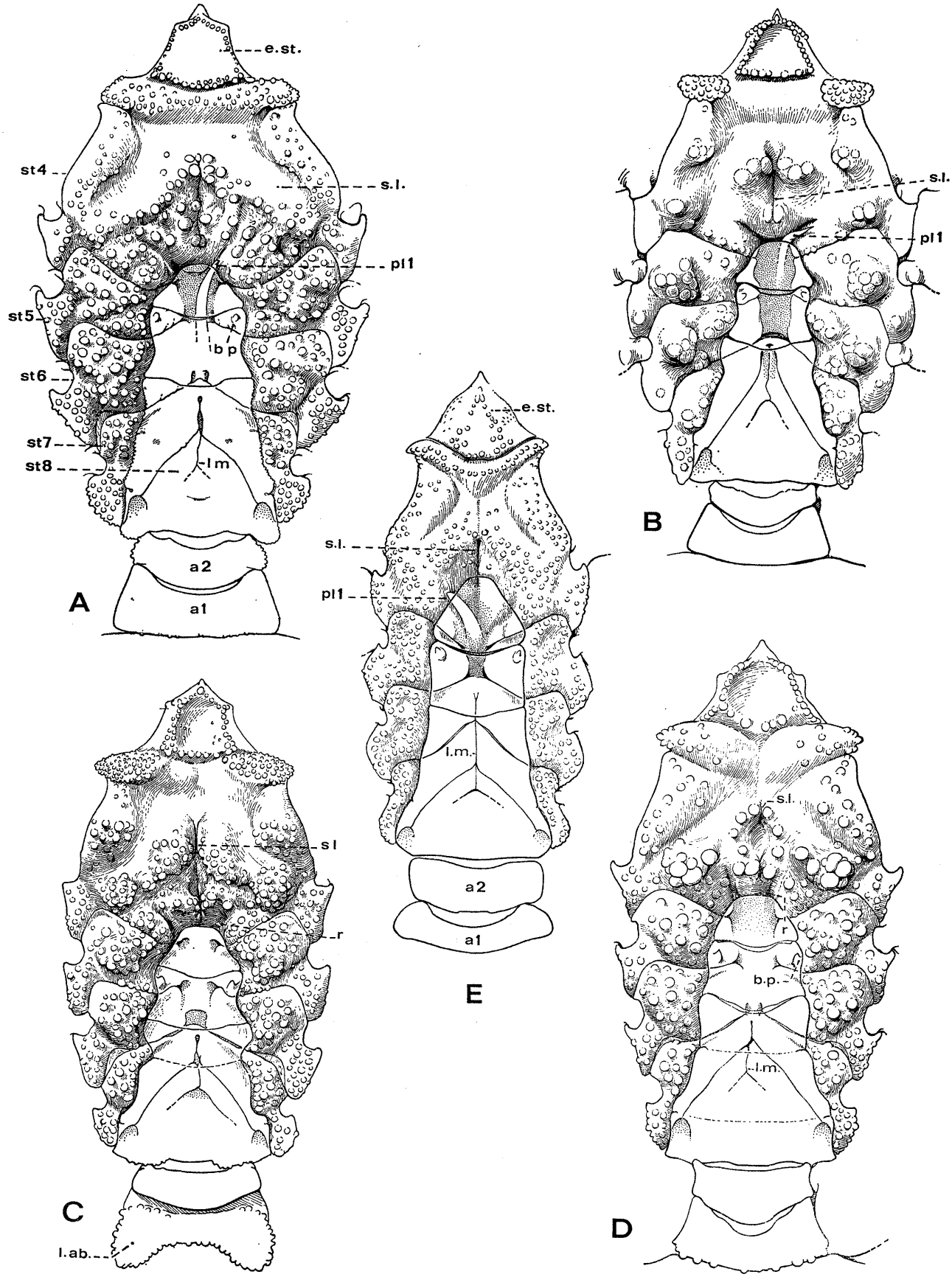
1 ♂ 22,3 × 30 mm (partiellement dénudé), Misool Group, Kafal, shore or reef, « Snellius » Expedition 1929-1930, Buitendijk det. *Zalasius dromiaeformis* (cf. 1939, p. 266) (RMNH).

1 ♂ 31 × 41,5 mm (partiellement dénudé), Western Australia, Hamburg S.W. Australia Exp., Balss det. *Zalasius australis* (cf. 1935*c*, p. 129, *pro parte*) (ZMH).

Remarques.

Trichia horiii a été établie par Miyake en 1940 (1940*b*, p. 27, pl. 1, fig. 1) pour un Crabe des îles Palaos identifié par erreur à *Trichia dromiaeformis* de Haan par Horii en 1916 (p. 25). Miyake

1. Étant fondé sur le nom de l'auteur E. Horii, le nom spécifique doit être orthographié, après l'adjonction d'un i, *horiii*.


e.st.
st4
s.l.
pl1
st5
b p
st6
st7
st8
l m
a2
a1
A
B
C
E
D
l.m.
r
b.p.
l.ab.

publie une bonne photographie de l'holotype, un très grand mâle de 61 mm de large, et précise les caractères qui distinguent *horiii* de *dromiaeformis*. Récemment, *T. horiii* a été retrouvée aux îles Ryu-Kyu et au Japon par TAKEDA (1973*d*, p. 121), qui discute des affinités entre les deux espèces.

Nous avons sous les yeux un magnifique exemplaire mâle de *Trichia horiii*, de 76 mm de large, provenant de l'île Yoron au sud du Japon, que le Dr T. SAKAI nous a aimablement prêté pour étude. Nous en publions ici une photographie (pl. 4, fig. 5) et en figurons la face ventrale, moitié antérieure (fig. 24 A), le plastron sternal (fig. 25 A) et le premier pléopode sexuel (fig. 29 F, G). Ce spécimen est conforme à la description et à la figure de MIYAKE (*loc. cit.*).

DESCRIPTION.

Corps recouvert d'un épais tomentum. Carapace extrêmement élargie.

Face dorsale (pl. 4, fig. 5) parcourue de sillons au tracé caractéristique, jalonnés par des ponctuations situées à des emplacements qui sont typiques des Trichiinae. Principales régions de la face dorsale délimitées mais peu saillantes.

Dans la partie médiane de la carapace, aire mésogastrique nettement isolée ; en arrière, une zone presque indivise qui comprend les deux aréoles métagastriques et l'aire urogastrique, cette dernière étant elle-même faiblement séparée de l'aire cardiaque. Aire protogastrique incomplètement bipartite. 5L représenté par une aire étendue, arquée. Certaines régions, à savoir 2L, 1L, 3L, 4L, légèrement tuberculiformes. Toutes les aréoles couvertes de granulations de taille à peu près uniforme.

Front un peu avancé, défléchi, subdivisé en quatre lobes.

Bord antéro-latéral formant une courbe régulière, non incisé, granuleux ; un lobe postérieur peu marqué, se continuant par une crête granuleuse sur la région branchiale de la face dorsale.

Antennules repliées obliquement.

Article basal antennaire (fig. 24 A) élargi, réuni au front et s'appuyant largement sur la dent infra-orbitaire interne, sauf à la base où s'observe un petit hiatus. Orbite complètement close ; flagelle antennaire comme « enchâssé » dans la partie proximale de l'article basal.

Région sous-hépatique (fig. 24 E) non sillonnée ; seulement une petite empreinte à mi-hauteur du bord antéro-latéral.

Cadre buccal allongé, rétréci dans la partie antérieure ; mxp3 parfaitement coaptés entre eux et avec les parties correspondantes du cadre buccal ; un large espace entre eux sur toute la longueur de l'ischion. Base des pattes-mâchoires externes occupée par le très large écusson antérieur du plastron sternal. Mxp3 (fig. 24 A) pédiformes, avec un ischion très allongé, aminci dans sa partie proximale et formant un rebord épais le long du bord interne ; une avancée très nette dans l'angle antéro-interne. Mérus également étroit et allongé. Exopodite incurvé de façon caractéristique.

Plastron sternal (fig. 25 A) relativement large, toutefois rétréci au-dessus de l'articulation de la coxa de p1, puis s'étendant latéralement pour former une languette en avant des chélipèdes et se terminant par un écusson qui pénètre profondément entre les mxp3. De grosses granulations mais pas de tubercules à la surface du sternum. Episternites délimités par un sillon. Sur le sternite 4, en avant du telson, un sillon longitudinal creusé profondément. Ligne médiane présente sur les sternites 7 et 8. Pléopodes sexuels puissants, torsadés,

---

FIG. 25 (Figuration « développée »). — Plastron sternal mâle dans le genre *Trichia* de Haan (A-D) et le genre *Calvactaea* Ward (E). Tous les spécimens ont été dénudés. L'ornementation de l'abdomen n'a pas été figurée. [Les sutures sous-abdominales du plastron sternal ont été volontairement dessinées en traits pleins pour montrer plus clairement leur position relative].

A, *Trichia horiii* (Miyake), ♂ 56,4 × 76 mm (état sec), Japon, île Yoron, SAKAI det. et leg. (MP) (× 1,7) ; B, *Trichia sakaii* (Balss), ♂ 29 × 32 mm, Nhatrang Bay, SERÈNE det. (MP) (× 3,5) ; C, *Trichia dromiaeformis* de Haan, ♂ 43 × 48,7 mm (état sec), Japon, Kii Minabe, SAKAI det. et leg (MP) (× 2,2) : les nodules sont émoussés ; D, *Trichia imajimai* (Takeda et Miyake), ♂ 24,3 × 27,3 mm, Japon, Sagami Bay, SAKAI det. (Coll. T. SAKAI) (× 4,5) ; E, *Calvactaea tumida* Ward, paratype ♂ 11 × 13,6 mm, New South Wales, Port Jackson (AM-P10632) (× 8).

a1, a2, segments abdominaux 1 et 2 ; b.p., crochet de l'appareil « bouton-pression » sur le sternite 5 ; e.st., écusson sternal ; l.ab., lobes du 1er segment abdominal ; l.m., ligne médiane ; pl1, premier pléopode sexuel, avec apex logé dans une rainure et dépassant de l'abdomen ; r, rainure où se loge le pl1 ♂ ; s.l., sillon longitudinal médian sur le sternite 4 ; st4-st8, sternites 4 à 8.

effilés ; apex formant un lobe allongé et recourbé, logé dans une rainure pilifère de la cavité abdominale (cf. fig. 27 B) ; l'extrémité distale incomplètement protégée par le telson mais enfouie dans le tomentum.

Pl1 ♂ (fig. 29 F, G) orné de longues soies subterminales, précédées de soies plus courtes ; ornementation importante sur une grande partie de l'appendice et consistant en spinules aiguës et en petits tubercules.

Abdomen mâle avec les segments 3 à 5 soudés et sans protubérances sur le premier segment.

Chélipèdes (pl. 4, fig. 5) couverts de granulations irrégulièrement disposées, fines et peu nombreuses sur le carpe, plus grosses et plus serrées sur la main, surtout dans la partie inférieure. Quelques tubercules granuleux sur le carpe et sur le propode. Doigts cultriformes, avec trois grosses dents sur le bord préhensile dans la moitié proximale du doigt fixe ; dactyle granuleux le long du bord supérieur, lisse dans la moitié distale ; extrémité des doigts porcellanée.

Pattes ambulatoires granuleuses.

Cette description s'applique à notre *Trichia horiii* du Japon (île Yoron) mais convient aussi à deux échantillons indéterminés de grande taille des îles Salomon (île Isabelle), déposés à l'Australian Museum. Ces deux Crabes (pl. 4, fig. 6-7) sont tout à fait typiques. Chez le mâle qui a été dénudé (pl. 4, fig. 7), un sillon sépare nettement l'aire métagastrique de l'aire urogastrique, alors que ces deux régions sont à peine délimitées l'une de l'autre chez la *T. horiii* de l'île Yoron.

Un petit spécimen mâle, non dénudé, d'Australie occidentale, identifié à tort selon nous à *dromiaeformis*, semble également correspondre à cette description ; à noter cependant que, comparativement, la granulation apparaît plus grosse sur la carapace et que les élévations tuberculées des régions latérales de la face dorsale sont plus pointues.

Synonymie.

A notre avis, il faut attribuer à *T. horiii* deux Crabes mal identifiés dans la littérature :

1. — Le *Zalasius dromiaeformis* de Buitendijk (1939, p. 266) d'Indonésie, Kafal. Ce petit spécimen mâle (pl. 4, fig. 9) offre une carapace élargie transversalement, un front peu saillant, une ornementation consistant en granulations régulières et non en tubercules, un premier segment abdominal dépourvu de protubérances. Ce ne peut être *dromiaeformis* et les caractères correspondent au contraire à *horiii*. Le bord latéral est très arqué et se continue postérieurement par une crête granuleuse accusée qui se prolonge sur la face dorsale dans la région branchiale. Les mxp3 (fig. 26 F) portent des granulations peu nombreuses. Le pl1 (fig. 29 K, L) est orné de soies plumeuses dans sa partie subdistale.

2. — Le *Zalasius australis* de Balss (1935*c*, p. 129) *pro parte* : seulement le spécimen mâle d'Australie occidentale (l'autre spécimen, celui de Nosy-Bé, étant *Banareia balssi* sp. nov. (cf. pl. 6, fig. 8-10). Il ne peut s'agir de la *Trichia australis* décrite par Baker en 1906, qui se caractérise par une carapace beaucoup moins large, par une face dorsale profondément sculptée, par un front étroit et très saillant (cf. sous *Trichia australis*). Le spécimen australien de Balss (pl. 4, fig. 8) a au contraire une carapace très large, un front peu proéminent, une face dorsale sans reliefs très marqués. Tous ces caractères l'apparentent à *horii*. L'aréolation dans la zone médiane de la carapace est bien définie et les différents lobules gastriques apparaissent plus distinctement séparés que chez le grand spécimen typique décrit plus haut de l'île Yoron au Japon. Chez le spécimen australien, la granulation est abondante dans les parties latérales de la face dorsale et les trois tubercules qui longent le bord antéro-latéral sont développés. Le bord de la carapace ne forme pas de façon nette une crête granuleuse qui revient sur la face dorsale. A l'inverse des mxp3 du spécimen indonésien (fig. 26 F), les mxp3 (fig. 26 E) sont très granuleux, surtout le mérus de l'endopodite et l'exopodite. Le pl1 ♂ (fig. 29 J) se termine par un lobe allongé et porte des soies plumeuses, comme chez le spécimen de Buitendijk (fig. 29 K-L) et chez l'exemplaire japonais (fig. 29 F-G).

Ainsi, chez *Trichia horiii*, nous relevons des variations touchant l'aréolation de la face dorsale, plus précisément celle des diverses aires gastriques, l'abondance de la granulation, la crête postéro-latérale de la carapace, l'ornementation des mxp3. Nous figurons le pl1 ♂ de *T. horiii* chez plusieurs individus (fig. 29 F-L) : les variations semblent minimes.

Relations systématiques.

Trichia horiii est la plus grande des *Trichia* connues (jusqu'à 76 mm de large) et aussi celle qui possède la carapace proportionnellement la plus large, caractère qui la distingue immédiatement de *dromiaeformis* de Haan (pl. 4, fig. 1, 3, 4) et de *T. australis* Baker (pl. 3, fig. 9), espèces avec lesquelles on l'a confondue. L'ornementation uniforme, régulière, la carapace peu profondément sillonnée, aux aréoles non saillantes, éloignent *horiii* de *dromiaeformis*, ainsi que de *T. australis* et de *T. imajimai* (Takeda et Miyake) (pl. 3, fig. 4) ; cette dernière possède des nodosités sur le plastron sternal, lesquelles n'existent pas chez *T. horiii*. *Trichia horiii* se distingue aussi immédiatement de *dromiaeformis* (fig. 25 C) par l'absence de protubérances sur le premier segment abdominal.

D'après ce qu'écrit Sankarankutty (1966, p. 352), la carapace de forme subcirculaire et l'absence de grosses granulations sur la face dorsale séparent *T. indica* (pl. 3, fig. 8) de *T. horiii*. *T. horiii* ne peut, bien sûr, être confondue avec *T. sakaii* (Balss) (pl. 3, fig. 1-3, 7), qui se singularise par la présence de nombreux tubercules pointus sur la face dorsale, sur les chélipèdes, sur le sternum et sur l'abdomen.

Distribution géographique et écologie.

Trichia horiii est présente aux îles Palaos (holotype), au Japon dans la Kagoshima Prefecture (Takeda, 1973*d*, p. 121) et à l'île Yoron (présent travail), aux îles Ryu-Kyu (Takeda, *ibid.*). Nos déterminations étendent sa répartition aux îles Salomon (île Isabelle), à l'Australie occidentale (notamment au nord, à Broome) et à l'Indonésie (cf. matériel examiné). La distribution de cette *Trichia* est donc relativement étendue.

L'habitat de *T. horiii* serait « shore or reef » en Indonésie (*in* Buitendijk, 1939, p. 266 : sous *Zalasius dromiaeformis*), ou la zone intertidale sur le récif en Australie nord-occidentale (présent travail).

Trichia imajimai (Takeda et Miyake, 1969)

(Fig. 25 D, 26 A, 27 D ; pl. 3, fig. 4-6)

Zalasius imajimai Takeda et Miyake, 1969*b*, p. 474, fig. 2a, b, pl. 17, fig. D : mer de Chine orientale (îles Tsushima) ; Takeda, 1973*b*, p. 12, 14 (cit.) ; Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 78 (clef).

Matériel examiné.

1 ♂ 24,3 × 27,3 mm, Japon, Sagami Bay, T. Sakai det. *Zalasius imajimai* (Coll. T. Sakai).

Remarques.

Trichia imajimai (Takeda et Miyake, 1969*b*, p. 474, fig. 2 a, b, pl. 17, fig. D) est la dernière en date des espèces connues du genre *Trichia*. Elle a été décrite d'après deux spécimens mâles de la mer de Chine orientale, l'un ayant été plus précisément récolté au voisinage des îles Tsushima (cf. Takeda, 1973*b*, p. 12, 14).

C'est grâce à l'obligeance du Dr T. Sakai que nous avons pu examiner un spécimen mâle de cette espèce, en provenance de la baie de Sagami sur la côte orientale du Japon.

Description.

Trichia imajimai se caractérise, comme toutes les *Trichia*, par l'épais revêtement de soies qui couvre complètement le corps, à l'exception de l'extrémité des doigts et de celle des grosses nodosités tuberculiformes

(« pinkish red or crimson » sur le vivant, d'après Takeda et Miyake, *loc. cit.*, p. 475) de la face dorsale, du bord antéro-latéral, du bord orbitaire, du plastron sternal et des chélipèdes. Le tomentum épouse les reliefs de la carapace et se trouve creusé de sillons caractéristiques.

Une fois dénudée, la carapace (pl. 3, fig. 4) qui est étroite, à peine moins longue que large, apparaît fortement sculptée par quelques sillons profonds, notamment par deux sillons antéro-postérieurs qui, de part et d'autre de l'axe médian délimitent l'ensemble des régions gastriques et la région cardiaque, lesquelles forment un massif unique, très en relief.

L'aréolation se présente ainsi (cf. fig. 26 A) : aire mésogastrique triangulaire, limitée en arrière par un sillon ; aires métagastriques et urogastrique pratiquement fusionnées et peu distinctement séparées de la région cardiaque, le sillon cervical étant partiellement obsolète car oblitéré au milieu par quelques granules ; aire protogastrique séparée de l'aire mésogastrique par un sillon marqué, mais moins profond que les sillons antéro-postérieurs ; aire 5L très étendue, extrêmement proéminente, dans une position oblique. 6L plus petit mais bien défini car limité de part et d'autre par un sillon profond ; aire hépatique petite mais saillante.

La face dorsale est ornée de granulations arrondies, de taille variable, souvent grosses (peu visibles sur la photographie publiée par Takeda et Miyake, *loc. cit.*, pl. 17, fig. D), dont certaines sont coalescentes et se groupent en nodules tuberculiformes, notamment sur 2L, vers le bord externe à la base de 2M, à la base de l'aire mésogastrique, sur 6L et, symétriquement, de part et d'autre de la région cardiaque. On observe aussi la présence de ponctuations à des emplacements caractéristiques.

Le front, étroit et très avancé, s'infléchit en quatre lobes ornés de gros granules.

Le bord antéro-latéral très long, ne rejoignant pas l'angle exorbitaire, porte à des niveaux différents quatre lobes tuberculiformes, granuleux : le premier, réduit ; le 2e, plus étendu et plus dorsal ; le 3e, non plus marginal mais tout à fait dorsal, saillant et pointu ; le 4e, sous forme d'une grosse saillie tuberculiforme pointant latéralement et suivi par une crête granuleuse qui se prolonge sur la région branchiale.

La disposition générale des antennules, des antennes, des orbites (complètement closes), ainsi que celle du cadre buccal et des mxp3 chez *Trichia imajimai* est sensiblement comme chez *T. australis* (fig. 24 B). A noter le bord infraorbitaire orné de dents tuberculiformes, l'article basal antennaire saillant et garni de gros granules.

Le plastron sternal (fig. 25 D) offre les mêmes caractéristiques fondamentales qu'*australis*, à savoir : écusson antérieur très large pénétrant profondément entre les mxp3 ; épisternites délimités par un sillon ; sur le sternite 4, un sillon longitudinal en avant du telson et surmonté par des tubercules ; ligne médiane présente sur la plus grande partie du sternite 7 (avec un hiatus longitudinal) et au niveau du sternite 8. Les crochets de l'appareil « bouton-pression » sont situés tout près de la suture séparant les sternites 5-6. Des nodosités sont présentes sur le plastron sternal de *T. imajimai* : deux principales, une de chaque côté, sur le sternite 4 (alors que, chez *dromiaeformis*, il y en a, en plus, au milieu du sternite 4 et aussi sur les côtés du sternite 5).

Au sujet des pléopodes sexuels de *Trichia imajimai*, nous pensons que Takeda et Miyake (*loc. cit.*, fig. 2a, b) en donnent une figure inexacte : avec leur apex tronqué et leurs soies plumeuses ni courtes ni longues, ces appendices ont du reste une allure curieuse. Nous supposons que, lors du brossage de l'holotype pour le dégager de son tomentum, les auteurs japonais ont abîmé la partie terminale du pléopode et cassé l'extrémité des soies, d'où cette image incomplète. Chez *Trichia imajimai*, comme chez *T. sakaii* (fig. 27 A), *T. horiii* (fig. 27 B) et comme dans l'ensemble des Trichiinae, le pl1 ♂, allongé, n'est pas recouvert dans sa partie apicale par l'abdomen. L'apex, qui est logé dans une rainure pilifère creusée dans la cavité abdominale (fig. 27 D), dépasse de l'abdomen et les soies plumeuses sont mêlées aux poils environnants. Cette partie distale, non protégée, du pléopode risque donc d'être coupée ou détériorée, notamment lors du brossage.

Auparavant, Takeda et Miyake (1968*b*, p. 556, fig. 2) avaient déjà publié une figure erronée du pl1 ♂ de *Calvactaea tumida* Ward. Chez cette espèce, l'extrémité du pléopode n'est pas bizarrement tronquée ni glabre, comme on le voit sur la figure des auteurs japonais mais est, au contraire, un peu effilée et garnie de longues soies : la partie distale a manifestement été mutilée et dessinée telle quelle.

Nous ne pouvons pas publier ici de figure des pléopodes sexuels de *Trichia imajimai* car, chez le spécimen mâle que nous avons sous les yeux, les deux appendices sexuels sont incomplets, l'extrémité ayant été endommagée.

Chez *Trichia imajimai*, les chélipèdes (pl. 3, fig. 5, 6) sont courts, trapus, granuleux ; de grosses nodosités tuberculiformes, tapissées de granules coalescents, garnissent le carpe et le bord supérieur de la main ; les doigts sont cultriformes.

Relations systématiques.

Takeda et Miyake (*loc. cit.*) méconnaissent l'existence de *Trichia australis* Baker, aussi n'ont-ils pas l'idée de comparer leur espèce nouvelle, *imajimai*, à l'espèce sud-australienne, bien antérieure,

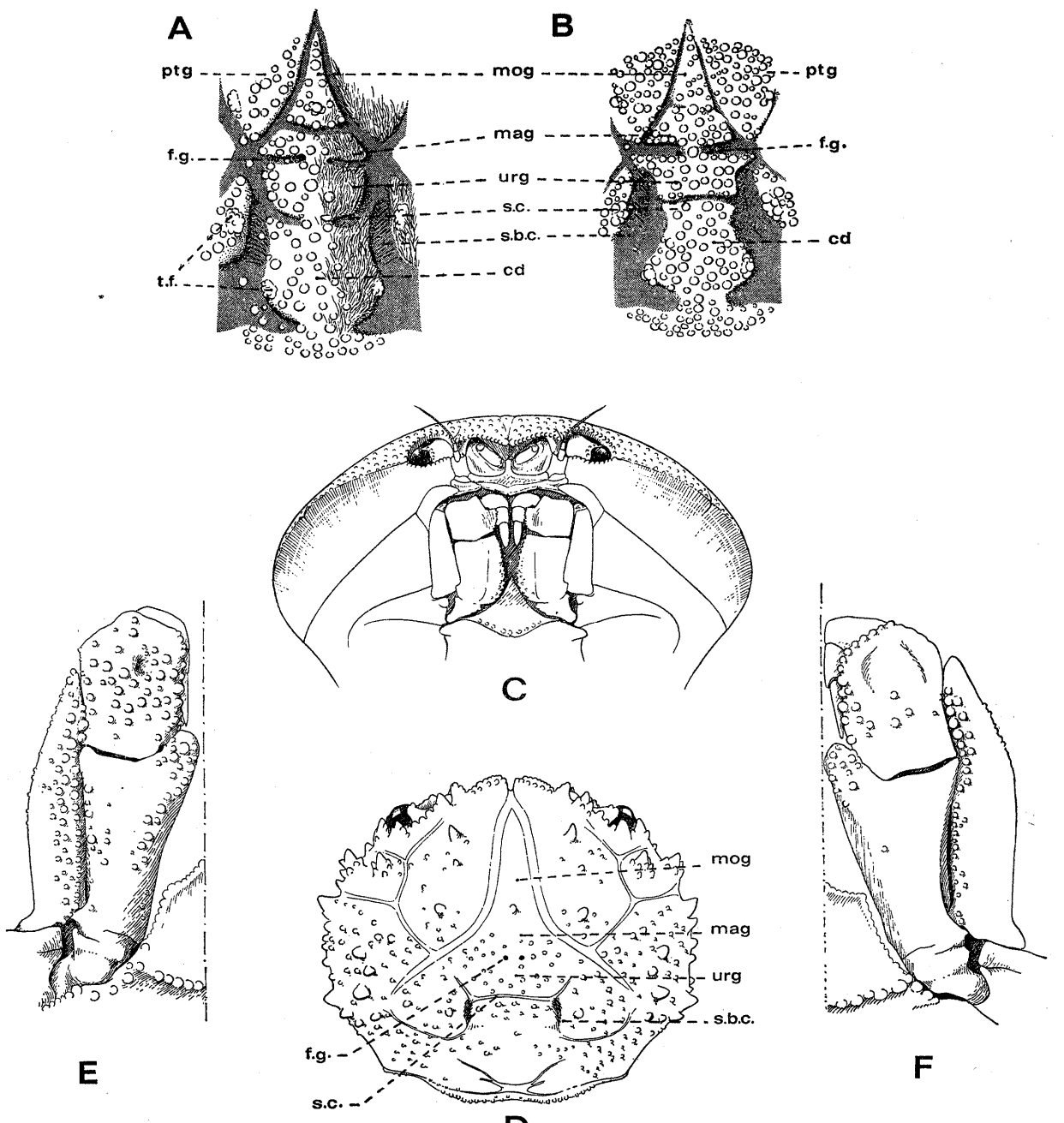


FIG. 26 A-B. — Détail de la face dorsale (régions gastriques et région cardiaque) chez deux espèces de *Trichia*.

A, *Trichia imajimai* (Takeda et Miyake), ♂ 24,3 × 27,3 mm, Japon, Sagami Bay, T. SAKAI det. *Zalasius imajimai* (Coll. T. SAKAI) (× 2,3) : pilosité figurée sur la partie droite ; sillons représentés en grisé ; B, *Trichia australis* Baker, holotype ♂ 18,7 × 20 mm, South Australia, Port Willunga (SAMA-C1191) (× 6) : pilosité non représentée.

FIG. 26 C. — *Calvactaea tumida* Ward, holotype d'*Atergatopsis* (?) *globosa* Balss, ♀ ovigère 19 × 25 mm, South-Western Australia (ZMH).

FIG. 26 D. — *Banareia* cf. *villosa* ? Rathbun, ♂ 7 × 8 mm, New South Wales, Sydney, 26/6/1973 (AM-P19974 pt.) (× 7,2) : représentation semi-schématique de la face dorsale, des principaux sillons et tubercules ; pilosité non représentée.

FIG. 26 E-F. — Mxp3 chez deux échantillons de *Trichia horiii* (Miyake). (Pilosité non représentée).

E, ♂ 31 × 41,5 mm, Western Australia, BALSS det. *Zalasius australis* (ZMH) (× 4) ; F, ♂ 22,3 × 30 mm, Indonésie, Misool Group, Kafal, « Snellius » Exp., BUITENDIJK det. *Zalasius dromiaeformis* (RMNH) (× 6).

cd, aire cardiaque ; f.g., fossettes gastriques ; mag, aire métagastrique ; mog, aire mésogastrique ; ptg, aire protogastrique ; urg, aire urogastrique ; s.b.c., sillon branchiocardiaque ; s.c., sillon cervical ; t.f., tubercule en forme de framboise.

presque oubliée. *Trichia imajimai* ressemble à *australis* (pl. 3, fig. 9-11) de façon si frappante qu'à première vue on est tenté de les confondre. Les deux espèces ont en commun les proportions du corps, la sculpture de la carapace, la forme du front, le cadre buccal et les mxp3, la morphologie du plastron sternal.

Un examen attentif permet néanmoins de relever des différences. Elles concernent en premier lieu l'ornementation qui consiste en de grosses granulations perliformes : chez *imajimai*, celles-ci deviennent localement coalescentes et forment des nodosités tuberculiformes, un peu en forme de framboises ; chez *australis*, il y a exactement aux mêmes endroits (sur la face dorsale et les chélipèdes) des saillies analogues mais elles sont composées de granules non coalescents. De même, à la face ventrale, chez *imajimai* le plastron sternal, qui apparaît comme un peu plus sculpté, porte deux nodosités proéminentes sur le sternite 4 (ce qui rappelle un peu *dromiaeformis*) ; ces nodosités sont beaucoup plus réduites chez *australis*. La granulation de la pince est plus serrée chez *australis* que chez *imajimai*.

Certains détails de l'aréolation distinguent également les deux espèces, ou tout au moins les deux seuls spécimens que nous possédons. Chez *imajimai* (fig. 26 A), l'aire mésogastrique est complètement séparée de l'aire métagastrique, alors que chez *australis* (fig. 26 B) le sillon qui les sépare est incomplet, interrompu aux fossettes gastriques. Par contre, chez *imajimai*, aire urogastrique et aire cardiaque sont à peine délimitées l'une de l'autre, alors que chez *australis* il y a un sillon bien net entre ces deux régions.

Le bord antéro-latéral n'est pas identique. Tuberculé dans les deux espèces, il offre chez *imajimai* un petit lobe supplémentaire en avant (en plus des granules sous-hépatiques). Chez *imajimai*, le bord orbitaire (infra et supra) porte des dents tuberculiformes avec granulations coalescentes ; chez *australis*, ces dents sont moins saillantes et les granules demeurent détachés les uns des autres.

Il faudra examiner un important matériel des deux formes pour décider si les différences énumérées ci-dessus sont constantes et, dans l'affirmative, si elles sont d'ordre spécifique ou seulement subspécifique. Dans l'état actuel, *imajimai* apparaît comme le représentant septentrional d'*australis*.

Les mêmes caractères (en plus des traits énumérés ci-dessus) qui distinguent *Trichia australis* de *T. dromiaeformis* de Haan, permettent de séparer *T. imajimai* de *T. dromiaeformis*. Cf. sous *Trichia australis* Baker.

Distribution géographique et écologie.

Trichia imajimai vit dans la mer de Chine orientale : près des îles Tsushima, la localisation indiquée pour l'holotype (Takeda et Miyake, 1969*b*, p. 476) est de 115 m de profondeur, dans du sable grossier et coquillier ; le paratype a été capturé à 196 m. Dans le présent travail, nous signalons *imajimai* sur le versant pacifique du Japon, dans la baie de Sagami au sud de Tokyo.

Trichia indica (Sankarankutty, 1966)

(Pl. 3, fig. 8)

Zalasius indica Sankarankutty, 1966, p. 351, pl. 1, fig. 4 : Palk Bay ; Serène, 1968, p. 62 (liste) ; Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 78 (clef).

Remarques.

L'espèce *Trichia indica* a été décrite par Sankarankutty (1966, p. 351, pl. 1, fig. 4) pour une femelle de 33 × 37 mm, récoltée dans la baie de Palk au nord-ouest de Ceylan.

Il est dommage que Sankarankutty, qui propose pour comparaison d'excellentes photographies de *T. dromiaeformis* de Haan (*ibid.*, pl. 1, fig. 1, 2) et de *T. horiii* (Miyake) (*ibid.*, pl. 1, fig. 3), ne fournisse pas une aussi bonne illustration de son espèce nouvelle. La photographie de l'holotype d'*indica* ne donne pas une image suffisante de cette *Trichia* indienne.

Comme les autres *Trichia*, *T. indica* est revêtue d'un épais manteau de soies. Le plastron sternal porte des tubercules, comme c'est le cas chez certaines *Trichia*. Les doigts des chélipèdes sont cultriformes, caractère rencontré chez tous les Trichiinae.

Un trait commun à tous les Trichiinae et qui se retrouve certainement chez *T. indica*, c'est la disposition particulière des premiers pléopodes sexuels mâles, dont l'apex, logé dans une rainure, n'est pas complètement recouvert par le dernier segment abdominal. SANKARANKUTTY (*ibid.*, p. 352) n'indique rien de tel mais fait allusion à un sillon profond sur le sternite 4 « between inner tubercles of either side through which project out the long pleopods ».

Selon SANKARANKUTTY, *indica* diffère des autres *Zalasius* « by the conspicuous absence of the coarse granulation on the carapace ». L'ornementation d'*indica* consiste en « few miliary granules » et ne ressemble donc pas à celle de *T. dromiaeformis* (pl. 4, fig. 3-4) qui se compose de gros granules, certains étant tuberculiformes, ni à celle de *T. sakaii* (Balss) (fig. 23 A ; pl. 3, fig. 1, 7) qui se caractérise par des élévations coniques. L'ornementation de *T. horiii* (pl. 4, fig. 5, 7-9) est peut-être celle qui se rapproche le plus de celle de *T. indica*, puisqu'elle consiste en granulations régulières ; elle serait seulement plus développée.

La carapace de *T. indica*, de contour subcirculaire, ne peut être confondue avec celle de *T. horiii* qui est très large. Le bord antéro-latéral, suivi postérieurement d'une crête qui se prolonge sur la région branchiale de la carapace est, semble-t-il, non incisé, comme chez *T. horiii*, et garni de tubercules.

Chez *Trichia indica*, le premier segment abdominal ne porte pas les deux lobes saillants que l'on rencontre chez *T. dromiaeformis*.

Trichia indica se distingue dès le premier coup d'œil de *T. australis* Baker et de *T. imajimai* (Takeda et Miyake) qui possèdent une carapace sculptée par de profonds sillons et des régions très en relief, surmontées de nodosités tuberculiformes.

En bref, *T. indica* diffère de toutes les *Trichia* connues et notamment de *T. horiii*, qui serait l'espèce la plus proche, par l'étroitesse de sa carapace et par l'absence d'ornementation.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Trichia indica, décrite de Ceylan, représente l'unique découverte du genre *Trichia* en Inde et dans cette partie de l'océan Indien, toutes les autres espèces connues étant plus orientales.

Trichia sakaii [1] (Balss, 1938)

(Fig. 23 A, 24 D, 25 B, 27 A, 28 C, D, 29 C-E ; pl. 3, fig. 1-3, 7)

Zalasius sakai [1] [*sic*] Balss, 1938*b*, p. 48, fig. 1 a, b, pl. 2, fig. 1, 2 : Singapour.
Zalasius sakaii, Serène, 1968, p. 62 (liste) ; Serène et Lohavanijaya, 1973, p. 78, pl. 20, A-B et 21, A-B : mer de Chine méridionale.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

1 ♂ 29 × 32 mm, Nhatrang Bay, Rte 2 521, dans les chaluts de pêcheurs, fonds 20-30 m, sable vaseux et débris coquilliers, 12-8-1970, SERÈNE det. *Zalasius sakaii* (ION 46676).

1 ♂ 25 × 27,5 mm, Indonésie, Pantai Utar, récolte au chalut, 22 m, 6-6-1965, SERÈNE det. *Zalasius sakaii* 5-12-1971 (MP).

1 ♀ 14 × 16 mm, South China Sea, 09°03'N, 106° 26'E, 22 miles from Poulo Condore, Exp. « Naga », Naga S8, st.60-711, dredge, sand, 14-15 fath., September 8, 1960, SERÈNE *et al.* det. *Zalasius sakaii* (cf. 1973, p. 78).

1. L'espèce étant dédiée au Dr T. SAKAI, son nom doit être orthographié *sakaii*.

Remarques.

Trichia sakaii (Balss) est une espèce tout à fait singulière, remarquable par beaucoup de traits de sa morphologie, ce qui explique les prises de position très diverses des carcinologistes quant à sa situation taxonomique et, en conséquence, quant à celle des Crabes rattachés au genre *Trichia* = *Zalasius* (cf. historique).

L'espèce a été décrite d'après une femelle mesurant 28,5 × 30 mm, de la collection du Museum national de Singapour ; toutefois, le type ne se trouve pas dans cette institution (Serène et al., 1973, p. 79). Ce spécimen est donc bien plus grand que la femelle de la mer de Chine orientale (Exp. « Naga ») mentionnée ici mais, par contre, offre une taille comparable à celle du mâle de la baie de Nhatrang cité dans le matériel examiné.

Description.

Les principaux traits de *Trichia sakaii* sont énumérés ci-après.

Épaisse et longue pilosité couvrant tout le corps, sauf l'extrémité des doigts des pinces et l'ongle corné du dactyle des pattes ambulatoires ; extrémité polie des tubercules de la face dorsale et des pinces émergeant çà et là du tomentum.

Carapace (pl. 3, fig. 1, 7) à peine moins longue que large, de forme subcirculaire, fortement bombée et profondément sculptée.

Lobulation de la face dorsale très particulière, caractéristique en raison de la présence de sillons élémentaires typiques, de tubercules associés à chaque aréole principale, et de ponctuations apparentes qui sont la marque d'insertions musculaires.

Ornementation (fig. 23 A) consistant en élévations tuberculées, c'est-à-dire en un seul tubercule ou en plusieurs tubercules (souvent, un principal) surmontant la partie saillante des divers lobules. Tubercules plus ou moins hauts, à extrémité porcellanée, toujours arrondie et dénuée de soies. Nombre et disposition des tubercules variables (cf. *infra*, variations).

Région 3M (aire mésogastrique + aires métagastriques) formant un massif indivis, un peu étiré antérieurement, marquée postérieurement par deux (petit spécimen ♀, Exp. « Naga ») ou trois (autres spécimens) tubercules impairs placés l'un au-dessous de l'autre et entourés ou non de granulations arrondies ; en avant, un tubercule impair. Entre la région 3M et la région urogastrique (4M), les deux fossettes gastriques très apparentes. Région urogastrique vaste, également tuberculée (principalement, deux tubercules impairs, dans l'alignement des précédents). En arrière du sillon cervical une bande étroite surmontée (petit spécimen ♀, Exp. « Naga ») ou non d'un tubercule central. Aire cardiaque consistant en deux saillies paires, chacune garnie d'un tubercule élevé. Aire intestinale se soulevant en un gros tubercule unique, médian. Entre ces diverses aires, des sillons à peine marqués, sauf le sillon cervical qui sépare la région urogastrique de la région cardiaque. Région protogastrique indivise, surmontée de 1-2 tubercules principaux et de quelques tubercules plus petits. Sur les côtés, aire hépatique subdivisée en trois aréoles, chacune surmontée d'un tubercule principal. Au-dessous, région branchiale antérieure divisée en deux aires par un sillon oblique très accusé : l'antérieure (épibranchiale) portant une saillie tuberculiforme centrale entourée de plusieurs autres tubercules ; la postérieure (mésobranchiale) très proéminente, tuberculiforme (un seul tubercule principal, ou un tubercule principal avec un tubercule plus petit en avant). Aire branchiale postérieure, ou métabranchiale, déprimée, garnie de grosses granulations arrondies.

Jalonnant les sillons et situées à des emplacements caractéristiques, des ponctuations très visibles (cf. fig. 23 A).

Front quadridenté, étroit et saillant, les deux pointes médianes s'avançant comme un rostre.

Bord supraorbitaire fendu par deux profondes encoches, l'interne étant la plus longue.

Armature du bord latéral consistant en tubercules analogues à ceux de la face dorsale. Bord antéro-latéral ne rejoignant pas l'angle exorbitaire ; tout d'abord, une zone inerme, puis des tubercules pointus (en nombre variable suivant les spécimens), de taille croissante jusqu'à une forte dent spiniforme pointant latéralement, elle-même tuberculée (dent épibranchiale). Le bord postéro-latéral, qui fait suite à cette dent, portant des tubercules développés et se prolongeant dorsalement sur la région branchiale.

Antennules repliées presque longitudinalement dans les fossettes.

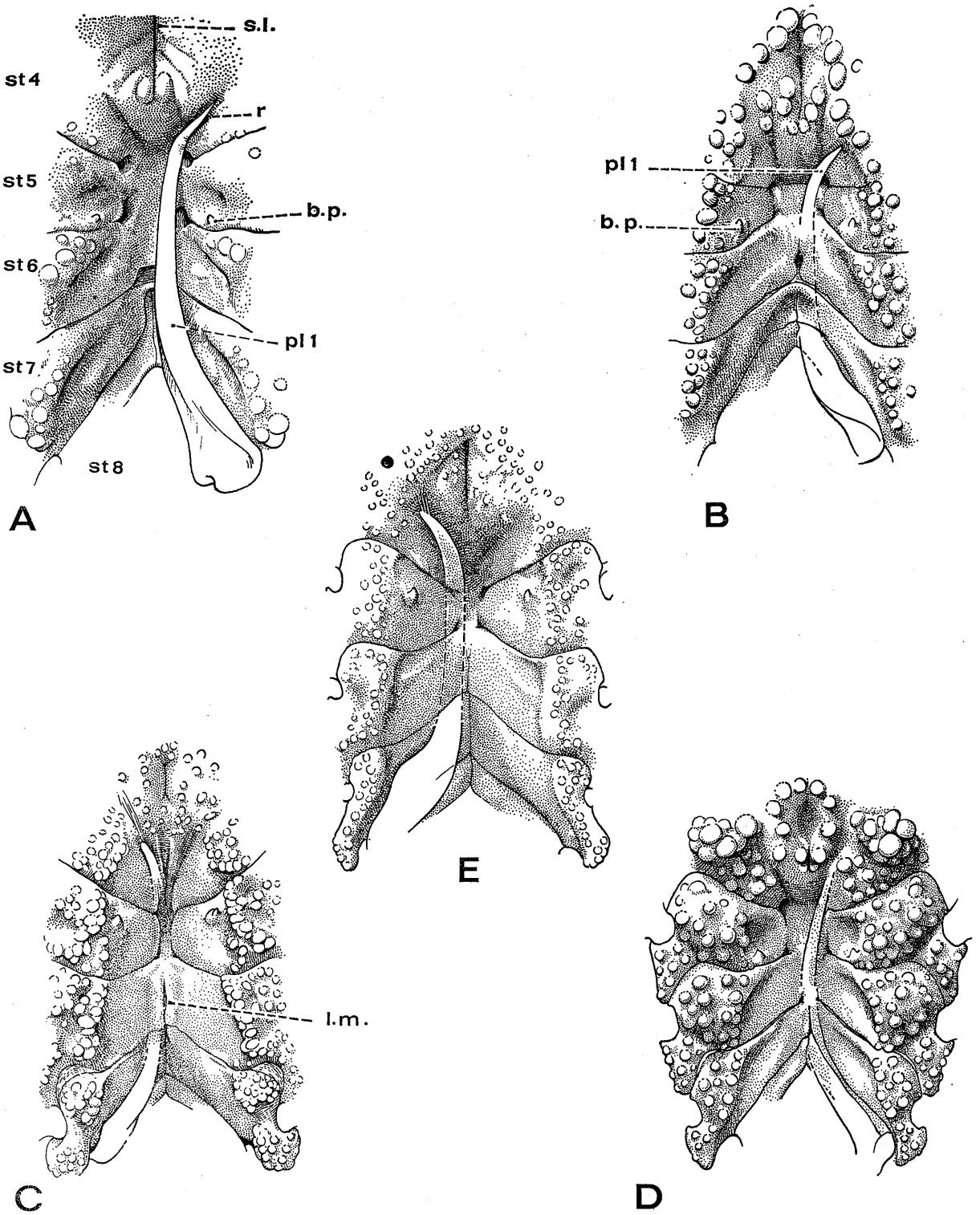


FIG. 27 A-E. — Cavité abdominale (abdomen enlevé) chez le mâle, sutures sternales et premier pléopode sexuel *in situ*, dont l'apex, logé dans une rainure, déborde du telson. (La pilosité n'a pas été représentée).

A, *Trichia sakaii* (Balss), ♂ 29 × 32 mm, Nhatrang Bay, SERÈNE det. (MP) (× 5,6) (soies terminales du pl1 non figurées) ; B, *Trichia horii* (Miyake), ♂ 31 × 41,5 mm, Western Australia, Hamburg S.W. Australia Exp., BALSS det. *Zalasius dromiaeformis* de Haan (ZMH) (× 3,6) ; C. *Banareia australis* (Ward), paratype ♂ 25 × 35 mm, Queensland, Lindeman Island (BM 1940.2.23.2) (× 4) ; D, *Trichia imajimai* (Takeda et Miyake), ♂ 24,3 × 27,3 mm, Japon, Sagami Bay, SAKAI det. (Coll. T. SAKAI) (× 4,8) : le pl1 est cassé à son extrémité ; E, *Calvactaea tumida* Ward, paratype ♂ 11 × 13,6 mm, New South Wales, Port Jackson (AM-P10632) (× 10,5).

b.p., crochet de l'appareil « bouton-pression » sur le sternite 5 ; l.m., ligne médiane ; pl1, premier pléopode sexuel ; r, rainure où se loge l'apex du pl1 ; s.l., sillon longitudinal médian du sternite 4 ; st4-st8, sternites 4 à 8.

Antennes (fig. 24 D) avec segment basal bien développé, immobile, en contact d'une part avec l'avancée sous-frontale, d'autre part avec la dent infraorbitaire interne, d'où la clôture de l'orbite.

Clôture de l'orbite encore plus totale par suite de la fusion du bord antérieur de l'article basal avec le front, en arrière du flagelle antennaire, ce dernier apparaissant enserré par l'article basal. Un hiatus entre l'article basal et la dent infraorbitaire. Dent infraorbitaire interne très développée, séparée de l'angle exorbitaire par une encoche profonde, ouverte.

Yeux profondément enfoncés dans les cavités orbitaires, couverts et entourés d'une épaisse pilosité. Pédoncule oculaire incurvé ; en position de repos, cornée ventrale, en grande partie invisible.

Cavité buccale (fig. 24 D) étroite et allongée, se prolongeant fort loin vers l'avant où elle se rétrécit assez fortement. Cadre buccal, ainsi resserré dans toute la région antérieure, délimité par les deux saillies médianes, qui forment une muraille élevée, marquée de chaque côté par une encoche. Epistome petit, déprimé, mais bien distinct. Mxp3 très allongés et étroits, pédiformes, écartés à la base, mais convergeant antérieurement, occupant tout l'espace buccal qu'ils ferment parfaitement par suite d'une parfaite coaptation ; notamment, les deux mérus si étroitement accolés au milieu qu'ils recouvrent les palpes. L'écusson, que forme la portion antérieure du sternum, profondément engagé entre les parties basales des mxp3. Basis étiré, limité en avant par une suture incomplète mais fort nette. Ischion avec partie proximale très étroite ; une avancée très prononcée à l'angle antéro-interne ; un bourrelet épais tout le long du bord interne. Mérus très allongé, en position oblique. Exopodite extrêmement incurvé, son axe disposé obliquement.

Plastron sternal (fig. 25 B ; pl. 3, fig. 3) relativement étroit et allongé. Les sternites des trois premiers somites thoraciques formant un large écusson qui pénètre loin en avant dans la cavité buccale et s'intercale entre les pièces buccales ; à l'arrière et sur les côtés de cet écusson, bordé de granules, deux languettes transversales, proéminentes et granuleuses, sur lesquelles vient s'appuyer le basis des mxp3. Chez le mâle, parois de la cavité abdominale étroitement coaptées par des creux et des saillies avec le bord irrégulier, très sinueux, de l'abdomen, en particulier au niveau du sixième segment, lequel offre une concavité accusée, en rapport avec une élévation sur le sternite correspondant.

Chez le mâle, sur le sternite 4, en avant du telson, un sillon longitudinal médian très net, flanqué en avant de deux grosses nodosités granuleuses et en arrière de deux saillies plus petites. Episternites délimités par des sillons. Les divers sternites granuleux. En plus des nodosités médianes du sternite 4, des saillies tuberculiformes latérales ; ce sont de part et d'autre : deux saillies placées l'une au-dessous de l'autre sur le sternite 4, une saillie sur le sternite 5 et une sur le sternite 3.

Cavité abdominale mâle (fig. 27 A) profonde, relativement étroite, à parois irrégulières. Lignes de suture séparant les sternites 4-5 et 5-6 interrompues de part et d'autre de l'axe médian. Suture entre les sternites 6 et 7 continue et précédée par une vaste aire membraneuse. Les deux lignes de suture entre les sternites 7 et 8 se rejoignant le long de l'axe médian et se prolongeant en avant sous forme de deux lobes étroits qui vont en s'enfonçant sur le sternite 7 et en empiétant longuement sur celui-ci. Ligne médiane marquée sur le sternite 8 et, entre ces deux lobes, tout le long de leur prolongement au niveau du sternite 7 (fig. 28 C).

Abdomen mâle (fig. 25 B) plutôt court, composé de 5 segments, les segments 3-4-5 étant soudés, avec emplacement des sutures décelable dans la zone médiane et avec une encoche latérale à l'emplacement du 3e segment. Abdomen tenu en place non seulement grâce au système « bouton-pression » (un crochet placé tout près de la suture entre les sternites 5-6) mais aussi par suite de l'emboitement des bords sinueux de l'abdomen avec des ornements correspondants de la surface du sternum. Une élévation tuberculée centrale au niveau des segments 4 et 5 ; au niveau du 4e segment abdominal, un petit tubercule médian et, latéralement, deux grosses saillies tuberculiformes, visibles dans une vue dorsale de l'animal.

En avant du telson et de part et d'autre de l'axe médian, une rainure allongée, creusée obliquement, dans laquelle se loge l'apex du premier pléopode sexuel mâle (fig. 27 A). Toute l'extrémité effilée de celui-ci non recouverte par l'abdomen et non protégée, sauf par l'abondante pilosité.

Chez la femelle, cavité abdominale (pl. 3, fig. 3) moins profondément excavée, à parois moins abruptes, surmontées sur les côtés et en avant d'élévations tuberculiformes et de gros granules. En avant de la ligne de suture séparant les sternites 6 et 7, une zone membraneuse moins longue que chez le mâle et au contraire étirée transversalement. De part et d'autre de la ligne médiane du sternite 8, deux lobes comme chez le mâle, mais un peu plus courts (fig. 28 D).

Pl1 ♂ (fig. 29 C, D) fort, allongé, si bien que son extrémité dépasse le telson et demeure à découvert dans une rainure où seuls le protègent les soies qui revêtent le corps. Tout l'appendice courbé, notamment dans la moitié distale. Apex aminci, se terminant par un apex très long et très effilé, orné de soies de longueur médiocre.

Pl2 ♂ : fig. 29 E.

Chélipèdes (pl. 3, fig. 2) égaux ou subégaux, courts, trapus, velus, sauf l'extrémité des doigts qui est glabre. Carpe et propode garnis de tubercules plus ou moins saillants, généralement à extrémité arrondie.

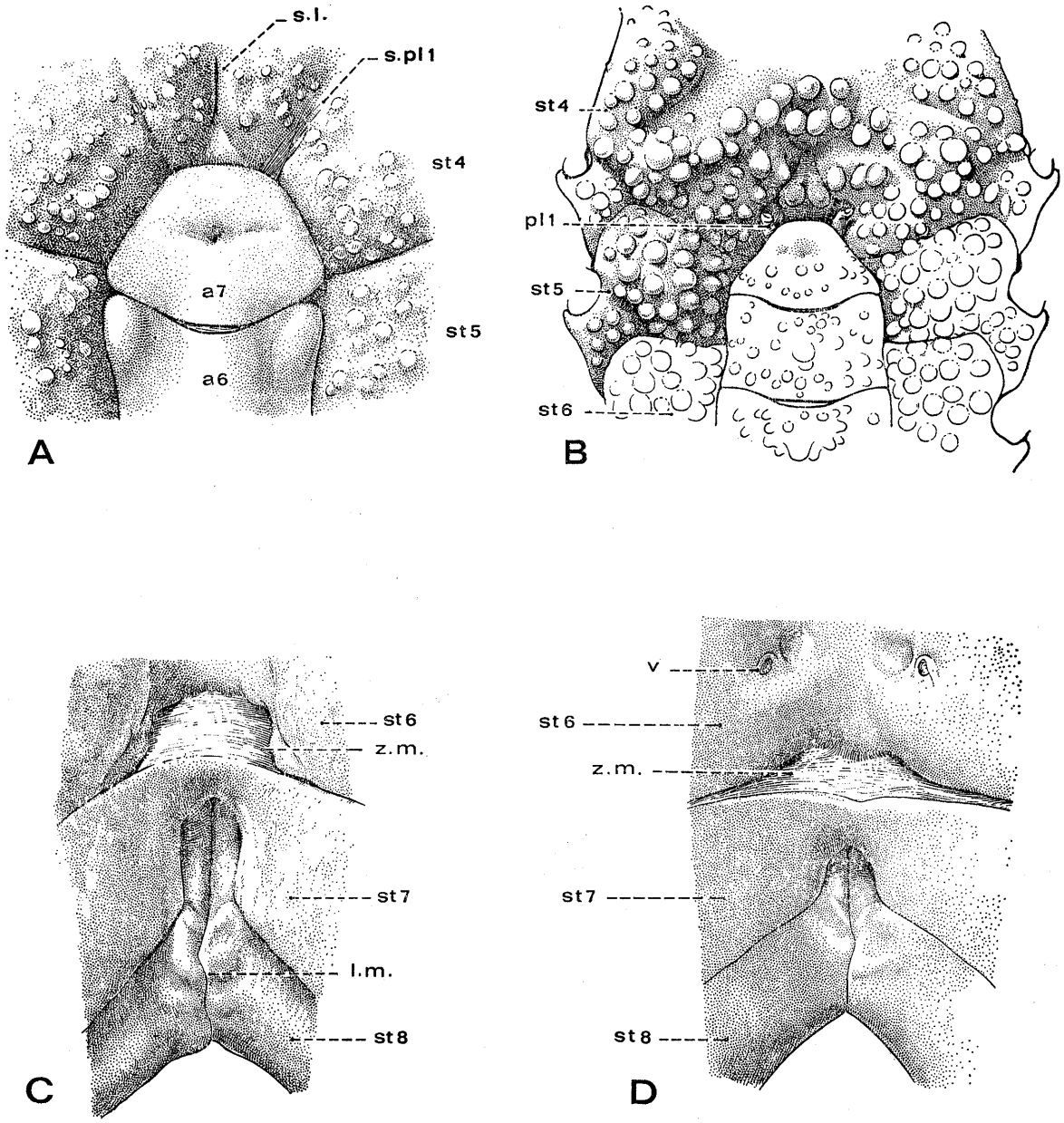


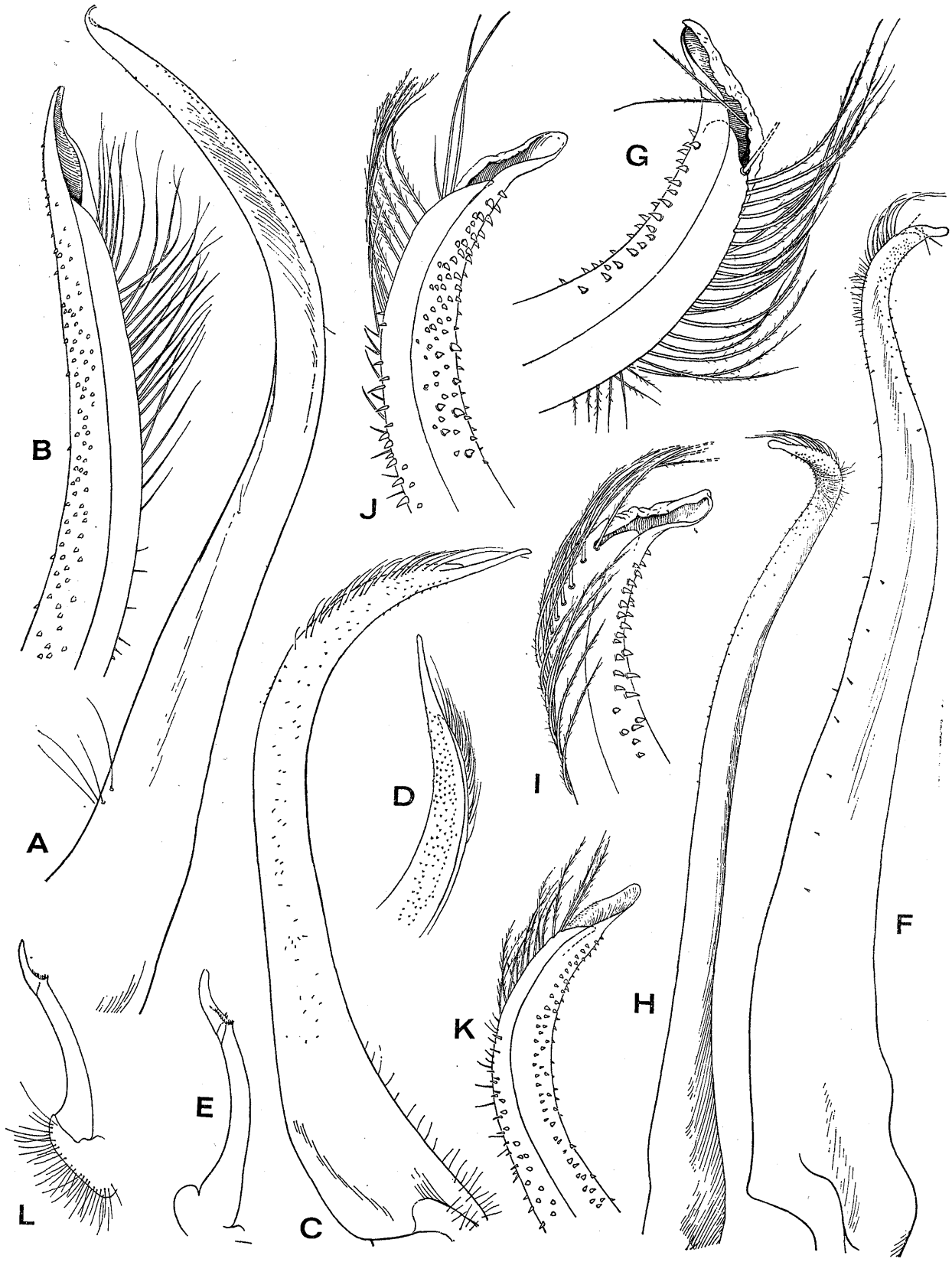
FIG. 28 A, B. — Détail du plastron sternal et des derniers segments abdominaux. (Pilosité non représentée).

A, *Banareia serenei* sp. nov., holotype ♂ 35 × 52 mm, Vietnam, Nhatrang Bay (ION 47747) (× 6,3) : les soies du pl1 débordent du telson ; B, *Trichia australis* Baker, holotype ♂ 18,7 × 20 mm, South Australia, Port Willunga (SAMA-C1191) (× 7,7) : l'extrémité du pl1, qui est cassée, déborde largement de l'abdomen.

FIG. 28 C, D. — Détails des sternites 6, 7 et 8 chez le mâle (C) et la femelle (D) de *Trichia sakaii* (Balss).

C, ♂ 29 × 32 mm, Nhatrang Bay (MP) (× 16) ; D, ♀ 14 × 16 mm, South China Sea, Exp. « Naga » (× 24,5).

a6, a7, segments 6 et 7 de l'abdomen ; l.m., ligne médiane ; pl1, premier pléopode sexuel dans sa rainure et débordant de l'abdomen, donc à découvert sur le sternite 4 ; s.pl1, soies du premier pléopode ; s.l., sillon longitudinal médian du sternite 4 ; st4-st8, sternites 4 à 8 ; v, vulves de la femelle sur le sternite 6 ; z.m., zone membraneuse.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L

Doigts plutôt courts, cultriformes ; des dents sur le bord préhensile, sauf dans le tiers distal inerme et d'aspect porcellané.

Pattes ambulatoires relativement trapues, extrêmement poilues, terminées par un dactyle long et grêle, inermes sauf la base des coxae et le bord supérieur du basis-ischion et du mérus. P5 en position tout à fait dorsale et relevées sur la carapace, absentes chez tous nos spécimens.

Variations concernant l'ornementation.

Les trois exemplaires cités dans le matériel examiné, une femelle de petite taille et deux grands mâles, ne présentent pas une ornementation identique.

Le petit exemplaire femelle (fig. 23 A ; pl. 3, fig. 1-3), de 14 × 16 mm, de la mer de Chine méridionale (Exp. « Naga »), à la carapace profondément sillonnée et aux reliefs accusés, offre des aréoles très saillantes, en général surmontées d'un seul tubercule très élevé ou d'un tubercule principal également proéminent, flanqué d'autres plus petits, d'où le faciès caractéristique, pour ainsi dire simplifié, de cette *Trichia*.

Sur le mâle de Nhatrang (pl. 3, fig. 7) et sur celui d'Indonésie, chez lesquels les aréoles apparaissent moins saillantes, l'ornementation est plus émoussée, les tubercules sont moins élevés sur la face dorsale comme sur le bord latéral de la carapace. Par contre, le nombre des tubercules peut être supérieur ; sur certaines aréoles, des tubercules accessoires sont présents.

De la même façon, sur le plastron sternal (pl. 3, fig. 3) de la petite femelle, les élévations tuberculées consistent en un seul tubercule très proéminent et bien individualisé. Chez les deux grands mâles, ces élévations ont gagné en épaisseur et sont de grosses nodosités émoussées, composées de plusieurs granules fusionnés. Le mâle d'Indonésie porte, aussi bien sur le sternum thoracique que sur l'abdomen, un plus grand nombre de granules isolés que le mâle de Nhatrang (fig. 25 B).

Enfin, les tubercules des chélipèdes, notamment ceux du bord supérieur de la main, sont plus en relief chez la petite femelle (pl. 3, fig. 2) que chez les deux mâles de grande taille.

Les deux grands spécimens mâles offrent une ornementation similaire à celle de l'holotype de *Trichia sakaii* (cf. Balss, 1938*b*, p. 48, pl. 2, fig. 1, 2). Serène et Lohavanijaya (1973, p. 79), qui signalent le petit spécimen de l'Expédition « Naga », ont déjà indiqué que les tubercules sont très développés et pointus chez cet exemplaire et donnent des précisions sur l'abdomen dans le sexe femelle.

Les différences que nous avons relevées ci-dessus semblent, dans ce cas, devoir être imputées plus à la taille qu'au sexe, mais elles peuvent aussi représenter une variation propre à la population d'où proviennent les échantillons. L'examen de nombreux individus d'origines diverses serait nécessaire pour vérifier si l'on est en présence d'une espèce unique.

Relations systématiques.

Trichia sakaii (Balss) se différencie de toutes les autres *Trichia* par le contour subcirculaire et la convexité de sa carapace ; par ses aréoles en partie définies par des sillons très profonds, relativement peu nombreux, et jalonnées de ponctuations ; par son ornementation consistant en tuber-

---

Fig. 29 A-L. — Pléopodes sexuels dans le genre *Trichia* de Haan.

A, B, *Trichia dromiaeformis* de Haan, ♂ (sec) 43 × 48,7 mm, Japon, Kii Minabe, T. Sakai det. et leg. (MP) : A, pl1 (× 12,5) ; **B**, *id.*, extrémité (× 25) : l'apex est peut-être endommagé et des soies sont cassées ; C-E, *Trichia sakaii* (Balss), ♂ 29 × 32 mm, Nhatrang Bay, Serène det. (ION 46676) : C, pl1 (× 12,5) ; D, *id.*, extrémité (× 12,5) ; E, pl2 (× 12,5) ; 29 F-L, *Trichia horiii* (Miyake) ; F, G, ♂ 56,4 × 76 mm (sec), Japon, Yoron Island, Sakai det. (Coll. T. Sakai) : F, pl1 droit (× 9) ; G, *id.*, extrémité (× 35) ; H, I, ♂ 49 × 65 mm, British Solomon Islands, Isabel Island (AM-P7615) : H, pl1 (× 9) ; I, *id.*, extrémité (× 35) : des soies sont cassées ; J, ♂ 31 × 41,5 mm, Western Australia, Hamburg S.W. Australia Exp., Balss det. *Zalasius australis*, (ZMH) : pl1 (× 30) ; K, L, ♂ 22,3 × 30 mm, Misool Group, Kafal, « Snellius » Exp., Buitendijk det. *Zalasius dromiaeformis* (RMNH) : K, pl1, extrémité (× 30) ; L, pl2 (× 13,5).

cules ou en saillies granuleuses tuberculiformes ; par l'armature de son bord latéral, notamment par la présence d'une dent épibranchiale spiniforme.

Trichia sakaii est la *Trichia* chez laquelle est la plus apparente la principale caractéristique des pléopodes sexuels mâles rencontrée chez les Trichiinae, à savoir l'apex dépassant de l'abdomen et complètement laissé à découvert, mais abrité dans une rainure et entouré par le revêtement plumeux.

En établissant *sakaii*, Balss (1938*b*, p. 50) note que la forme du front, des pattes-mâchoires et du sternum place son espèce nouvelle au voisinage du genre *Zalasius*, mais il souligne que la forme « aberrante » de la carapace justifierait la création d'un nouveau genre. Les affinités du genre *Zalasius* = *Trichia* sont pour Balss, encore obscures : le prolongement sur la face dorsale de la carapace des dents du bord antéro-latéral pourrait, selon lui, indiquer une relation avec les Oxyrhynques. Dans sa conclusion, Balss (*ibid.*, p. 51) exprime le regret de n'avoir pas réussi à situer ce genre singulier en s'aidant des formes fossiles.

Or, un Crabe fossile nous apparaît comme extrêmement proche du genre *Trichia* et plus précisément de *T. sakaii* : c'est le † *Psammocarcinus multispinatus* Noetling, 1885 (p. 138, pl. 3, fig. 1-4) du Tertiaire (Oligocène inférieur : Lattorfien) du nord de l'Allemagne. La carapace de *multispinatus* (fig. 23 B) offre des proportions analogues, le même type d'aréolation, des sillons au tracé similaire, une ornementation consistant en tubercules situés aux mêmes emplacements, un bord latéral orné de tubercules dont l'un plus développé se dirige latéralement, tout comme chez *Trichia sakaii*. *T. sakaii* pourrait être le représentant actuel de *multispinatus*. Nous proposons le nom de † *Palaeotrichia* gen. nov. pour accueillir *Psammocarcinus multispinatus*, ainsi qu'une autre espèce fossile de la même époque, † *Psammocarcinus laevis* Noetling, 1885. Voir sous † *Palaeotrichia* gen. nov.

Distribution géographique et écologie.

Trichia sakaii est présente dans la mer de Chine méridionale : à Singapour ou dans ses environs (Balss, 1938*b*), au large de Poulo Condore (Serène et al., 1973 ; Exp. « Naga »), ainsi que dans la baie de Nhatrang (présent travail). L'espèce habite également l'Indonésie. Les rares renseignements sur le biotope indiquent une profondeur d'environ 20-30 mètres et un fond à dominance sableuse.

Genre **Banareia** A. Milne Edwards, 1869

Banareia A. Milne Edwards, 1869*a*, p. 167-169 ; 1873*a*, p. 193.
Miers, 1884*b*, p. 211.
Ortmann, 1893, p. 441, 456.
Alcock, 1898, p. 73 (clef), 153.
Nobili, 1905*b*, p. 237.
Actaea (*Banareia*) Nobili, 1906*c*, p. 247, 251.
Banareia Klunzinger, 1913, p. 176 [80], 198 [102].
Balss, 1922*c*, p. 122.
Actaea (*pro parte*) Odhner, 1925, p. 35, 70-77.
Banareiopsis Ward, 1936, p. 7.
Banareia Ward, 1939, p. 6.
Actaea (*Banareia*) Sakai, 1939, p. 493 ; 1965*b*, p. 147.
Actaea (*pro parte*) Barnard, 1950, p. 227.
Banareia Balss, 1957, p. 1647.
Hemming, 1958, p. 13.
Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 286, 297, 298, 299.
Serène, 1961-1962, p. 195, 196, 691-693 ; 1965*a*, p. 24, 42 ; 1968, p. 62 (liste) ; 1972, p. 421 (association avec Alcyonaires).
Actaea (*Banareia*) Edmondson, 1962*a*, p. 221, 262.
Banareia Guinot, 1966-1967, p. 839 ; 1967*b*, p. 559 ; 1968*b*, p. 161 ; 1969*b*, p. 237 ; 1971*a*, p. 1065, 1070.
Takeda, 1973*d*, p. 117.

ESPÈCE TYPE. — *Banareia armata* A. Milne Edwards, 1869, par monotypie (cf. RATHBUN, 1922*b*, p. 26 ; HEMMING, 1958, p. 13).

ESPÈCES INCLUSES [1].

	Nom originel
Banareia subglobosa (Stimpson, 1858)	*Actaea subglobosa*
Banareia kraussi (Heller, 1861)	*Actaea kraussi*
Banareia armata A. Milne Edwards, 1869	
Banareia inconspicua Miers, 1884	
Banareia palmeri (Rathbun, 1894)	*Actaea palmeri*
Banareia villosa Rathbun, 1906	
Banareia banareias (Rathbun, 1911)	*Actaea banareias*
Banareia acies (Rathbun, 1911)	*Actaea acies*
**Banareia* sp. (Rathbun, 1924)	*Actaea acies* var. Rathbun
Banareia nobilii (Odhner, 1925)	*Actaea nobilii*
**Banareia japonica* (Odhner, 1925)	*Actaea nobilii japonica*
Banareia australis (Ward, 1936)	*Banareiopsis australis*
Banareia odhneri Sakai, 1974	
Banareia balssi sp. nov.	
Banareia serenei sp. nov.	
Banareia (?) *parvula* (Krauss, 1843)	*Menippe parvulus*

1. L'*Actaea dentata* Edmondson, 1935 (p. 29, fig. 9, pl. 1, B), décrite comme appartenant au « type *Banareia* », devrait être rattachée au genre *Pilumnus* Leach et, plus précisément, à *P. vesterpilio* (Fabricius), selon SERÈNE (1961-1962, p. 691).

HISTORIQUE.

C'est pour ne pas forcer les limites taxonomiques du genre *Actaea* de Haan, déjà représenté par un grand nombre d'espèces, qu'A. MILNE EDWARDS (1869*a*, p. 167-169) établit le genre *Banareia*, destiné à accueillir un Crabe de Nouvelle-Calédonie, *B. armata*. Apparenté à *Actaea* par la forme de la carapace, *Banareia* était distingué de ce dernier grâce aux deux profondes encoches latérales qui incisent le bord antérieur du cadre buccal, à l'article basal antennaire court et très large, uni au front par l'angle antéro-interne, grâce aux maxillipèdes externes étroits et longs, avec le mérus étranglé à la base et tronqué en avant, et enfin grâce aux pinces terminées par des doigts aigus et tranchants.

MIERS reconnaît le genre *Banareia*, puisqu'en 1884 (1884*b*, p. 183) il lui attribue une espèce nouvelle, *B. inconspicua* (cf. aussi MIERS, 1886, p. 118, note).

ORTMANN (1893, p. 441, 456) conserve le genre *Banareia* mais ne maintient comme trait différentiel que la forme très particulière des doigts des chélipèdes, les autres caractères étant, selon cet auteur, les mêmes que chez *Actaea*.

Pour ALCOCK (1898, p. 73, 153), *Banareia* ressemble en tout point à *Actaea*, sauf en ce qui concerne les deux profondes encoches du cadre buccal et les doigts des pinces, comprimés, tranchants et en forme de lames de ciseaux.

NOBILI (1906*c*, p. 248, 251) conteste l'intérêt du caractère représenté par les encoches du cadre buccal et n'attache pas une grande valeur à la conformation des doigts : il ne croit donc pas au genre *Banareia*, dont le faciès est « nettement d'Actée », et attribue à cette division un rang sous-générique.

Contrairement à ALCOCK et à NOBILI, KLUNZINGER (1913, p. 198-199) considère que les *Banareia* se différencient réellement des *Actaea* par la présence d'encoches sur le bord antérieur du cadre buccal ; à cela s'ajoutent deux autres importants caractères distinctifs : la forme des doigts des chélipèdes et la disposition antennaire.

Dans sa remarquable révision, ODHNER (1925, p. 35-77) conçoit un genre *Actaea* très vaste, incluant, outre *Actaea* sensu stricto, plusieurs divisions génériques instituées précédemment. C'est ainsi que le genre *Banareia*, se trouve supprimé et que ses diverses espèces sont rapportées à *Actaea*. Néanmoins, ODHNER reconnaît que les Crabes généralement identifiés comme des *Banareia* constituent, à l'intérieur d'*Actaea*, un petit groupe, dans lequel *Actaea parvula* (Krauss) n'est pas incluse. Pour l'auteur allemand, le caractère des encoches du cadre buccal, essentiel pour A. MILNE EDWARDS qui instaura *Banareia*, n'est pas constant, puisque des espèces comme *Actaea nobilii* Odhner et *A. palmeri* en seraient dépourvues (précisons dès à présent qu'ODHNER se trompe puisque ces deux espèces montrent un cadre buccal incisé par deux échancrures latérales), et n'offre qu'une valeur spécifique.

Par la suite, certains carcinologistes, tels que BARNARD (1950, p. 227), adopteront sans réserve les idées d'ODHNER en confondant *Banareia* avec *Actaea*. D'autres, tels que SAKAI (1939, p. 493 ; 1965*b*, p. 147), ne verront en *Banareia* qu'un sous-genre d'*Actaea*. On peut noter qu'auparavant Mary RATHBUN tantôt avait admis le genre *Banareia* en créant *B. villosa* (cf. RATHBUN, 1906*a*, p. 854), tantôt l'avait ignoré puisque, pour elle, *acies* (cf. RATHBUN, 1911, p. 219) et *banareias* (cf. RATHBUN, 1911, p. 223) restaient des *Actaea*. EDMONDSON (1962*a*, p. 262-265) optera pour une voie similaire, rattachant *villosa* à *Actaea* (*Banareia*), *banareias* et *parvula* à *Actaea*.

WARD (1939, p. 6-7) sera le premier auteur à s'opposer aux idées d'ODHNER et à rétablir le genre *Banareia* : cette conviction n'est étayée par aucun argument mais se fonde sur l'étude d'un important matériel et sur des observations sur le terrain.

En même temps qu'il tente de définir dans le genre *Actaea* des groupes d'espèces, SERÈNE (1961-1962, p. 195, 196, 691-693) sépare complètement le genre *Banareia*, dont il donne une clef ; il affirme sa position en 1968 (p. 62). Auparavant, il avait montré (SERÈNE et BUI THI LANG, 1959, p. 297-298) que le premier pléopode sexuel constitue un bon caractère différentiel dans le genre *Banareia*.

Dans tous nos travaux (cf. notamment 1971*a*, p. 1070), nous avons isolé du genre *Actaea* le petit groupe naturel formé par les *Banareia*.

De même, pour TAKEDA (1973*d*, p. 117), les *Banareia* ne font plus partie des *Actaea*, malgré le même habitus.

Ainsi, actuellement, dans le souci d'éliminer du genre *Actaea*, trop vaste et composite, les formes manifestement étrangères, les carcinologistes conçoivent un genre *Banareia* indépendant, tout à fait dissocié du genre *Actaea*.

Un seul genre a été mis en synonymie avec *Banareia* A. Milne Edwards : c'est *Banareiopsis* Ward, 1936 (p. 7), établi pour une espèce d'Australie, *B. australis* Ward, 1936 (p. 7, pl. 3, fig. 1-3). Dès 1939 (p. 495), SAKAI envisage l'hypothèse *Banareiopsis australis* = *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* Heller, ce qui entraîne l'identification de *Banareiopsis* à *Banareia*. TAKEDA (1973*d*, p. 117) est plus affirmatif que SAKAI et confond *Banareiopsis australis* avec *Banareia kraussi* et, du même coup, *Banareiopsis* avec *Banareia*. Par contre, BALSS (1957, p. 1647) et SERÈNE (1968, p. 62) tiennent *Banareiopsis* pour un genre valide. Pour notre part, nous indiquions en 1971 (1971*a*, p. 1070) que le statut du genre *Banareiopsis* était à discuter.

En ce qui concerne la position systématique du genre *Banareia* A. Milne Edwards, il n'y a pas eu de désaccord entre les auteurs d'autrefois. Cela s'explique si l'on considère que *Banareia* a toujours été, de loin ou de près, associé au genre *Actaea*. La place de *Banareia* dans la classification a donc subi les mêmes vicissitudes que le genre *Actaea*. Ainsi, jusqu'à ces dernières années, *Banareia* avait toujours eu droit d'asile parmi les Crabes appartenant à la famille des Xanthidae *sensu* BALSS, 1957. Pour ORTMANN (1893, p. 441), c'est un Xanthidae Xanthinae ; pour ALCOCK (1898, p. 73, 78, 137, 153), pour KLUNZINGER (1913, p. 110, 175, 198) et pour SERÈNE (1965*a*, p. 24), un Xanthidae Actaeinae.

Dans sa classification, BALSS (1957, p. 1647), qui attribue seulement cinq espèces (environ) au genre *Banareia*, lui fait prendre place dans la famille quadripartite des Xanthidae, plus précisément dans les Xanthinae.

Tout récemment, l'opinion de certains carcinologistes quant à la position taxonomique de *Banareia* s'est modifiée. Elle a pour origine les remarques que nous avons fait paraître de façon préliminaire début 1967 (GUINOT, 1966-1967, p. 839), concernant les liens étroits qui unissent le genre *Zalasius* Rathbun, 1897 (= *Trichia* de Haan) au genre *Banareia*. *Zalasius*, genre énigmatique, mal connu, parfois tenu pour aberrant, n'avait jusqu'alors jamais été rapproché de *Banareia*. Bien au contraire, il en a toujours été placé très loin, puisque la plupart des auteurs l'ont rattaché, avec plus ou moins de satisfaction ou d'assurance, aux Oxyrhyncha, et plus précisément aux Parthenopidae. BALSS (1957, p. 1631), qui souscrit à cette idée, entrevoit, comme certains de ses prédécesseurs, la possibilité de recourir à une famille spéciale, les Trichiidae, servant à recevoir uniquement le genre *Zalasius* (cf. l'historique du genre *Trichia* et des Trichiinae). Notre introduction en 1966-1967 de la conception d'une parenté entre *Zalasius* et *Banareia* a conduit SERÈNE (1968, p. 62) à soustraire *Banareia* des Xanthidae pour les ranger aux côtés de *Zalasius* dans une nouvelle sous-famille, celle des « Zalasiinae nom. nov. pro Trichiidae de Haan », catégorie *incerta sedis* placée dans les Oxyrhyncha à la suite des Parthenopidae. TAKEDA (1973*d*, p. 117) choisit la même classification puisqu'il traite de *Banareia* parmi les Parthenopidae.

Or, nos indications de 1966-1967 ne visaient pas un tel but. Tout d'abord, nos notes, qui étaient préliminaires, faisaient seulement état des liens phylogénétiques unissant les genres mentionnés. C'est plutôt *Zalasius* (= *Trichia*) qui devait être transféré près de *Banareia*, et non le contraire. Nous l'avons proposé peu après dans une publication (1971*a*, p. 1070) où étaient mis côte à côte *Zalasius*, *Banareia*, *Banareiopsis* (*?*) et *Calvactaea* dans le grand groupe des Xanthidae *sensu* BALSS. Cf. sous Trichiinae et *Trichia*.

Banareia armata A. Milne Edwards, 1869

(Fig. 30 E, E 1, E 2, 31 A, 32 A-C ; pl. 5, fig. 1, 2)

Banareia armata A. Milne Edwards, 1869*a*, p. 168, pl. 8, fig. 1-9 ; 1873*a*, p. 193 : Nouvelle-Calédonie ; Nobili, 1905*b*, p. 237 (cit.) ; 1906*c*, p. 250, 251 (cit.).
Actaea armata, Odhner, 1925, p. 35, 72 (? *pro parte* : ? seulement pl. 4, fig. 16).
Banareia armata, Serène, 1961-1962, p. 198, 692 (clef) ; 1968, p. 62 (liste) ; Guinot, 1971*a*, p. 1070 (cit.).

fide Odhner, 1925, p. 45, 70, 71 :
nec *Banareia armata*, de Man, 1896, p. 75 (Upolu) = *Banareia nobilii* (Odhner, 1925).
nec *Banareia armata*, Chilton, 1911, p. 557 (îles Kermadec) = *Actaea ruppelli* (Krauss, 1843).

Nous considérons encore comme douteuses les références suivantes à l'espèce *armata* (cf. nos remarques) :

Banareia armata, Ortmann, 1893, p. 456 : Maldives (Malé Atoll) ; Alcock, 1898, p. 153 : Andaman (pour ce dernier, peut-être = *armata* ; cf. *infra*).
Actaea armata, Odhner, 1925, p. 72, pl. 4, fig. 17 (? *pro parte* : ? les spécimens autres que le type) ; Balss, 1934*b*, p. 514 : Madagascar, Ceylan ; Monod, 1938, p. 130, fig. 19 (juv.) : mer Rouge ; Miyake, 1938, p. 189, fig. 4, n° 1 : Formose.
Actaea (*Banareia*) *armata*, Lin, 1949, p. 22 : Formose.
Actaea armata, Tweedie, 1950*a*, p. 86 : mer de Chine méridionale (île Aor).
Banareia armata, Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 297, fig. 3, D, E : Viêt-Nam (Hon Tam).

Matériel examiné.

Syntype ♂ 21,5 × 31,5 mm, Nouvelle-Calédonie, M. Banaré 733-67 (MP-B3903S).
Syntype ♀ 25 × 35 mm, Nouvelle-Calédonie, M. Banaré 733-67 (MP-B2299S). A. Milne Edwards indique comme mensurations du spécimen frais 37 × 27 mm.

Remarques.

Banareia armata A. Milne Edwards, espèce type du genre *Banareia* A. Milne Edwards, 1869, par monotypie, a été décrite d'après deux beaux spécimens originaires de Nouvelle-Calédonie. La femelle, bien figurée par A. Milne Edwards en 1869 (*loc. cit.*), et le mâle mentionnés ci-dessus, qui se trouvent tous deux à l'état sec dans nos collections, représentent les syntypes de l'espèce.

Le fait que les deux syntypes soient secs ne permet pas de préciser avec certitude le mode de pilosité qui caractérise *Banareia armata*. A. Milne Edwards indique (*loc. cit.*, p. 168) : « Le corps et les pattes sont presque entièrement couverts d'un duvet brun très-serré, parsemé de quelques poils un peu plus clairs et plus longs » et donne une illustration (*loc. cit.*, pl. 8, fig. 1) de la femelle avant dénudation, chez laquelle l'aréolation de la face dorsale est en effet masquée par les soies et les poils. Nobili (1906*c*, p. 251), qui a vu un syntype à l'état sec, constate un « tomentum feutré, très court et noir ». Effectivement, sur les syntypes les poils sont durcis, salis, collés ; l'observation minutieuse de ces deux exemplaires nous incline à croire que, en plus des soies brunes et courtes, mélangées à des poils plus longs, l'animal est revêtu d'un duvet sans doute abondant sur tout le corps, même dans les sillons séparant les aréoles de la face dorsale, duvet très épais à la face ventrale et formant de longues franges sur le bord des appendices.

Bien qu'Odhner (*loc. cit.*) ait redonné une description de *Banareia armata*, nous préciserons à nouveau les caractéristiques de l'espèce en nous basant sur les seuls syntypes. Odhner signale par exemple que « la granulation des lobules de la face dorsale n'est ni très forte ni très serrée », ce qui apparaît comme inexact (cf. *infra*).

DESCRIPTION.

Carapace (pl. 5, fig. 1, 2) relativement large, médiocrement bombée et fortement lobulée. Aréoles bien définies, séparées par des sillons profonds et lisses, couvertes de grosses granulations régulières, perliformes, plus saillantes, semble-t-il, chez le syntype femelle que chez le syntype mâle.

Avec ses granules irrégulièrement disposés, région gastrique médio-antérieure (3M) apparaissant presque indivise : aire mésogastrique étroite et lancéolée, peu distincte de l'aire métagastrique qui forme un massif impair assez vaste (non séparé en deux lobules) ; en arrière des fossettes gastriques, aire urogastrique à peine individualisée, limitée en arrière par un sillon. Postérieurement à ce sillon (sillon cervical), un petit lobule impair, appartenant à la région antérieure de l'aire cardiaque. Aire cardiaque principale indistinctement divisée longitudinalement. 2P marqué par quelques granules, dont un médian plus proéminent chez le syntype femelle. 2M divisé longitudinalement en trois lobules : l'interne tout à fait séparé mais ayant tendance (surtout chez le syntype mâle) à se fusionner en avant avec 1M et 2F ; lobules externe et médian divisés par un sillon court, qui n'atteint pas l'extrémité postérieure, d'où deux aires à base commune et ayant une forme en V. 2L bipartite. 4L et surtout 3L saillants. 5L plus ou moins en forme de cœur, d'aspect fractionné par suite d'une disposition irrégulière des granules. De même pour la région 3R.

Front un peu infléchi, quadridenté ; une profonde échancrure médiane en V ; les deux lobes médians plus larges que les lobes externes dont ils sont séparés par un sinus arrondi.

Bord antéro-latéral découpé en quatre lobes (non compris l'exorbitaire) saillants, couverts de granules ; un petit lobule bien marqué, granuleux, en position subhépatique.

Antennules repliées obliquement sous l'avancée frontale.

Segment basal antennaire (fig. 30 E, 30 E 2) court mais large, d'une part fermement fixé au lobe sous-frontal externe, d'autre part accolé vers le haut au rebord granuleux de la dent infraorbitaire interne ; plus bas, un creux entre l'article basal et cette dernière, creux qui correspond à une simple dénivellation ; tout à fait à la base, une étroite languette transversale qui rejoint l'article urinaire.

Sillons de la face dorsale se prolongeant sur la face ventrale de la carapace (fig. 30 E) dans la région sous-hépatique, en découpant des aréoles mais en s'atténuant postérieurement.

Cadre buccal (fig. 30 E, 30 E 1) quadratique ; les deux saillies médianes antérieures accusées, limitées de part et d'autre par une large échancrure. Ces deux échancrures latérales très larges, en forme d'U, chez le syntype mâle, un peu moins prononcées chez le syntype femelle.

Plastron sternal (fig. 31 A) ovalaire, pénétrant à la base des mxp3 sous forme d'une petite avancée granuleuse, triangulaire, et occupé par un abdomen long et relativement large. Episternites non délimités. Sutures entre les sternites 4-5 et 5-6 se rejoignant au fond de la dépression abdominale près de l'axe médian. Un sillon longitudinal dans la région antérieure de la dépression abdominale, juste sous le telson. Sutures entre les sternites 6-7 se rejoignant en formant une courbe arrondie ; juste au-dessus et au milieu, une zone membraneuse en forme d'U renversé. Sutures entre les sternites 7-8 se rejoignant également. Ligne médiane présente sur la presque totalité du sternite 7 et sur le sternite 8.

Crochets de l'appareil « bouton-pression » du mâle très pointus et recourbés.

Abdomen mâle (fig. 31 A) avec les segments 3-4-5 fusionnés, les sutures entre ceux-ci obsolètes.

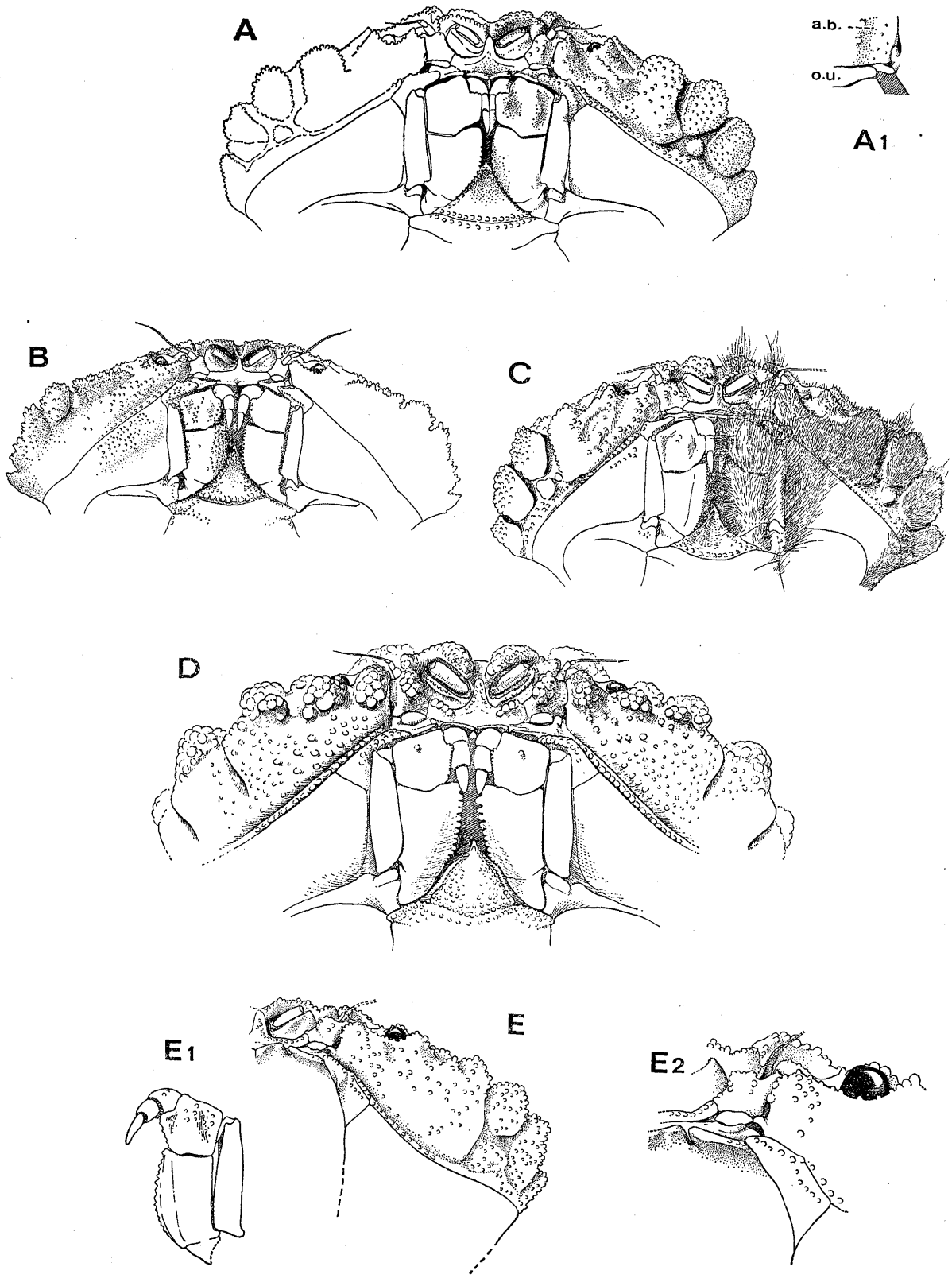
Pl1 ♂ (fig. 32 A-C) forts, allongés, occupant pratiquement toute la longueur de la dépression abdominale ; l'apex logé dans une rainure pilifère de la paroi et parvenant, avec ses longues soies, jusqu'au bord antérieur du telson. Un lobule subdistal accessoire, garni de spinules. Ornementation composée d'un grand nombre de longues soies subapicales plumeuses, d'autres soies plus courtes et de tubercules.

Chélipèdes (pl. 5, fig. 1, 2) subégaux, pilifères sauf dans la moitié inférieure de la face externe de la main, laquelle est glabre, lisse, d'aspect un peu porcellané. Carpe orné de granulations isolées ou réunies sur des parties plus saillantes. Moitié supérieure de la main hérissée de granules qui, dans la partie médiane, se disposent en rangées régulières. Doigts extrêmement comprimés latéralement, très tranchants, en forme de ciseaux, croisant à l'extrémité. Doigt mobile fortement incurvé, au bord préhensile pratiquement inerme. Doigt fixe trapu, muni à la base de trois dents principales, de taille décroissant d'avant en arrière.

Pattes ambulatoires plutôt courtes, fortes, abondamment pilifères, avec de rares granulations.

SYNONYMIE.

Dans sa révision de 1925, ODHNER indique qu'il a vu une photographie du type de *Banareia armata* et, pourtant, il caractérise cette espèce par une granulation « ni très forte ni très serrée ». Cela nous fait douter que tous les spécimens examinés par cet auteur appartiennent bien à *armata*. Si l'exem-


A
a.b.
o.u.
A1
B
C
D
E
E1
E2

plaire figuré par Odhner (pl. 4, fig. 16), qui est celui figuré par Alcock (1898, p. 153) des Andaman, paraît raisonnablement identifiable à *armata*, celui de la pl. 4, fig. 17, qui est celui des Maldives mentionné par Ortmann (1893, p. 456), représente peut-être une autre espèce qu'*armata*, une espèce plus étroite, plus arrondie et à granulation en effet plus rare que chez l'*armata* typique.

Cela nous a incitée à considérer, du moins provisoirement, comme douteuses les références à *armata* que nous n'avons pu vérifier ou qui concernent des spécimens examinés par nous mais trop petits pour être bien comparés aux types. Pour l'instant, on n'a pas une idée suffisante des variations individuelles à l'intérieur de l'espèce (taille, dimorphisme sexuel, etc.). Il faudrait établir, population par population, les courbes de répartition des caractères variables, notamment pour des populations géographiquement éloignées. Donc, pour l'instant, nous écartons les *armata* des auteurs suivants : d'Ortmann (*loc. cit.*) ; d'Alcock (*loc. cit.*), bien que dans ce cas il s'agisse peut-être d'*armata* ; de Monod (1938, p. 130, fig. 19), qui figure un spécimen aux caractères juvéniles, originaire de mer Rouge et déposé au Muséum à Paris (pl. 8, fig. 8) ; de Tweedie (1950*a*, p. 86) ; de Balss (1934*b*, p. 514), dont les spécimens malgaches que nous avons examinés sont trop jeunes pour que l'identification à *armata* soit certaine ; de Miyake (1938, p. 189, fig. 4, n° 1), dont la figure d'*armata* de Formose n'est pas suffisante ; de Serène et Bui Thi Lang (1959, p. 297, fig. 3, E, F), qui figurent les pléopodes sexuels de deux formes du Viet-Nam, l'une à lobe accessoire subdistal développé et en forme de disque (fig. 3, E), l'autre à lobe accessoire en forme de croissant courbe, ce caractère variable étant peut-être dû à la différence de taille des exemplaires.

Relations systématiques.

Les principales caractéristiques de *B. armata* sont : la relative largeur de la carapace ; le corps peu globuleux ; la face dorsale médiocrement convexe ; l'aréolation telle que nous l'avons décrite (notamment 3M pratiquement indivis ; 2M composé d'un lobule interne indépendant et des lobules médian et externe jointifs par leur base en forme de V), c'est-à-dire la face dorsale avec des lobules granuleux bien définis, relativement peu subdivisés ; la découpure du bord antéro-latéral en lobes fortement saillants et la présence d'un petit lobe sous-hépatique ; le front quadridenté très avancé ; les proportions du plastron sternal et le tracé de ses diverses sutures ; l'abdomen mâle allongé ; le pl1 ♂ muni d'un lobe accessoire subdistal comme nous le figurons (fig. 32 A-C) ; l'assez faible aréolation de la région sous-hépatique ; la main des chélipèdes puissante, glabre et lisse dans la moitié inférieure, et munie de doigts développés et tranchants.

Pour les différences par rapport à *B. nobilii* (Odhner), voir sous ce nom et pl. 5, fig. 5.

Distribution géographique et écologie.

A *Banareia armata* nous n'attribuons avec certitude que les spécimens types capturés en Nouvelle-Calédonie. Si les autres références, en totalité ou en partie, concernent bien *armata*, l'espèce serait indo-pacifique, depuis la mer Rouge et Madagascar jusqu'aux Fidji.

D'après les renseignements aimablement communiqués par le Dr. Tran Ngoc Loi, directeur

---

Fig. 30 A-E. — Face ventrale, moitié antérieure, dans le genre *Banareia* A. Milne Edwards. (Pilosité non représentée, sauf en C, à droite).

A, *Banareia australis* (Ward), paratype ♂ 25 × 35 mm, Queensland, île Lindeman (BM 1940.2.23.2.) (× 2) ; A1, détail de la base de l'article basal antennaire ; B, *B. serenei* sp. nov., holotype ♂ 35 × 52 mm, Vietnam, Nhatrang Bay (ION 47747) (× 1,5) ; C, *B. balssi* sp. nov., holotype ♀ 28,5 × 41 mm, Nossi Bé, Bosse coll., Balss det. *Zalasius australis* (ZMH) (× 2) ; D, *B. palmeri* (Rathbun), ♂ 11 × 14,3 mm, au large du Brésil, Atol das Rocas, Exp. « Calypso » Amérique du Sud 1961-1962, st.10 (MP) (× 7,5) ; E, *B. armata* A. Milne Edwards, syntype ♀ 25 × 35 mm (sec), Nouvelle-Calédonie, M. Banaré coll. (MP-B2299S) ; E, antenne et région sous-hépatique (× 3) : E1, mxp3 (× 3) ; E2, article basal antennaire grossi (× 5).

a.b., article basal antennaire ; o.u., opercule urinaire.

de l'Institut Océanographique de Nhatrang, les *Banareia armata* signalées du Viet-nam par Serène et Bui Thi Lang (1959, p. 297) habitent « au pied des Alcyonaires » (*in litt.*, janvier 1974). Mais s'agit-il bien de *B. armata* ? Il est fort probable que, comme les autres *Banareia*, *B. armata* soit une espèce récifale, associée soit à des Alcyonaires, soit à d'autres Cnidaires.

Banareia kraussi (Heller, 1861)

(Fig. 24 H ; pl. 5, fig. 7, 8)

Actaea Kraussi Heller, 1861*a*, p. 7 ; 1861*c*, p. 316 : mer Rouge.
? *Actaea Kraussi*, Miers, 1880*a*, p. 232 [8] (à la fin du paragraphe concernant *Actaea Rüppellii*) : Egypte ; cf. Odhner, 1925, p. 46, sous *A. ruppelli*.
Banareia Kraussi, Nobili, 1905*b*, p. 237 (cit.).
Actaea kraussi, Odhner, 1925, p. 73, pl. 5, fig. 7, *pro parte* : seulement la description et la figure concernant le spécimen type : *nec* p. 74 et 75, pl. 4, fig. 18 : mer de Chine (Macclesfield Bank) et Misaki. Cf. *infra*.
? *Banareia kraussi*, Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 297, fig. 3, F : Viet-nam.
Banareia kraussi, Serène, 1961-1962, p. 692, 693 (cit.) ; 1968, p. 62 (liste).

nec *Actaea Kraussi* A. Milne Edwards, 1865, p. 265, pl. 17, fig. 4 (cf. Nobili, 1905*b*, p. 235) = *Actaea rueppelli* (Krauss), *fide* Odhner, 1925, p. 45, 73.
nec ? *Actaea Kraussi*, Nobili, 1899, p. 258 (Beagle Bay) = *Actaea rueppelli* (Krauss). Cf. Nobili, 1905*b*, p. 237, et Odhner, 1925, p. 45.
nec *Actaea* (*Banareia*) *Kraussi*, Nobili, 1905*b*, p. 237 ; 1906*c*, p. 248, pl. 10, fig. 4 (mer Rouge, Djibouti) = *Banareia nobilii* (Odhner, 1925).
nec *Banareia Kraussi*, Klunzinger, 1913, p. 198 [102] : citation d'après Nobili, 1906*c*.
nec *Banareia kraussi*, Balss, 1924*a*, p. 9 (mer Rouge) = *Banareia nobilii* (Odhner, 1925).
nec *Banareia inconspicua* Miers, 1884*b*, p. 183, 210, pl. 19, fig. C (Australie). Cf. sous *Banareia inconspicua* Miers.
nec *Banareiopsis australis* Ward, 1936, p. 7, pl. 3, fig. 1-3 (Queensland). Cf. sous *Banareia australis* (Ward).
nec *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* (?), Sakai, 1939, p. 495, pl. 94, fig. 8, pl. 95, fig. 2 (Japon) = *Banareia odhneri* Sakai, 1974. Cf. sous ce nom.
nec *Banareia kraussi*, Takeda, 1973*d*, p. 119, fig. 5 F-H, 6 (Palaos). Cf. *infra*.

Matériel examiné.

Holotype d'*Actaea Kraussi* Heller, ♀ 17 × 24,5 mm (dénudée et en mauvais état), mer Rouge (NHMW).

Remarques.

Actaea kraussi a été décrite de mer Rouge par Heller en 1861 (*loc. cit.*) mais non figurée, ce qui explique les identifications erronées de la plupart des auteurs ultérieurs. Ce n'est que beaucoup plus tard, grâce à Odhner (1925, pl. 5, fig. 7), que l'on aura une illustration de *Banareia kraussi* (Heller), à savoir une photographie de la carapace du type, déposé au Musée de Vienne, en même temps qu'une excellente description (*ibid.*, p. 73-74). Nobili avait en 1905 (1905*b*, p. 235) proposé d'attribuer au genre *Banareia* l'espèce de Heller : « Je noterai, pour ceux qui acceptent le genre *Banareia* A. M. Edw., que cette espèce est une *Banareia* ».

En fait, *Banareia kraussi* demeure une espèce fort peu connue, généralement mal identifiée, et sa capture ne peut pas être confirmée avec certitude depuis sa description par Heller.

Nous avons sous les yeux l'holotype de *Banareia kraussi* (Heller), une femelle de 17 × 24,5 mm, malheureusement en mauvais état (Odhner, qui l'avait examiné, le signalait déjà). La carapace est détachée du reste de l'animal, lequel est en fragments ; cela empêche d'apprécier exactement le degré de convexité du corps. La face dorsale a été complètement dénudée et se trouve érodée par endroits, ce qui gêne pour décrire convenablement la granulation de l'espèce et même l'aréolation, deux caractères qui devront être certainement révisés après une nouvelle capture de l'espèce.

Le fait que le test ait été, dans sa totalité, soigneusement brossé ne nous permet pas de préciser le type de pilosité de *Banareia kraussi*, sauf sur un point : les sillons ne portant aucune empreinte d'implantation de soies, il est probable que cette espèce offre une garniture de soies strictement localisée sur les aréoles (il y a peut-être, en plus, un duvet). Nous transcrivons ce que HELLER (1851*c*, p. 317) écrivait à propos de l'ornementation lors de l'établissement de *kraussi* : « Die Rückenfelder sind durch glatte, seichte Furchenlinien getrennt, daher weniger vorspringend und an ihrer abgerundeten Oberfläche mit groben Körnern und bräunlichgelben kurzen Haaren besetzt ».

Nous renvoyons à la description du spécimen type soigneusement élaborée par ODHNER ; néanmoins, nous rappellerons les traits les plus marquants de *Banareia kraussi*, en nous basant sur le seul holotype.

DESCRIPTION (d'après l'holotype).

Carapace transversalement ovalaire, montrant une petite convexité (il faudrait toutefois apprécier l'épaisseur du corps sur du matériel complet, en bon état).

Face dorsale (pl. 5, fig. 7) partagée par des sillons larges et lisses en aires bien définies, elles-mêmes subdivisées en de très nombreuses aréoles secondaires. Des granulations isolées et dispersées, tout cela contribuant à donner une apparence particulière à cette *Banareia*.

Région gastrique médio-antérieure (3M) nettement partagée en trois lobules : le lobule impair mésogastrique relativement large et de contour losangique (« diamond-shaped ») et les deux lobules pairs métagastriques également vastes. L'aire urogastrique importante, indivise, développée en largeur et en longueur. En arrière du sillon cervical, un lobule plus mince et moins allongé que l'aire urogastrique mais cependant bien distinct ; postérieurement, encore un autre lobule impair, mais plus petit, formé de 4-5 granules, qu'embrassent les deux grands lobules pairs, subdivisés, de la région cardiaque. 2M offrant une disposition spéciale, à savoir une division incomplète en trois lobules, ceux-ci restant réunis dans toute la moitié postérieure, d'où une disposition apparaissant comme quadripartite : la branche interne, la plus étroite, courte, séparée par un sillon de 1M + 2F + 1F pratiquement fusionnés en une seule aire ; la branche médiane non d'un seul tenant mais avec un lobule antérieur ; pareillement, la branche externe tripartite, composée d'une partie basale, d'un lobule central et d'un lobule antérieur.

Pratiquement, toutes les autres aires paraissant subdivisées en champs secondaires. Notamment, toute la région postérieure de la face dorsale (même 1P, fractionné par plusieurs sillons) partagée en une multitude de petits lobules, parfois représentés par 1-2 à quelques granules seulement, disposition qui, à notre avis, caractérise essentiellement *B. kraussi* (pour les détails, se référer à la photographie de l'holotype, pl. 5, fig. 7).

Surface des diverses régions recouverte d'une granulation relativement peu serrée, arrondie, paraissant dans l'ensemble peu saillante sur l'holotype, mais cela tient en partie au fait que le test est érodé. Toute la pilosité a disparu, mais de nombreuses traces de soies visibles sur la carapace tout autour des granules.

Front déclive, quadridenté.

Bord antéro-latéral découpé par de très profondes et larges échancrures en plusieurs lobes extrêmement saillants, bien détachés, d'aspect tronqué, couverts de granules, et de taille croissant d'avant en arrière. Au total, quatre lobes en comptant le postérieur, lequel se prolonge un peu sur la carapace et passe sans discontinuité au bord postéro-latéral. Un petit lobe granuleux en position sous-hépatique.

Face ventrale non connue ; pour la région sous-hépatique, cf. fig. 24 H. Plastron sternal ni décrit, ni figuré.

Pl1 ♂ non figuré ici puisque l'holotype est une femelle. SERÈNE et BUI THI LANG (1959, fig. 3, F) illustrent l'appendice sexuel d'un spécimen vietnamien de la collection de Nhatrang, identifié avec doute à *Banareia kraussi*. S'il s'agit malgré tout de *kraussi*, le pl1 ♂ de l'espèce présente un lobe subdistal accessoire tronqué et porte de longues soies barbulées, disposition généralement constatée chez les *Banareia* dont le premier pléopode sexuel est connu.

Chélipèdes (pl. 5, fig. 8) de l'holotype femelle de *Banareia kraussi* typiques du genre *Banareia*. Sur toute la face externe de la main, une granulation peu serrée mais nette, masquée partiellement par la pilosité, et présente jusque sur le bord inférieur lequel, peu concave, porte une ligne granuleuse. Doigts comprimés en lames de ciseaux, mais plutôt grêles et étroits, peu recourbés ; bord préhensile tranchant, inerme, sauf quelques dents proximales, un peu plus marquées sur le doigt fixe.

Pattes ambulatoires, semble-t-il, inermes, pilifères : soies claires très serrées, courtes et allongées ; en outre, longs poils plumeux, surtout sur les bords.

SYNONYMIE.

ODHNER (1925, p. 74) indique sans ambiguïté qu'il n'a vu aucun spécimen tout à fait conforme au type de *Banareia kraussi*, espèce qu'il est, comme nous l'avons vu, le premier à figurer (*ibid.*, pl. 5, fig. 7). Néanmoins, il rapporte à cette espèce deux échantillons qui, tous deux, présentent des différences, notamment dans la lobulation et la pilosité, par rapport à la *kraussi* typique.

Le premier, une femelle provenant de la mer de Chine (Macclesfield Bank) et figurée par ODHNER (*ibid.*, p. 74, pl. 4, fig. 18), se distingue principalement de la *kraussi* typique par une granulation plus serrée et plus forte, par l'aréolation secondaire plus réduite, par la présence d'un revêtement feutré qui masque complètement la lobulation de la face dorsale, et par les doigts des pinces (*ibid.*, fig. 18*a*) plus longs, ornés de dents plus accusées sur le bord préhensile. Ce spécimen, qui, selon nous, s'écarte très nettement de *Banareia kraussi*, SAKAI l'identifiait en 1939 (p. 495) à son *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* (*?*) du Japon. Or, cette dernière ne représente nullement l'espèce de HELLER : il suffit de comparer la figure de SAKAI (*ibid.*, pl. 94, fig. 8) à celle du type de *kraussi* par ODHNER (1925, pl. 5, fig. 7). Nous avons donc écrit au Dr SAKAI que la *kraussi* japonaise était une espèce distincte. En réponse, il nous a envoyé (*in litt.*, 13-2-1974) la description, en cours de publication, d'une nouvelle espèce, *Banareia odhneri*, à laquelle sont rapportés le matériel japonais déterminé, du reste avec doute, comme *kraussi* Heller, le spécimen de la mer de Chine ci-dessus mentionné et le deuxième spécimen non typique d'ODHNER.

L'autre échantillon qu'ODHNER (*ibid.*, p. 75) hésite à considérer comme *kraussi* mais inclut dans l' « *A.* - *kraussi* - Gruppe », est représenté par deux petits spécimens de la baie de Sagami à Misaki, vivant, avec *B. nobilii japonica*, en commensaux de Cœlentérés du genre *Nepthya*. ODHNER ne donne aucune figure et observe, par rapport à la femelle de la mer de Chine, de petites différences concernant surtout la lobulation de la carapace, complètement dénuée de subdivisions secondaires, et aussi le découpage des aréoles principales par des sillons parfois moins marqués (par exemple sur 2M). Malgré ces caractères particuliers, SAKAI attribue aussi ces deux spécimens à sa *Banareia odhneri*. Nous estimons qu'il serait nécessaire de vérifier leur identité exacte. Voir sous *Banareia odhneri* Sakai.

En résumé, doivent être sortis de la synonymie de *Banareia kraussi* le matériel non typique, appelé « groupe *kraussi* », d'ODHNER, 1925, ainsi que la *kraussi* de SAKAI, 1939, cette dernière devenant *B. odhneri* Sakai, 1974 ; cf. pl. 6, fig. 7.

Il faut également séparer de *Banareia kraussi* (Heller) *B. inconspicua* Miers, que, notamment, ODHNER (1925, p. 73) et SAKAI (1939, p. 495) ont rapportée, avec réticence toutefois, à *kraussi*. *B. inconspicua*, qui avait été originalement décrite et figurée de telle façon qu'elle ne pouvait être que mal interprétée, est une espèce valide, bien distincte de *B. kraussi*. Voir sous *B. inconspicua* et pl. 6, fig. 1-3.

Une autre espèce a posé des problèmes aux carcinologistes et a été plus ou moins considérée comme synonyme de *B. kraussi* : c'est la *Banareiopsis australis* Ward, 1936. SAKAI (1939, p. 495) a suggéré qu'elle pouvait être identifiable, comme *B. inconspicua*, à *kraussi*. Très proche de la *kraussi* de SAKAI nec HELLER, *australis* l'est très certainement ; par contre, l'espèce de WARD diffère, et par de nombreux caractères, de la *kraussi* typique et doit être considérée comme une autre espèce. Voir sous *Banareia australis* (Ward) et pl. 6, fig. 4-6.

Il est bien certain que les auteurs n'ont pas eu une idée bien claire des caractères de *Banareia kraussi*, pas plus que de *B. inconspicua* et de *B. australis* (il n'est pas totalement exclu qu'*australis* soit à rattacher à *inconspicua*), d'où ces synonymies erronées.

Récemment, TAKEDA (1973*d*, p. 119, fig. 5 F-H, 6) a signalé une *Banareia kraussi* des îles Palaos en adoptant la synonymie élaborée par SAKAI en 1939 (p. 495) et en allant même plus loin, puisqu'il ne fait pas de réserves et confond d'office *inconspicua* et *australis* avec la *kraussi* de HELLER. Or, nous l'avons déjà vu, la *kraussi ?* de SAKAI est une autre espèce, que SAKAI (1974, p. 92) vient de décrire sous le nom de *Banareia odhneri*. Que représente alors la *kraussi* de TAKEDA ? TAKEDA semble faire d'autres confusions : il écrit d'une part que des spécimens japonais (? de SAKAI) sont conformes à la figure du spécimen type donnée par ODHNER et d'autre part que son propre exemplaire se distingue, au point de constituer peut-être une sous-espèce, par une carapace aux lobules plus marqués et plus convexes. La figure de TAKEDA (1973*d*, fig. 6) montre un Crabe bien plus proche de la forme

japonaise décrite et illustrée par SAKAI que de la *kraussi* Heller. Il faut donc retirer la *kraussi* de TAKEDA de la liste des références à l'espèce de HELLER et lui retrouver une identité. Est-ce la *B. odhneri* de SAKAI ? Il serait imprudent de répondre par l'affirmative sans confrontation préalable. Le pléopode sexuel que figure TAKEDA (1973*d*, fig. 5 F-H) ressemble beaucoup — et cela n'est pas étonnant — à celui du type de *Banareiopsis australis* (cf. fig. 33 C, D) mais plus encore, semble-t-il, à celui de *Banareia odhneri* représenté ici (fig. 33 G-I), qui offre un apex d'apparence encore plus nettement bifide.

Il est bien possible que *Banareia kraussi* n'ait jamais été réellement retrouvée depuis sa description par HELLER. Peu à peu, toutes les références à cette espèce se révèlent fausses.

Comme l'a fait remarquer ODHNER (1925, p. 46, sous *Actaea ruppelli*), il est impossible de connaître l'identité exacte de l'*Actaea kraussi* d'Égypte mentionnée par MIERS en 1880 (1880*a*, p. 232 [8]).

ODHNER (1925, p. 45, 46, 73) a identifié à *Actaea rueppelli* (Krauss) la *kraussi* d'A. MILNE EDWARDS, 1865 (p. 265, pl. 17, fig. 4), c'est-à-dire l'*Actaea pilosa* du même auteur (A. Milne Edwards, 1862, p. 4) (nec Stimpson, 1858) : nous montrons plus loin que cette attribution à *kraussi* est inexacte et qu'il s'agit de l'*Actaea alphonsi* Nobili (1905*b*, p. 235), laquelle appartient au genre *Gaillardiellus* gen. nov. ; cf. sous ce nom. Il en va peut-être de même pour l'*Actaea kraussi* de NOBILI (1899, p. 258). Par contre, les *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* de NOBILI, 1905, et de BALSS, 1924, représentent *Banareia nobilii* (Odhner, 1925).

Le spécimen vietnamien rapporté avec un point d'interrogation à *Banareia kraussi* par SERÈNE et BUI THI LANG en 1959 (p. 297) est certes une *Banareia* typique, ainsi que l'indique le dessin du pléopode sexuel (*ibid.*, fig. 3, F) et que le suggère l'habitat parmi les Coraux du genre *Acropora* (TRAN NGOC LOI, *in litt.*, 1974), mais ne serait pas conforme à la *kraussi* typique. C'est donc une référence à considérer avec la plus grande prudence.

Abordons enfin le cas d'*Actaea acies* Rathbun, 1911 (p. 219, pl. 16, fig. 8, 9). ODHNER (1925, p. 75) estime que l'espèce typique, de l'océan Indien occidental, est voisine de *kraussi* Heller. Mais encore plus proche, selon le même auteur, serait la forme juvénile d'Australie nord-occidentale baptisée un peu plus tard *Actaea acies* var. par RATHBUN (1924*a*, p. 17, fig. 7), si proche qu'elle pourrait constituer une sous-espèce de *kraussi*. Compte tenu que l'*acies* typique de RATHBUN, 1911, est une espèce valide et bien distincte de *Banareia kraussi* (cf. sous *Banareia acies* et pl. 5, fig. 6), il est vrai, que, en effet, l'*Actaea acies* var. de RATHBUN, 1924, rappelle bien plus *kraussi* qu'*acies*. *Acies* var. (pl. 5, fig. 3) et *kraussi* ont en commun une face dorsale subdivisée à l'extrême (chez *acies* var., 2M est partagé en 4 lobules, ce qui n'existe pas chez l'*acies* typique) et un bord antéro-latéral découpé en lobes saillants et subégaux. Peut-on alors identifier *acies* var. à *Banareia kraussi* ? Il est difficile de se prononcer sur une éventuelle mise en synonymie de la forme australienne avec l'espèce décrite de mer Rouge, car *acies* var. est représenté par un spécimen immature, beaucoup plus petit que l'holotype de *kraussi*. A côté des similitudes, certaines différences sont visibles : notamment dans les proportions de la carapace, plus large chez *kraussi* (caractère lié à l'âge, donc peut-être non utilisable dans ce cas), et dans certains détails de l'aréolation de la face dorsale. Dans sa partie postérieure, celle-ci semble fractionnée en éléments encore plus petits et plus nombreux chez *kraussi* que chez *acies* var. Comme chaque fois, *kraussi* se distingue de la *Banareia* en question par un degré encore plus grand dans la subdivision de la carapace. Nous laisserons donc, jusqu'à nouvel ordre, l'*Actaea acies* var. à proximité, certes, de *Banareia kraussi* mais en dehors de celle-ci. Voir les remarques sur *Banareia* sp. = *Actaea acies* var.

RELATIONS SYSTÉMATIQUES.

Ainsi que nous venons de le souligner, *B. kraussi* se distingue de toutes les autres *Banareia* par la présence de granules dispersés, par l'aspect fractionné en multiples aréoles de la face dorsale, surtout dans la région postérieure. Il faut donc en séparer les espèces à aréolation secondaire réduite.

Une *Banareia* montre une aréolation similaire quant au nombre et à la disposition des lobules. C'est *B. subglobosa* (Stimpson) (pl. 7, fig. 8). Chez les deux espèces, la région gastrique offre la même

disposition : lobule mésogastrique bien individualisé et de contour losangique ; lobules métagastriques tout à fait séparés et spacieux ; lobule urogastrique très vaste (plus grand chez *B. subglobosa*) ; postérieurement à celui-ci, deux lobules, placés l'un derrière l'autre, de taille décroissante, parfaitement délimités ; région protogastrique apparaissant sensiblement quadripartite ; autres régions de la face dorsale analogues. Les caractères qui permettent de distinguer *subglobosa* sont principalement : la face dorsale moins sculptée et à régions moins convexes ; la subdivision secondaire en petits lobules saillants moins accentuée ; le bord antéro-latéral moins profondément découpé, avec des lobules granuleux moins développés, le deuxième et surtout le troisième étant peu proéminents et plus longs que chez *kraussi* ; les lobes frontaux moins saillants ; la forme du propode et des doigts de chélipèdes, ainsi que l'ornementation de la main, laquelle est presque lisse dans la moitié inférieure chez *subglobosa* (pl. 7, fig. 9, 10), au lieu d'être partout granuleuse chez *kraussi* (pl. 5, fig. 8).

En bref, de *Banareia kraussi* doivent être éloignées les formes à relief fortement accentué, à granulation très forte, à bord antéro-latéral faiblement découpé, à main lisse et glabre dans la moitié postérieure. Il ne semble pas que *B. kraussi* soit parmi les *Banareia* très globuleuses. La pilosité est-elle composée de nombreuses soies rigides et de duvet court, d'une pilosité qui laisse à nu les sillons interlobulaires, ou bien l'animal est-il caché sous un épais tomentum agrémenté de touffes de longs poils ?

Aucune *Banareia* ne devrait être confondue avec *B. kraussi*. Il est certain qu'une nouvelle capture serait très utile, puisque l'holotype est en mauvais état et ne restitue peut-être pas une image fidèle de l'espèce.

Pour les relations de *B. kraussi* avec *B. inconspicua* Miers, avec *B. australis* (Ward), avec *B. acies* (Rathbun) et avec *B. odhneri* Sakai, voir sous ces noms respectifs.

Distribution géographique et écologie.

Banareia kraussi n'est connue avec certitude que de mer Rouge. On ne possède aucune donnée sûre quant à son biotope et son mode de vie, mais il est probable que, comme les autres *Banareia*, cette espèce vive en commensale de Coraux (peut-être de Coraux mous comme les Alcyonaires), peut-être d'autres Invertébrés marins.

Banareia subglobosa (Stimpson, 1858)

(Fig. 24 F, 33 A, B ; pl. 7, fig. 8-10)

Actaea subglobosa Stimpson, 1858*a*, p. 30 [33] ; 1907, p. 45, pl. 55, fig. 5 : lat. 23° dans la mer de Chine, Hong-kong.

Banareia subglobosa, Balss, 1922*c*, p. 123 : Nagasaki, Hong-kong.

Actaea subglobosa, Odhner, 1925, p. 75, pl. 4, fig. 19 (révision du matériel de Balss, 1922) ; Urita, 1926, p. 11 : Japon (Satuma).

Banareia subglobosa, Sakai, 1934, p. 309 : Nagasaki.

Actaea subglobosa, Sakai, 1936*c*, p. 161, fig. 78, pl. 48, fig. 3 (ouvrage non consulté) ; Balss, 1938*b*, p. 53 : Singapour.

Actaea (*Banareia*) *subglobosa*, Sakai, 1939, p. 494, pl. 61, fig. 3, pl. 94, fig. 9 : Japon ; Miyake, 1961*a*, p. 20 : Amakusa ; Miyake *et al.*, 1962, p. 129 : Japon.

Banareia subglobosa, Serène, 1961-1962, p. 692 (clef) ; 1968, p. 62 (liste).

Actaea (*Banareia*) *subglobosa*, Sakai, 1965*b*, p. 147, pl. 73, fig. 2 : Japon (Sagami Bay) ; Kim, 1970, p. 15, pl. 4, fig. 3 ; Kim et Rho, 1971, p. 12 ; Kim, 1973, p. 386, 632, fig. 149, pl. 28, fig. 113 a, b : Corée.

Matériel examiné.

1 ♂ 20,8 × 27,4 mm, Viet-nam du Nord, Haïphong, N. Zarenkov coll. 1960, Guinot det. (MP).
1 ♀ 17 × 22 mm, Japon, Kii Nagashima, T. Sakai det. et leg. 1974 (MP).

Remarques.

Banareia subglobosa (Stimpson), espèce originaire de la mer de Chine méridionale et très reconnaissable, est certainement l'une des *Banareia* qui a posé le moins de problèmes aux carcinologistes. Nous en rappellerons les principales caractéristiques.

Description.

Espèce extrêmement globuleuse. Carapace relativement étroite et de forme arrondie. Face dorsale bombée, avec une nette déclivité de toute la région antérieure.

Tomentum de poils courts et plumeux couvrant tout le corps, y compris les sillons de la face dorsale, et les appendices. Quelques soies plus longues éparses çà et là. Franges de longs poils plumeux sur le bord des appendices.

Face dorsale (pl. 7, fig. 8) munie de sillons peu profonds, parfois superficiels ; donc, aréoles peu en relief. Aspect subdivisé par suite du caractère de la granulation, les granules étant tantôt groupés, tantôt espacés. De ce fait, aréolation peut-être variable (cf. les figures d'Odhner, 1925, et de Sakai, 1939 et 1965*b*, qui ne sont pas tout à fait conformes).

Région gastrique médio-antérieure (3M) tripartite, avec le lobule impair mésogastrique très allongé, relativement étroit, de contour losangique, et les deux lobules pairs métagastriques de grande taille. Aire urogastrique très vaste, large mais aussi exceptionnellement longue. Postérieurement au sillon cervical, un lobule plus réduit, avec en arrière une autre petite aréole ornée de quelques granules. Aire cardiaque importante, bipartite, fractionnée en plusieurs aréoles. Aire intestinale représentée, au milieu, par un assez gros lobule arrondi et, latéralement, par une bande granuleuse. 2M pratiquement quadripartite, à savoir trois aires antérieures longitudinales et une aire basale postérieure, disposée obliquement. 1M, 2F et 1F formant une aire en quelque sorte unique, s'étendant jusqu'à l'orbite, mais d'aspect irrégulier, les granules qui la surmontent étant très peu nombreux et disposés de façon peu uniforme. Aires 5L et 3R subdivisées.

Front incisé au milieu par une échancrure profonde et étroite ; les deux lobes médians arrondis, séparés des lobes externes par un sinus arrondi et concave.

Bord antéro-latéral (pl. 7, fig. 8) découpé, après l'angle exorbitaire, en quatre lobes relativement peu proéminents : le premier et le deuxième subégaux, le troisième le plus long.

Sillons de la face dorsale se prolongeant sur la face ventrale (fig. 24 F) mais de façon brève et sans se réunir en un canal parallèle au sillon sous-hépatique ; lobules ventraux 2 et 3 non isolés postérieurement et presque lisses ; entre ceux-ci, une très petite aire arrondie, non circonscrite vers l'arrière.

Mxp3 courts et trapus, notablement écartés à leur base qui reçoit l'extrémité triangulaire et fortement infléchie du plastron sternal.

Plastron sternal relativement étroit. Avancée triangulaire antérieure, mentionnée ci-dessus, limitée par un sillon profond ; en arrière, deux sillons latéraux obliques, se prolongeant au milieu par une dépression. Sur le sternite 4, une dépression longitudinale courte mais profonde, entourée de gros granules. Episternite 4 limité par une suture ; les deux épisternites suivants seulement délimités par une dépression. Cavité abdominale profonde, avec le fond encaissé, surtout au niveau du sternite 5, marqué par une nette dénivellation. Ligne médiane présente au niveau des sternites 6, 7 et 8.

Appareil « bouton-pression » de l'abdomen mâle permettant un accrochage très solide ; crochets recourbés, éloignés de la suture séparant les sternites 4-5.

Abdomen mâle terminé par un telson court et arrondi ; segments 3-4-5 soudés, les sutures entre ces derniers étant obsolètes.

Appendices sexuels mâles allongés ; leur extrémité logée dans une rainure pilifère de la cavité abdominale. Longues soies terminales de l'appendice non recouvertes par l'abdomen et seulement protégées par les poils plumeux qui bordent ce dernier et garnissent la surface du sternum.

Pl1 ♂ (fig. 33 A, B) sans lobe accessoire arrondi ou tronqué ; des soies apicales et subapicales très allongées.

Chélipèdes (pl. 7, fig. 9, 10) typiques du genre *Banareia*. Mais trapue et portant quelques rares granules sur la face externe ; notamment, moitié inférieure de la paume pratiquement lisse ; une ligne granuleuse le long du bord inférieur. Doigts en forme de ciseaux, croisant fortement. Bord préhensile du dactyle avec seulement deux indentations ; celui du doigt fixe armé d'une grosse dent, précédée de deux denticules peu marqués.

Pattes ambulatoires courtes et trapues, couvertes d'un tomentum mou, court et dense, et bordées par de longs poils plumeux.

Relations systématiques.

Par son corps globuleux au contour subcirculaire, sa face dorsale aux régions définies mais peu saillantes et d'aspect très fractionné, surtout au niveau des aires 5L, 6L, 2R et 3R, *Banareia subglobosa* ne peut être confondue avec aucune autre *Banareia*. L'espèce la plus proche semble être *B. kraussi* (Stimpson) (pl. 5, fig. 7, 8), qui montre une aréolation analogue. Cf. *sous B. kraussi*.

Par certains caractères, notamment la forme de la carapace et la morphologie du pl1 ♂, *B. subglobosa* s'apparente quelque peu au genre *Calvactaea* Ward, c'est-à-dire à *C. tumida* Ward.

Distribution géographique et écologie.

Banareia subglobosa est connue des côtes du Japon (y compris les îles Ryukyu) et de Corée ; en outre, dans la mer de Chine, elle a été trouvée à Hong-Kong, à Singapour, et aussi à Haïphong (récolte signalée dans le présent travail).

En 1858 (*loc. cit.*), Stimpson donne peu de détails sur les conditions de capture de *Banareia subglobosa* ; en revanche, en 1907 (p. 46), il indique d'une part le dragage d'un échantillon dans le port de Hong-Kong, d'autre part la découverte d'un spécimen dans une cavité « at the base of a mass of *Spoggodia* dredged from a shelly bottom in 24 fathoms, in the China Sea, latitude 23° ».

Sakai (1939, p. 494) affirme que les *Banareia subglobosa* japonaises sont habituellement commensales du Corail mou *Nephthya* (= *Nepthya*). En 1965 (1965*b*, p. 147), le même auteur cite des profondeurs de capture à 15-20 m dans la baie de Sagami et mentionne à nouveau l'association de cette espèce avec des Alcyonaires.

Banareia nobilii (Odhner, 1925)

(Fig. 24 G ; pl. 5, fig. 5)

Banareia armata, de Man (nec A. Milne Edwards, 1869), 1896, p. 75 : Samoa (Upolu).
Actaea (*Banareia*) *Kraussi*, Nobili, 1906*c* (nec Heller, 1861), p. 248, pl. 10, fig. 4 : mer Rouge, Djibouti.
Banareia kraussi, Klunzinger (nec Heller, 1861), 1913, p. 198 [102] (cit. d'après Nobili, 1906).
Banareia kraussii, Balss (nec Heller, 1861), 1924*a*, p. 9 : mer Rouge.
Actaea nobilii Odhner, 1925, p. 36, 70, pl. 4, fig. 15 : Zanzibar, Amboine, îles Salomon (île de Bougainville), îles Marshall (Jaluit).
Actaea nobilii, Miyake, 1939*a*, p. 211 (cit. d'après Odhner).
? *Banareia nobili* [*sic*], Ward, 1939, p. 7 : Samoa (Savaii).
Banareia nobilii, Serène, 1961-1962, p. 692, 693 (clef) ; 1968, p. 62 (liste).

Matériel examiné.

1 ♀ ovigère 12 × 18 mm, Djibouti, Dr Jousseaume 1897, G. Nobili det. 1905 *Actaea kraussi* (cf. 1906*c*, p. 248), Odhner det. 1925 *Actaea nobilii* (MP).

2 ♀ juv., Djibouti, H. Coutière 109-97, G. Nobili det. 1905 *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* (cf. 1906*c*, p. 248), Odhner det. *Actaea nobilii* (MP).

Remarques.

Banareia nobilii a été décrite par Odhner (1925, p. 70) en grande part comme un nom nouveau créé pour une *Banareia armata* et plusieurs *Actaea kraussi* mal identifiées. De fait, le type, actuellement déposé au British Museum, a été choisi dans le matériel d'*Actaea* (*Banareia*) *kraussi*, Nobili, 1906 (nec Heller, 1861), de mer Rouge et du golfe d'Aden (cf. la synonymie ci-dessus). Des spécimens de ce

même matériel, déterminé par erreur *kraussi* par Nobili et revu par Odhner, se trouvent au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris ; nous en avons trois, tout à fait typiques, sous les yeux, et l'un d'eux est figuré ici (pl. 5, fig. 5). Il n'est pas inutile de préciser à nouveau les principaux traits de cette espèce.

Description.

Forme du corps non globuleuse, mais carapace (pl. 5, fig. 5) uniformément convexe. Lobulation de la face dorsale complète ; subdivision secondaire souvent accentuée, certains îlots granuleux étant de petite taille, réduits parfois à quelques granules, voire à 1-2 granules. Donc, des lobules principaux séparés par des sillons larges et lisses, et, en plus, des aréoles secondaires.

Ornementation présentant un aspect particulier du fait de la présence de granulations arrondies, entourées de soies rigides courtes, entremêlées de soies plus longues, toutes jaunâtres. Granules, ou groupés en grand nombre sur les aires principales, ou formant de petits îlots, ou bien encore isolés, mais toujours avec une couronne de soies tout autour de leur base. En résumé, pilosité localisée près des granules.

Région gastrique médio-antérieure (3M) tripartite, avec un lobule impair mésogastrique étroit, allongé, un peu en forme de fer de lance, et avec deux lobules pairs métagastriques triangulaires. Aire urogastrique bipartite, étirée transversalement. Postérieurement au sillon cervical, une petite aire ayant un aspect quadripartite, puisque composée d'un lobule médian sillonné longitudinalement et de quelques granules isolés formant deux aréoles latérales. Aire cardiaque divisée longitudinalement par un sillon et garnie de granules espacés et irrégulièrement disposés. 2M partagé en trois lobules : l'interne, complètement individualisé, ayant tendance à se fusionner avec 1M, 2F et 1F, réunis en une seule aréole ; les deux autres lobules, réunis par leur base et en forme de V ouvert. Régions latérale et postérieure de la face dorsale fractionnée en de nombreux lobules et petits îlots granuleux. Pour les variations affectant la lobulation, cf. Nobili (1906*c*) et Odhner (1925).

Front très peu avancé, infléchi, quadrilobé.

Bord antéro-latéral continu, à peine découpé : seulement des fissures, qui délimitent quatre lobes granuleux très peu saillants. Le premier lobe, après l'angle exorbitaire, court ; le suivant un peu plus long ; le troisième nettement plus allongé ; le quatrième en continuité avec le bord postéro-latéral.

Segment basal antennaire disposé comme chez *Banareia armata* (fig. 30 E, E2).

Sillons de la face dorsale se prolongeant très faiblement sur la face ventrale dans la région sous-hépatique ; une seule petite aréole, incomplètement définie (fig. 24 G).

Cadre buccal avec deux encoches nettes, en forme de V, sur le bord antérieur.

Mxp3 petits, un peu écartés à leur base.

Plastron sternal mâle et pléopodes sexuels non décrits ni figurés.

Chélipèdes (pl. 5, fig. 5) du type *Banareia*, avec doigts cultriformes, comprimés, mais ici relativement courts et trapus. Face externe de la main hérissée de soies, ornée de granules isolés et de lignes granuleuses pilifères, sauf dans le quart inférieur, lequel est lisse et glabre. Bord préhensile des doigts lisse à l'exception de quelques denticules proximaux.

Pattes ambulatoires inermes, sétifères.

Synonymie.

Banareia nobilii a été relativement peu signalée ; seul, Odhner (*loc. cit.*) a vu de nombreux échantillons de cette espèce. Ward (1939, p. 7) fait des réserves quant à son identification à *nobilii* d'une *Banareia* recueillie dans des Coraux aux Samoa.

Relations systématiques.

Nous rectifierons tout d'abord une erreur concernant un caractère d'*Actaea nobilii*. Odhner (1925, p. 35-36), sans doute sous l'influence de Nobili (1905*b*, p. 237 ; 1906*c*, p. 251), indique que, chez cette espèce (et aussi chez *Actaea palmeri* Rathbun), il n'y a pas d'encoches sur le bord antérieur du cadre buccal. C'est même là l'argument principal d'Odhner pour ne pas séparer du grand genre

Actaea de Haan le genre *Banareia* A. Milne Edwards, justement distingué à l'origine par l'existence de deux encoches latérales sur le cadre buccal. Le fait que les encoches du cadre buccal ne soient pas constamment présentes rabaisserait ce caractère à un simple rang spécifique. Or, nous avons observé que les encoches du cadre buccal sont présentes chez *nobilii*, tout comme, du reste, chez *palmeri* où elles paraissent un peu plus étroites. Si Odhner avait constaté la constance de ce caractère chez les Crabes du groupe *Banareia*, sans doute aurait-il conservé la division générique reconnue par A. Milne Edwards.

Banareia nobilii est comparable à *B. kraussi* (Heller) en raison de sa face dorsale plus subdivisée que chez les autres *Banareia*, mais elle ne peut être confondue avec l'espèce de Heller car le bord antéro-latéral est continu, sans lobes saillants, et la région 2M comporte un lobule interne complètement indépendant. Ce dernier caractère la rapproche de *B. armata* A. Milne Edwards, qui s'en sépare néanmoins immédiatement par les lobes antéro-latéraux proéminents, la présence d'un lobe sous-hépatique, le front avancé, la région 3M indivise. *B. acies* (Rathbun) possède un bord antéro-latéral seulement fissuré, comme chez *B. nobilii*, mais elle se distingue de l'espèce d'Odhner notamment par la conformation très différente de l'aire 2M, indistinctement bipartite.

Distribution géographique et écologie.

La distribution de *Banareia nobilii* est indo-pacifique, depuis la mer Rouge et le golfe d'Aden, Zanzibar jusqu'aux îles Salomon, Samoa et Marshall, en passant par Amboine, en Indonésie. Le biotope et le comportement de cette espèce ne sont pas connus, mais le commensalisme est probablement la règle comme dans tout le groupe des *Banareia*. Odhner (1925, p. 72) indique simplement qu'il s'agit d'une forme récifale.

***Banareia japonica** (Odhner, 1925)

(Pl. 5, fig. 4)

Actaea nobilii var. *japonica* Odhner, 1925, p. 71 : Japon (Sagami).
Actaea (*Banareia*) *nobilii japonica*, Sakai, 1936*c*, p. 161, fig. 77 ; 1939, p. 496, fig. 38 : Japon (Izu Peninsula et Kii Peninsula).
? *Banareia nobilii japonica*, Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 297, fig. 4, A : Viet-nam.
Banareia nobilii japonica, Serène, 1961-1962, p. 692, 693 (clef) ; 1968, p. 62 (liste).
Actaea (*Banareia*) *nobilii japonica*, Sakai, 1965*b*, p. 147, pl. 72, fig. 4 : Japon (Sagami Bay).

Remarques.

Cette espèce a été décrite par Odhner (1925, p. 71) comme une variété d'*Actaea nobilii* et établie par ce dernier en même temps (*ibid.*, p. 70). Les auteurs considèrent encore aujourd'hui *japonica* comme une sous-espèce de *Banareia nobilii* (Odhner). Bien que nous n'ayons examiné aucun exemplaire de ce Crabe, peut-être endémique du Japon, nous préférons ne pas lui conserver ce niveau subspécifique et l'élevons au rang d'espèce, sous le nom de *Banareia japonica* (Odhner).

Banareia japonica (pl. 5, fig. 4) est une espèce caractérisée par une pilosité touffue, consistant en soies très courtes, rigides et épaisses, de couleur brun-sombre, entremêlées avec des poils plus longs et flexibles. D'après Odhner (*loc. cit.*), la granulation de la face dorsale est plus faible, plus dispersée, moins distincte que chez *B. nobilii* (pl. 5, fig. 5). La figure de Sakai (1965*b*, pl. 72, fig. 4) met en lumière l'aréolation de la carapace, surtout définie par les groupes de soies, bien circonscrits, qui tapissent la surface des divers lobules et laissent à nu les sillons, peu profonds. La région gastrique médio-antérieure (3M) est tripartite, avec un lobule impair mésogastrique étroit et allongé. 2M est presque complè-

tement partagé en trois lobules longitudinaux, les deux externes paraissant réunis par leur base. Le bord antéro-latéral est analogue à celui de *B. nobilii*. Les appendices sont garnis d'un dense revêtement de soies et de poils, plus fourni que chez *B. nobilii*.

Distribution géographique et écologie.

En décrivant *japonica*, Odhner (*loc. cit.*, p. 71, 72) indique que cette forme, récoltée au Japon à Misaki parmi des Alcyonnaires du genre *Nepthya*, vit avec des Cnidaires ou dans les Éponges. Sakai (1939, p. 496) rapporte également que cette *Banareia* est commensale des Alcyonaires et aussi des Éponges, un spécimen ayant été trouvé recouvert d'une masse spongieuse, à la façon d'un Dromiacé. L'espèce n'est connue avec certitude que du Japon (cf. Sakai, 1965*b*, p. 147), car Serène et Bui Thi Lang (1959, p. 297), qui ont signalé une *japonica* vietnamienne recueillie sur le récif au pied d'Alcyonaires (Tran Ngoc Loi, *in litt.* 1974), ne sont pas sûrs de leur identification.

Banareia acies (Rathbun, 1911)

(Pl. 5, fig. 6)

Actaea acies Rathbun, 1911, p. 219, pl. 16, fig. 8, 9 : Saya de Malha, Chagos (Salomon, Egmont).
Cf. Rathbun, 1924*a*, p. 17, 18 (sous *Actaea acies* var.) : comparaison de l'*Actaea acies* typique avec *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* (Heller).
Cf. Odhner, 1925, p. 75 (sous *Actaea kraussi*).
Banareia acies, Serène, 1961-1962, p. 692, 693 (clef) ; 1968, p. 62 (liste).

nec *Actaea acies* var. Rathbun, 1924*a*, p. 17, fig. 7 : Australie nord-occidentale (Cap Jaubert).
? nec *Actaea acies*, Ward, 1933*a*, p. 246 : Queensland (île Heron).

Matériel examiné.

Cotype d'*Actaea acies* Rathbun, ♀ juv. 6 × 8,3 mm, Saya de Malha, « Sealark » Exp. 1905, J. St. Gardiner (UMZC).
Cotype d'*Actaea acies*, ♂, Egmont, lagoon (USNM 41217).

Remarques.

Banareia acies (Rathbun, 1911), originaire de l'océan Indien occidental, apparaît comme une espèce peu commune puisquelle n'a vraisemblablement pas été signalée, avec capture nouvelle, depuis son établissement.

Après examen des deux cotypes cités, déposés à Cambridge et à l'U.S.N.M., nous ne partageons pas l'avis d'Odhner (1925, p. 75) qui voit en l'espèce de Rathbun un très proche parent d'*Actaea kraussi* Heller et n'est pas loin de considérer *acies* comme une sous-espèce de cette dernière. Pourtant, *Banareia acies* (pl. 5, fig. 6) est une espèce tout à fait distincte de *B. kraussi* (pl. 5, fig. 7, 8).

En revanche, avec sa face dorsale très subdivisée et son bord antéro-latéral profondément découpé, la forme australienne signalée sous le nom d'*Actaea acies* var. par Rathbun (1924*a*, p. 17, fig. 7) ressemble davantage à *kraussi* qu'à l'*acies* typique. Néanmoins, à notre avis, ce n'est pas non plus *Banareia kraussi*. Cf. les remarques concernant *Banareia* sp. = *Actaea acies* var. Rathbun, 1924, et sous *Banareia kraussi* (Heller, 1861).

Revenons à *Banareia acies* (Rathbun, 1911). Nous publions une photographie (pl. 5, fig. 6) du cotype femelle de Saya de Malha et en résumons les traits les plus caractéristiques.

Description (d'après les cotypes).

Carapace modérément convexe, assez large, avec un bord antéro-latéral long.

Aréolation de la carapace (pl. 5, fig. 6) marquée tout autant par l'existence des zones granuleuses et pilifères que par celle des lobules séparés par des sillons assez profonds mais parfois peu apparents. Les différentes aires de la face dorsale surmontées d'une granulation relativement peu dense mais régulière ; insérées autour de chaque granule et formant comme une couronne, des soies jaunâtres en grand nombre, les unes courtes, d'autres plus longues et souples. Cette implantation caractéristique des soies groupées en petites touffes et disposées en cercle autour de tous les granules, de ce fait un peu dissimulées, rend difficile la description des détails de l'aréolation.

Région gastrique médio-antérieure (3M) tripartite, avec le lobule impair mésogastrique plus large que d'ordinaire et de forme inusitée, « diamond-shaped » comme l'écrit Rathbun (1911, p. 219), et avec deux lobules pairs métagastriques. Aire urogastrique plutôt bipartite. En arrière, un lobule impair, flanqué de deux minuscules aréoles. Aire cardiaque principale nettement bipartite. Conformation de l'aire 2M difficile à définir, car le sillon qui la découpe, limité à la partie antérieure et oblique, est indistinct : un lobule interne allongé et un lobule externe court. 1M, 2F, 1F fusionnés en une aire unique. 3R garni de petits îlots granuleux, aux limites difficiles à définir.

Front très infléchi, avec deux lobules médians arrondis et saillants, séparés des lobes externes, plus pointus, par un large et profond sinus.

Bord antéro-latéral incisé par d'étroites échancrures plus visibles en vue ventrale qu'en vue dorsale. Quatre lobes, peu saillants mais ornés de granules forts : le premier lobe peu séparé de l'angle exorbitaire et court ; le second subégal ; le troisième très long ; le dernier très réduit, la fissure la plus postérieure étant toute proche de la jonction du bord antéro-latéral avec le bord postéro-latéral.

Chélipèdes typiques du genre *Banareia*. Main large, bombée, ornée de granules épars, arrangés en lignes dans le tiers médian ; granulation devenant plus rare et la pilosité plus courte et espacée dans le tiers inférieur ; le long du bord inférieur, des tubercules formant comme une indentation. Doigts comprimés en forme de ciseaux, élargis et lisses. Bord préhensile inerme, sauf quelques petites dents à la base du doigt mobile et une grosse dent tronquée, précédée de quatre petits denticules, dans la moitié proximale du doigt fixe. Au niveau de cette grosse dent molaire, doigt fixe élargi et fort. Dans la zone brunâtre du doigt fixe, un sillon longitudinal proximal fort net, avec ponctuations pilifères ; un autre au-dessus, rejoignant la grosse dent molaire du doigt.

A signaler encore la pilosité, consistant en un long duvet fin et plumeux, très abondante sur toute la moitié antérieure de la face ventrale, masquant presque les mxp3 et la région ptérygostomienne, notamment en avant des p1.

Relations systématiques.

L'espèce la plus proche de *Banareia acies* (Rathbun) semble être *B. nobilii* (Odhner), qui offre un bord antéro-latéral continu, seulement incisé, et un type de pilosité similaire, c'est-à-dire des soies en couronne autour des granulations. Mais, chez *acies*, les soies paraissent plus abondantes, surtout les plus longues et flexibles qui sont en grand nombre ; les sillons sont moins visibles que chez *nobilii* où ils sont larges et lisses. Enfin, l'aréolation est très différente : le lobule impair de l'aire 3M, étroit chez *nobilii*, s'élargit chez *acies* ; l'aire protogastrique, bipartite chez *acies*, est tripartite chez *nobilii* où un lobule interne est complètement indépendant des lobules médian et externe, réunis par leur base.

Distribution géographique et écologie.

Banareia acies n'est connue que de l'océan Indien occidental : Chagos et Saya de Malha. Pour l'instant, nous excluons l'île Heron, le long des côtes du Queensland, car, sans description ni figure, l'*Actaea acies* australienne de Ward (1933*a*, p. 246) est problématique.

On ne connaît que la profondeur de capture des types de *Banareia acies*, à savoir 50 m à Saya de Malha et 11-12 m dans le lagon d'Egmont.

B. acies est certainement commensale, comme les *Banareia* dont le biotope est connu. Si l'*Actaea acies* de WARD se confirmait comme étant vraiment *acies*, l'on saurait que, sur les côtes du Queensland, à l'île Heron, cette espèce habite les masses coralliaires vivantes de *Tubipora musica* à l'intérieur de la zone du lagon.

Remarques sur **Banareia** sp. = ***Actaea acies** var. Rathbun, 1924

(Pl. 5, fig. 3)

Actaea acies var. Rathbun, 1924*a* (nec *Actaea acies* Rathbun, 1911), p. 17 fig. 7 : Australie nord-occidentale (Cap Jaubert).
Cf. Odhner, 1925, p. 75 : cit. sous *Actaea kraussi*, dont *acies* var. serait une variété.

Remarques.

Actaea acies var. a été décrite par RATHBUN (1924*a*, p. 17, fig. 7) du Cap Jaubert, en Australie nord-occidentale, d'après une femelle immature de 12,2 mm de large, découverte dans une Huître en compagnie d'un *Pinnotheres*. RATHBUN (*ibid.*, p. 18) relève des différences par rapport à son *Actaea acies* typique, établie en 1911 (RATHBUN, 1911, p. 219, pl. 16, fig. 8) et originaire de l'océan Indien, principalement dans les proportions de la carapace et dans l'aréolation de la face dorsale. Ainsi, chez *acies* var. (pl. 5, fig. 3), la carapace est plus étroite et la face dorsale est plus subdivisée, notamment dans la région protogastrique qui est partagée en plusieurs aréoles et qui offre une branche interne indépendante, transversalement bipartite. La découpure du bord antéro-latéral, avec un troisième lobe relativement peu allongé, distingue également la forme australienne de la *Banareia acies* typique (pl. 5, fig. 6).

Dans sa révision de 1925 (p. 75), ODHNER pensait que l'*Actaea acies* Rathbun, 1911, donc typique, était très proche d'*Actaea kraussi* Heller, et il était plus enclin à regarder l'*Actaea acies* var. de RATHBUN, 1924, comme une sous-espèce de l'espèce de HELLER.

Quant à nous, nous voyons en la forme d'Australie nord-occidentale une espèce beaucoup plus proche de *Banareia kraussi* (Heller) que de *B. acies* (Rathbun). Elle se distingue principalement d'*acies* par son bord antéro-latéral, partagé en lobes plus saillants et subégaux, ainsi que par l'aréolation, notamment la subdivision quadripartite de 2M. De *B. kraussi* (pl. 5, fig. 7) elle tient justement la profonde découpure du bord antéro-latéral et la subdivision très poussée de la face dorsale ; néanmoins, il ne semble pas qu'il y ait chez la *Banareia* du Cap Jaubert autant d'aréoles secondaires dans la région postérieure de la carapace que chez *B. kraussi*. Cf. sous *Banareia kraussi* (Heller).

L'identité exacte de l'*Actaea acies* Ward (1933*a*, p. 246), également australienne (île Heron sur les côtes du Queensland), doit être recherchée. Cette *Banareia* récifale est-elle réellement *acies*, est-ce l'*acies* var., est-ce une autre espèce ? L'examen du matériel de WARD est nécessaire, ou, à tout le moins, la découverte de nouveaux spécimens dans la même région et le même biotope.

Distribution géographique et écologie.

Banareia acies var. n'est donc connue que de l'Australie nord-occidentale au Cap Jaubert « 42 feet, in pearl oyster with *Pinnotheres villosulus* » (RATHBUN, 1924*a*, p. 17). C'est, semble-t-il, le seul cas signalé jusqu'à présent d'une *Banareia* commensale d'un Mollusque.

Banareia inconspicua Miers, 1884

(Pl. 6, fig. 1-3)

Banareia inconspicua Miers, 1884*b*, p. 183, 210, pl. 19, fig. C : Australie (Port Darwin ; ? Port Denison).
Cf. Odhner, 1925, p. 74 : à tort, sous *Actaea kraussi* Heller.
Cf. Sakai, 1939, p. 495 : à tort, sous *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* Heller.
Cf. Takeda, 1973*d*, p. 119 : à tort, sous *Banareia kraussi* (Heller).

nec *Banareia kraussi* (Heller, 1861). Cf. *infra* et sous ce nom.
nec *Banareia inconspicua*, Campbell et Stephenson, 1970, p. 280, fig. 39 (Queensland) = *Calvactaea tumida* Ward, 1933.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Syntype ♀ 10,9 × 16,3 mm (couvert par une épaisse pilosité) et syntype ♂ 10,7 × 15,9 mm (à carapace à demi dénudée), Australie, Port Darwin (BM 1887.7). [Ces deux spécimens ont été examinés au British Museum par J. FOREST. Photographies BM 46526 et 46527, cf. pl. 6, fig. 1, 2, et photographies BM 46528 et 46529, cf. pl. 6, fig. 3].

REMARQUES.

Banareia inconspicua a été établie par MIERS (1884*b*, p. 210 pl. 19, fig. C) d'après deux spécimens originaires du nord de l'Australie, capturés sur la plage à Port Darwin. MIERS fait mention de deux mâles, mais les deux syntypes déposés au British Museum sont en fait un mâle et une femelle (BM 1887.7). Nous publions, par autorisation des « Trustees of the British Museum (Natural History) » les photographies du syntype femelle (pl. 6, fig. 2), lequel est encore recouvert par sa pilosité, et du syntype mâle (pl. 6, fig. 3), partiellement dénudé. Ils sont tous deux d'assez petite taille.

A *Banareia inconspicua*, MIERS (*ibid.*, p. 211) rattache un autre individu, à carapace plus étroite, également d'Australie mais provenant de Port Denison, sur les côtes du Queensland ; on peut se demander si ce spécimen, qu'il serait utile d'examiner, appartient bien à *inconspicua*.

La description de MIERS fait état d'une carapace non lobulée, sans sillons interrégionnaires visibles, d'un bord antéro-latéral où ne se devinent que de très obscures traces de division en dents ou en lobes. En fait, MIERS ne se base que sur l'animal encore revêtu de son abondante pilosité, ainsi qu'on le voit sur l'exemplaire figuré (*ibid.*, pl. 19, fig. C). J. FOREST, qui a eu l'amabilité de regarder pour nous au British Museum les deux syntypes de *Banareia inconspicua*, nous a donné des précisions indispensables, confirmées par l'examen des photographies représentant ces deux spécimens. Ceux-ci sont en effet recouverts, sur la carapace comme sur les appendices, d'un épais feutrage de poils courts et mous, entremêlé de poils jaunâtres, plus longs, regroupés en touffes par endroits mais de façon peu nette.

Cette pilosité apparaît sur notre illustration (pl. 6, fig. 2) du syntype femelle conservé depuis l'Expédition de l '« Alert ». Sur la figure du même spécimen par MIERS, on distingue vaguement des taches foncées qui correspondent aux quelques touffes de poils plus allongés.

Mais, une fois dénudée, *Banareia inconspicua* apparaît comme bien différente. Le deuxième syntype, le mâle, qui a été en partie brossé, montre, tout à l'opposé des assertions de MIERS, une carapace extrêmement aréolée et lobulée, ornée d'une nette granulation, ainsi qu'un bord antéro-latéral profondément découpé en plusieurs lobes granuleux (pl. 6, fig. 3).

Le fait que MIERS ait fourni une description incomplète, somme toute erronée, de cette espèce et qu'il n'ait pas figuré l'animal dénudé, a été à l'origine de l'image déformée, inexacte, que, par la suite, les carcinologistes se firent de *B. inconspicua*. C'est pourquoi nous donnons ici quelques éléments descriptifs de l'animal dénudé ; malheureusement, nous nous basons sur les seules photographies des syntypes, sans possibilité de comparaison directe avec les espèces les plus proches.

DESCRIPTION.

Aréolation de la face dorsale (pl. 6, fig. 3) très complète mais pas de subdivision secondaire. Aire gastrique médio-antérieure (3M) tripartite, avec un lobule mésogastrique triangulaire, plutôt saillant, et deux lobules pairs métagastriques. Aire urogastrique indivise, plutôt large. En arrière du sillon cervical, un lobule impair bien défini, précédant les deux lobules pairs de la région cardiaque. 2M incomplètement divisé en 3 lobules qui restent réunis par leur base ; le lobule interne formant pratiquement une zone continue avec 1M, lequel constitue une aire indivise avec 2 F et 1F. 2L délimité du côté interne par des sillons profonds. Région 3R ne paraissant pas fractionnée en petites aréoles.

Après l'angle exorbitaire, quatre lobes antéro-latéraux extrêmement détachés et saillants, presque dentiformes, de taille croissant d'avant en arrière, et couverts de granules.

Toutes les aréoles de la face dorsale couvertes d'une granulation qui semble assez régulière.

Pl1 ♂ non connu.

Chélipèdes (pl. 6, fig. 1) typiques du genre *Banareia*. Face externe de la main avec des granules peu serrés ; une ligne granuleuse médiane et une autre le long du bord inférieur. Doigts allongés, comprimés, cultriformes. Bord préhensile du dactyle orné proximalement de très petites dents ; sur celui du doigt fixe, dents un peu plus fortes, surtout la plus distale.

Pattes ambulatoires : cf. pl. 6, fig. 2, 3. Mérus de p5 garni de granules.

SYNONYMIE.

Ne concernant que le syntype femelle encore revêtu de son épais feutrage de poils, c'est-à-dire une *Banareia* dont la plupart des caractères étaient masqués, la description originale de MIERS allait constituer pour les carcinologistes une source de confusion quant à l'interprétation de *B. inconspicua*. Ainsi, ODHNER (1925, p. 73, 74), qui dit en avoir vu une « weniger gute Photographie », envisage une synonymie *inconspicua* = *kraussi* Heller, espèce plus ancienne.

Cette synonymie inexacte *inconspicua* = *kraussi* sera adoptée par d'autres auteurs. SAKAI (1939, p. 495), lui non plus sans certitude absolue, propose d'identifier *inconspicua* à *kraussi* ; TAKEDA (1973*d*, p. 119) range sans point d'interrogation *Banareia inconspicua* parmi toutes les références qu'il rapporte — à tort selon nous — à *B. kraussi*. A noter toutefois que les « *kraussi* » des deux auteurs japonais, qui ne sont pas de vraies *kraussi* (voir sous ce nom), sont plus proches de *B. inconspicua* que de l'espèce de HELLER.

Dans la liste et la clef des espèces du genre *Banareia*, SERÈNE (1961-1962, p. 691-693) ne fait pas mention de *B. inconspicua*, forme qu'il tient sans doute pour synonyme de *B. kraussi*. En 1968 (p. 62), ce même auteur indique formellement *inconspicua* = *kraussi*.

Il faudra attendre une publication de STEPHENSON et CAMPBELL (1970, p. 280, fig. 39) pour que *Banareia inconspicua* soit mentionnée en tant qu'espèce valide. Cependant, il s'agit à notre avis d'une identification erronée, d'une confusion, du reste fort compréhensible, avec *Calvactaea tumida* Ward. En effet, les deux auteurs australiens, trompés par la description incomplète, en fait inexacte, et l'illustration insuffisante de MIERS, s'appuient sur « the characteristic very indistinct marking of the carapace regions » pour identifier à *B. inconspicua* un spécimen australien (Moreton Bay) ; ils voient bien des différences dans le front (nettement quadrilobé sur leur spécimen) et dans la paume de la main (lisse, sauf dans le tiers supérieur de la face externe, chez le spécimen de Moreton Bay), mais ils les attribuent à la qualité des figures fournies par MIERS et au non-rasage de la carapace chez la *B. inconspicua* typique, deux arguments en réalité fort valables. Le dessin de la carapace de la *Banareia* de STEPHENSON et CAMPBELL (*ibid.*, fig. 39 A) nous montre une espèce à carapace presque arrondie, à bord antéro-latéral très long, incurvé et non incisé, à la face dorsale non lobulée, autant de traits qui ne peuvent s'adresser au syntype dénudé de *B. inconspicua* figuré ici (pl. 6, fig. 3). La main (pl. 6, fig. 1), plus ornementée et pilifère, distingue également *inconspicua* du Crabe de STEPHENSON et CAMPBELL. Nous avions immédiatement suspecté qu'il pouvait s'agir du genre *Calvactaea*, phylogénétiquement très proche de *Banareia*, et plus précisément de l'espèce *C. tumida* Ward, connue d'Australie. L'examen du spécimen de STEPHENSON et CAMPBELL a confirmé cette hypothèse.

Comme *B. kraussi* (Heller), *Banareia inconspicua* est donc une espèce mal connue, en réalité non retrouvée — du moins sous ce nom — depuis sa description. Il serait très utile de préciser certains traits morphologiques à l'aide des syntypes conservés au British Museum, de publier notamment des figures du pléopode sexuel mâle.

Relations systématiques.

La comparaison des photographies, que nous publions ici, des deux syntypes de *Banareia inconspicua* (pl. 6, fig. 1-3) et de l'holotype de *B. kraussi* (Heller) pl. 5, fig. 7-8) montre certaines ressemblances entre les deux espèces, en particulier : l'aréolation, qui n'est pas sans présenter quelques similitudes (par exemple 2M incomplètement divisé en 3 lobules qui demeurent réunis par leur base ; une aire unique résultant de la fusion de 1M, 2F et 1F) ; la découpure du bord antéro-latéral en lobes saillants ; la face externe de la main ornée de granules également dans la moitié postérieure. Mais cette confrontation met aussi en lumière des différences et, en premier lieu, l'aréolation secondaire de la face dorsale bien moins accusée chez *B. inconspicua* que chez *kraussi*. Notamment, chez *inconspicua* : 5L entier, 1P divisé par un seul sillon (longitudinal), et la région postérieure très peu fractionnée. Ces derniers caractères l'éloignent de *kraussi*, où ces zones sont sillonnées et divisées en petites aréoles, parfois représentées par quelques granules, voire par 1-2 granules seulement.

La pilosité de *B. kraussi* n'étant qu'imparfaitement connue, il n'est pas sans danger d'utiliser ce caractère dans ce cas. Si *kraussi* se révèle être une forme à pilosité localisée sur les aréoles et laissant à nu les sillons de la face dorsale, elle se distinguera dès le premier coup d'œil de *B. inconspicua*, qui se caractérise par le feutrage qui recouvre tout l'animal et masque l'ornementation de la face dorsale.

Cas de **Banareiopsis australis** Ward, 1936.

Étant maintenant considérée comme valide, *Banareia inconspicua* a peut-être, à son tour, des synonymes. Et, en effet, une espèce lui ressemble de façon frappante : c'est la *Banareiopsis australis* de Ward (1936, p. 7, pl. 3, fig. 1-3), également australienne et également mise à tort en synonymie avec *Banareia kraussi* (Heller).

On est tenté de considérer *inconspicua* comme la forme jeune d'*australis*. Les deux syntypes d'*inconspicua* sont de petite taille : le syntype femelle, de 10,9 × 16,3 mm et qui offre un abdomen peu élargi, est sans doute impubère ; le syntype mâle de 10,7 × 15,5 mm ne paraît pas offrir de caractères juvéniles particuliers. Pour tous deux, le rapport largeur/longueur de la carapace est de 1,49. *Banareiopsis australis* (pl. 6, fig. 4) n'est connue, au contraire, que par de grands exemplaires, les plus petits mesurant 24,5 mm de large et le plus grand 44,5 mm. L'holotype et le paratype, que nous avons examinés, mesurent respectivement 32 × 44,5 mm et 25 × 35 mm. Le rapport largeur/longueur de leur carapace avoisine 1,40 : il est donc inférieur à celui mesuré chez les deux *inconspicua*. Si *inconspicua* était la forme juvénile d'*australis*, c'est le contraire qui devrait être observé. On sait en effet que, chez les Brachyoures, au cours de la croissance, la largeur croît plus vite que la longueur. Les petites *inconspicua*, qui sont relativement plus larges que les grandes *australis*, ne pourraient donc pas représenter la forme juvénile d'*australis*. Il est bien évident qu'il faudrait mesurer des séries entières, complètes. Mais ce caractère du rapport largeur/longueur de la carapace demeure pour l'instant un argument pour laisser séparées *inconspicua* et *australis*. On peut noter encore que, si *inconspicua* est une espèce de plus petite taille qu'*australis*, elle paraît aussi moins bombée, à côté de l'espèce australienne au corps très globuleux.

Par leurs autres caractères, *inconspicua* et *australis* semblent extrêmement proches. La lobulation de la carapace semble similaire lorsque l'on compare la photographie du syntype dénudé d'*inconspicua* (pl. 6, fig. 3) avec celle de l'holotype d'*australis* (pl. 6, fig. 4), mais une confrontation directe révélerait sans doute des différences. Les lobes antéro-latéraux semblent plus détachés, plus dentiformes et inégaux chez *inconspicua*. Dans ce cas, comme dans celui de *B. kraussi*, la pilosité devrait servir à reconnaître les deux espèces. Chez *B. inconspicua*, Miers (1884*b*, pl. 19, fig. C) a bien figuré

quelques touffes de poils, mais ces dernières ne paraissent pas aussi nombreuses et marquées que chez *australis*. D'après J. FOREST (cf. *supra*), *inconspicua* se caractérise par des poils courts et mous, formant un épais feutrage et entremêlés de poils plus longs, tous jaunâtres, disséminés, obscurément groupés en touffes (tout au moins sur les syntypes examinés). Chez *australis*, il y a, à l'œil nu, une nette différence entre le duvet très court et les touffes très bien circonscrites, ce qui n'apparaît nullement sur la photographie du syntype non dénudé de *B. inconspicua* (pl. 6, fig. 2).

Si des examens ultérieurs amènent à envisager l'existence d'une seule et même espèce, *inconspicua* ayant priorité, la *Banareiopsis australis* de WARD deviendrait synonyme de *B. inconspicua* Miers.

Banareia odhneri Sakai (pl. 6, fig. 7) étant extrêmement proche de *B. australis*, les mêmes différences que celles notées précédemment distinguent *B. odhneri* de *B. inconspicua*. Il est regrettable que SAKAI (1974, p. 92) n'ait pas, lors de l'établissement d'*odhneri*, donné les caractères distinctifs par rapport aux espèces les plus proches. *B. odhneri* a des caractères propres qui, à notre avis, ne peuvent se confondre avec ceux d'*inconspicua*. Voir sous *B. odhneri*.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIE.

Banareia inconspicua n'est donc connue avec certitude que du nord du continent australien, à savoir de la localité type, Port Darwin. L'identité du spécimen signalé par MIERS à Port Denison, sur les côtes du Queensland, est à vérifier.

On ne dispose d'aucunes données écologiques. Il s'agit certainement là encore d'une forme commensale.

Banareia australis (Ward, 1936) [1]

(Fig. 27 C, 30 A, A1, 31 D, 33 C, D ; pl. 6, fig. 4-6)

Banareiopsis australis Ward, 1936, p. 7, pl. 3, fig. 1-3 : Queensland (île Lindeman).
Banareopsis [sic] *australis*, Serène, 1968, p. 62 (cit.).

nec *Banareia kraussi* (Heller, 1861). Cf. sous ce nom.
? nec *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* (?), Sakai, 1939, p. 495, pl. 94, fig. 8, pl. 95, fig. 2 = *Banareia odhneri* Sakai, 1974.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Holotype ♀ 32 × 44,5 mm, Middle-east Queensland (South of Bowen), Lindeman Island, Whitsunday Passage, Donated : Melbourne WARD (cf. 1936, p. 7-8, pl. 3, fig. 1-3) (QM-W747).

Paratype ♂ 25 × 35 mm, Queensland, Lindeman Island (BM 1940. 2. 23. 2.). Est désigné comme syntype sur l'étiquette.

REMARQUES.

WARD (1936, p. 7) a établi le genre *Banareiopsis* pour une espèce nouvelle d'Australie, *B. australis*, en indiquant comme caractères différentiels de *Banareia* la grande taille atteinte par certains individus (jusqu'à près de 45 mm de large), la forme extrêmement globuleuse du corps et le large hiatus à la base des mxp3.

Cette espèce, capturée en de nombreux exemplaires mâles et femelles à l'île Lindeman, le long des côtes du Queensland, est encore mal connue aujourd'hui, sans doute en raison du manque de netteté des photographies de la femelle type publiées par WARD (1936, pl. 3, fig. 1-3). *Banareiopsis australis* fut très vite mise en synonymie avec *Banareia kraussi* (Heller), par SAKAI dès 1939 (p. 495) mais de

1. Cette espèce est considérée ici comme distincte de *Banareia inconspicua* Miers, mais il n'est pas exclu que l'on soit amené à la placer dans la synonymie de cette dernière. Cf. p. 154.

façon hypothétique, puis récemment sans hésitation par TAKEDA (1973*d*, p. 119) ; cf. *infra. Australis*, qui est une espèce valide, bien distincte de *kraussi*, semble, tout comme cette dernière, ne pas avoir été retrouvée, ou du moins signalée par une nouvelle capture, depuis sa description.

Nous avons sous les yeux une grande *Banareiopsis australis* femelle de 44,5 mm de large (aimablement prêtée par le Dr Bruce CAMPBELL du Queensland Museum), qui est indiquée comme étant l'holotype. WARD (*loc. cit.*) avait en effet choisi comme type un spécimen de cette largeur. Mais on peut se demander, en l'absence d'un caractère révélateur particulier, s'il s'agit du même exemplaire car la photographie de la femelle type (indiquée avec 44 mm de large dans la légende) montre un Crabe dont la carapace est dénudée sur la moitié gauche, tandis que celle du spécimen étiqueté holotype l'est sur le côté droit. On peut, bien sûr, supposer que le cliché de WARD a été inversé.

Nous avons également examiné un paratype mâle (indiqué comme syntype sur l'étiquette) de *Banareiopsis australis*, conservé au British Museum. La face dorsale, qui a été presque complètetement brossée, est malheureusement un peu abîmée par endroits, érodée, d'où un aspect moins prononcé de la lobulation. Les différences individuelles entre ce spécimen et l'holotype semblent faibles.

La pilosité de *Banareiopsis australis*, partiellement conservée sur l'holotype femelle, est tout à fait caractéristique. Un revêtement dense et mou, composé de poils courts et plumeux, recouvre tout l'animal, y compris les sillons de la carapace ; des soies brunes plus longues sont éparses, qui, en se groupant et en s'allongeant, forment de grosses touffes, localement plumeuses, sur les principales aréoles de la face dorsale, autour des granules. Sur les chélipèdes, les soies roussâtres qui émergent du revêtement plumeux s'agglomèrent aussi en touffes. Les pattes ambulatoires portent un revêtement court, des soies brunes assez nombreuses mais relativement courtes et éparses, ainsi que des franges de longs poils plumeux sur les bords.

Cette abondante pilosité masque presque complètement l'aréolation de la face dorsale, bien que les grosses touffes indiquent l'emplacement des lobules les plus saillants. La description de la lobulation par WARD étant pratiquement inexistante et ses illustrations peu révélatrices de certains détails, nous donnons brièvement ici une nouvelle description d'*australis*, basée sur l'holotype ♀ et le paratype ♂.

DESCRIPTION (d'après les types).

Espèce pouvant atteindre une grande taille (jusqu'à 45 mm de large) ; corps extrêmement globuleux ; face dorsale offrant une nette convexité dans le sens transversal et dans le sens longitudinal.

Lobulation de la carapace (pl. 6, fig. 4) très complète, mais pas de subdivision secondaire en de multiples et petites aréoles aboutissant à un fractionnement de la face dorsale, analogue à ce qui existe chez *Banareia kraussi* (pl. 5, fig. 7).

Région gastrique médio-antérieure (3M) partagée en trois grands lobules ; lobule impair mésogastrique déprimé, ne formant pas un massif continu, mais au contraire d'aspect irrégulier avec des granules disposés de façon peu uniforme, sans homogénéité. Aire urogastrique développée. En arrière de 4M, un lobule bien distinct mais plutôt réduit. 1P partagé longitudinalement mais incomplètement par un sillon. 2M incomplètement divisé en 3 lobules, ceux-ci restant réunis par leur base ; branche interne étroite, peu distincte et pouvant être représentée par un petit nombre de granules ; branche médiane large, branche externe obliquement allongée. 1M, 2F et 1F formant une aire indivise. 2L bien séparé de 3L. Un sillon très large et très profond entre la région hépatique et la région épibranchiale. 5L d'apparence bipartite. 6L formé d'un lobule antérieur saillant et d'un lobule postérieur plus réduit. 3R subdivisé en plusieurs petites aréoles, de taille irrégulière.

Surface des régions recouverte par de grosses granulations arrondies, perliformes, relativement peu serrées.

Front très infléchi, quadridenté, avec une profonde échancrure médiane et deux profondes échancrures latérales.

Bord antéro-latéral découpé par des fissures profondes et assez larges, en quatre lobes saillants ; les trois premiers (après l'angle exorbitaire) de taille sensiblement égale ; le quatrième, qui se relie sans discontinuité au bord postéro-latéral, un peu plus long.

Face ventrale antérieure figurée fig. 30 A. Rapports de l'antenne et des zones voisines (fig. 30 A 1) comme chez *Banareia armata* (fig. 30 E, E2). Article basal antennaire avec quelques granules dispersés. Sillons qui séparent les lobes antéro-latéraux se prolongeant à la surface ventrale du corps dans la région sous-hépatique,

qu'ils creusent profondément : les deux aires granuleuses, correspondant ventralement aux lobes antéro-latéraux 2 et 3, isolées et, en arrière, une autre aire, plus réduite mais nettement circonscrite.

Cadre buccal (fig. 30 A) incisé par de larges échancrures. Mxp3 rétrécis à leur base, plus étalés en avant (ischion nettement plus étroit dans sa partie proximale).

Base des mxp3 avec un large hiatus, occupé par l'avancée triangulaire, allongée et infléchie, que forme en avant le plastron sternal.

Plastron sternal figuré fig. 31 D.

Un sillon très net, marqué de granules, limitant l'écusson qui pénètre entre les mxp3 ; en arrière, un deuxième sillon se continuant au milieu par une légère dépression. Un court sillon longitudinal sur le sternite 4, en avant de l'abdomen. Episternites antérieurs délimités par un sillon. Pour le tracé des sutures sous l'abdomen, voir les figures 27C et 31D.

Ligne médiane présente au niveau des sternites 6, 7 et 8. Fond de la dépression abdominale offrant une forte dénivellation, la partie correspondant au sternite 5 étant très profondément creusée et située en contrebas par rapport aux parties correspondant au sternite 6.

Crochets de l'appareil « bouton-pression » relativement éloignés de la suture séparant les sternites 4 et 5, et assez pointus.

Abdomen mâle relativement large, avec la pointe du telson arrivant à la hauteur des coxae des p1. Segments 3-4-5 fusionnés, avec sutures encore décelables localement ; bord des segments étroitement coapté avec les régions correspondantes, sinueuses et granuleuses, de la dépression abdominale.

Pl1 ♂ allongés ; leur partie terminale logée dans une rainure pilifère de la cavité abdominale (fig. 27 C) ; apex du pléopode tout juste recouvert par le telson, mais longues soies subterminales dépassant de l'abdomen laissées à découvert et se mêlant aux poils qui bordent le telson et à la pilosité qui revêt le plastron.

Apex du pl1 (fig. 33 C, D) d'aspect bifide par suite de la présence d'un lobe subdistal, incurvé (ce lobe n'est peut-être pas figuré très exactement sur notre dessin, le pléopode sexuel ayant dû être dessiné *in situ*).

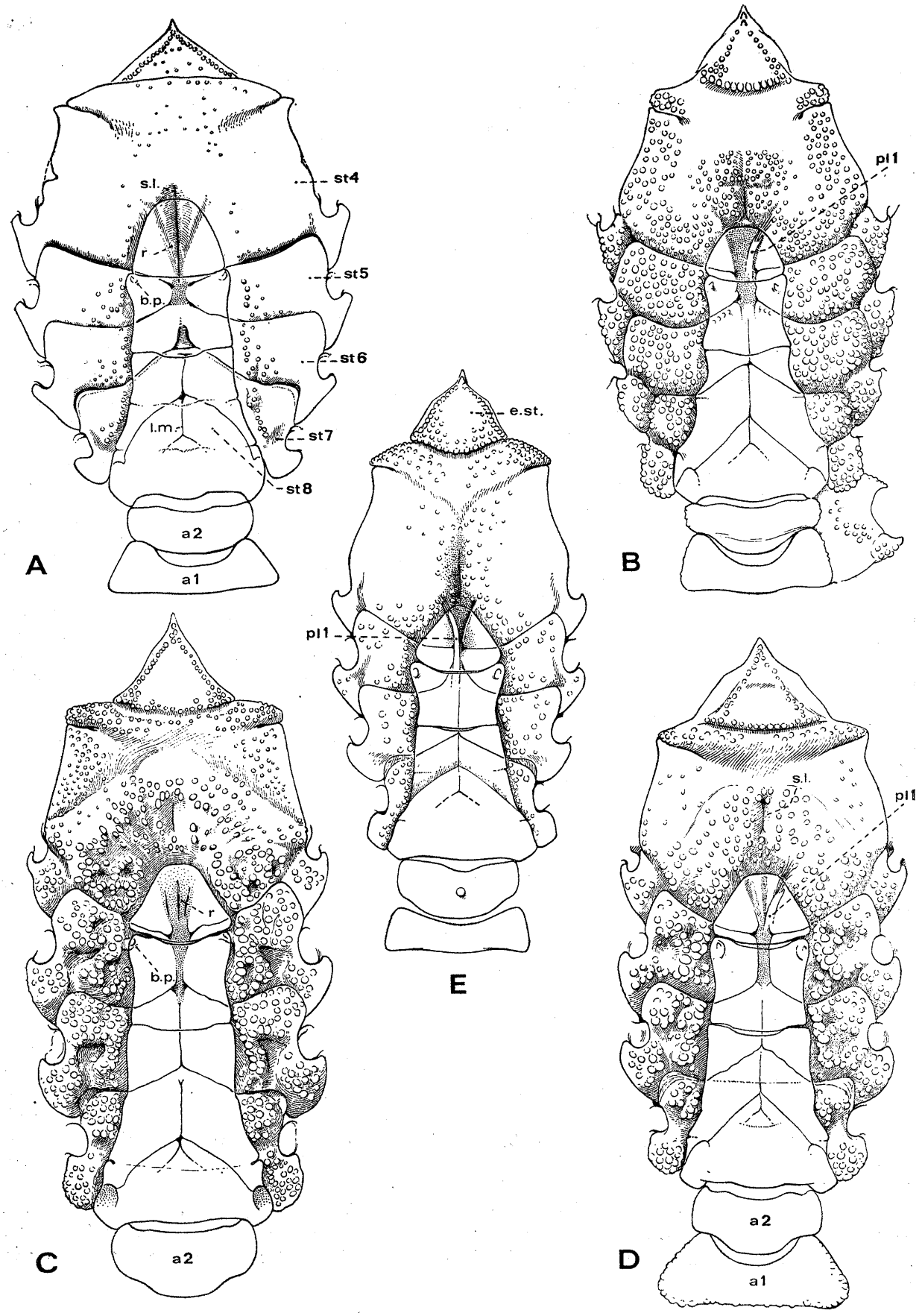
Main des chélipèdes (pl. 6, fig. 5, 6) trapue et haute, avec le bord antérieur fortement convexe et se prolongeant par des doigts en position oblique. Paume ornée, sur toute l'étendue de la face externe, de granules irrégulièrement disposés ou alignés, notamment une ligne médiane de part en part ; une autre rangée le long du bord inférieur. Doigts comme ceux rencontrés chez les *Banareia* : comprimés, tranchants, en lame de ciseaux. Dans le cas d'*australis*, doigts relativement allongés. Doigt mobile effilé à l'extrémité ; bord préhensile avec les dents proximales presque obsolètes ; doigt fixe plus court, armé sur le bord préhensile de trois dents de taille croissant d'arrière en avant.

Pattes ambulatoires plutôt trapues ; des granulations espacées sur le carpe et le propode ; une rangée de granules le long du bord inférieur du mérus ; mérus de p5 court et large, couvert de granulations assez nombreuses, plus rares dans la partie distale.

Synonymie.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, la *Banareiopsis australis* de Ward, qui est tout à fait distincte de *Banareia kraussi* (Heller), a été mise en synonymie avec des Crabes identifiés par erreur à l'espèce de Heller. L'espèce japonaise que Sakai (1939, p. 494, pl. 94, fig. 8, pl. 95, fig. 2) suppose représenter *kraussi*, est une autre espèce, bien différente de *B. kraussi* (Heller) et, en effet, bien plus proche de la *Banareiopsis australis* de Ward que de *kraussi*. Cela expliquerait pourquoi Sakai a considéré *australis* comme un synonyme probable de *kraussi*. De même, pourquoi Takeda (1973*d*, p. 119, fig. 5 F, H, 6) croit qu'*australis* est synonyme de ce qu'il regarde à tort comme *kraussi*, à savoir un Crabe des Palaos au corps extrêmement globuleux, à la face dorsale profondément sillonnée et ornée de touffes de longs poils émergeant d'un dense revêtement, aux aires saillantes et non subdivisées en aréoles secondaires — caractère qui la distingue immédiatement de *B. kraussi*. La *Banareia* confondue avec *kraussi* par Sakai en 1939 vient d'être séparée par ce dernier sous le nom de *B. odhneri*, et cette espèce est extrêmement proche, difficilement discernable de *B. australis*. La forme confondue avec *kraussi* par Takeda, dont nous ne pouvons — sans l'avoir examinée — préciser l'identité, est soit *australis*, soit *odhneri* (si cette dernière se révèle distincte d'*australis* et donc valide).

A notre connaissance, aucune nouvelle capture d'*australis* n'a été signalée. L'espèce australienne de Ward a seulement été mentionnée dans la littérature, notamment par Serène en 1968 (p. 62) qui la conserve avec la dénomination de *Banareiopsis*, genre non réuni cette fois avec le genre *Banareia*.


s.l.
st4
r
st5
b.p.
st6
l.m.
st7
st8
a2
a1
A
e.st.
pl1
B
pl1
r
b.p.
C
a2
E
s.l.
pl1
a2
a1
D

Relations systématiques.

Banareia australis est une espèce de grande taille, extrêmement globuleuse, à la face dorsale convexe, aux lobules saillants et granuleux, dans l'ensemble peu subdivisés en aréoles secondaires, à la pilosité composée d'un revêtement serré, court, et de touffes de soies plus longues et flexibles, au bord antéro-latéral très long, profondément découpé et armé de lobes proéminents, au pl1 ♂ terminé par un apex bifide.

B. australis se distingue immédiatement de *B. kraussi* (pl. 5, fig. 7) par l'aréolation différente de la face dorsale, par exemple sur 2M, et par la subdivision bien moindre des divers lobules, notamment dans la région postérieure ; également par l'absence de lobule sous-hépatique.

B. australis ne peut être confondue avec *kraussi*. Par contre, elle peut l'être avec *B. odhneri* Sakai (pl. 6, fig. 7), espèce tout à fait récente. Voir sous ce nom.

Une autre espèce ressemble beaucoup à *australis* : c'est l'espèce, originaire de Madagascar, que nous décrivons plus loin sous le nom de *Banareia balssi* sp. nov. Voir sous ce nom et pl. 6, fig. 8-10.

A la fin de la partie consacrée aux Trichiinae, nous expliquerons les diverses raisons qui nous ont amenée à concevoir un grand genre *Banareia*. Il suffit de souligner ici que, connaissant la richesse de formes chez les espèces de ce groupe et consciente de l'éventuelle commodité d'un fractionnement taxonomique, nous préférons sauvegarder l'unité de cet ensemble pour en faire valoir les liens phylogéniques. *Banareiopsis* est donc laissé en synonymie avec *Banareia*. Si l'on devait considérer *Banareiopsis* Ward, comme distinct, trois espèces au moins y prendraient place : l'espèce type *australis*, *odhneri* Sakai, *balssi* sp. nov. Ce petit groupe d'espèces au sein du genre *Banareia* est remarquable par sa pilosité, par la convexité du corps, par l'aréolation.

Hypothèse de la synonymie *Banareiopsis australis* Ward, 1936 = *Banareia inconspicua* Miers, 1884

Banareia inconspicua Miers (1884*b*, p. 210, pl. 19, fig. C), espèce également australienne et fort mal connue, est depuis longtemps et à tort immergée dans la synonymie de *B. kraussi*, tout comme *australis*. De fait, *inconspicua* (pl. 6, fig. 1-3) et *australis* (pl. 6, fig. 4-6) sont si proches que l'on peut envisager leur identité et leur réunion en une seule et même espèce, *australis* devenant synonyme d'*inconspicua*, qui est bien antérieure. Nous expliquons, sous *B. inconspicua*, pourquoi, malgré les ressemblances nombreuses, nous laissons séparées les deux espèces. Voir sous *B. inconspicua*.

Distribution géographique et écologie.

Banareia australis est pour l'instant connue seulement d'Australie, sur les côtes du Queensland. Ward (1936, p. 7) fait mention de son hôte, un Cœlentéré du genre *Sarcophyton*. A propos des sillons

---

Fig. 31 A-E (Figuration « développée »). — Plastron sternal mâle dans le genre *Banareia* A. Milne Edwards. La pilosité n'est pas représentée. L'ornementation de l'abdomen n'a pas été figurée. [Les sutures sous-abdominales du plastron sternal ont été volontairement dessinées en traits pleins pour montrer plus clairement leur position relative].

A, *Banareia armata* A. Milne Edwards, syntype ♂ 21,5 × 31,5 mm, Nouvelle-Calédonie (MP-B3903S) (× 4) ; B, *Banareia serenei* sp. nov., holotype ♂ 35 × 52 mm, Vietnam, Nhatrang Bay (ION 47747) (× 2,8) ; C, *Banareia odhneri* Sakai, ♂ 23,5 × 34 mm, Japon, Kii Nagashima, T. Sakai det. (MP) (× 4,5) : le 1er segment abdominal est absent ; D, *Banareia australis* (Ward), paratype ♂ 25 × 35 mm, Queensland, Lindeman Island (BM 1940.2.23.2.) (× 3,8) ; E, *Banareia palmeri* (Rathbun), ♂ 11 × 14,3 mm, Brésil, Atol das Rocas, Exp. « Calypso » (MP) (× 8).

a1, a2, segments abdominaux 1 et 2 ; b.p., crochet de l'appareil « bouton-pression » sur le sternite 5 ; e.st., écusson sternal ; l.m., ligne médiane ; pl1, premier pléopode sexuel, avec apex logé dans une rainure et dépassant de l'abdomen ; r, rainure où se loge le pl1 ; s.l., sillon longitudinal médian sur le sternite 4 ; st4-st8, sternites 4 à 8.

de la carapace qui se prolongent sur la face ventrale dans la région sous-hépatique, cet auteur écrit : « this formation enables the crab te remove poisonous slime of its host, *Sarcophyton* sp., from the water which is drawn down the grooves, and the accompanying slime is caught by the thick coat of bristles which covers the grooves ».

Banareia odhneri Sakai, 1974

(Fig. 31 C, 33 G-I ; pl. 6, fig. 7)

Actaea kraussi, Odhner (*nec* Heller), 1925, p. 74, 75, pl. 4, fig. 18 (échantillons de la mer de Chine, Macclesfield Bank, et de Misaki) *fide* Sakai, 1974. A propos de cette synonymie, cf. *infra*.

Actaea (*Banareia*) *kraussi ?*, Sakai (*nec* Heller, 1861), 1939, p. 495, pl. 94, fig. 8, pl. 95, fig. 2 : Japon (Ise Bay et Kii Peninsula).

Banareia odhneri Sakai, 1974, p. 92 : Japon.

Matériel examiné.

1 ♂ 23,5 × 34 mm (carapace presque totalement dénudée), 1 ♀ 30,6 × 44,3 mm (carapace à demi dénudée), Japon, Kii Nagashima, T. Sakai det. et leg. 1974 (MP).

Remarques.

En 1939 (*loc. cit.*), T. Sakai rapportait à *Actaea* (*Banareia*) *kraussi* plusieurs spécimens japonais ; il conservait néanmoins un doute quant à cette identification, en raison de certaines différences existant entre les exemplaires du Japon et la redescription du type d'*Actaea kraussi* Heller par Odhner (1925, p. 73, pl. 5, fig. 7). Par contre, il était plus affirmatif en ce qui concernait l'identité entre son matériel et un spécimen mâle de la mer de Chine (Macclesfield Bank) figuré par Odhner (*ibid.*, p. 74, pl. 4, fig. 18) et déterminé *kraussi* en dépit de certains caractères distinctifs ou, plus précisément, considéré comme une forme du « groupe *A. kraussi* ».

Les figures des Crabes que Sakai (1939, pl. 94, fig. 8, pl. 95, fig. 2) tenait, non sans réticence, pour *kraussi*, nous montrent une *Banareia* de grande taille, très globuleuse, à face dorsale convexe, à aréolation complète mais sans subdivisions secondaires. La non-appartenance de ces « *kraussi* » japonaises à la *kraussi* typique (pl. 5, fig. 7), beaucoup plus finement aréolée, est flagrante. Une originalité de cette *Banareia* consiste dans la pilosité, composée d'un tomentum court qui couvre tout le corps, y compris les sillons de la face dorsale, et de touffes de longues soies disposées sur les principaux lobules de la carapace et sur les chélipèdes. N'ayant à notre disposition que deux spécimens à l'état sec, nous souhaitons une description plus précise et détaillée du type de pilosité de *B. odhneri*.

En 1973 nous avons fait part au Dr T. Sakai de notre conviction faite depuis longue date, étayée par l'examen d'un important matériel, et de notre désir d'isoler la forme japonaise sous un nom autre que *kraussi*. En réponse, nous avons reçu (*in litt.*, 13-2-1974) un court manuscrit comportant la description de *Banareia odhneri* sp. nov., en cours de publication, accompagné de deux spécimens de l'espèce, aimablement légués au Muséum national d'Histoire naturelle.

Sakai (1974, p. 92) sépare donc les « *kraussi* » japonaises en les dédiant à Odhner car, en tout premier lieu, il rapporte à *odhneri* les deux échantillons non typiques, aff. *kraussi*, d'Odhner, celui de la mer de Chine mentionné plus haut et un autre de Misaki.

Si l'on peut envisager que le spécimen de mer de Chine heureusement figuré par Odhner (1925, pl. 4, fig. 8) est identique aux *odhneri* japonaises, convient-il du même coup de rapporter à *odhneri* l'échantillon de Misaki chez lequel Odhner (*loc. cit.*, p. 75) relevait des traits particuliers ? Cet échantillon de Misaki (Sagami Bay), récolté en même temps que *B. nobilii japonica* parmi les Alcyonaires du genre *Nepthya*, comporte deux petits individus à face dorsale dénuée d'aréolation secondaire, parcourue de sillons souvent superficiels, d'où un découpage différent, par exemple en ce qui concerne 2M. Quelle est l'identité de cette forme ? Il serait imprudent de formuler une hypothèse sans examen préalable des spécimens.

Pour nous, *Banareia odhneri* c'est avant tout l'espèce que SAKAI a signalée en 1939 sous le nom de *kraussi* et qu'il figure à nouveau en 1974, après apport d'un matériel nouveau.

On peut s'étonner que, en décrivant *B. odhneri*, SAKAI ne l'ait pas comparée à d'autres espèces que *kraussi*, notamment aux espèces mises plus ou moins sûrement en synonymie avec *kraussi*, à savoir *B. inconspicua* Miers, 1884, et *Banareiopsis australis* Ward, 1936. SAKAI signale seulement qu'*odhneri* et *australis* ont un caractère commun : la grande taille atteinte à la maturité. Pourtant, SAKAI (1939, p. 495) avait bien remarqué des ressemblances entre sa « *kraussi* » = *odhneri* et l'espèce de WARD.

Banareia inconspicua et *B. australis* sont sans conteste les formes les plus proches de *B. odhneri*. Les caractères qui différencient ces espèces doivent être approfondis avant d'affirmer la validité de *B. odhneri* Sakai.

Nous avons sous les yeux deux spécimens, malheureusement à l'état sec, de *Banareia odhneri* (pl. 6, fig. 7) provenant de Kii Nagashima. Les ressemblances avec la *Banareiopsis australis* Ward [1] (pl. 6, fig. 4) sont frappantes : grande taille, même type de pilosité (caractère à vérifier), aréolation similaire, bord antéro-latéral pareillement découpé. Les différences sont minimes, difficiles à traduire sur le papier. Sont-elles d'ordre spécifique ? On peut observer que, chez *odhneri*, la face dorsale semble plus régulièrement convexe ; la région 3M y paraît plus bombée, surtout le lobule impair mésogastrique, qui est au contraire déprimé chez *australis*. En règle générale, chez *odhneri*, tous les lobules forment des massifs plus entiers, plus régulièrement convexes et plus uniformément granuleux. Chez *odhneri*, la division en trois lobules de l'aire 3M est moins accentuée que chez *australis* où les trois aréoles sont plus espacées, moins jointives ; chez *odhneri*, la branche impaire (mésogastrique) de 3M n'est pas détachée des lobules postérieurs (métagastriques) et offre un aspect homogène, alors que cette même région est discontinue chez *australis*. Chez les deux espèces, l'aire 2M est tripartite mais de façon très incomplète. Chez *odhneri*, cette aire apparaît en définitive comme bipartite, le lobule interne étant pratiquement obsolète, seulement représenté par quelques granules, et les deux autres lobules, tous deux obliques, étant largement réunis par leur base ; lobule médian vaste, saillant, séparé du lobule externe par un sillon limité à la région antérieure ; lobule externe relativement large, d'aspect homogène. Chez *australis*, 2M ne forme pas un ensemble aussi régulier, aussi uniformément granuleux, l'aspect tripartite se devine mieux, le sillon entre les lobules médian et externe est plus marqué, le lobule externe est plus étroit. A noter encore : l'aire résultant de la fusion des aréoles 1M, 2F et 1F plus étendue et moins profondément circonscrite chez *odhneri* que chez *australis* ; 2L indivis chez *odhneri*, avec une subdivision antérieure transversale chez *australis* ; 6L nettement subdivisé en deux lobules chez *australis*, cette subdivision juste esquissée chez *odhneri* ; 1P longitudinalement sillonné chez les deux espèces, mais d'aspect uniforme chez *odhneri*, irrégulier chez *australis*. Le front est quadridenté chez les deux espèces, mais les lobes médians semblent moins avancés, moins pointus, chez *odhneri*.

Chez *odhneri*, l'article basal antennaire, la dent infraorbitaire, la région sous-hépatique et l'avancée ptérygostomienne sont ornés de granulations plus nombreuses et plus grosses que chez *australis* (fig. 30 A). De même, chez *odhneri*, les granules sont en plus grand nombre sur les mxp3, à savoir le long du bord interne de l'ischion et à la surface du mérus.

La plupart des appendices de nos *B. odhneri* sont absents. Les chélipèdes, à main trapue et globuleuse, ornée de granules assez peu nombreux, concave sur le bord inférieur, à doigts cultriformes, très allongés, à doigt fixe muni de trois dents sur le bord préhensile (la plus distale étant proéminente), sont similaires chez *odhneri* (cf. SAKAI, 1939, pl. 94, fig. 8) et chez *australis* (pl. 6, fig. 5, 6). Les doigts des chélipèdes sont peut-être plus effilés, plus aigus, chez *odhneri*.

Le pl1 ♂ est de même type chez les deux espèces : apex d'aspect bifide et longues soies subdistales ; mais, chez *odhneri* (fig. 33 G-I), le lobule subterminal semble plus développé que chez *australis* (fig. 33 C, D), d'où un double bec plus marqué chez l'espèce japonaise. L'ornementation en soies courtes et spinules serait également plus importante chez *odhneri*.

Les différences que nous venons d'énoncer ne sont pas suffisantes pour que soit acquise la certi-

1. Rappelons que l'éventualité *Banareiopsis australis* Ward = *Banareia inconspicua* Miers n'est pas à rejeter complètement. Voir sous ces noms.

tude d'une réelle indépendance d'*odhneri* par rapport à *australis*. Ces différences ne concernent que les caractères soumis à des variations individuelles, au point que parfois, chez un même individu, il n'y a pas symétrie. Il faudrait examiner de nombreux spécimens de chaque espèce, de populations éloignées, et procéder ensuite à une comparaison soigneuse, en tenant compte des variations éventuelles. Dans cette attente, *B. odhneri* peut être considérée comme valide.

Les ressemblances entre *Banareia odhneri* et *B. inconspicua* (pl. 6, fig. 1-3) sont du même ordre que celles qui rapprochent cette dernière de *B. australis*. Les différences doivent être recherchées de la même façon. La pilosité pourrait être un bon caractère distinctif. Cf. sous *Banareia inconspicua* Miers.

L'espèce de Madagascar que nous décrivons plus loin sous le nom de *Banareia balssi* sp. nov. est très proche à la fois de *B. australis* et de *B. odhneri*. Pour les différences entre *B. odhneri* et *B. balssi*, voir sous ce dernier nom.

Nous donnons ici, pour faciliter la comparaison avec les espèces les plus proches, une photographie de la carapace de *Banareia odhneri* (pl. 6, fig. 7). Nous figurons le plastron sternal (fig. 31 C) et le pl1 mâle (fig. 33 G-I).

Voici quelques compléments à la description de *Banareia odhneri*.

Sternum thoracique, non décrit par Sakai, ornementé par une assez dense granulation. Pénétrant en avant, entre les mxp3, un écusson triangulaire, limité par un sillon très marqué. En arrière de ce premier sillon, un autre sillon seulement visible sur les côtés, obsolète dans la partie médiane du plastron. Épisternites antérieurs délimités par un sillon. Un court sillon longitudinal, en avant du telson, sur le sternite 4. Ligne médiane présente au niveau des sternites 6-7-8 (fig. 31 C).

Crochet de l'appareil « bouton-pression » très pointu.

Abdomen mâle avec les segments 3-4-5 soudés.

Pléopodes sexuels logés dans une rainure pilifère de la dépression abdominale ; extrémité du pléopode recouvert par le telson, mais longues soies subapicales débordant et laissées à découvert, quoique mêlées à la pilosité qui revêt toute cette région.

Apex du pl1 ♂ (fig. 33 G-I) d'aspect bifide, par suite de la présence d'un lobe subdistal.

On peut se demander à quelle espèce appartient la *Banareia kraussi* des Palaos, signalée par Takeda (1973*d*, p. 119, fig. 5 F-H, 6). Ce n'est pas la *kraussi* de Heller (cf. sous *B. kraussi*). Est-ce la même espèce que la « *kraussi* » de Sakai (1939), à laquelle Takeda rapporte son espèce dans sa liste de références, c'est-à-dire *B. odhneri* ? C'est possible car la figure de la carapace et les dessins du pl1 ♂ donnés par Takeda font immédiatement penser à *B. odhneri*. Mais là, à nouveau, se pose la question des différences entre cette forme et l'*australis* de Ward, qui offre pratiquement les mêmes caractères. Une nouvelle confrontation est indispensable.

Distribution géographique et écologie.

Si elle se révélait par la suite comme bien distincte de *B. inconspicua* et de *B. australis*, *B. odhneri* représenterait une forme typiquement japonaise. L'espèce est certainement associée aux Coraux, probablement aux Alcyonaires.

Banareia balssi sp. nov.

(Fig. 30 C ; pl. 6, fig. 8-10)

Zalasius australis, Balss (nec *Trichia australis* Baker, 1906), 1935*c*, p. 129, *pro parte* : seulement le spécimen de Madagascar, Nosy-Bé.

Matériel examiné.

Holotype ♀ 28,5 × 41 mm, Madagascar, Nossi Bé, Bosse 4.1.1892, Balss det. *Zalasius australis* (Baker) (ZMH).

Remarques.

Sous le nom de *Zalasius australis* (Baker, 1906), Balss (1935*c*, p. 129) a par erreur réuni trois échantillons et a confondu au moins deux espèces, qui ne sont ni l'une ni l'autre la *Trichia australis* de Baker (cf. sous *Trichia australis* Baker) et qui, bien plus, n'appartiennent pas au même genre.

1) Le spécimen mâle d'Australie occidentale déposé au Musée de Hambourg et que nous avons sous les yeux n'est pas *Trichia australis* Baker, comme la provenance pouvait le faire supposer, ni non plus *T. dromiaeformis* de Haan. Ce beau Crabe (pl. 4, fig. 8-10) aurait pu constituer pour Balss le type d'une espèce nouvelle : c'est seulement en 1940 (1940*b*, p. 27, pl. 1, fig. 1) que Miyake décrira *Zalasius horii*, espèce à laquelle nous identifions le *Zalasius* ouest-australien de Balss. Cf. sous *Trichia horiii* (Miyake) et pl. 4, fig. 5-9.

2) Le deuxième échantillon rapporté par Balss (*ibid.*) à *Zalasius australis* est le spécimen femelle de Timor déterminé sans commentaires *Trichia dromiaeformis* par Thallwitz en 1891 (p. 54) et qui est déposé au Musée de Dresde. Nous n'avons pas examiné cet exemplaire. Comme Balss ne mentionne pas de caractères particuliers, peut-être s'agit-il, comme pour le spécimen précédent d'Australie, de *Trichia horiii* ou, comme pour le suivant, d'une *Banareia*. Seul l'examen du spécimen nous l'apprendra.

3) Le troisième échantillon que, dans le même ouvrage, Balss (*ibid.*) a attribué par erreur à la *Trichia australis* de Baker est le spécimen femelle de Madagascar mentionné ci-dessus dans le matériel examiné. Ce Crabe est non pas une *Trichia* mais une *Banareia* et représente une espèce nouvelle que nous proposons d'appeler *Banareia balssi* sp. nov., en hommage au grand carcinologiste allemand. Du reste, Balss avait relevé certains des caractères, à savoir la pilosité particulière et les lobes saillants et granuleux du bord antéro-latéral, qui distinguent le spécimen de Nosy-Bé, et il ajoutait : « Perhaps this represents yet another species ».

Le grand individu femelle récolté à Madagascar et actuellement déposé au Musée de Hambourg constitue l'holotype de *Banareia balssi* sp. nov. Nous en figurons la carapace (pl. 6, fig. 9), les pinces (pl. 6, fig. 10) et la face ventrale (fig. 30 C ; pl. 6, fig. 8).

Description (basée sur l'holotype, spécimen femelle, démuni de ses pattes ambulatoires).

Espèce de grande taille, extrêmement globuleuse. Face dorsale à convexité marquée, toute la région en avant des lobes gastriques fortement déclive. Carapace remarquable par sa pilosité, qui consiste d'une part en un épais duvet mou qui revêt toute la surface, y compris les sillons interlobulaires, d'autre part en soies brunâtres de tailles diverses, émergeant du tomentum, et, enfin, en de grosses touffes de poils longs et plumeux, situées au sommet des principaux lobules.

Du fait de cette abondante pilosité, aréolation de la face dorsale non décelable immédiatement et ne se devinant qu'à l'emplacement des touffes de poils disposées çà et là et qui dissimulent pratiquement la forte granulation des lobules. Après dénudation, face dorsale laissant apparaître un certain nombre d'aréoles bien définies, séparées par des sillons profonds, larges et lisses, toutes extrêmement proéminentes. Ornementation consistant en de grosses granulations arrondies.

Les traits principaux de aréolation (pl. 6, fig. 9) sont les suivants. Aire gastrique médio-antérieure (3M) tripartite, avec la branche impaire mésogastrique étroite, allongée, de forme régulière et uniformément granuleuse mais très détachée des deux lobules pairs métagastriques. Aire urogastrique vaste, granuleuse sur toute sa largeur, indivise mais composée de deux zones plus saillantes sur les côtés, d'où un aspect vaguement bipartite. En arrière du sillon cervical, un lobule impair, plus réduit que le lobule urogastrique, mais saillant. Région cardiaque formée de deux lobules saillants, séparés par un large sillon longitudinal, comportant néanmoins quelques granules. 2M tripartite mais branche interne pratiquement obsolète, les quelques granules isolés du côté interne ne suffisant pas à former une aréole interne vraiment individualisée ; donc, apparence bipartite pour 2M, qui offre une base indivise, le sillon de séparation disposé obliquement étant localisé dans la partie antérieure de l'aire ; branche externe étroite et oblique. 1M, 2F et 1F fusionnés. Région mésobranchiale extrêmement proéminente. 6L indivis. 3R représenté par deux lobules élevés, l'antérieur arrondi, le postérieur en forme de croissant.

Surface des régions couverte de grosses granulations perliformes.

Front quadrilobé ; une échancrure médiane en V ouvert, les deux échancrures latérales larges et arrondies.

Bord antéro-latéral découpé par de profondes échancrures en quatre lobes proéminents.

Face ventrale figurée fig. 30 C ; pl. 6, fig. 8. Article basal antennaire garni de plusieurs granules.

Sillons de la face dorsale qui aboutissent aux trois larges fissures du bord antéro-latéral se prolongeant sur la face ventrale de la carapace et se réunissant dans la région sous-hépatique : formation de deux larges aires granuleuses correspondant aux lobes antéro-latéraux 2 et 3 ; une troisième aire, plus petite et arrondie, située entre les lobes 2 et 3, en arrière de ceux-ci et isolée. Les poils, qui couvrent tout le corps, les bords de la carapace et garnissent abondamment la face ventrale, formant une sorte de toit à ces sillons, à l'intérieur desquels doit passer l'eau circulatoire.

Mxp3 fermant complètement le cadre buccal, écartés à la base où s'enfonce l'avancée triangulaire du plastron sternal. Ischion court, élargi en avant, avec un lobe antéro-interne marqué ; des granules le long du bord interne. Mérus orné de quelques granulations. Échancrures du bord antérieur du cadre buccal largement ouvertes.

Sternum thoracique (♀) avec un écusson antérieur très net, s'infléchissant entre les mxp3 et délimité en arrière par un sillon bordé de granules ; une deuxième délimitation un peu plus en arrière, indiquée latéralement par un sillon.

Abdomen mâle et pléopodes sexuels non connus.

Chélipèdes (pl. 6, fig. 10) couverts par une épaisse pilosité, donnant un aspect hérissé : soies brunâtres plus ou moins courtes ; poils longs et plumeux, surtout abondants sur les articles proximaux, y compris le carpe, mais également présents sur le propode, notamment dans sa partie proximale ; une frange épaisse sur les bords supérieur et inférieur de la main et la partie proximale du doigt mobile. Des granules épars sur la face externe de la main et sur le dessus du doigt mobile ; une ligne granuleuse médiane, incomplète, et une autre à granules plus développés le long du bord inférieur. Doigts très allongés, cultriformes, du type *Banareia*. Doigt mobile très incurvé, avec quatre petites dents tout à fait proximales sur le bord préhensile. Doigt fixe armé de dents dans la moitié proximale du bord préhensile, la plus distale, large et arrondie, étant la plus saillante.

Pattes ambulatoires absentes sur l'holotype.

Relations systématiques.

Deux espèces sont extrêmement proches de *Banareia balssi* sp. nov. Ce sont la *Banareiopsis australis* de Ward et *Banareia odhneri* Sakai. En fait, *B. balssi* vient se placer si près de ces formes, respectivement australienne et japonaise, que nous avons longuement hésité à en séparer la forme malgache, représentée de surcroît par un seul spécimen, une femelle. Nous avons finalement donné un nom nouveau, *balssi*, à la *Banareia* de Nosy-Bé en partie du fait même de l'existence de *B. odhneri*. Les différences entre les trois formes étant du même ordre, il fallait, dans l'attente d'un matériel plus abondant, ou ne considérer qu'une forme unique, *australis*, à large répartition et polymorphe, ou bien en distinguer trois.

Banareia australis [1], *B. odhneri*, *B. balssi* constituent un petit groupe naturel, aux caractères immédiatement reconnaissables : grande taille atteinte par les individus adultes ; corps très globuleux ; aréolation de la face dorsale complète mais sans subdivision secondaire ; bord antéro-latéral profondément découpé en quatre lobes ; mxp3 courts, avec ischion rétréci dans sa partie proximale ; écusson triangulaire antérieur du plastron sternal formant une avancée pénétrant largement à la base des mxp3 ; région sous-hépatique parcourue par des sillons profonds qui isolent des aires granuleuses bien individualisées ; sternum thoracique de conformation similaire ; dépression abdominale très profonde ; pl1 ♂ avec extrémité bifide par suite de la présence d'un lobe subdistal développé ; pilosité consistant en un dense revêtement de poils courts, masquant la lobulation et l'ornementation de la carapace, et en touffes de poils situées sur les principaux lobules.

Quels sont les caractères qui différencient *B. balssi* de *B. australis* ? Chez *B. balssi* (pl. 6, fig. 9), la face dorsale est nettement plus convexe que chez *B. australis* (pl. 6, fig. 4) ; chez cette dernière n'existe pas la forte déclivité antérieure caractéristique de l'espèce malgache et, par ailleurs, la branche mpaire de 3M est déprimée. Chez *B. balssi*, les lobules apparaissent plus uniformément saillants, plus

1. Voir la question de *Bouareia inconspicua* Miers, p. 154, 156, 161.

réguliers, que chez *australis*. L'aréolation est également un peu différente. La face dorsale apparaît un peu plus subdivisée chez *australis*, surtout dans les régions latérale et postérieure. Le lobule impair de 3M est étroit et isolé chez *balssi*, triangulaire et moins détaché des lobules latéro-postérieurs chez *australis*. La région 6L est proéminente et indivise chez *balssi*, bipartite chez *australis*. 3R, bipartite chez *balssi*, est fractionné en plusieurs aréoles chez *australis*.

Les différences entre *B. balssi* et *B. odhneri* (pl. 6, fig. 7) sont les suivantes. Chez *B. balssi*, la face dorsale est plus profondément sillonnée que chez *odhneri* où certains sillons demeurent superficiels et sont moins larges. Les lobules forment des massifs plus entiers, plus uniformément convexes, plus arrondis chez *odhneri*, tandis que chez *balssi* certaines régions saillent plus fortement. La région 3M est nettement tripartite chez *balssi*, avec l'aréole impaire mésogastrique étroite et allongée, tandis que chez *odhneri* cette même région est preque indivise, la branche antérieure large et triangulaire étant à peine séparée des lobules latéro-postérieurs métagastriques. 2M se présente avec une branche externe élargie chez *odhneri*, plus étroite chez *balssi*. 2L forme un massif uniforme, presque rectangulaire chez *odhneri*, de contour et d'aspect moins réguliers chez *balssi*. 3R, bipartite chez *odhneri*, est représenté par un lobule superficiellement subdivisé chez *odhneri*.

Les traits qui différencient *Banareia balssi* de ses plus proches parents, à savoir *B. australis* et *B. odhneri*, concernent pratiquement tous l'aréolation de la face dorsale. Or, on le sait, l'aréolation de la carapace peut varier selon les populations et même selon les individus, voire sur un même individu (cf. les variations observées chez les *Paractaea* : GUINOT, 1969*b*). La validité de *B. balssi* ne pourra être assurée qu'après capture d'un grand nombre de spécimens et vérification des caractères ; l'observation de *balssi* mâles permettra de préciser la conformation du sternum thoracique et des pléopodes sexuels, non décrits ici.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIE.

Banareia balssi est seulement connue de Madagascar, plus précisément de l'île de Nosy-Bé. Aucun renseignement écologique ne peut être fourni mais les similitudes morphologiques avec la *Banareiopsis australis* de Ward, espèce connue comme commensale des Cœlentérés, font envisager un mode de vie analogue pour *B. balssi*, à savoir l'association avec des Coraux mous.

Banareia palmeri (Rathbun, 1894)

(Fig. 30 D, 31 E ; pl. 7, fig. 6, 7)

Actaea lanigera Hansen, ms. au Musée de Copenhague.

Actaea palmeri Rathbun, 1894*b*, p. 3 ; 1894*c*, p. 85 : Floride (Rodriguez Creek) ; 1898*a*, p. 263 : Bahamas ; 1924*d*, p. 15 : Curaçao ; 1930, p. 260, pl. 106, fig. 3-6 : Floride, Bahamas, Cuba, Haïti, îles Vierges, Curaçao ; 1933*a*, p. 56 : îles Vierges (St-Thomas).

Actaea palmeri, Odhner, 1925, p. 36, 76, pl. 4, fig. 20 : Antilles ; Blackwelder, 1952, p. 89 (bibliogr.) ; Boone, 1930*a*, p. 124, fig. 7 : Floride.

[*Actaea*] *palmeri*, Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1971*a*, p. 1065, 1070.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

1 ♂ 11 × 14,3 mm, 1 ♀ 7 × 9 mm, Atol das Rocas, 3°51, 5'S, 33°51, 5'W, Exp. « Calypso » Amérique du Sud 1961-1962, st. 10, drague, 18 m, rochers — coraux — algues calcaires, GUINOT det. (MP).

REMARQUES.

Ce beau Crabe, connu des côtes ouest-atlantiques, a été décrit de Floride par RATHBUN (1894*b*, p. 3). Son faciès particulier empêche toute confusion avec une autre espèce.

Le corps est revêtu d'une épaisse toison de poils plumeux, assez longs, formant des sortes de

plages au milieu desquelles sont situés de gros nodules saillants, arrondis, tapissés de granules coalescents, et ayant l'aspect de framboises. Sur le vivant, les nodules sont colorés en rouge. Sur la carapace (pl. 7, fig. 6), la pilosité est disposée de telle sorte qu'elle dessine les principales aires de la face dorsale, les poils se rejoignant d'une plage à l'autre au-dessus des très larges sillons qui demeurent donc invisibles. L'aréolation est également définie par l'emplacement régulier des divers nodules.

DESCRIPTION.

Selon notre interprétation, après dénudation de la face dorsale (pl. 7, fig. 7), les nodules sont localisés comme suit : sur la région mésogastrique, deux nodules impairs placés l'un au-dessous de l'autre, le plus gros étant le postérieur (ils se fusionnent en un nodule unique chez les grands individus : cf. pl. 7, fig. 6) ; deux nodules pairs métagastriques ; aucun nodule saillant sur les aires urogastrique et cardiaque, ni sur la région latéro-postérieure, lesquelles sont abondamment recouvertes par des poils qui ne laissent pratiquement pas apparaître les granules sous-jacents ; un minuscule nodule émergeant au milieu de l'aire intestinale ; un seul mais grand nodule sur 2M ; un gros nodule sur 2L ; un nodule arrondi sur 1M ; un gros nodule sur 5L ; un plus petit sur 6L et sur 2R. Bord antéro-latéral marqué par quatre nodules ; un petit nodule supplémentaire en position sous-hépatique. Sur le bord supraorbitaire, dont les deux fissures sont masquées par la pilosité, trois nodules, dont un très étendu à l'angle interne.

Bord frontal très profondément découpé par une encoche médiane et deux sinus latéraux triangulaires ; les deux lobes médians, fusionnés avec 1F, bordés par deux vastes nodules. Deux nodules en forme de framboises sur le bord infraorbitaire, et un autre surmontant l'article basal antennaire, tous visibles en vue dorsale.

Face ventrale couverte d'un épais revêtement de poils plumeux. Dans la région sous-hépatique (fig. 30 D), trois sillons très larges qui sont le prolongement des sillons dorsaux incisant le bord antéro-latéral entre les lobules 1-2, 2-3 et 3-4 ; ventralement, deux vastes aires granuleuses, non limitées postérieurement, correspondant aux nodules antéro-latéraux 2 et 3.

Article basal antennaire court et large ; postérieurement, un très net hiatus entre celui-ci et la région ptérygostomienne correspondante.

Cadre buccal (fig. 30 D) plutôt allongé mais non rétréci vers l'avant ; bord antérieur découpé par deux profondes encoches latérales marquées, bien qu'assez étroites, en forme d'ampoules.

Mxp3 relativement allongés, étroits, avec la partie basale de l'ischion et le basis très sensiblement étranglés ; donc, pattes-mâchoires légèrement subpédiformes mais divergentes vers l'avant et non jointives le long de l'axe longitudinal. Le très large espace ménagé à la base des mxp3 occupé par l'écusson très développé, à bords sinueux, que forme en avant la plastron sternal (fig. 31 E). Bord interne de l'ischion orné de gros denticules arrondis, transparents. Mérus granuleux sur les bords, surtout le long du bord interne ; un gros tubercule perliforme en son milieu.

Plastron sternal (fig. 31 E) étroit, extrêmement allongé, s'avançant profondément et largement entre les mxp3 sous forme d'un écusson remarquablement développé. Épisternites non délimités (une légère et incomplète trace vers l'épisternite 4).

Sur le sternite 4, en avant du telson, seulement une faible dépression. Ligne médiane présente sur les sternites 6-7-8. Pléopodes sexuels développés, allongés ; leur extrémité, non effilée, logée dans une rainure de la région antérieure de la cavité abdominale. Apex tout juste ou à peine recouvert par le telson ; soies, en tout cas, non recouvertes par ce dernier et mêlées aux poils qui couvrent toute cette région.

Abdomen mâle (fig. 31 E) court, relativement large. Telson triangulaire. Segments 3-4-5 soudés, sutures obsolètes entre ceux-ci. Au milieu du segment 2 et du segment 6, un tubercule arrondi, perliforme, analogue à celui qui orne le mérus des mxp3.

Crochets de l'appareil « bouton-pression » pointus, situés assez bas sur le sternite 5, c'est-à-dire à peu près à mi-chemin entre la suture séparant les sternites 4-5 et celle séparant les sternites 5-6.

Pl1 ♂ (fig. 33 E, F) non effilé. Apex portant un petit lobe crochu et pointu, très caractéristique. Quatre longues soies subapicales, épaissies à l'extrémité.

Chélipèdes (pl. 7, fig. 6, 7) typiques du genre *Banareia*. De gros nodules similaires à ceux de la face dorsale, c'est-à-dire à l'aspect de framboises, au sein du tomentum qui garnit le carpe et le propode, mais seulement sur les parties visibles en vue dorsale lorsque l'animal est au repos. Main trapue, couverte de gros nodules dans le tiers supérieur de la face externe, et, sur le reste de la paume, de granules presque complètement masqués par l'abondante pilosité. Doigts cultriformes, courbés ; sur le bord préhensile du doigt fixe, plusieurs dents, les plus distales saillantes.

Pattes ambulatoires revêtues de longs poils d'où émergent de petits nodules en forme de framboises (pour leur disposition, cf. ODHNER, 1925, p. 77 ; RATHBUN, 1930, p. 260.)

Relations systématiques.

Nous incluons *Actaea palmeri* dans le genre *Banareia*, ainsi que nous l'avions suggéré dès 1967 (1967*b*, p. 559 ; 1971*a*, p. 1065, 1070). Odhner (1925, p. 35, 36) avait soupçonné cette affiliation mais y avait renoncé en invoquant l'absence, chez *palmeri*, d'encoches sur le bord antérieur du cadre buccal. Or, nos deux spécimens montrent en avant de la bouche deux encoches très ouvertes mais, il est vrai, oblitérées par des poils mous : c'est peut-être pourquoi Odhner ne les a pas distinguées.

Banareia palmeri offre un habitus tout à fait singulier. Pilosité abondante, doigts cultriformes, coaptation des chélipèdes avec la carapace et des pattes entre elles sont typiques des Trichiinae. Chez *B. palmeri*, le plastron sternal, extrêmement étroit et allongé, terminé par un écusson développé s'avançant largement entre les mxp3, dénote une proximité certaine avec les *Trichia*. Par ailleurs, la plupart des caractères, notamment la conformation du cadre buccal et des mxp3, indiquent plutôt une appartenance au genre *Banareia*.

Distribution géographique et écologie.

Rathbun (1930, p. 261) a signalé pour *B. palmeri* une répartition s'étendant de la Floride jusqu'à Curaçao, près de la côte nord de l'Amérique du Sud, en passant par de nombreuses localités insulaires de la mer des Antilles. Deux échantillons, l'un de Floride, l'autre des îles Vierges, sont mentionnés « from sponge » ; un autre, celui de Curaçao, a été capturé « among branches of *Porites furcata* » ; un autre, enfin, de Haïti, est indiqué simplement comme provenant du Corail. Boone (1930*a*, p. 124) fait état d'un spécimen « from sponge », recueilli en Floride dans le Cotton Key Lake.

L'espèce a été redécouverte lors de l'Expédition de la « Calypso (1961-1962) au large du Brésil sur l'atoll das Rocas, à faible profondeur (cf. matériel examiné). Deux expéditions brésiliennes (« Akaroa » et « Canopus ») ont retrouvé *palmeri* le long de l'État de Ceara sur des fonds côtiers (récifs de corail) et sur fonds d'Algues calcaires entre 48 et 73 m (D. Guinot et P. A. Coelho, étude en cours).

Banareia palmeri est la seule *Banareia* et même le seul Trichiinae atlantique, toutes les autres espèces étant indo-pacifiques.

Banareia banareias (Rathbun, 1911)

(Fig. 32 D, E ; pl. 8, fig. 1-5)

Actaea banareias Rathbun, 1911, p. 223, pl. 18, fig. 7, 8 : Chagos (Salomon, Egmont).
Cf. Odhner, 1925, p. 85, note.
Banareia villosa, Balss, 1924*a* (nec Rathbun, 1906), p. 9 : mer Rouge ; *fide* Odhner, 1925, p. 85, note.
? *Actaea banarias* [*sic*], Ward, 1933*a*, p. 246 : Queensland (île North West, île Heron).
(?) *Actaea banareias*, Monod, 1938, p. 130, fig. 19 bis : mer Rouge (Jubal).
Actaea banareias, Ward, 1942*b*, p. 54, 87 : Chagos (Diego Garcia).
Banareia banareias, Serène, 1961-1962, p. 692 (liste et clef).
Actaea banareias, Edmondson, 1962*a*, p. 256 (clef), 263, fig. 15, a-c : Tonga, Hawaii.
Banareia banareias, Takeda et Miyake, 1968*e*, p. 5, pl. 1, fig. D : Ryu-Kyu ; Serène, 1968, p. 62 (liste).
Banareia aff. *villosa*, Peyrot-Clausade et Serène, *sous presse* : Madagascar.

nec *Actaea banareias*, Balss, 1924*a*, p. 8 (mer Rouge) = *Actumnus* sp., *fide* Odhner, 1925, p. 85 ; = *Pseudactumnus pestae* Balss, 1933 (1933*a*, p. 299, fig. 2, 3).

Matériel examiné.

Cotype d'*Actaea banareias* Rathbun, ♀ ovigère d'environ 7 mm de large, Chagos, Salomon, 10-14 fath., « Sealark » Exp. (UMZC).

1 ♀ 4 × 5,5 mm, mer Rouge, Jubal, sur madrépores, 29-12-1928, Dollfus coll., Monod det. (?) *Actaea banareias* (cf. 1938, p. 130, fig. 19 bis) (MP).

1 ♂ 5,1 × 7 mm, Hawaii, Oahu (Maili Pt), Edmondson coll. 1934 et det. *Actaea banareias* (cf. 1962*a*, p. 263, fig. 15, a-c) (BPBM-S6335).

1 ♀ ovigère 5,6 × 8 mm, Tonga, Loeb coll., Edmondson det. *Actaea banareias* (*ibid.*, p. 265) (BPBM-S1705).

1 ♂, 2 ♀ (la plus grande : 6,4 × 9,4 mm), Madagascar, Récif de Tuléar, Peyrot-Clausade coll. et det. ? *Banareia villosa*.

1 ♀ 9 × 14 mm, Madagascar, Tuléar, platier interne, Peyrot-Clausade coll. 1968 et det. ? *Banareia* aff. *villosa* (09-6).

1 ♂, Madagascar, Récif de Tuléar, 5 m, Peyrot-Clausade coll. 1972 et det. ? *Banareia* aff. *villosa* (6-11-8).

1 ♀, Madagascar, Récif de Tuléar, 5 m, Peyrot-Clausade coll. 1972 et det. ? *Banareia* aff. *villosa* (6-11-7).

Remarques.

L'espèce a été établie par Rathbun (1911, p. 223, pl. 18, fig. 7, 8) pour recevoir deux spécimens de petite taille récoltés dans l'archipel des Chagos, actuellement déposés à l'University Museum of Zoology à Cambridge. Nous avons examiné la petite femelle ovigère des îles Salomon, mais non le mâle type figuré, qui vient du lagon des îles Egmont.

1. — *Cotype femelle.*

Le cotype femelle (pl. 8, fig. 1) se caractérise dès le premier abord par l'épais revêtement qui recouvre la presque totalité du corps et des pattes, sous forme d'un duvet dense, mou et plumeux, composé d'une part de poils longs et clairs, surtout abondants sur les pattes ambulatoires et sur la face ventrale du Crabe, d'autre part de poils bruns, principalement localisés sur la face dorsale de la carapace et le long du bord supérieur des chélipèdes. Sur la face dorsale, la pilosité forme des touffes et dessine des sortes de plages, plages qui correspondent sensiblement aux différentes régions définies par l'aréolation ; certains gros granules arrondis émergent du duvet.

Partiellement dénudée, la carapace apparaît peu convexe, plate dans la région postérieure parcourue par des sillons larges, mais sans lobules saillants fortement. L'aréolation est pratiquement absente dans toute la région postérieure. Des granules sont disséminés çà et là sur la face dorsale, un peu plus nombreux, semble-t-il, et coniques sur les bords. A noter en particulier un gros granule arrondi, mésogastrique, et un autre médian, tout à fait postérieur. Le bord antéro-latéral, granuleux, porte (après l'angle exorbitaire) quatre granules plus pointus, tuberculiformes : on peut donc interpréter ce bord comme divisé en quatre lobes granuleux, assez mal définis. Le front, étroit et incisé au milieu par une échancrure en V, est formé de deux lobes médians défléchis, séparés des petits lobes externes par un large sinus. Les antennules sont repliées obliquement. L'antenne est du type rencontré chez *Banareia armata* (fig. 30 E, 30 E 2). Le cadre buccal est quadratique, avec les encoches du bord antérieur fermées. Les mxp3 sont xanthiformes ; l'ischion est trapu ; le mérus présente une profonde échancrure antéro-interne pour l'insertion du carpe, qui est gros ; l'exopodite est large. Le sternum pénètre à la base des mxp3 sous forme d'une avancée triangulaire.

Les chélipèdes, égaux, sont couverts d'un duvet foncé sur les parties dorsales en position de repos, d'un duvet clair ailleurs. Le carpe et la main sont granuleux, quelques granules arrondis émergeant du duvet. Les doigts sont aplatis, cultriformes, aigus, pilifères, sauf à l'extrémité qui est glabre et inerme ; le bord préhensile est armé de quelques denticules uniquement proximaux.

Les pattes ambulatoires, plutôt courtes et trapues, sont frangées de poils très fournis, avec un dactyle terminé par un ongle corné allongé.

2. — *Autres spécimens.*

Un petit spécimen de mer Rouge, une femelle presque complètement dénudée de 4 × 5,5 mm, rapporté avec un point d'interrogation à *Actaea banareias* par Monod (1938, p. 132, fig. 19 bis) et dont

nous donnons ici une photographie (pl. 8, fig. 2), diffère du mâle type figuré (RATHBUN, 1911, pl. 18, fig. 7) par la rareté des granules sur la face dorsale de la carapace, voire leur absence, notamment dans les régions médiane et postérieure ; néanmoins, on distingue, comme chez le cotype femelle, deux gros granules impairs, l'un mésogastrique et l'autre postérieur. Il serait intéressant d'examiner la *Banareia* de mer Rouge identifiée par erreur à *villosa* par BALSS (1924*a*, p. 9) et rattachée à *banareias* par ODHNER (1925, p. 85, note) : la granulation y est-elle développée ou réduite ?

EDMONDSON (1962*a*, p. 263, fig. 15, a-c) fait état d'une *banareias* hawaiienne déterminée par F. A. CHACE en 1958, qui se distingue du type « chiefly in the paucity of granules on the surface of the carapace. The few granules noted are almost wholly confined to an area bordering the anterolateral margin ». Nous avons sous les yeux l'exemplaire en question : c'est un mâle de 5,1 × 7 mm d'Oahu (Maili Pt) récolté par EDMONDSON en 1934 (BPBM-S6335) ; nous le figurons ici (pl. 8, fig. 3). En effet, il n'est guère typique et il ressemble peut-être davantage au petit spécimen femelle de mer Rouge identifié par MONOD (pl. 8, fig. 2) qu'à la *banareias* originale des Chagos, qui est bien plus granuleuse. D'après EDMONDSON (*ibid.*, p. 264), le caractère réduit de l'ornementation sur la carapace du spécimen d'Oahu serait peut-être lié à la petite taille de l'individu.

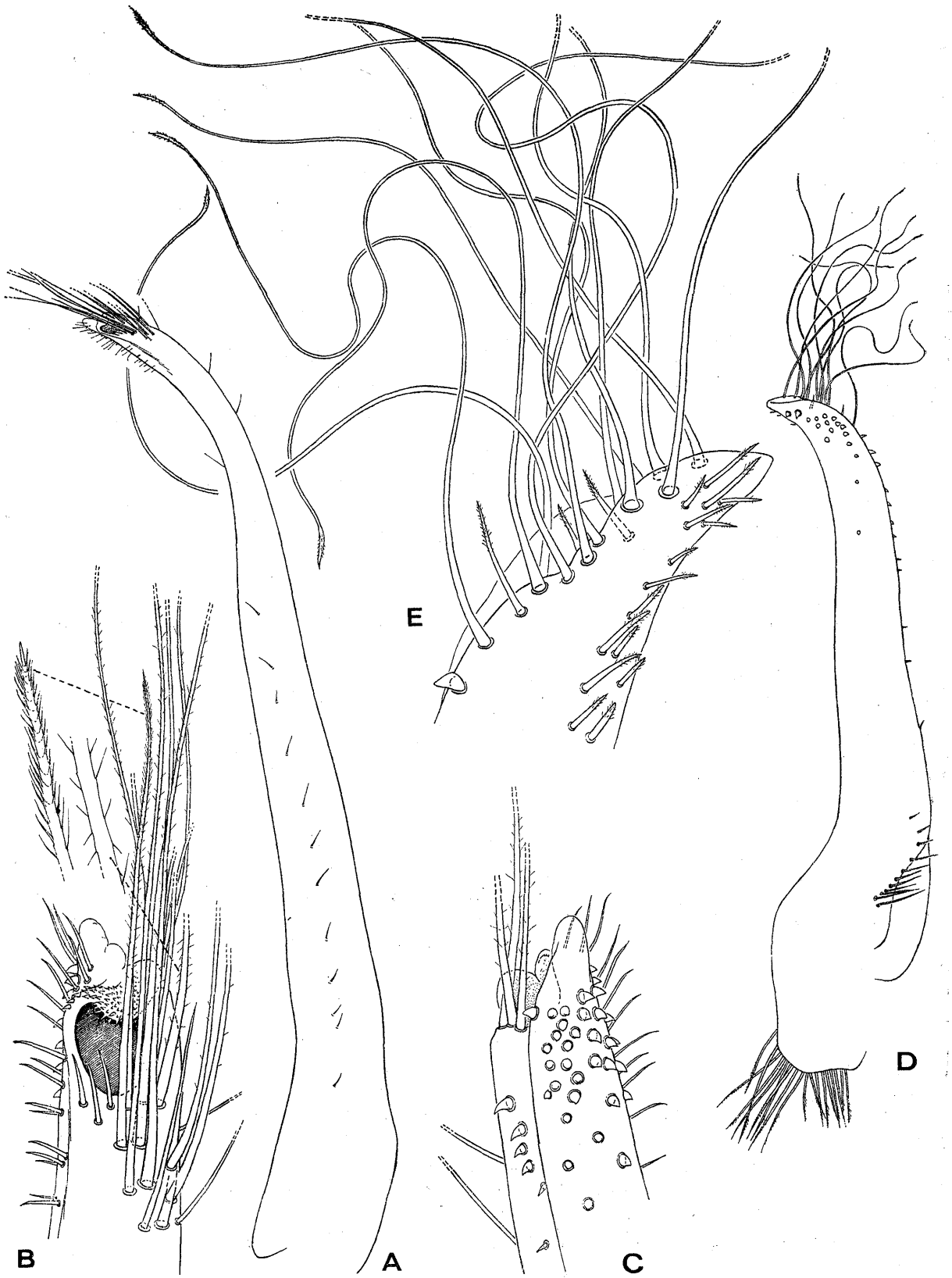
Une autre *Banareia* pacifique, provenant de Tonga, offre selon EDMONDSON (*ibid.*, p. 265) la même particularité. Nous avons également examiné cet individu, une femelle ovigère de 5,6 × 8 mm, simplement étiqueté « Tonga, LOEB coll. april 1924 » et déterminé *banareias* par EDMONDSON (BPBM-S1705). Nous devons infirmer l'assertion d'EDMONDSON : après dénudation de la carapace, le spécimen de Tonga (pl. 8, fig. 4) montre une granulation aussi développée que celle observée sur la figure du type mâle représenté par RATHBUN (1911, pl. 18, fig. 7).

Chez tous ces spécimens, de mer Rouge, d'Oahu, comme de Tonga, la main du chélipède (pl. 8, fig. 2, 3) porte d'assez gros granules blanchâtres (en alcool) sur la face externe, parfois visibles au travers du revêtement ; les dents qui arment le bord préhensile du doigt fixe sont à peu près équivalentes.

La *Banareia banareias* signalée aux îles Ryu-Kyu par TAKEDA et MIYAKE (1968*e*, p. 5, pl. 1, fig. D) offre une nette granulation (« scattered conical granules of good size ») et un bord antéro-latéral qui apparaît fortement tuberculé sur la photographie. A noter toutefois que les auteurs japonais indiquent pour les chélipèdes (*ibid.*, p. 6) « cutting edges of the fingers [...] not provided with any tooth », ce qui s'explique peut-être par le fait qu'il n'y a pas, sur le doigt fixe, une grosse dent molaire saillante comme chez les autres *Banareia*, mais seulement quelques denticules.

L'examen de plusieurs échantillons de Madagascar, aimablement prêtés par Mme PEYROT-CLAUSADE, nous permet de compléter la description de *Banareia banareias*. La granulation est variable ; chez la grande femelle de 9 × 14 mm (pl. 8, fig. 5), elle est bien développée. En certains endroits, les longs poils plumeux, qui forment des touffes caractéristiques sur les principales aréoles de la face dorsale, rayonnent à partir de gros granules arrondis, non recouverts par le tomentum : ce sont notamment un granule mésogastrique impair, un granule médio-postérieur impair et, symétriquement, un granule protogastrique, un granule hépatique, un granule branchial antérieur, un granule supra-orbitaire. Certains granules situés sur le bord antéro-latéral, les chélipèdes et sur les pattes ambulatoires (des granules disséminés ; c'est surtout le bord supérieur du mérus qui est tuberculé et il y a un gros granule distal sur le carpe) sont visibles de la même façon. La carapace dénudée laisse apparaître des aréoles incomplètement dessinées, séparées par de larges sillons lisses, et garnies de granules irrégulièrement disposés, de taille peu uniforme. Le bord antéro-latéral porte des granules, dont quatre saillent plus fortement (non compris l'angle exorbitaire). Le front est très déclive, avec deux lobes convexes qui ne sont pas garnis comme le reste de la carapace d'une longue pilosité ; celle-ci s'arrête en arrière du front où elle forme une très longue frange qui le masque complètement en vue dorsale.

Le premier pléopode sexuel mâle de *B. banareias* est relativement trapu, modérément incurvé, orné à l'apex de longues soies flexibles, filamenteuses, épaissies à l'extrémité, qui donnent à l'appendice un faciès « chevelu » caractéristique. Le pl1 du mâle de l'île Oahu aux Hawaii (fig. 32 D, E) est similaire à celui d'un mâle de Madagascar provenant de la collection PEYROT-CLAUSADE. EDMONDSON


E
B
A
C
D

(1962*a*, fig. 15, c) avait déjà figuré le pl1 ♂ d'une *banareias* hawaiienne. On remarquera que l'appendice sexuel mâle de *Banareia banareias* ne possède pas de lobe accessoire visible comme en possède par exemple *B. armata* (fig. 32 A-C). Ce pléopode rappelle un peu celui que nous avons figuré (Forest et Guinot, 1961, fig. 85) chez le syntype de *Pilodius harmsi* Balss, 1934 (= *Liocarpilodes harmsi* ; cf. Guinot, 1971*a*, p. 1070), mais nous ne voyons pas de liens entre *harmsi* et *banareias*.

En bref, pour l'instant nous rattachons à *Banareia banareias* les diverses formes que nous venons d'énumérer, en considérant les différences observées quant à la granulation de la carapace comme de simples variations phénotypiques. Il est bien évident que l'étude d'un matériel plus abondant serait souhaitable.

Parmi les références à *Banareia banareias* citées ci-dessus, l'une correspond, selon toute probabilité, à l'espèce de Rathbun : c'est l'*Actaea banareias* de Ward, 1942 (1942*b*, p. 54, 87) topotypique ou presque, puisque de l'archipel des Chagos. Par contre, l'identité de la *banareias* mentionnée par le même auteur (Ward, 1933*a*, p. 246) des îles le long des côtes du Queensland et qui n'est ni décrite ni figurée, devra être vérifiée.

Relations systématiques.

Dans sa révision, Odhner (1925, p. 85, note) écrit que la *Banareia banareias* Rathbun, 1911, lui semble « etwas fraglich ». Il est vrai que, avec sa carapace peu convexe, à peine sculptée, son bord antéro-latéral non incisé et marqué seulement par des granules, avec son cadre buccal muni d'encoches fermées, son pléopode sexuel terminé par de très longues soies filamenteuses, cette espèce n'apparaît pas comme une *Banareia* typique. La disposition du tomentum, sur la face dorsale notamment, rappelle un peu celle rencontrée chez *B. palmeri* (pl. 7, fig. 6, 7), les granules visibles au travers de la pilosité chez *banareias* correspondant aux nodules en forme de framboises de l'espèce américaine. L'abondance de la pilosité sur les diverses parties du corps est caractéristique des Trichiinae, tout comme les doigts cultriformes. Il ne faut pas confondre *B. banareias* avec *B. villosa* Rathbun (cf. pl. 8, fig. 6, 7), qui se distingue par une carapace beaucoup plus étroite, par la face dorsale ornée de treize gros granules (dont un amas de granules sur la région hépatique) et par un pl1 ♂ (fig. 34 D, E) différent, ornementé de soies plumeuses plus courtes et non filamenteuses. *Banareia banareias* est sans doute une espèce de petite taille.

Répartition géographique et écologie.

Si la synonymie indiquée se confirme, *Banareia banareias* aurait une répartition indo-pacifique : d'une part, mer Rouge, archipel des Chagos ; d'autre part, Hawaii, Tonga, ? Queensland, Ryu-Kyu. Il faut ajouter Madagascar (Tuléar), région qui abrite les *banareias* mentionnées dans le présent travail. Pour l'instant, seule la localité typique (Chagos) est sûre.

Les *Banareia banareias* typiques ont été capturées, aux Chagos, dans le lagon de 10 à 25 mètres environ. L'*(?) Actaea banareias* signalée par Monod (1938, p. 130) en mer Rouge a été récoltée à Jubal « sur madrépores ».

Les *Banareia banareias* australiennes mentionnées par Ward (1933*a*, p. 246) (s'il s'agit bien de *banareias*) sont communes à l'île Heron et à l'île North West « in the passages and crannies of the living *Tubipora musica* in the lagoon zone », comme *Banareia acies* (cf. sous ce nom). Selon Takeda et Miyake (1968*e*, p. 6), aux îles Ryu-Kyu, *Banareia banareias* a été « obtained from the interstice

---

Fig. 32 A-E. — Premier pléopode sexuel dans le genre *Banareia* A. Milne Edwards.

A-C, *Banareia armata* A. Milne Edwards, syntype ♂ 21,5 × 31,5 mm (sec), Nouvelle-Calédonie (MP-B3903S) : A, pl1 (× 20) ; B, C, *id.*, extrémité (× 92) : le pléopode, qui a été régénéré, semble abîmé et les soies sont cassées ; soies grossies (× 92) ; D, E, *Banareia banareias* (Rathbun), ♂ 5,1 × 7 mm, Oahu, Maili Pt, Edmondson coll. (BPBM-S6335) : D, pl1 (× 52) ; E, *id.*, extrémité (× 200) : toutes les soies n'ont pu être dessinées en entier.

of the living coral *Pocillopora* sp., near the low water mark of the flat reef ». Les *Banareia* malgaches de la collection PEYROT-CLAUSADE proviennent du Récif de Tuléar.

Banareia villosa Rathbun, 1906

Banareia villosa Rathbun, 1906*a*, p. 854, fig. 14, pl. 9, fig. 15 : Hawaii (île Laysan).
Actaea (*Banareia*) *villosa*, Edmondson, 1946, p. 294 ; 1962*a*, p. 256 (clef), 262 (cit.).
Banareia villosa, Serène, 1961-1962, p. 692 (clef) ; 1968, p. 62 (liste).

nec *Banareia villosa*, Balss, 1924*a*, p. 9 (mer Rouge) = *Banareia banareias* (Rathbun), *fide* Odhner, 1925, p. 85, note.
nec *Banareia* aff. *villosa*, Peyrot-Clausade et Serène, sous presse (Madagascar) = *Banareia banareias* (Rathbun).

REMARQUES.

Banareia villosa a été établie par RATHBUN (1906*a*, p. 854) d'après deux spécimens récoltés aux Hawaii, à proximité de l'île Laysan. On peut s'étonner que RATHBUN ait décrit cette espèce en l'attribuant à *Banareia* A. Milne Edwards, genre qu'elle méconnaît en partie puisque *acies* et *banareias* seront décrits par elle en 1911 (*acies* : p. 219 ; *banareias* : p. 223) dans le genre *Actaea*. On comprend néanmoins le rattachement de *villosa* à un genre particulier, les caractères de cette espèce la situant en dehors des genres communément utilisés. RATHBUN a choisi le genre *Banareia* sans doute en raison de la conformation de l'antenne. On remarquera qu'ODHNER (1925) laisse de côté l'espèce de RATHBUN dans sa révision des *Actaea* qui inclut les *Banareia* ; il signale seulement (*ibid.*, p. 85) en note de bas de page que la *Banareia villosa* de BALSS, 1924, correspond à *Actaea banareias* Rathbun, 1911, espèce problématique. Dans sa faune des îles Hawaii, EDMONDSON (*loc. cit.*) cite *villosa* dans le genre *Actaea*, sous-genre *Banareia*, en ne signalant aucune nouvelle capture.

Banareia villosa se caractérise par le corps presque entièrement recouvert d'un épais revêtement de longs poils, qui lui confère le faciès rencontré chez la plupart des Trichiinae, à savoir chez toutes les *Trichia* et chez un grand nombre de *Banareia*. D'après RATHBUN (*loc. cit.*), sur la face dorsale, seuls émergent du tomentum treize gros granules de couleur rouge placés sur certaines aréoles (y compris un amas de granules sur la région hépatique) et les trois lobes antéro-latéraux. La carapace, qui est étroite et très convexe d'avant en arrière, apparaît après dénudation garnie de granules de taille irrégulière. Certaines aréoles de la face dorsale apparaissent bien dessinées, au moins dans toute la région antérieure (cf. RATHBUN, 1911, fig. 14). On distingue une vaste aire impaire résultant de la fusion des aréoles méso- méta- et urogastriques ; de part et d'autre, une aire protogastrique indivise ; une aire hépatique ; et, enfin, une aire branchiale divisée par un sillon oblique. Le front est formé de deux lobes médians très avancés, séparés par un profond sinus des lobes latéraux, qui sont peu saillants. Le bord supraorbitaire porte deux fortes dents granuleuses, l'une étant à l'angle exorbitaire. Le bord antéro-latéral compte trois lobes granuleux, le dernier étant placé assez bas. Toujours selon RATHBUN (*ibid.*), les chélipèdes sont égaux, granuleux sur la face externe et terminés par des doigts cultriformes ; des granulations garnissent les pattes ambulatoires.

REMARQUES SUR **Banareia** cf. **villosa** ? d'Australie (Fig. 26 D, 34 D, E ; pl. 8, fig. 6, 7)

Grâce à l'obligeance du Dr D. J. G. GRIFFIN de l'Australian Museum, nous avons pu examiner un exemplaire mâle de 7 × 8 mm, déterminé *Banareia* cf. *villosa* ? et ainsi étiqueté : New South Wales, Sydney, 1.6 km E. of Malabar outlet, 150°17′0″E, 35°58′15″S, 26/6/1973, dredge, Shelf Benthic Survey, Station III (AM-P19974 pt.). Nous publions un dessin de la face dorsale (fig. 26 D) et une photographie de la carapace (pl. 8, fig. 6) et des chélipèdes (pl. 8, fig. 7).

Nous pensons qu'il s'agit bien de *Banareia villosa* mais conservons néanmoins un petit doute. La pilosité est assez courte, surtout sur la carapace et les chélipèdes, et en cela ressemble peu à celle de la photographie publiée par RATHBUN (1911, pl. 9, fig. 15) ; mais le spécimen a certainement été en partie brossé. Les chélipèdes sont très forts et inégaux.

Les autres caractères correspondent bien à ceux décrits pour *villosa* par RATHBUN (*loc. cit.*). Sur le spécimen australien, la face dorsale (fig. 26 D ; pl. 8, fig. 7) est garnie de granules peu serrés mais de grande taille ; parmi ceux-ci, certains sont très arrondis et dépassent les autres en grosseur, c'est-à-dire : un impair sur la région mésogastrique ; deux, placés l'un au-dessous de l'autre sur chaque aire protogastrique ; un de chaque côté, de part et d'autre du sillon branchiocardiaque ; un groupe de granules sur l'aréole hépatique ; deux granules placés l'un au-dessous de l'autre sur chaque région branchiale. Au total, les 13 granules signalés par RATHBUN. Le bord antéro-latéral est muni de forts granules : des granules fusionnés forment le 1er lobe antéro-latéral, qui est analogue à l'amas de granules situé sur l'aréole hépatique toute proche ; un granule plus développé constitue le 2e lobe antéro-latéral ; plus bas, un autre gros granule se situe à la jonction des bords antéro- et postéro-latéraux et se continue par une petite crête granuleuse sur la région branchiale. La région sous-hépatique et la région ptérygostomienne sont aussi tapissées de gros granules ; un ou plusieurs granules sous-hépatiques peuvent être visibles en vue dorsale. Les aréoles de la face dorsale ne sont pas saillantes mais (sur notre spécimen partiellement dénudé) sont séparées par des sillons assez larges, lisses et glabres.

Le front s'avance fortement sous forme de deux lobes médians très proéminents. L'article basal antennaire est comme chez les *Banareia* ; l'article suivant est très large et remplit presque complètement l'hiatus orbitaire. Le bord antérieur du cadre buccal est incisé par deux profondes encoches. Le cadre buccal est quadratique, avec des mxp3 xanthiformes, plutôt petits. Le plastron sternal offre une avancée assez importante qui pénètre à la base des mxp3. Sur le sternite 4, un sillon longitudinal, très net, se situe juste en avant du telson, caractère typique des *Trichia* et des *Banareia*. L'abdomen mâle est large, les sutures entre les segments 3-4 et 4-5 étant très visibles (caractère spécial à cette espèce). Les pl1 ♂ ont leur apex logé dans une rainure de la cavité abdominale, l'extrémité de l'appendice et les soies terminales étant tout juste ou à peine protégées par le telson, particularité rencontrée chez tous les Trichiinae. L'appendice mâle (fig. 34 D, E) offre un aspect bilobé, avec le lobe terminal plus allongé, et porte des soies plumeuses assez nombreuses.

Les chélipèdes (pl. 8, fig. 7), inégaux et très puissants, portent de gros granules dont certains forment des amas vers le bord supérieur du carpe et du propode. Les doigts, également très forts, tranchants surtout vers l'extrémité, ont trois dents assez espacées, équidistantes, sur le bord préhensile du doigt mobile ; sur le bord préhensile du doigt fixe, il y a un denticule suivi de deux dents plus grosses, détachées l'une de l'autre.

Des granules assez gros sont dispersés sur les pattes ambulatoires ; le bord inférieur du mérus est denticulé ; un granule pointu très visible est situé à l'extrémité distale du carpe, sur le bord supérieur.

RELATIONS SYSTÉMATIQUES.

Banareia villosa ne ressemble à aucune *Banareia* connue et, peut-être, faudrait-il envisager de la placer dans un genre à part. Son ornementation fait songer, mais très vaguement, à *B. palmeri* (Rathbun) (pl. 7, fig. 6, 7). L'étroitesse de la carapace, la face dorsale à régions non saillantes et non définies dans la moitié postérieure la situent à l'écart, le dernier caractère l'apparentant quelque peu à *B. banareias* (Rathbun) (pl. 8, fig. 1-5) ; cf. sous *B. banareias*.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIE.

La localité type est l'île Laysan, aux Hawaii ; une profondeur de 100-250 m est indiquée pour la femelle type. Si l'échantillon du South Australian Museum correspond effectivement à *villosa*, la répartition de l'espèce se trouve donc étendue jusqu'à l'Australie. *Villosa*, qui semble être une forme de petite taille, est peut-être difficile à capturer.

Banareia serenei sp. nov.

(Fig. 28 A, 30 B, 31 B, 34 A-C ; pl. 7, fig. 1-3)

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Holotype ♂ 35 × 52 mm, Vietnam, Nhatrang Bay, dans les chaluts de pêcheurs, 20-30 m, sable vaseux et débris coquilliers, Nguyen VAN LUOM coll. 1970, R. SERÈNE det. 23. 7. 1974 *Pseudactumnus* aff. *pestae* Balss, 1933 (ION 47747).

DESCRIPTION.

Espèce de grande taille. Carapace extrêmement élargie, assez nettement bombée.

Tomentum dense et ras, parsemé de poils plus longs, revêtant la face dorsale, y compris les sillons, dissimulant pratiquement le dessin des régions et aussi l'ornementation (sauf quelques granules pointant dans les régions latéro-postérieures). Péréiopodes recouverts du même tomentum ; longs poils abondants sur les chélipèdes, notamment sur la main et les deux tiers proximaux des doigts ; d'épaisses franges sur le bord des appendices et de la carapace. Régions sous-hépatique et ptérygostomienne abondamment pilifères ; reste de la face ventrale complètement brossé sur l'holotype.

Après dénudation, face dorsale (pl. 7, fig. 1) montrant des aréoles très peu espacées, séparées par des sillons peu profonds mais extrêmement larges et lisses. Granulation très fine, peu serrée dans la région antérieure, un peu plus concentrée et plus forte vers l'arrière et sur les bords, en général peu uniformément disposée, d'où l'aspect irrégulier, non homogène, des divers lobules et même parfois un début de subdivision secondaire.

Région gastrique médio-antérieure (3M) tripartite ; aréole impaire mésogastrique étroite et étirée ; situées bien en arrière et latéralement, les deux aréoles paires métagastriques, assez étendues et formant un massif unique avec l'aréole urogastrique correspondante du même côté. En fait, aire urogastrique longitudinalement bipartite, pratiquement fusionnée avec l'aire métagastrique, également bipartite, la limite entre les deux régions étant marquée par les fossettes gastriques. En arrière du sillon cervical, deux minuscules aréoles granuleuses, symétriques. 1P bipartite, constitué par deux lobules étroits et allongés. 2P représenté par un lobule médian et, latéralement, par deux minces zones granuleuses. 2M tripartite, avec les branches médiane et externe ayant vaguement une forme en U : branche interne complètement détachée, mais en avant unie à 1M ; branche médiane coalescente par la base avec la branche externe, laquelle est plus courte mais assez large. Sur toute cette région protogastrique, granules irrégulièrement distribués. Pas de lobule 2F ; à son emplacement, une zone lisse assez vaste. 1F représenté par une étroite bande granuleuse. 6L saillant. 3L et 4L non individualisés et, en plus, fusionnés avec la zone granuleuse bordant le 4e lobe antéro-latéral. Le long du bord postéro-latéral, plusieurs petits îlots proéminents, dont les granules les plus forts traversent localement le tomentum. 3R allongé, subdivisé et d'aspect peu uniforme.

Front découpé par une profonde échancrure médiane en deux lobes à bord fortement concave et granuleux, les deux pointes médianes saillant plus fortement que les pointes externes.

Bord supraorbitaire portant deux incisions.

Bord antéro-latéral fortement incisé en quatre lobes. Séparé de l'angle exorbitaire par une faible concavité, un premier lobe bas mais assez long, garni de lobules irréguliers (d'où la vague apparence de deux lobes) ; 2e lobe très court mais proéminent et à sommet pointu ; 3e lobe très long, à bord légèrement concave, couvert comme le précédent, de granules relativement serrés et parfois aigus ; 4e lobe représenté par une dent très pointue, étirée transversalement, dépassant distinctement du tomentum.

Article basal antennaire (fig. 30 B) large et trapu ; un large hiatus entre la partie postérieure du bord externe et le bord correspondant de la région ptérygostomienne.

Sillons de la face dorsale se prolongeant sur la face ventrale (fig. 30 B) mais brièvement et sans se réunir en un sillon longitudinal ; donc, dans la région sous-hépatique, des aires granuleuses incomplètement isolées, non délimitées postérieurement.

Cadre buccal (fig. 30 B) rempli par les mxp3, relativement allongés, laissant entre eux un large espace et surtout écartés à la base ; ischion étroit dans sa partie proximale. Échancrures latérales de la limite antérieure du cadre buccal présentes mais partiellement fermées par suite du rapprochement de leurs bords ; donc, encoches oblitérées en avant, encore ouvertes en arrière. Ischion orné vers le bord interne de plusieurs rangées de gros granules, devenant rares ailleurs. Surface du mérus munie de granulations éparses.

Plastron sternal (fig. 31 B) pénétrant profondément et largement entre les mxp3 sous forme d'une avancée triangulaire, limitée d'abord par un sillon complet, bordé de gros granules et, plus en arrière et seulement sur les côtés, par un sillon, remplacé au milieu par une dépression. Surface du sternum tapissée de granulations plus fortes que celles de la face dorsale ; partie centrale de l'écusson et portions (partie antérieure et deux aires latérales) du sternite 4 lisses. Épisternites tous délimités par des sillons. En avant du telson, sur le sternite 4, un sillon longitudinal très net.

Cavité abdominale mâle avec les bords abrupts, plus profondément creusée au niveau du sternite 5 où se produit une dénivellation. Sous l'abdomen, suture entre les sternites 5 et 6 bordée postérieurement et sur une certaine étendue par une ligne de granules. Ligne médiane au niveau des sternites 6, 7 et 8. En avant, au niveau du sternite 5, et de part et d'autre de l'axe longitudinal, une rainure où se loge l'apex du pl1 ♂. L'extrémité de cet appendice tout juste recouverte et protégée par le dernier segment abdominal, les longues soies subapicales étant en grande partie non abritées par le telson, laissées à découvert mais mêlées aux poils qui bordent l'abdomen et au tomentum de la face ventrale (fig. 28A).

Abdomen mâle (fig. 31 B) avec les segments 3-4-5 soudés, les sutures entre ces derniers visibles latéralement. Bord de l'abdomen extrêmement sinueux au niveau des segments 3 à 6 (bord des segments 4, 5 et 6 présentant une forte concavité) et étroitement coapté avec la région correspondante du sternum.

Crochets de l'appareil « bouton-pression » de l'abdomen relativement petits mais pointus et s'accrochant fermement à la fossette située dans l'angle antéro-externe de l'avant-dernier segment abdominal.

Pl1 ♂ (fig. 34 A-B) fort et allongé, légèrement incurvé ; longues soies apicales et subapicales, épaissies à l'extrémité, débordant de la cavité abdominale, en avant du telson (fig. 28 A). Apex de l'appendice arrondi ; pas de lobe accessoire.

Pl2 ♂ : fig. 34 C.

Chélipèdes (pl. 7, fig. 2, 3) subégaux. Main trapue, entièrement revêtue d'un tomentum ras et aussi abondamment garnie de soies plus longues, souples, tout comme la plus grande partie des doigts. Face externe de la paume presque lisse dans le tiers supérieur ; dans la zone médiane, quelques lignes granuleuses ; postérieurement, de gros granules un peu plus serrés, disposés irrégulièrement et se continuant dans la partie basale du doigt fixe ; bords supérieur et inférieur de la main longés par de forts granules perliformes.

Doigts du type *Banareia*, c'est-à-dire cultriformes. Dactyle incurvé ; bord supérieur finement granuleux dans toute la partie médiane ; bord préhensile armé de 2-3 denticules. Doigt fixe épais ; sur le bord préhensile, quelques petits denticules proximaux, dont le dernier plus pointu, est détaché des trois dents suivantes de taille croissant d'arrière en avant, la plus distale étant émoussée.

Pattes ambulatoires relativement grêles, à dactyle long et mince, lisses, sauf sur le bord inférieur du mérus qui porte des granules.

Relations systématiques.

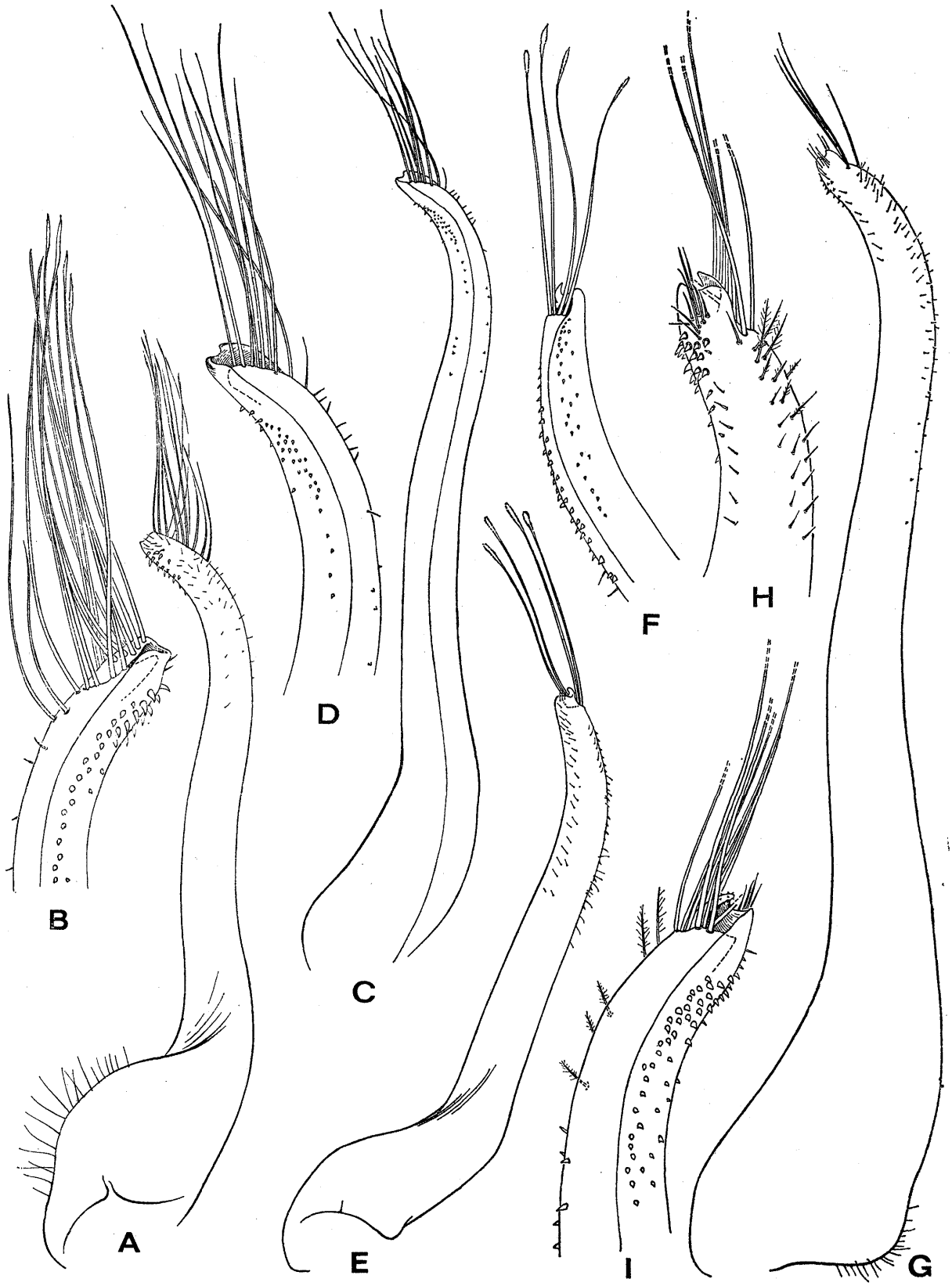
Banareia serenei sp. nov. est une espèce remarquable par sa grande taille, par l'élargissement de la carapace, par la forte dent épibranchiale pointant latéralement au travers du tomentum et qui remplace le lobe habituellement à cette place chez les *Banareia*, et aussi par l'étroite coaptation, chez le mâle, de l'abdomen avec les parties correspondantes du plastron sternal.

Elle ne peut être confondue, à notre avis, avec aucune autre espèce.

Par son type de lobulation, la morphologie orbito-antennaire, la conformation du cadre buccal et des mxp3, la forme du sternum thoracique et de l'abdomen, la disposition particulière des pléopodes sexuels et aussi par la structure des doigts des chélipèdes, *Banareia serenei* appartient bien aux Trichiinae et, plus précisément, au genre *Banareia*.

Distribution géographique et écologie.

Banareia serenei sp. nov. n'est connue que par un unique spécimen, l'holotype, qui provient de la baie de Nhatrang, au Viet-Nam, entre 20-30 mètres de profondeur.


B
D
C
F
H
A
E
I
G

Banareia (?) parvula (Krauss, 1843)

(Fig. 43 C, c, 44 D ; pl. 14, fig. 4, 4 a).

Cancer (*Menippe*) *parvulus* de Haan, 1833, p. 21 (nomen nudum) : Le Cap.
Menippe parvulus Krauss, 1843, p. 34, pl. 2, fig. 2, a-c : Natal.
Actaea parvula, Stebbing, 1910, p. 299 (cit.) ; Lenz, 1910, p. 549 : W. Madagascar (Antongil Bay) ; Odhner, 1925, p. 35, 51, pl. 3, fig. 13 : mer Rouge, golfe d'Aden, Afrique du Sud, Ceylan, Sumatra, Fidji, Marquises ; Edmondson, 1946, p. 294 : Hawaii (Laysan, Oahu) ; 1962*a*, p. 256 (clef), 260, fig. 11, f, 14, a : Hawaii ; Barnard, 1950, p. 228 (clef), 234, fig. 43, g, h : Delagoa Bay.
Banareia parvula, Serène, 1961-1962, p. 692 (clef) ; 1968, p. 62 (liste).
Actaea parvula, Garth, 1973*a*, p. 318, 329, 330 : île de Pâques (+ Ceylan).

nec *Actaea parvula*, de Man, 1887-1888, p. 27 (Mergui) ; Alcock, 1898, p. 146 (Andaman) = *Actaea depressa* White, *fide* Odhner, 1925, p. 38, 39, 51.
nec *Actaea parvula*, Doflein, 1904, p. 102 (Diego Garcia) ; Stebbing, 1924, p. 2 (Mozambique) = *Carpilodes bellus* (Dana), *fide* Odhner, 1925, p. 16, 17.

Matériel examiné.

1 ♂, Ceylan (Galle), Odhner det. *Actaea parvula* (cf. 1925, p. 51) (BM).
1 ♀, 8,5 × 12, 1 mm Madagascar, Nossi Bé, Millot coll. (756), Balss det. *Actaea parvula* (MP).

Remarques.

C'est pour un petit Crabe du Natal que Krauss (*loc. cit.*) a établi *Actaea parvula*, espèce déjà vue et nommée par de Haan (*loc. cit.*) grâce à un spécimen du Cap de Bonne-Espérance mais non décrite. Relativement peu signalée depuis sa description, *parvula* n'a pas un statut bien précis : elle est le plus souvent considérée comme une *Actaea*, plus rarement comme une *Banareia*. Ainsi, dans sa révision, Odhner (1925, p. 51) a bien précisé les références se rapportant strictement à l'espèce de Krauss mais, par ailleurs, malgré la présence de chélipèdes typiques, c'est-à-dire à doigts cultriformes, il n'a pas inclus (*ibid.*, p. 35) *parvula* dans le petit groupe naturel des *Banareia* reconnu à l'intérieur du grand genre *Actaea*. Nous n'avons pas trouvé chez Odhner d'explication de cette mise à l'écart de *parvula*. Et, si Serène (*loc. cit.*) fait entrer *parvula* dans le genre *Banareia*, Garth (1973*a*, p. 318), en retrouvant tout récemment l'espèce dans le Pacifique Sud à l'île de Pâques, la maintient dans le genre *Actaea*, tout comme l'avaient fait auparavant Barnard (1950, p. 234) et Edmondson (1962*a*, p. 260).

L'examen des deux spécimens cités plus haut nous permet de rappeler certains des traits les plus marquants de *parvula*.

Description.

Espèce vraisemblablement de taille moyenne.

Carapace à régions très peu saillantes, séparées par des sillons superficiels, surtout définies dans la partie antérieure. Aréolation (pl. 14, fig. 4) rendue encore moins visible par suite de la pilosité, peu dense mais composée de longs poils jaunâtres irrégulièrement disposés et mous.

Fig. 33 A-I. — Premier pléopode sexuel dans le genre *Banareia* A. Milne Edwards.
A, B, *Banareia subglobosa* (Stimpson), ♂ 20,8 × 27,4 mm, Haïphong, N. Zarenkov coll. (MP) : A, pl1 (× 13,5) ; B, *id.*, extrémité (× 30) ; C, D, *Banareia australis* (Ward), paratype ♂ 25 × 35 mm, Queensland (BM 1940.2.23.2.) : C, pl1 droit dessiné *in situ* (× 12,5) ; D, *id.*, extrémité (× 50) (certaines soies sont cassées) ; E, F, *Banareia palmeri* (Rathbun), ♂ 11 × 14,3 mm, Brésil, Exp. « Calypso » Amérique du Sud (MP) : E, pl1 (× 27) ; F, *id.*, extrémité (× 36) ; G, I, *Banareia odhneri* Sakai, ♂ 23,5 × 34 mm (sec), Japon, Kii Nagashima, Sakai det. (MP) : G, pl1 (× 17,5) ; H, I, *id.*, extrémité (× 37,5) (certaines soies sont cassées).

Région gastrique médio-antérieure (3M) pratiquement indivise : branche impaire mésogastrique formant une pointe étroite et allongée, seule bien dessinée ; partie postérieure pratiquement non délimitée des régions situées en arrière où ne se distingue aucune séparation. 2M nettement divisé en deux lobules longitudinaux : branche interne unie à 1M et 2F, d'où un lobule unique s'étendant jusqu'au front ; lobule externe plus large et plus court. Aires latérales présentes mais plutôt indistinctes. Aires postérieures non dessinées (par exemple, 6L non délimité postérieurement).

Granulation assez marquée mais irrégulière quant à la taille et quant à la disposition des granules.

Bord antéro-latéral incisé par trois petites fissures en quatre lobes assez peu proéminents : le premier assez long, indistinctement séparé de l'angle exorbitaire, les deux suivants courts et subégaux, le dernier arrondi, passant au bord postéro-latéral.

Sur le front, une profonde encoche médiane en V ; les deux lobes médians arrondis, séparés des deux lobes externes petits mais pointus par un sinus triangulaire très marqué.

Article basal antennaire (fig. 44 D) court et large ; un hiatus entre le bord interne, dans sa partie postérieure, et la région correspondante de la paroi ptérygostomienne.

Région sous-hépatique à peine sillonnée.

Cadre buccal (fig. 44 D) vaste, évasé antérieurement. Encoches du bord antérieur triangulaires. Mxp3 larges, non rétrécis dans la partie proximale de l'ischion, non écartés à la base ; pointe antérieure du plastron sternal réduite et effilée. Bord interne de l'ischion sans denticules, presque tranchant, complètement inerme et glabre.

Chélipèdes (pl. 14, fig. 4 a) subégaux, du type rencontré chez les *Banareia* (par exemple *B. nobilii*) ; doigts épais, tranchants, surtout à l'extrémité distale, porcellanée, où ils se croisent nettement. Granulation fournie sur toute la face externe de la main et sur le tiers proximal du bord supérieur du doigt mobile. Bord préhensile du dactyle seulement sinueux. Dents du bord préhensile du doigt fixe relativement peu détachées, formant une unique grosse dent d'aspect trilobé.

[Nous remarquons que l'*Actaea parvula* du Natal, donc topotypique, figurée par Odhner (1925, pl. 3, fig. 13*a*), tout comme celle des Hawaii signalée par Edmondson (1962*a*, p. 260, fig. 11, b, 14, a), offrent sur le bord préhensile du doigt fixe trois dents plus saillantes que sur le spécimen de Madagascar figuré ici (pl. 14, fig. 4 a)].

Pl1 ♂ (fig. 43 C, 43 c) d'un type particulier : il est effilé à l'extrémité, qui apparaît comme obliquement tronquée, et il est orné seulement de soies peu nombreuses et très courtes, ainsi que de spinules aiguës.

Nous ne pouvons donner de détails concernant le plastron sternal mâle car le seul spécimen mâle que nous ayons vu n'est plus en notre possession. A noter seulement l'absence d'un écusson développé, la partie antérieure du sternum thoracique étant peu rétrécie et ne pénétrant entre les mxp3 que sous la forme d'une pointe réduite.

Relations systématiques.

Odhner (1925, p. 35) ne justifie pas les raisons pour lesquelles il conserve l'*Actaea parvula* de Krauss dans le genre *Actaea* à l'écart des formes qui constituent le groupe des *Banareia*. Il est vrai que chez *parvula* l'aréolation de la face dorsale est moins complète, moins accentuée, que chez les autres *Banareia*. Par ailleurs, le pl1 ♂ figuré par Barnard (1950, fig. 43, h) et dans le présent travail (fig. 43 C, c) montre une conformation qui n'est rencontrée à ce jour chez aucune *Banareia*. *Parvula* est aussi une forme à pilosité réduite sur la carapace comme sur les appendices, donc sans comparaison avec les *Banareia* presque complètement dissimulées sous un épais revêtement de poils.

Parvula offre sur le bord antérieur du cadre buccal deux encoches latérales, largement ouvertes en forme de V, caractère qui, originairement, a servi à distinguer le genre *Banareia*. La disposition de l'antenne est caractéristique, conforme à celle qui est rencontrée chez l'espèce type du genre *Banareia*, *B. armata* (cf. fig. 30 E, E 2). Chez *parvula*, les doigts des chélipèdes sont cultriformes, caractéristique commune à tous les Trichiinae.

La *Banareia* la plus proche de *parvula* semble être *B. nobilii* (Odhner) (pl. 5, fig. 5), espèce distinctement aréolée mais à pilosité laissant apparaître les diverses régions de la face dorsale ; ces deux espèces ont aussi en commun la faible découpure du bord antéro-latéral. C'est néanmoins avec réticence que nous incorporons *parvula* dans le genre *Banareia*.

Parmi les *Actaea* fossiles, une espèce rappelle l'*Actaea parvula* de KRAUSS, surtout si l'on se réfère à l'illustration qu'en a donnée ODHNER (1925, pl. 3, fig. 13). Il s'agit d'† *Actaea persica* A. Milne Edwards, 1865 (p. 344, pl. 10, fig. 3, 3 a), « trouvée [...] à la partie supérieure de la marne brunâtre qui forme la base de l'île Kharu, près de Bushir, dans le Golfe Persique » : l'aréolation des régions mésogastrique, métagastriques, protogastriques et frontale est similaire, de même que le front et peut-être aussi le bord antéro-latéral. Il est bien dommage que ne soit pas connue la pince de cette forme pléistocène du golfe Persique.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIE.

L'espèce offre une très large répartition. Plusieurs fois signalée d'Afrique du Sud, elle serait présente en mer Rouge, à Madagascar, à Ceylan, en Indonésie, et s'étendrait jusqu'aux îles Fidji, aux îles Marquises, aux Hawaii et à l'île de Pâques. Elle fait donc partie du stock d'espèces qui s'étend de l'océan Indien occidental jusque dans les zones lointaines du Pacifique, sans néanmoins toucher la côte américaine (cf. GARTH, 1973*a*, p. 329-330).

Les habitudes de *Banareia parvula* ne sont malheureusement pas connues. EDMONDSON (1962*a*, p. 260) écrit seulement que l'espèce est rencontrée sur les récifs des îles Hawaii.

Genre **Calvactaea** Ward, 1933

Calvactaea Ward, 1933*b*, p. 384.
Sakai, 1939, p. 496-497.
Balss, 1957, p. 1647.
Serène, 1965*a*, p. 24, 43 ; 1968, p. 63.
Guinot, 1971*a*, p. 1065, 1070.

Espèce type. — *Calvactaea tumida* Ward, 1933, par monotypie.

Espèces incluses. — Aucune espèce en dehors de l'espèce type, *Calvactaea tumida* Ward, 1933.

Remarques

Le genre *Calvactaea* Ward, 1933, a été établi pour une espèce nouvelle découverte en Australie, plus précisément sur les côtes des New South Wales, *C. tumida*.

Un Crabe, également originaire d'Australie, décrit presque à la même époque sous le nom d'*Atergatopsis (?) globosa* par Balss en 1935 (1935*c*, p. 137), allait être mis en synonymie avec *Calvactaea tumida* dès 1938 par Sakai (1938*b*, p. 55).

Le genre *Calvactaea* est pour l'instant monospécifique. Ses relations phylogénétiques avec d'autres genres n'ont, à vrai dire, guère été précisées. Il s'agit d'un Xanthidae Xanthinae *sensu* Balss, 1957, que nous avons placé en 1971 (1971*a*, p. 1065, 1070) au voisinage du genre *Banareia* A. Milne Edwards, dont il est extrêmement proche ; par exemple, *Calvactaea tumida* Ward s'apparente étroitement aux formes globuleuses de ce genre, telles que *B. subglobosa* (Stimpson).

Les traits morphologiques fondamentaux des Trichiinae peuvent se déceler dans le genre *Calvactaea*, malgré la forte voussure et la forme sphérique de la carapace qui confèrent à ce Crabe un faciès particulier. Sur la face dorsale bombée, les sillons sont peu nombreux et peu profonds, mais leur tracé (pl. 7, fig. 4) s'inscrit très nettement. En certains endroits, des ponctuations, des dépressions, apparaissent visiblement comme chez *Trichia sakaii* (Balss) (pl. 3, fig. 1, 7).

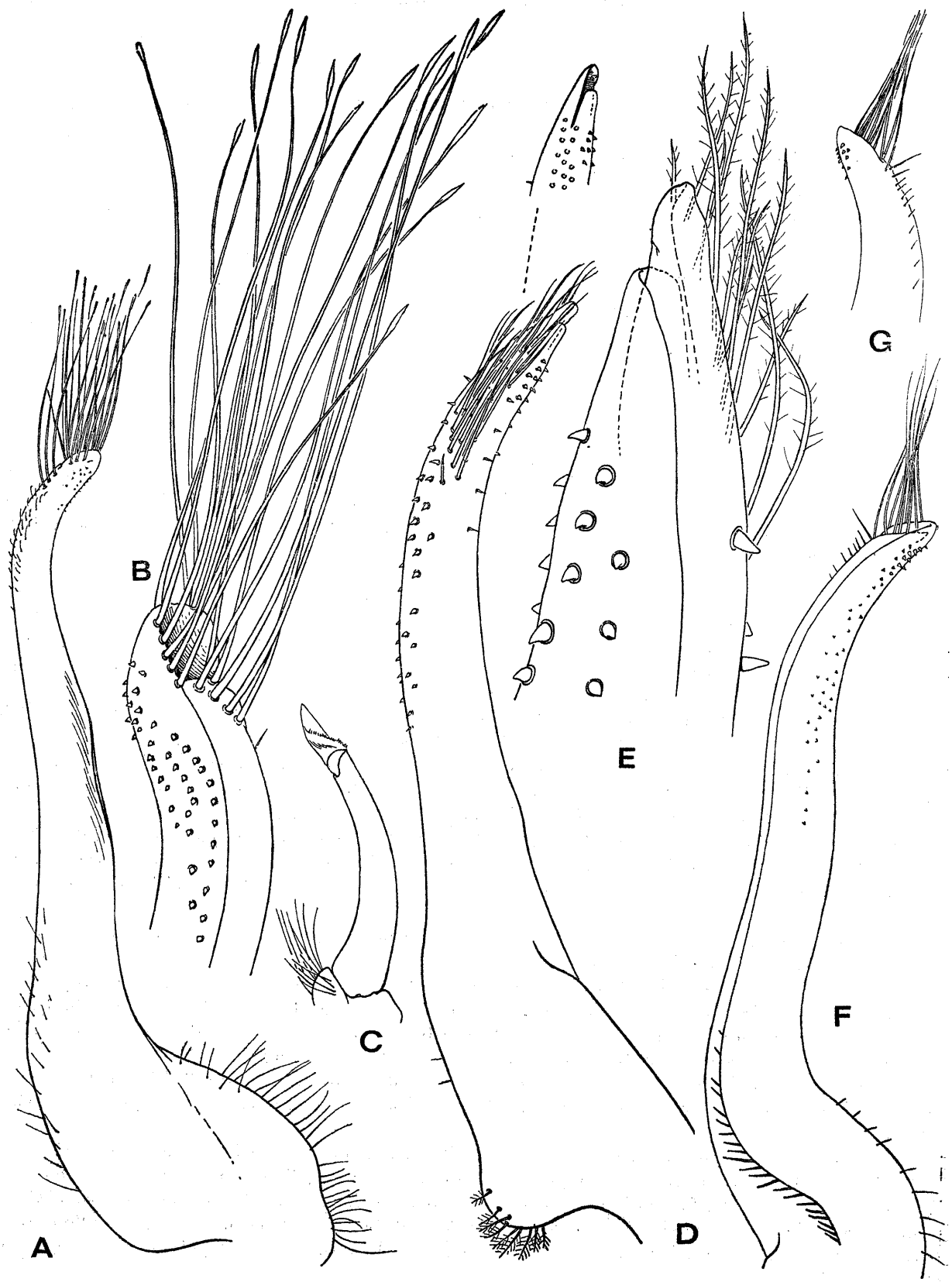
Le bord antéro-latéral fortement arqué, pratiquement dépourvu de dents ou de lobes et portant seulement une légère incision à mi-hauteur entre l'angle exorbitaire et la jonction avec le bord postéro-latéral, rappelle celui qui est rencontré chez certaines *Trichia*, notamment *T. horiii* (Miyake) (pl. 4, fig. 5-9).

Les orbites (pl. 7, fig. 5), réduites et tout à fait arrondies, portent deux fissures presque obsolètes sur le bord supraorbitaire et une, plus accusée, vers l'angle externe.

L'article basal antennaire (fig. 26 C) est court et trapu ; son angle antéro-interne s'appuie sur une apophyse sous-frontale très développée ; son bord externe est étroitement accolé, sur toute son étendue, contre le bord interne de la région ptérygostomienne sans aucun hiatus. Cette disposition est donc différente de celle rencontrée chez les *Banareia* (cf. *B. armata*, fig. 30 E, 30 E2).

Une caractéristique du genre *Calvactaea* est la petitesse des mxp3 (fig. 26 C) qui laissent en avant un espace entre eux et le bord antérieur du cadre buccal, entaillé par deux profondes encoches latérales.

Le plastron sternal mâle (fig. 25 E) est étroit, extrêmement rétréci en avant des chélipèdes. Entre les mxp3 pénètre l'avancée triangulaire en forme d'écusson, limitée postérieurement par une ligne de suture complète, fort visible, puis, plus bas, par un sillon marqué seulement sur les côtés et remplacé au milieu par une simple dépression. Les épisternites ne sont pas délimités. Un sillon longitudinal creuse le sternite 4 juste en avant du telson. Une ligne médiane est présente au niveau des sternites 6, 7 et 8.


A
B
C
D
E
F
G

L'abdomen mâle a les segments 3-4-5 soudés, les sutures entre ceux-ci étant obsolètes.

L'appareil « bouton-pression » se compose d'un crochet relativement gros, situé comme d'ordinaire sur le sternite 4, mais latéralement et assez loin de la ligne de suture séparant les sternites 4 et 5, et d'une fossette correspondante sur l'avant-dernier segment abdominal.

Les premiers pléopodes sexuels mâles sont allongés, trapus, incurvés. Ces deux appendices sont logés dans la cavité abdominale, profonde, mais présentent la même particularité que chez les *Trichia* et chez les *Banareia*. En effet l'apex, qui se place dans une rainure peu profonde située antérieurement, parvient juste à l'extrémité de la cavité abdominale, de sorte que les soies subterminales et même aussi, semble-t-il, la partie la plus distale de l'appendice ne sont pas recouvertes par le telson, sont laissées à nu (fig. 27 E). Le premier pléopode sexuel de *Calvactaea tumida* dessiné par TAKEDA et MIYAKE (1968*b*, fig. 2, a) présente une extrémité bizarrement tronquée et dépourvue de soies terminales, c'est-à-dire un aspect tout à fait atypique. Nous pensons que l'extrémité de cet appendice restant à découvert, donc non protégée, a été coupée accidentellement. Ce serait la raison pour laquelle les auteurs japonais ont publié une telle figure, à notre avis erronée, de l'appendice sexuel chez *Calvactaea*, comme ils le feront peu après, à nouveau, dans le cas de *Zalasius imajimai* (cf. TAKEDA et MIYAKE, 1969*b*, fig. 2, a, b). Chez *imajimai*, le pl1 ♂ ne se termine certainement pas par un apex tronqué mais est vraisemblablement plus effilé à l'extrémité et porte des soies subterminales certainement plus longues que sur la figure de TAKEDA et MIYAKE.

La morphologie du pl1 ♂ (fig. 34 F, G) de *Calvactaea tumida* est simple. L'apex est peu effilé, obliquement tronqué ; de longues soies sont insérées sur deux rangées, en position subterminale ; il n'y a pas de lobe accessoire arrondi ou tronqué comme c'est le cas chez certaines *Banareia* (cf. *B. armata*, fig. 32 A-C).

Dans le genre *Calvactaea*, les chélipèdes (pl. 7, fig. 5), très courts, se terminent par une main globuleuse, aux doigts cultriformes analogues à ceux rencontrés chez les *Trichia* et les *Banareia*.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIE

Le genre *Calvactaea* Ward offrait jusqu'à présent la distribution suivante : Japon, mer de Chine, Australie ; il faut maintenant y ajouter Ceylan (identification de deux *C. tumida* dans le présent travail, cf. *infra*).

Le mode de vie du genre semble similaire à celui des *Banareia*, à savoir l'association avec des Coraux, notamment des Coraux mous (cf. sous *Calvactaea tumida*).

Calvactaea tumida Ward, 1933

(Fig. 25 E, 26 C, 27 E, 33 E, F, 34 F, G ; pl. 7, fig. 4, 5)

Calvactaea tumida Ward, 1933*b*, p. 384, pl. 23, fig. 9 : New South Wales (Port Jackson, Cape Hawke) ; Sakai, 1938*b*, p. 55, fig. 2 : Japon (Kii Peninsula, Osima) ; 1939, p. 497, fig. 39, pl. 94, fig. 7 : Japon ; 1965*b*, p. 148, pl. 73, fig. 3 : Japon ; Takeda et Miyake, 1968*b*, p. 556, fig. 2, a : mer de Chine orientale ; Griffin, 1972, p. 79 : New South Wales (Port Jackson et Port Hacking) ; Serène, 1968, p. 63 (liste) ; 1972, p. 421 (association avec Alcyonaires).

Atergatopsis (?) *globosa* Balss, 1935*c*, p. 137, pl. 13, fig. 4 : South-Western Australia (Freycinet Reach).

Banareia inconspicua, Campbell et Stephenson (nec Miers, 1884), 1970, p. 280, fig. 39 A-D : Southern Queensland (Moreton Bay).

FIG. 34 A-E. — Pléopodes sexuels dans le genre *Banareia* A. Milne Edwards.
A-C, *Banareia serenei* sp. nov., holotype ♂ 35 × 52 mm, Vietnam, Nhatrang (ION 47747) : A, pl1 (× 12,5) ; B, *id.*, extrémité (× 40) ; C, pl2 (× 12,5) ; D, E, *Banareia* cf. *villosa* ? Rathbun, ♂ 7 × 8 mm, Sydney Shelf Benthic Survey (AM-P19974 pt.) : D, pl1 droit (× 65) ; E, *id.* (× 250).

FIG. 34 F, G. — Premier pléopode sexuel dans le genre *Calvactaea* Ward. *Calvactaea tumida* Ward, paratype ♂ 11 × 13,6 mm, New South Wales, Port Jackson (AM-P10632) : F, pl1 (× 30) ; G, *id.*, extrémité (× 30).

Matériel examiné.

Paratype, ♂ 11 × 13,6 mm, New South Wales, Port Jackson, off Sow and Pig Reef, reef, in *Spongodes* (AM-P10632).

Holotype d'*Atergatopsis* (?) *globosa* Balss, 1935, ♀ ovigère 19 × 25 mm, South-Western Australia, Freycinet Reach, 10-13 m depth (ZMH).

1 ♀ ovigère 24 × 29,4 mm, Ceylon, det. *Banareia armata*, Exchange from Colombo Museum, Ceylon. Jan. 1925 (AM-P7686).

1 ♀ 22 × 26 mm, Ceylon, det. *Banareia armata*, Exchange from Colombo Museum, Ceylon. Jan. 1925 (AM-P7687).

1 ♂ 12 × 13 mm, Southern Queensland, Moreton Bay, 2 miles W. of Tangalooma white lights, 2D, 7 fath., sand and shell, 26.vi.1968, Stephenson et Campbell det. *Banareia inconspicua* (cf. 1970, p. 280, fig. 39) (QM-W3111).

Remarques.

Nous confirmons la mise en synonymie avec *Calvactaea tumida* Ward de l'*Atergatopsis* (?) *globosa* Balss, 1935 (*loc. cit.*) ; nous avons examiné l'holotype de ce dernier, déposé au Museum de Hambourg, et nous l'avons comparé à un paratype de l'espèce de Ward, qui se trouve à l'Australian Museum, Sydney.

Nous nous étions demandé si la *Banareia* australienne, du Queensland méridional dans Moreton Bay, identifiée *B. inconspicua* Miers par Campbell et Stephenson (1970, p. 280, fig. 39), n'était pas à rapporter au genre *Calvactaea* ; à en juger par la figure, il ne pouvait s'agir en tout cas de la *Banareia inconspicua* de Miers (voir sous ce nom). L'examen du spécimen vu par les auteurs australiens (nous remercions vivement le Dr B. M. Campbell de nous l'avoir envoyé en prêt) confirme que ce Crabe est bien *Calvactaea tumida* Ward.

Pour les principales caractéristiques morphologiques, voir *supra*, sous *Calvactaea*.

Griffin (1972, p. 79) donne des précisions sur la pilosité de *C. tumida*, qui n'avait pas été décrite par Ward dans la diagnose originale. Un tomentum extrêmement court, ras, revêt le corps et les pattes ; des soies un peu plus longues sont éparses. Aussi, sur la face dorsale, la pilosité ne dissimule-t-elle nullement la granulation ni les sillons. Un épais duvet de poils plumeux couvre densément les mxp3, les régions sous-hépatique et ptérygostomienne, le pourtour de l'abdomen, certaines zones du sternum thoracique, les bords des appendices, la face interne des chélipèdes, principalement celle de la main, et la moitié proximale du bord supérieur du doigt mobile. La granulation de la main du chélipède serait plus visible chez les petits spécimens que chez les grands où celle-ci est davantage cachée par le tomentum (selon Griffin, *loc. cit.*).

Chez *Calvactaea tumida*, la main, très globuleuse, est lisse et glabre sauf dans le tiers supérieur, et les doigts des pinces croisent très fortement. Les dents du bord préhensile sont caractéristiques : trois, subégales, un peu espacées sur le dactyle ; sur le doigt fixe, épais et court, plusieurs denticules proximaux, puis trois dents plus fortes, surtout les deux dernières qui, avec leur base commune, forment une sorte de grosse molaire bifide (pl. 7, fig. 5).

A noter encore que, chez *Calvactaea tumida*, la région sous-hépatique (fig. 26 C) est dépourvue de tout sillon, à l'exception d'une légère trace qui part de l'unique fissure du bord antéro-latéral.

Nous donnons ici une photographie de *Calvactaea tumida* (pl. 7, fig. 4, 5) ainsi que des dessins de la face ventrale, région antérieure (fig. 26 C), du plastron sternal (fig. 25 E), de la cavité abdominale mâle (abdomen enlevé) avec un appendice sexuel *in situ* (fig. 27 E) et, enfin, du pl1 ♂ (fig. 34 F, G).

Distribution géographique et écologie.

Calvactaea tumida Ward est présente en Australie, sur les côtes des New South Wales (Port Jackson, Cape Hawke, Port Hacking) et sur le littoral occidental (Freycinet Reach), ainsi qu'au Japon

et dans certains localités de la mer de Chine. L'examen de deux spécimens récoltés à Ceylan, déposés à l'Australian Museum, déterminés à tort *Banareia armata* et que nous identifions maintenant à *C. tumida*, permet d'étendre la distribution de l'espèce vers l'ouest, dans l'océan Indien.

L'holotype femelle a été recueilli en eau peu profonde à Port Jackson, dans une cavité à l'intérieur même d'un Corail mou, dont nous savons d'après l'étiquette de récolte qu'il s'agit d'un Nephthyidae du genre *Spongodes* (cf. matériel examiné). Pour Ward (1933*b*, p. 384, 385), *Calvactaea tumida* vit en association, les grands mâles et les femelles étant trouvés à l'intérieur du Corail, tandis que les petits mâles s'accrochent à la face externe du Corail-hôte (« the site usually selected is the croth at the base of one of the branches »). Ward (*ibid.*) signale aussi un mâle qui aurait été récolté à 90 m de profondeur, au Cap Hawke. L'espèce serait donc commensale, aussi bien hypobionte qu'épibionte.

Griffin (1972, p. 79), qui retrouve l'espèce dans les New South Wales, mentionne seulement un biotope de sable et de boue, à une profondeur de 4-10 m. La capture de l'espèce en Australie occidentale se situe entre 10-13 m, selon Balss (1935*c*, p. 137 : sous *Atergatopsis ? globosa*).

Sakai (1938*b*, p. 55, 56) donne des précisions sur l'écologie des *Calvactaea* japonaises. L'espèce, assez commune le long des côtes de Kii Peninsula, a été récoltée à Oshima « upon a colony of *Dendronephthya florida* growing on a reef at a depth of three meters » ; un spécimen mâle a été observé « hidden in the stalk of a colony of *Dendronephthya* ». En 1939 (p. 497), le même auteur indique simplement que *C. tumida* est commensale des Alcyonaires et, plus tard (1965*b*, p. 148), précise des profondeurs de 25-30 m dans Sagami Bay. Takeda et Miyake (1968*b*, p. 556) souligne l'association de *Calvactaea* avec les Coraux, aussi bien en Australie qu'au Japon.

On ne peut affirmer aujourd'hui que *Calvactaea tumida* est strictement commensale des Alcyonaires (cf. Serène, 1972, p. 421) ; néanmoins, il est probable que les futures récoltes, qui seront bien localisées, nous montreront que, comme les *Banareia*, le genre *Calvactaea* est essentiellement associé aux Coraux et, sans doute, plus particulièrement aux Alcyonaires.

ANALYSE COMPARATIVE DES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES DES TRICHIINAE

Les difficultés de la classification, notamment le recours nécessaire à des coupures franches, ainsi que les embûches des déductions phylogénétiques ne doivent pas faire renoncer à l'établissement, pas à pas, d'un mode de rangement naturel.

Dans l'état présent de nos recherches, les Trichiinae nous semblent constituer une lignée de formes provenant d'une même souche. Par l'étude de certains caractères morphologiques qui constituent pour nous la traduction actuelle du processus évolutif, nous avons tenté de deviner et d'exprimer par notre classification la dérivation des formes à l'intérieur de ce groupe, leur enchaînement réel par filiation.

A la base de la lignée se situerait le genre fossile † *Palaeotrichia*, de l'Oligocène. Il se serait perpétué jusqu'à nos jours sans grande modification, la carapace de † *P. multispinata* (fig. 23 B) étant fort semblable à celle de *Trichia sakaii* (fig. 23 A ; pl. 3, fig. 1, 7), Crabe actuel aux caractères singuliers. Dérivé de *Palaeotrichia*, le genre *Trichia* se présente avec une série de formes dont certaines, telles que *T. sakaii*, peuvent être considérées comme primitives, tandis que d'autres montrent un ensemble d'innovations qui ont dû se faire jour progressivement, avec pour aboutissement *T. horiii* (pl. 4, fig. 5, 9). Une forme comme *T. dromiaeformis* (pl. 4, fig. 1-4) fait le passage entre *T. sakaii* et *T. horiii*, cette dernière étant par son aspect extérieur tout à fait xanthiforme. Si le genre *Trichia* semble hétérogène, c'est parce qu'il renferme des Crabes à divers niveaux d'évolution. Balss (1938*b*, p. 50) avait songé à isoler *sakaii*, espèce pour le moins aberrante, dans un genre distinct. Nous préférons sauvegarder l'unité du genre, car un examen approfondi montre que les traits fondamentaux sont les mêmes pour toutes les espèces qui lui ont été rattachées.

En établissant les séries évolutives de certains caractères de base, on constate que les espèces du genre *Banareia* font suite à celles du genre *Trichia* et peuvent donc être considérées comme un prolongement phylogénétique de ce dernier. Il en est de même pour le genre *Calvactaea*. On observe une ramification des formes, qui, par leur richesse, risquent de masquer l'unité profonde de ce groupe naturel. En suivant les séries que nous avons reconstituées, on assiste à l'émergence du type xanthien et c'est ce résultat qui nous permet de rattacher aux Xanthidae *sensu* Balss, 1957, le genre *Trichia*, malgré sa morphologie atypique.

Nous étudierons ici les changements qui, chez les Trichiinae, affectent la forme de la carapace et la courbure du bord latéral ; la lobulation de la face dorsale ; le front ; les antennules ; les antennes ; le cadre buccal et les maxillipèdes externes ; le sternum thoracique.

Nous illustrons par des séries de dessins schématiques l'évolution de la forme du corps et des sillons de la face dorsale (fig. 35), celle du cadre buccal et des mxp3 (fig. 36) et, enfin, celle du plastron sternal (fig. 37).

Pour mieux faire ressortir les tendances évolutives, nous laissons de côté les formes « accessoires ».

Nous avons également fait l'étude comparative de la morphologie de l'abdomen mâle, des pinces et de la pilosité, caractères qui se retrouvent avec une constance certaine. La disposition des premiers pléopodes sexuels, très particulière, est également stable.

1. — *Forme de la carapace.*

Le corps est ovoïde, presque aussi long que large, rétréci au niveau des régions hépatiques, et se continue en avant par un front saillant, chez † *Palaeotrichia* (fig. 23 B) et chez *Trichia sakaii* (fig. 23 A ; pl. 3, fig. 1, 7) ; le bord antéro-latéral se termine par une dent spiniforme, à laquelle fait

suite une crête tuberculée qui se prolonge à la face dorsale de la carapace sur la région branchiale. Cette forme particulière du corps jointe à la présence de tubercules confère à ces Crabes un habitus d'Oxyrhynque. *Trichia australis* (pl. 3, fig. 9) et *T. imajimai* (pl. 3, fig. 4) sont aussi des *Trichia* à carapace étroite, à front saillant et à bord latéral armé de lobes tuberculiformes.

Dans un stade suivant, la carapace s'élargit. L'élargissement du bouclier céphalothoracique retentit sur les autres parties du corps, il se produit en même temps une sorte de tassement (par exemple de la région frontale). Il s'agit du processus de carcinisation que l'on rencontre dans l'évolution générale des Décapodes et en particulier à l'intérieur des Brachyoures.

Ainsi, chez *Trichia dromiaeformis* (pl. 4, fig. 1, 3, 4), la carapace est déjà plus élargie ; le bord antéro-latéral, encore très long, se continue par une crête très prononcée qui se prolonge sur la région branchiale de la face dorsale.

Chez *Trichia horiii* (pl. 4, fig. 5-9), les proportions sont considérablement changées, le corps est extrêmement large (un élargissement très prononcé se produit au niveau des régions hépatiques), le front ne s'avance plus guère ; la courbure du bord antéro-latéral est beaucoup plus accentuée. Ce dernier se prolonge en arrière, pratiquement sans discontinuité, par une crête qui revient sur la face dorsale dans la région branchiale. Le faciès est xanthien.

Chez toutes les *Trichia*, le corps est épais et, en avant, le bord antéro-latéral ne rejoint pas l'angle exorbitaire.

Chez *Banareia villosa* (fig. 26 D ; pl. 8, fig. 6), l'élargissement de la carapace est médiocre. Chez *Calvactaea tumida* (pl. 7, fig. 4, 5), le corps, encore relativement allongé et extrêmement globuleux, offre une forme subsphérique. Dans le genre *Banareia*, *australis* [1] (pl. 6, fig. 4), *odhneri* (pl. 6, fig. 7) et *balssi* (pl. 6, fig. 9) possèdent un bouclier céphalothoracique globuleux. *B. subglobosa* (pl. 7, fig. 8) est également une forme à carapace bombée. Les autres *Banareia*, telles *B. armata* (pl. 5, fig. 1, 2) ou *B. nobilii* (pl. 5, fig. 5), offrent une carapace large et plus aplatie, typiquement xanthienne, rappelant le genre *Actaea*. Chez toutes ces formes est visible une crête postéro-latérale, se prolongeant sur la face dorsale.

Chez les *Banareia*, la partie antérieure du bord latéral de la carapace ne se dirige pas ventralement de façon aussi prononcée que chez les *Trichia* mais s'oriente davantage vers l'orbite ; néanmoins, il y a un hiatus entre le bord de la carapace et l'angle exorbitaire.

2. — *Face dorsale*

Chez pratiquement tous les Trichiinae, les mêmes sillons élémentaires parcourent la face dorsale de la carapace. Ces sillons sont les seuls présents chez les formes primitives. Généralement, chez les formes à faciès xanthien, des sillons supplémentaires apparaissent, qui donnent un aspect divisé à la face dorsale ; il peut y avoir encore d'autres sillons, plus superficiels, qui découpent encore davantage le test, aboutissant à une subdivision dite « secondaire » (par exemple chez *Banareia kraussi* et *B. subglobosa*). L'aréolation est directement liée au tracé des sillons mais est modifiée selon le type d'ornementation.

Chez † *Palaeotrichia* (fig. 23 B) et *Trichia sakaii* (fig. 23 A ; pl. 3, fig. 1, 7), les sillons, peu nombreux, sont extrêmement profonds. Ce sont en bref : le sillon qui entoure la région mésogastrique ; le sillon qui délimite, du côté externe, les régions protogastriques ; le très fort sillon branchiocardiaque ; le sillon transversal situé en arrière des fossettes gastriques (sillon cervical de H. Milne Edwards, 1851) ; le sillon oblique qui divise la région branchiale en aire épibranchiale et aire mésobranchiale (sillon mésobranchial de H. Milne Edwards) ; le sillon, de même courbure que le précédent mais moins marqué, qui sépare la région branchiale de la région hépatique.

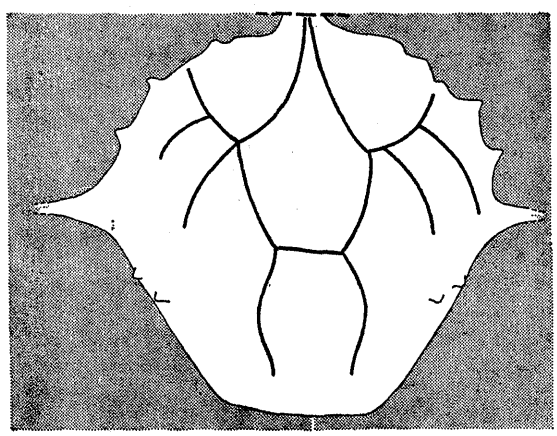
1. Nous rappelons que l'on ne peut exclure l'hypothèse d'une synonymie *Banareia australis* (Ward) = *B. inconspicua* Miers.

Fig. 35. — Représentation schématique de la carapace des Trichiinae. La disposition des dessins illustre la filiation supposée des diverses formes. La figuration des sillons et des ponctuations de la face dorsale a été simplifiée. On distingue les deux fossettes gastriques médianes. En grisé, l'insertion sur la carapace du muscle *attractor epimeralis* que suit le sillon branchiocardiaque au sommet de la région cardiaque.

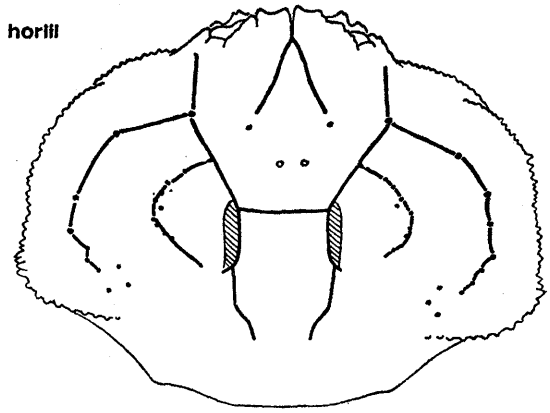
Page de gauche. La lignée du genre *Trichia* de Haan ; ci-dessous, l'espèce fossile † *Palaeotrichia multispinata* (Noetling) qui serait l'ancêtre dont dérive la série représentée sur la colonne, de bas en haut, à droite : *Trichia sakaii* → *T. imajimai* → *T. dromiaeformis* → *T. horiii.*

Page de droite. Les espèces des genres *Banareia* A. Milne Edwards et *Calvactaea* Ward. Ces Crabes semblent être issus des formes supérieures de la série précédente. Les rapports de filiation ne sont pas aussi clairs que chez les *Trichia.* Il s'agit probablement d'une évolution buissonnante.

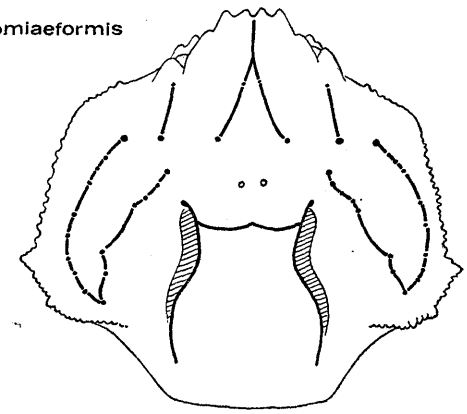
† Palaeotrichia multispinata



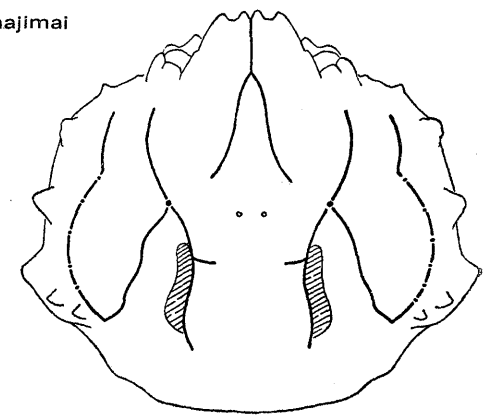
T. horiii



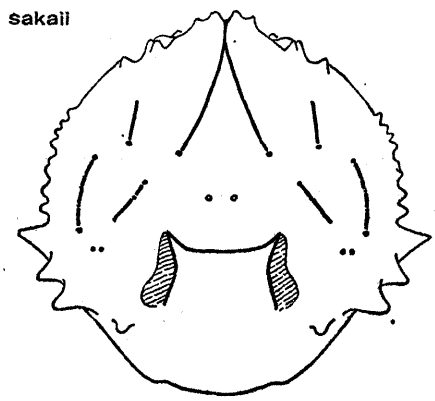
T. dromiaeformis

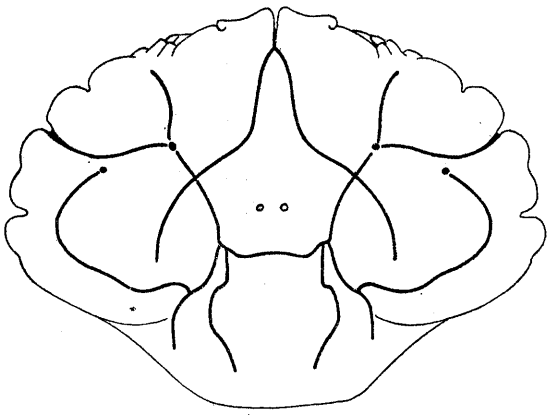


T. imajimai

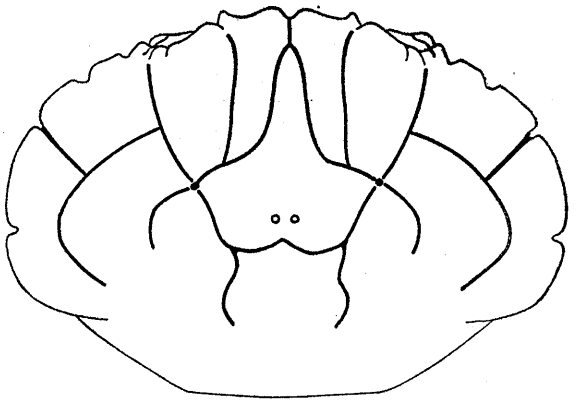


Trichia sakaii

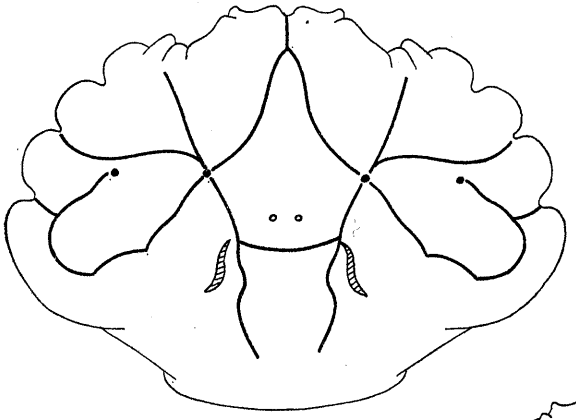




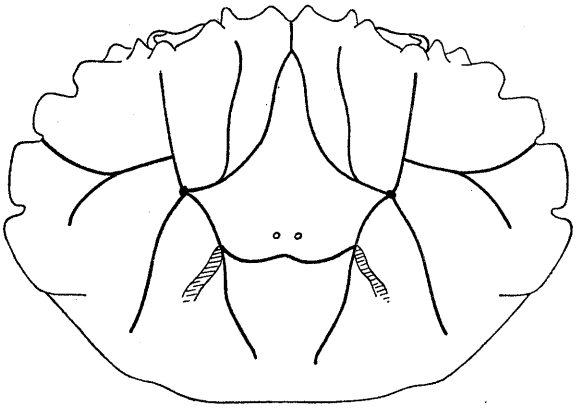
B. subglobosa



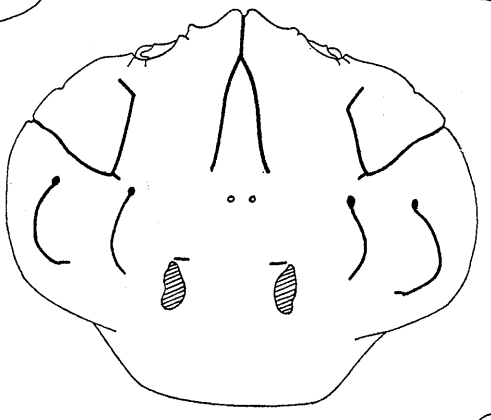
B. nobilii



B. australis



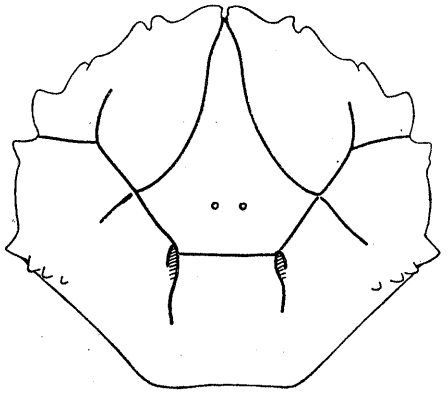
B. armata

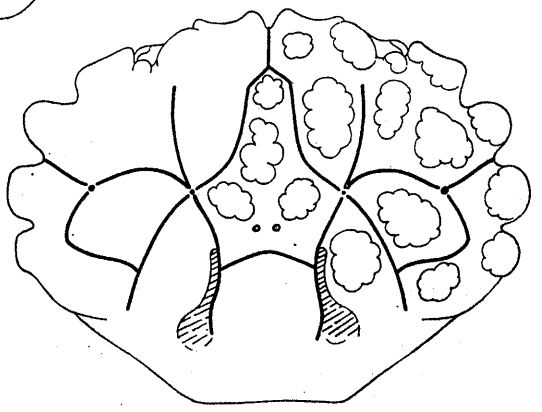


Calvactaea tumida

Banareia palmeri

Banareia (cf.) villosa





Des ponctuations très prononcées jalonnent ces sillons ou se situent à l'intersection de certains d'entre eux. Les deux fossettes gastriques sont parfaitement visibles.

Chez *T. dromiaeformis*, les mêmes sillons profonds se reconnaissent, également jalonnés par des ponctuations. Chez *T. australis* et *T. imajimai*, les sillons principaux sont analogues ; à noter les deux sillons antéro-postérieurs qui traversent de part en part la carapace, symétriquement.

Chez *T. horiii*, en raison de l'élargissement de la carapace, la direction des sillons est un peu différente mais leur emplacement est similaire. Des ponctuations sont présentes.

Chez *Calvactaea tumida*, la face dorsale, presque lisse, offre les mêmes sillons élémentaires et, symétriquement, deux grosses ponctuations qui sont le point de départ des sillons divisant la région branchiale.

Chez la plupart des *Banareia*, la face dorsale est beaucoup plus aréolée et souvent subdivisée, généralement très ornementée, mais les sillons principaux qui caractérisent *Trichia* et *Calvactaea* sont reconnaissables. Les fossettes gastriques sont marquées. Cf. *B. armata* ; *B. australis* ; *B. nobilii* ; *B. subglobosa*. Il faut complètement dénuder *B. palmeri* (pl. 7, fig. 6, 7) pour voir les sillons élémentaires qui délimitent les principales régions, surmontées par des nodules en forme de framboises.

Chez *Banareia villosa* (pl. 8, fig. 6), espèce étroite, l'aréolation n'est définie que dans la région antérieure et un certain nombre de gros granules émergent du tomentum très épais qui recouvre tout l'animal. Chez *B. banareias* (pl. 8, fig. 1-5), forme à peine convexe, l'aréolation, également limitée à la moitié antérieure de la face dorsale, est dessinée par la disposition de la pilosité qui ne laisse à nu que quelques grosses granulations.

3. — *Front*

Chez † *Palaeotrichia* (fig. 23 B), le front s'avancerait en un rostre très étroit et tridenté. Chez *T. sakaii* (fig. 23 A ; pl. 3, fig. 1, 3, 7), le front est étroit et proéminent, avec deux lobes médians beaucoup plus avancés que les lobes latéraux et peu déclives. Chez *T. australis* (fig. 24 B ; pl. 3, fig. 9) et *T. imajimai* (pl. 3, fig. 4), la région frontale demeure étroite et saillante et s'infléchit fortement pour former quatre lobes subégaux. Chez *T. dromiaeformis* (fig. 24 C ; pl. 4, fig. 3, 4), le front, toujours étroit et projeté en avant, se compose de quatre lobes dont les deux médians sont plus pointus que les latéraux. Chez *T. horiii* (fig. 24 A ; pl. 4, fig. 5, 7-9), le front ne forme plus une étroite avancée ; il est plus bas et quadrilobé.

Chez *Calvactaea tumida* (fig. 26 C ; pl. 7, fig. 4, 5), tout comme chez *Banareia villosa* (fig. 26 D ; pl. 8, fig. 6), les deux lobes internes forment une sorte de bec bifide et très infléchi, saillant par rapport aux lobes externes.

Chez les *Banareia* (cf. pl. 5-8), le front est d'ordinaire plus large et suit la même courbure à large convexité que le bord antéro-latéral ; il est quadrilobé.

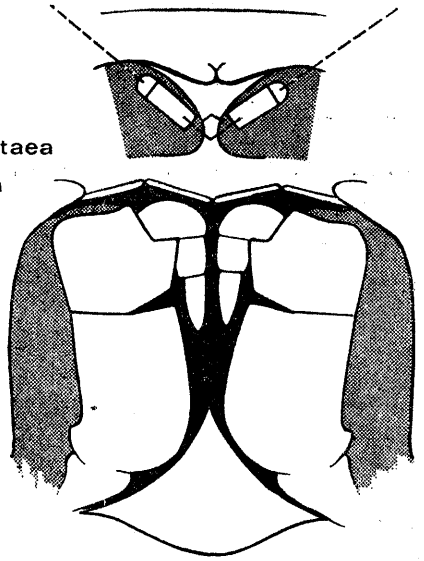
4. — *Antennules.*

La disposition des fossettes antennulaires est en étroite relation avec la forme du front. Chez les Trichiinae dont le front est étroit et projeté en avant, les antennules sont repliées presque longitudinalement, ce que l'on tient pour une disposition primitive. C'est le cas chez *Trichia sakaii* (fig. 24 D)

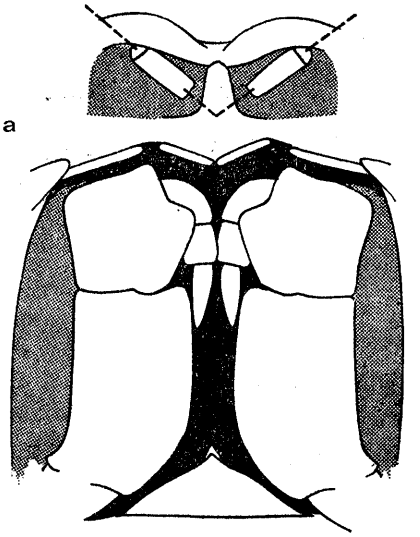
Fig. 36. — Représentation schématique des antennules et du cadre buccal chez les Trichiinae. On observe, de bas en haut, les étapes du raccourcissement et de l'élargissement progressifs du cadre buccal et des mxp3, c'est-à-dire l'acquisition de la brachygnathie. De manière concomitante, les antennules s'abaissent et s'écartent de la verticale pour former un angle de plus en plus ouvert.

On observera l'effacement progressif de l'écusson antérieur du plastron sternal ; en large implantation triangulaire et pénétrant profondément entre les mxp3 chez les *Trichia* et aussi chez *Calvactaea*, il se réduit de plus en plus dans le genre *Banareia*.

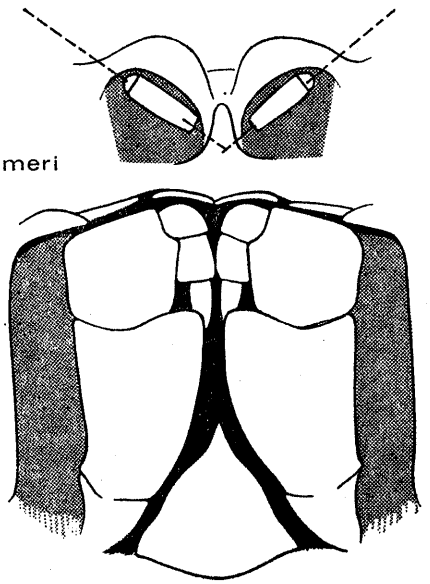
Calvactaea tumida



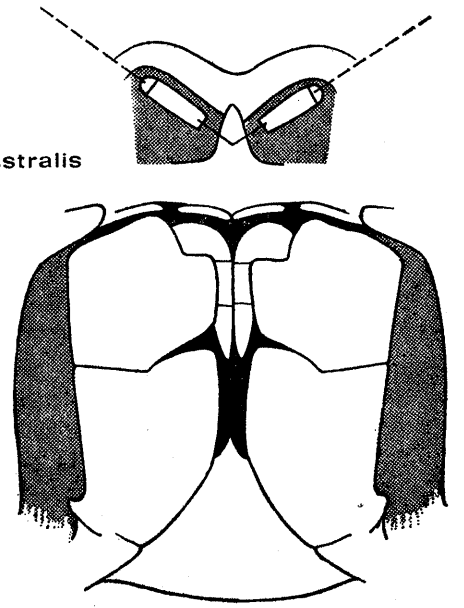
Banareia armata



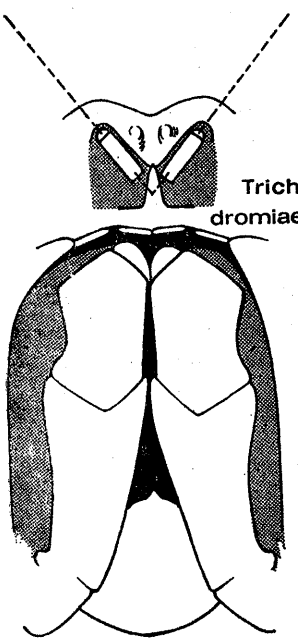
B. palmeri



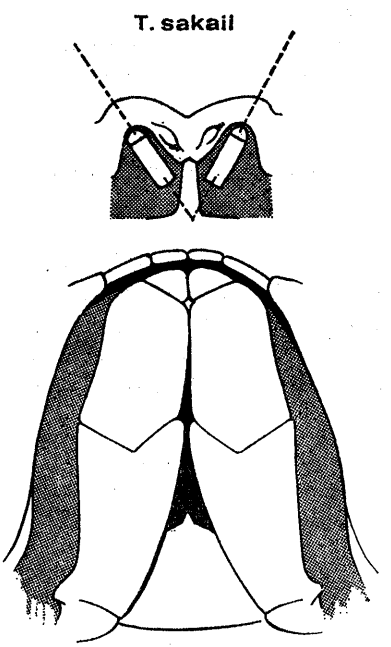
B. australis



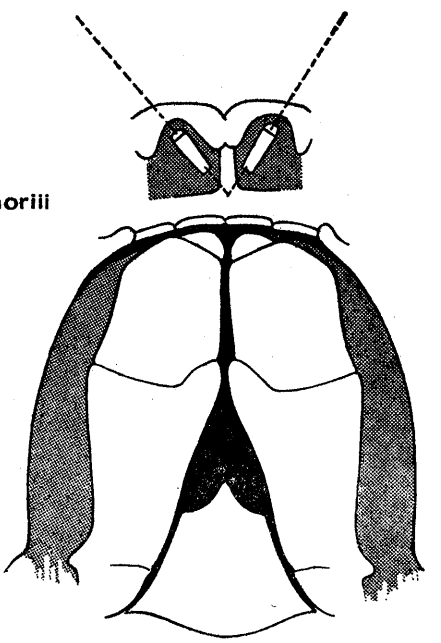
Trichia dromiaeformis



T. sakaii



T. horii



T. dromiaeformis (fig. 24 C) et, à un degré moindre, chez *T. horiii* (fig. 24 A). Chez les Crabes à front peu saillant et élargi du type *Banareia armata* (fig. 30 E), les fossettes antennulaires sont creusées selon un axe qui s'approche de l'axe transversal et les antennules se replient peu obliquement par rapport à ce dernier, ce qui correspond à un niveau d'évolution plus avancé.

5. — *Antennes.*

Dans le genre *Trichia* (cf. fig. 24 et notamment 24 C1), l'article basal antennaire est fusionné au front de part et d'autre de la base de la tigelle mobile, qui apparaît donc comme « enchâssée » dans la partie basilaire de l'antenne. L'hiatus orbitaire est complètement clos, et cela par le seul article basal antennaire ; la tigelle mobile en est exclue.

Chez les autres Trichiinae (cf. fig. 30 et notamment 30 E, E2), du côté interne, l'article basal se soude au front et, du côté externe, envoie une petite avancée qui vient en contact avec la dent infraorbitaire mais ne revient pas [1] toucher le front du côté opposé à l'orbite. L'hiatus orbitaire est fermé par la petite avancée antéro-externe de l'article basal de l'antenne et par la tigelle mobile. Cette dernière peut s'abaisser librement dans la cavité orbitaire.

Chez tous les Trichiinae, le bord externe de l'article basal antennaire et le bord interne de la dent infraorbitaire ne sont pas coalescents sur toute leur étendue : à la base ils s'écartent, de sorte qu'est ménagé à cet endroit un espace, un creux oblong, parfois en partie occupé par une languette située en contrebas.

6. — *Cadre buccal et mxp3.*

Dans le genre *Trichia*, le cadre buccal et les mxp3 sont différents de ce qui existe chez les autres Brachyoures. On observe le contour presque continu « par intégration » des diverses parties des mxp3, complété par une étroite coaptation de l'opercule ainsi réalisée avec le bord du cadre buccal. Par ailleurs, l'allongement et l'étroitesse de la cavité buccale caractérisent essentiellement ces Crabes. De plus, cette dernière se rétrécit antérieurement et ses bords latéraux sont fortement convergents. En vue ventrale, on constate que toute la région buccale antérieure s'infléchit, s'abaisse : c'est à ce niveau que l'allongement, qui s'accompagne d'un rétrécissement, apparaît le plus remarquable. La cavité buccale est nettement délimitée en avant, son plancher se soulevant pour former le bord antérieur du cadre, constitué de deux saillies médianes, jointives ou non le long de l'axe longitudinal et marquées latéralement par une encoche qui est fermée. Il y a donc une franche séparation d'avec l'épistome, qui est petit.

Les mxp3 sont pédiformes, extrêmement allongés et étroits, et en grande partie appliqués l'un contre l'autre ; à noter la disposition spéciale des articles du palpe, notamment du propode. Les deux propodes, droit et gauche, sont tout à fait contigus et se placent l'un par rapport à l'autre dans une position tangentielle, de sorte qu'il sont recouverts par le mérus et à peine visibles en position de repos.

C'est seulement à leur base que les mxp3 ne sont pas contigus ; bien au contraire, là ils sont très écartés et reçoivent l'écusson développé que forme la partie antérieure du cadre buccal. La cavité buccale est donc bien close. L'ischion et le mérus des mxp3 sont longs et étroits ; l'ischion offre une avancée antéro-interne prononcée. L'exopodite est fortement incliné et incurvé.

C'est chez *Trichia sakaii* (fig. 24 D), *T. dromiaeformis* (fig. 24 C) et *T. australis* (fig. 24 B) que le cadre buccal est le plus allongé et le plus étroit et que les mxp3 sont les plus pédiformes. Chez *T. horiii* (fig. 24 A), la cavité buccale est plus large, moins rétrécie antérieurement, les articles des mxp3 s'élargissent. La disposition arquée et convergente antérieurement des mxp3 se perd, en même temps que s'élargit le cadre buccal ; la crête entre ce dernier et l'épistome forme un arc à large convexité. L'épis-

1. Tout au moins, le contact ne se fait pas de façon visible, car en réalité il se réalise à un niveau inférieur, en contrebas, ainsi qu'une observation minutieuse le montre, par exemple chez *B. australis*.

tome est plus spacieux. La tendance à un cadre buccal quadratique, à la brachygnathie, est très nette chez *T. horiii*.

Chez les *Banareia* (fig. 30), le cadre buccal est franchement quadratique, avec une délimitation antérieure marquée par deux crêtes assez hautes et étendues, échancrées latéralement par deux encoches généralement ouvertes. La face antéro-ventrale de la carapace est plane et les mxp3, dont les diverses parties se trouvent au même niveau, offrent une surface située dans le même plan que la région hépatico-ptérygostomienne. Les maxillipèdes externes sont courts et larges et ne sont absolument plus pédiformes ; au lieu d'être convergents, ils peuvent diverger vers l'avant. Ils ne sont plus jointifs et, le long de l'axe longitudinal, ils ont entre eux un espace assez notable ; les palpes sont repliés « normalement » et visibles ; à la base, l'espace est occupé par une avancée sternale plus réduite que chez les *Trichia*, généralement triangulaire. L'avancée antéro-interne de l'ischion est réduite. La disposition est xanthienne.

Dans le genre *Calvactaea* (fig. 26 C), les mxp3 sont très petits et ne ferment pas complètement la cavité buccale, qui est courte et large.

La disposition particulière du cadre buccal chez les *Trichia* a contribué à les faire ranger autrefois dans les Corystoidea (au sens de Bouvier, 1942). L'allongement de toute la région buccale caractérise les Corystoidea primitifs, chez lesquels la brachygnathie est pratiquement nulle, s'accompagnant souvent de macrognathie (mérus des mxp3 débordant sur l'épistome), et où il n'y a pas de délimitation antérieure. Ce n'est pas le cas de nos *Trichia*, où il y a une nette délimitation du cadre buccal.

Donc, si l'on regarde la lignée des Trichiinae, on constate l'acquisition d'une véritable brachygnathie. On ne peut, à notre avis, concevoir un processus en sens inverse, c'est-à-dire une tendance vers une disposition oxystomienne [1], partant des *Banareia*, à cadre buccal quadratique, jusqu'aux *Trichia*, à cadre buccal rétréci et se prolongeant très loin en avant près de l'épistome. Déjà, à l'intérieur même du genre *Trichia*, lorsque l'on passe de *T. sakaii* à *T. horiii*, se fait jour la tendance à la brachygnathie. Il n'y a pas constitution d'un appareil respiratoire particulier. La différence entre les *Trichia* et les *Banareia* est que, chez les premières, les encoches latérales du bord antérieur du cadre buccal sont fermées et que, chez les deuxièmes, elles sont presque toujours largement ouvertes.

7. — *Plastron sternal.*

Chez les formes à caractères archaïques, le plastron sternal est généralement étroit, avec une large implantation en écusson ou en triangle à la base des maxillipèdes externes ; chez les formes à un niveau évolutif plus avancé, il s'élargit en même temps qu'il se raccourcit (cf. Guinot, 1966-1967, p. 835, 836 ; 1969*a*, p. 244, 245 ; 1969*b*, p. 223, 224).

Le sternum est relativement étroit et allongé dans le genre *Trichia*, plus chez *T. australis* et *T. imajimai* (fig. 25 D) que chez *T. sakaii* (fig. 25 B) et chez *T. horiii* (fig. 25 A). Les épisternites sont délimités par des sillons ou des dépressions. En avant, les sternites des trois premiers somites thoraciques se développent en un large écusson qui pénètre loin en avant dans la cavité buccale entre les pattes-mâchoires. La ligne médiane n'est présente qu'au niveau du sternite 8 et, en partie seulement, au niveau du sternite 7, où se situe parfois un hiatus médian très visible. Chez *T. sakaii* (fig. 28 C, D), *Trichia* qui, à maints égards, semble la plus primitive, on peut supposer que la ligne médiane n'est présente qu'au niveau du sternite 8, deux lobes médians issus de ce dernier s'avançant sur le sternite 7 ; par ailleurs, la suture qui réunit les somites 6-7 est remplacée au milieu par une zone membraneuse. Tout cela correspond certainement à une structure particulière de l'endosquelette et notamment de la plaque médiane du système endophragmal.

1. Comme nous l'avons montré dans le cas d'*Aethra*, *Osachila*, *Hepatus* et *Actaeomorpha* (cf. Guinot, 1966-1967).

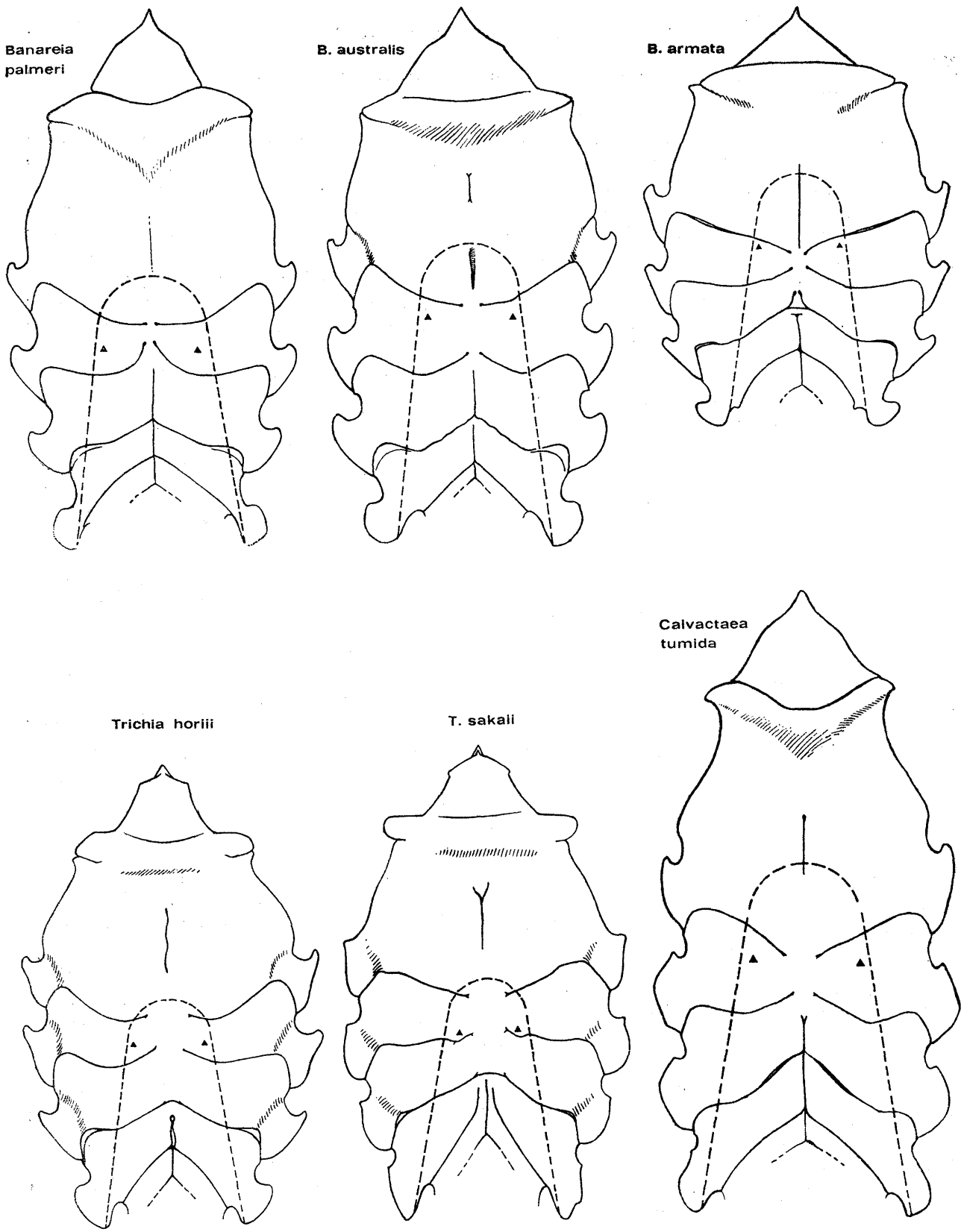


FIG. 37. — Représentation schématique du sternum thoracique chez les Trichiinae. (La distance entre les coxae de p1 a été dessinée à peu près constante dans toutes les figures).
En pointillé, l'abdomen mâle ; ▲, crochet de l'appareil « bouton-pression » de l'abdomen sur le sternite 5.

Calvactaea tumida (fig. 25 E) possède un plastron sternal extrêmement étroit et très long ains qu'un écusson antérieur bien développé.

Au sein des *Banareia*, le sternum montre une tendance vers l'élargissement. Il demeure encore étroit chez *B. palmeri* (fig. 31 E), où l'écusson antérieur est prononcé. Chez *B. australis* (fig. 31 D), l'écusson, encore présent, est légèrement réduit, tandis que chez *B. armata* (fig. 31 A) il est remplacé par une simple avancée basse et triangulaire, faisant suite à un sternum notablement élargi.

Chez les *Banareia*, la délimitation des épisternites est encore nette, par exemple chez *B. australis*, *B. odhneri*, *B. serenei* (fig. 31 B), ou tend à disparaître, par exemple chez *B. armata* et *B. palmeri*. Chez *B. palmeri*, *B. australis*, *B. odhneri*, *B. serenei*, la ligne médiane est présente non seulement au niveau du sternite 8 et du sternite 7 mais aussi, en partie, au niveau du sternite 6. Chez *Calvactaea tumida*, la ligne médiane ne s'avance que dans la moitié proximale du sternite 6 ; les épisternites ne sont pas délimités.

Une caractéristique commune à tous les Trichiinae est la présence à la surface du sternite 4 d'un sillon longitudinal, plus ou moins long, visible en avant du telson et se prolongeant parfois, sous ce dernier, dans la cavité abdominale.

L'ornementation du plastron sternal est abondante chez les *Trichia* les plus archaïques. Chez *T. sakaii* (fig. 25 B ; pl. 3, fig. 3), de grosses élévations tuberculiformes composées de granules coalescents s'échelonnent de part et d'autre du plastron et ornent le milieu du sternite 4. Chez *T. dromiaeformis* (fig. 25 C), des saillies granuleuses ornent principalement les sternites 4 et 5 ; chez *T. imajimai* (fig. 25 D) et, à un degré moindre, chez *australis*, seulement le sternite 4. Chez la *Trichia* la plus xanthimorphe, *T. horiii* (fig. 25 A), le sternum offre une granulation un peu irrégulière mais uniforme sur les divers sternites, qui ne montrent pas de nodosités.

Chez les *Banareia*, la surface du plastron sternal n'est pas sculptée et ne montre pas de reliefs particuliers comme chez certaines *Trichia* : elle est seulement ornée de granules ou bien lisse.

8. — *Abdomen mâle et appareil « bouton-pression »*.

Chez tous les Trichiinae, l'abdomen mâle a les segments 3-4-5 soudés. Latéralement, des encoches correspondant au départ du tracé des sutures disparues sont parfois visibles à la limite des segments 3-4 et 4-5, surtout chez *Trichia imajimai* (fig. 25 D) ; à la surface du segment unique provenant de la fusion de ces trois segments, des vestiges des anciennes lignes de sutures peuvent être observés, par exemple chez *Banareia australis* (fig. 31 D), ou bien ils sont obsolètes. Une espèce se différencie des autres : c'est *B. villosa*, chez laquelle les sutures entre les segments 3-4 et 4-5 sont tout à fait visibles.

L'appareil « bouton-pression » de l'abdomen et du sternum est présent chez tous les Trichiinae.

Chez *T. sakaii* (fig. 27 D), le crochet, qui est petit, se situe très bas sur le sternite 5, tout près de la suture séparant les sternites 5-6, et très latéralement dans la cavité abdominale. On observe chez cette forme une étroite coaptation des bords de l'abdomen, qui sont extrêmement sinueux, avec les parties du plastron qui viennent en contact ; il y a un « engrenage » des régions correspondantes. Chez les autres *Trichia*, le crochet est placé de façon similaire, sauf chez *T. horiii* (fig. 27 B), où il est placé plus haut ; les bords de l'abdomen sont plus réguliers, sans une coaptation aussi poussée que chez *sakaii*.

Chez les *Banareia*, le crochet de l'appareil « bouton-pression » est plus éloigné de la suture séparant les sternites 5-6 et même se rapproche de la ligne de suture séparant les sternites 4-5. Le crochet est à peu près à mi-hauteur sur le sternite 5 chez *B. palmeri* (fig. 31 E), tandis qu'il est plus antérieur chez *B. subglobosa*, *B. australis* (fig. 27 C), *B. odhneri* (fig. 31 C), *B. serenei* (fig. 31 B), ainsi que chez *Calvactaea tumida* (fig. 27 E).

Chez *B. armata* (fig. 31 A), le crochet est situé très haut sur le sternite 5, juste au-dessous de la ligne de suture séparant les sternites 4-5.

9. — *Pléopodes sexuels mâles.*

Tous les Trichiinae se caractérisent par une particularité surprenante des premiers pléopodes sexuels. Au lieu d'être protégés sur toute leur longueur par l'abdomen calcifié [1], ceux-ci ont leur extrémité qui dépasse du telson. Juste la partie la plus vulnérable, car amincie et ornementée, se trouve donc laissée à découvert. Pour expliquer cette particularité, on pourrait peut-être invoquer que, dans ce groupe de Crabes, la pilosité du test offre une couche protectrice, dont l'effet est renforcé par la présence d'une rainure de la cavité abdominale où se loge l'apex de l'appendice sexuel.

C'est chez *T. sakaii* (fig. 25 B, 27 A) que la partie du pl1 ♂ laissée à découvert est la plus importante : toute la partie distale et le lobe effilé de l'appendice sexuel se logent dans une rainure creusée obliquement et sont visibles chez l'animal débarrassé de son tomentum.

Chez *T. australis* (fig. 27 C, 28 B) et chez *T. imajimai* (fig. 27 D), la rainure qui abrite l'extrémité du pl1 ♂ est très développée ; de même, chez *T. dromiaeformis* (fig. 25 C). Chez *T. horiii* (fig. 25 A, 27 B), la portion visible de la rainure est moins importante ; néanmoins, l'apex de l'appendice est laissé à découvert. Il en est certainement de même chez *T. indica.*

Cette disposition explique pourquoi, lorsque l'on brosse les spécimens de *Trichia*, l'extrémité des appendices sexuels est lésée (nos spécimens de *T. australis* et de *T. imajimai* ont les deux premiers pléopodes mutilés) et pourquoi certains auteurs ont, sans s'en rendre compte, figuré des pl1 ♂ incomplets, tronqués, donc inexacts. C'est ainsi que Takeda et Miyake (1969*b*, fig. 2 a, b) figurent chez *T. imajimai* un appendice sexuel manifestement détérioré à l'extrémité.

Dans le genre *Calvactaea* (fig. 25 E, 27 E) et chez les *Banareia* (fig. 27 C, 28 A, 31 A-E), l'apex du pl1 ♂ déborde du telson, moins que chez les *Trichia* mais toujours de façon remarquable. Parfois, par exemple chez *B. serenei* (fig. 28 A), ce sont seulement les longues soies insérées à l'extrémité du pl1 ♂ qui dépassent de l'abdomen et sont visibles. Takeda et Miyake (1968*b*, fig. 2) ont commis chez *C. tumida* la même erreur que celle signalée plus haut pour *T. imajimai* : ils ont représenté un pl1 ♂ à extrémité tronquée et glabre, ce qui ne correspond pas à la réalité (cf. fig. 34 F, G).

10. — *Faciès général, coaptation, pilosité.*

Une caractéristique de la majorité des Trichiinae est une pilosité très abondante. L'étymologie de *Trichia* est le mot grec θρίξ, τριχός, qui signifie « poil ». Toutes les *Trichia* connues portent un épais revêtement de poils sur tout le corps, d'où n'émergent que les pointes glabres des pinces et parfois l'extrémité des tubercules ou des nodosités de la face dorsale et des chélipèdes : par exemple, chez *T. sakaii* (pl. 3, fig. 2) et *T. imajimai* (pl. 3, fig. 5, 6). Le tomentum de la face dorsale n'est pas uniforme et se creuse de sillons en rapport avec ceux qui parcourent la carapace : cela apparaît très nettement sur nos photographies de *T. dromiaeformis* du Queensland (pl. 4, fig. 1) et de *T. imajimai* (pl. 3, fig. 4).

La face ventrale est, comme la face dorsale, tapissée de poils très épais. Sur les bords de la carapace et des pattes, les poils s'allongent et forment une épaisse frange.

Un autre trait fondamental des *Trichia* est la remarquable coaptation des appendices avec le bouclier céphalothoracique et des appendices entre eux. Avec les yeux rentrés dans leurs orbites, les antennules repliées sous le front, les pattes-mâchoires operculiformes, l'animal ne montre aucune saillie sensible. La limite entre la carapace et les appendices disparaît sous l'épaisse fourrure. Les *Trichia* ont donc un faciès particulier, dû à cette coaptation généralisée jointe à ce tomentum développé, ce

1. Ce que l'on affirme pour tous les Crabes, à quelques exceptions près. Nous ne mentionnerons ici que le cas de *Xenophthalmodes dolichophallus* Tesch, chez lequel les pléopodes débordent largement du dernier segment abdominal. Dans les genres *Hexapus* de Haan et *Lambdophallus* Alcock, il existe une disposition tout à fait spéciale : les pléopodes sexuels ne sont pas entièrement contenus dans la cavité abdominale proprement dite et l'apex se trouve parfois logé dans une profonde tranchée creusée dans le sternite 4.

qui les rend immédiatement reconnaissables. Cet effacement des pinces et des pattes ambulatoires pour former une masse compacte se présente comme un phénomène de mimétisme. L'éthologie des *Trichia*, peut-être Crabes commensaux des Coraux comme les *Banareia*, n'est certainement pas étrangère à ces caractères.

Dans le genre *Banareia*, certaines espèces ont une pilosité si abondante qu'elle masque les détails de l'aréolation de la face dorsale et que, comme chez les *Trichia*, seule l'extrémité des pinces est glabre. C'est le cas surtout des *Banareia* globuleuses : *B. australis* (pl. 6, fig. 4), *B. odhneri* (pl. 6, fig. 7), *B. balssi* (pl. 6, fig. 9) et aussi, semble-t-il, *B. inconspicua* (pl. 6, fig. 2, 3), qui montrent, en plus du tomentum uniforme, des touffes de poils très caractéristiques. Chez ces Crabes, il existe aussi une coaptation des appendices avec la carapace et des appendices entre eux. Chez *B. inconspicua* (pl. 6, fig. 2,3), un feutrage serré de poils courts et mous, entremêlé de poils plus longs, revêt tout l'animal ; la sculpture et l'ornementation de la face dorsale ne sont pas visibles.

Chez d'autres espèces, la pilosité ne couvre que les lobules de la carapace, les sillons sont nus, la lobulation est apparente : c'est, par exemple, le cas de *B. nobilii* (pl. 5, fig. 5) et de *B. acies* (pl. 5, fig. 6).

A noter le cas de *B. palmeri* (pl. 7, fig. 6, 7), chez laquelle les longs poils du tomentum dessinent par leur disposition et orientation des sortes de plages surmontées de nodules en forme de framboises. Chez *B. banareias* et *B. villosa*, on observe également une disposition spéciale du tomentum, au travers duquel sont visibles certains gros granules.

Chez *Calvactaea tumida* (pl. 7, fig. 4), où la forme est subsphérique, la pilosité est très courte sur la face dorsale, épaisse sur la face ventrale. Le faciès est bien différent.

La coloration des *Trichia* et des *Banareia* est mal connue. On sait toutefois que les nodosités granuleuses chez *T. imajimai*, les gros granules saillants chez *B. villosa*, les nodules en forme de framboises chez *B. palmeri*, qui sont visibles au milieu du tomentum, sont d'un rouge très vif.

11. — *Pinces*

Un trait commun à tous les Trichiinae est la forme des pinces, et plus particulièrement des doigts. Ces derniers sont toujours minces et tranchants, en lame de ciseaux : on les qualifie généralement de « cultriformes ». Ce caractère est plus accusé chez les *Banareia* que chez les *Trichia*. La conformation spéciale des doigts est sans doute en rapport avec le mode de vie. Nous rappellerons ici que les *Banareia* vivent très souvent, sinon exclusivement, en commensalisme, le plus fréquemment avec des Coraux mous, avec des Alcyonaires. On manque d'observations sur des animaux vivants, qui pourraient nous éclairer sur les rapports entre leurs dispositifs anatomiques et les particularités de leur comportement.

Chez les Trichiinae, l'articulation ischio-mérale des chélipèdes a perdu de sa mobilité et manifeste un début d'ankylose (cf. Guinot, 1968*b*).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES TRICHIINAE

La distribution géographique des Trichiinae est strictement indo-pacifique, avec une seule exception, *Banareia palmeri*, qui est atlantique. Les Trichiinae ont été relativement peu récoltés. Cela ne signifie pas pour autant que toutes les espèces soient effectivement peu communes, car la rareté des récoltes pourrait résulter aussi de la difficulté de capturer les individus dans le biotope spécial qui est le leur. Un certain nombre de références systématiques concernant les *Banareia* étant douteuses, les informations utiles sur la répartition géographique se trouvent limitées.

Le centre de dispersion des Trichiinae paraît se situer dans l'aire géographique qui comprend les eaux japonaises, la mer de Chine et les côtes australiennes.

C'est en effet dans ces régions qu'est répandu de façon préférentielle le genre *Trichia*. *T. dromiaeformis* habite le Japon, le détroit de Formose, les côtes du Queensland. *T. horiii*, qui semble la *Trichia*

la plus commune et qui a été signalée au Japon, aux îles Ryu-Kyu et aux Palaos, s'étend au sud jusqu'en Australie, à l'est aux îles Salomon et à l'ouest en Indonésie. *T. sakaii* vit dans la mer de Chine et en Indonésie. *T. australis* est sud-australienne, tandis que *T. imajimai*, son « espèce sœur », est connue de la mer de Chine et du Japon.

Le genre *Banareia* est largement indo-pacifique. Bien qu'il soit représenté par un grand nombre d'espèces, la plupart de celles-ci ne semblent pas avoir une vaste répartition. Les plus dispersées seraient *B. nobilii*, peut-être *B. armata*. Quelques espèces sont connues exclusivement de mer Rouge (*B. kraussi*), de l'océan Indien occidental (*B. acies*), d'autres d'Extrême-Orient ou d'Australie (*B. subglobosa* : Japon, Corée et mer de Chine ; *B. odhneri* : Japon ; *B. inconspicua* : Australie). On remarquera la faible représentation du genre *Banareia* dans le Pacifique, et notamment son absence en Polynésie.

Le genre *Calvactaea*, monospécifique, occupe l'aire géographique que nous avons mentionnée comme typique pour les Trichiinae, en débordant probablement vers l'ouest, au moins jusqu'à Ceylan.

Jusqu'à présent, une seule espèce, que nous avons inclue dans les Trichiinae, a été signalée en dehors de l'Indo-Pacifique : *Banareia palmeri*, qui habite la côte atlantique de l'Amérique, depuis la Floride jusqu'au Brésil.

ÉCOLOGIE DES TRICHIINAE

Les *Banareia* et les *Calvactaea* ont été fréquemment récoltées dans les récifs coralliens et tout porte à croire qu'elles sont étroitement liées par leur mode de vie aux Cnidaires, et plus particulièrement à des Alcyonaires. Nous citerons à titre d'exemple : *B. subglobosa* associée à *Spoggodia* à Hongkong, à *Nephthya* au Japon ; *B. australis* associée à *Sarcophyton* sur les côtes du Queensland ; *B. japonica* associée à *Nephthya* au Japon ; *B. banareias* dans les interstices de *Pocillopora* ; *B. (?) acies* à l'intérieur de *Tubipora musica* en Australie ; *Calvactaea tumida* associée à *Dendronephthya*.

Cette série d'exemples montre que, probablement, toutes les *Banareia* et les *Calvactaea* vivent en commensalisme : dans les branches des Alcyonaires, à la base du stolon des colonies, dans des trous ou dans des loges à l'intérieur des Coraux mous. Il se peut que, parfois, ces habitudes de commensalisme s'étendent à d'autres animaux : *B. japonica* et *B. palmeri* ont été trouvées associées à des Éponges ; *B. acies* var. a été recueillie dans une Huitre qui abritait aussi un *Pinnotheres*.

Nous possédons très peu de renseignements sur l'écologie des *Trichia* et nous ne savons rien de leur mode de vie. Pour *T. dromiaeformis*, on signale un habitat sur fonds vaseux à 100 m au Japon et dans la zone intertidale sur les côtes du Queensland. *T. imajimai* a été récoltée à 115 m et à 196 m sur fond de sable grossier et coquillier dans la mer de Chine. *T. horiii* est indiquée comme récifale en Indonésie et en Australie. *T. sakaii* a été capturée entre 20-30 m sur des fonds à dominance sableuse.

En l'absence de données concrètes sur leur biotope, il est permis de supposer que les espèces du genre *Trichia* ont les mêmes habitudes de commensalisme que les *Banareia*. La forme étant toujours liée à la fonction, la ressemblance du faciès et certaines particularités anatomiques, telles que la pilosité et les doigts des pinces cultriformes, peuvent faire croire à une analogie dans le choix du milieu et dans le mode de vie chez tous les Trichiinae. On remarquera pourtant que les *Trichia* descendent à une plus grande profondeur que les *Banareia* et sont souvent capturées par dragage.

SOUS-FAMILLE DES ACTAEINAE ALCOCK, 1898

Actaeinae Alcock, 1898, p. 78, 137.
Actaeidae Stebbing, 1905, p. 29.
Actäinae Klunzinger, 1913, p. 175 [79].
Actaeinae Rathbun, 1923*a*, p. 106.
Actaeinae Balss, 1924*a*, p. 7.
Actaeinae Hale, 1927*a*, p. 158.
Actaeinae Ward, 1933*b*, p. 384 ; 1934, p. 18.
Actaeinae Estampador, 1937, p. 526 ; 1959, p. 81.
Actaeinae Serène, 1965*a*, p. 24 ; 1968, p. 78.

Genres inclus (liste non exhaustive)

Actaea de Haan, 1833, char. emend.
Actaeodes Dana, 1851
Paractaea Guinot, 1969
Gaillardiellus gen. nov.
Forestia gen. nov.
Serenius gen. nov.
Novactaea gen. nov.

Historique

C'est pour le genre *Actaea* de Haan, 1833, qui abritait déjà un grand nombre d'espèces, ainsi que pour *Banareia* A. Milne Edwards et *Daira* de Haan, qu'Alcock (1898, p. 78, 137) établit une sous-famille spéciale, celle des Actaeinae, dans la famille des Xanthidae, section des Hyperolissa.

Auparavant, *Actaea* était simplement inclus dans la sous-famille des Xanthinae (cf. Dana, 1851*c*, p. 125 ; 1852*c*, p. 148 ; Ortmann, 1893, p. 441) ou bien constituait le premier représentant des Carpilides lobulés dans la classification des Cancériens fossiles d'A. Milne Edwards (1862, p. 47).

Fractionnant comme Alcock les Xanthidae en plusieurs sections bien définies, Klunzinger (1913, p. 175 [79]) reconnaît la sous-famille des Actaeinae et y fait entrer le genre *Actaea*, lequel est subdivisé en de nombreux sous-genres, ainsi que *Banareia*. Ward (1933*b*, p. 384 ; 1934, p. 18) a parfois recours à cette sous-famille, tandis que Balss la néglige au profit des Xanthinae (1922*c*, p. 121) ou, au contraire, l'utilise (1924*a*, p. 7).

En fait, le groupement des Actaeinae n'est maintenu que par les carcinologistes enclins aux subdivisions, et ceux-ci sont peu nombreux en raison de la difficulté de pratiquer des coupures franches et d'élaborer des diagnoses. La plupart des auteurs préfèrent ne pas découper la famille des Xanthidae, et c'est pourquoi *Actaea* et les quelques genres qui lui sont associés ne sont pas isolés dans une catégorie particulière. Ainsi, pour Nobili (1906*c*), Odhner (1925), Barnard (1950), Monod (1956), Sakai (1939 ; 1965*b*) par exemple, la famille des Xanthidae constitue-t-elle un ensemble unique, sans divisions (tout au plus partagé en Hyperolissa et en Hyperomerista), et où les Actaeinae sont complètement absorbés.

Actuellement, après que Balss (1957) ait fait intervenir dans la classification la structure des pléopodes sexuels, les Xanthidae se trouvent séparés en quatre grandes catégories : Xanthinae, Pilumninae, Menippinae, Trapeziinae. L'ancienne subdivision des Actaeinae d'Alcock n'y a donc pas place et les genres qui lui étaient généralement attribués sont subordonnés aux Xanthinae. C'est là l'opinion la plus communément admise, même si elle n'est pas explicitée formellement.

Cependant, une tentative de classification à la manière d'Alcock amène Serène (1965*a*, p. 24 ; 1968, p. 78) à réhabiliter la sous-famille des Actaeinae et à lui rattacher, outre *Actaea*, les genre *Actaeodes* Dana (Guinot, 1967*b*, p. 553, 561), *Glyptoxanthus* A. Milne Edwards, *Pseudactaea* Serène, *Pseudoliomera* Odhner, et ce que nous avons appelé aff. *Pseudoliomera* (Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1969*b*, p. 228).

Résumé des principales propositions concernant les Actaeinae Alcock

Bien qu'il s'agisse d'une révision mondiale, toutes les espèces du genre *Actaea* de Haan, *sensu* Odhner, 1925, n'ont pu être étudiées dans le présent travail. Nous avons dû laisser de côté un certain nombre d'espèces que nous n'avons pu examiner et dont le statut n'apparaît pas encore clairement. En premier lieu, nous complétons les remarques publiées précédemment sur ce sujet (cf. Guinot, 1966-1967 ; 1967*b* ; 1968*b* ; 1969*b*; 1971*a*) et, par ailleurs, tentons de nouvelles mises au point.

1. — Le genre *Actaea* de Haan char. emend. est restreint à un relativement petit nombre d'espèces mais accueillera sans doute d'autres formes par la suite. Nous y distinguons deux grands groupes : *a*) les *Actaea* proches de l'espèce type, *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards), ainsi que d'*A. calculosa* (H. Milne Edwards) ; nous les désignons sous l'appellation d'*Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* » ; *b*) les *Actaea* proches d'*Actaea peroni peroni* (H. Milne Edwards) et des espèces alliées ; nous les désignons sous le nom d'*Actaea* du « groupe *peroni* ».

2. — Nous proposons de séparer définitivement d'*Actaea* char. emend. les trois anciens genres ou sous-genres suivants :

Glyptoxanthus A. Milne Edwards, 1879 ; de ce fait, le genre *Actaea* se trouve débarrassé d'un certain nombre d'espèces, ouest-africaines et américaines, et devient strictement indo-pacifique.

Banareia A. Milne Edwards, 1869 ; nous rattachons ce genre à une sous-famille spéciale, les Trichiinae de Haan (cf. *supra*, sous ce nom).

Actaeodes Dana, 1851, ancien genre mis depuis longtemps en synonymie avec *Actaea* et pratiquement tombé dans l'oubli ; nous en avions proposé le rétablissement en 1967 (1967*b*, p. 553, 561 ; 1969*b*, p. 237 ; 1971*a*, p. 1072).

3. — Nous apportons quelques précisions au sujet d'un genre que nous avons précédemment créé au voisinage d'*Actaea*, *Paractaea* Guinot, 1969 (1969*b*, p. 241 ; 1971*a*, p. 1071). Ce genre est cosmopolite (indo-pacifique, ouest-africain, américain) et doit prendre place dans les Actaeinae. Outre les espèces que nous lui avons primitivement rattachées, *Paractaea* reçoit maintenant *Actaea margaritaria* A. Milne Edwards, 1867, nouvel autre représentant ouest-africain du genre.

4. — Nous proposons la création de quatre genres nouveaux qui entrent tous dans les Actaeinae.

Gaillardiellus gen. nov., qui héberge plusieurs anciennes *Actaea* : tout d'abord l'*Actaea rueppelli* (Krauss, 1843), qui est l'espèce type du nouveau genre ; ensuite, l'*Actaea rueppelli orientalis* Odhner, 1925, que nous considérons comme une espèce et non comme une sous-espèce ; *Actaea alphonsi* Nobili, 1905, espèce mise à tort en synonymie avec *A. rueppelli* et que nous réhabilitons ; *Actaea superciliaris* Odhner, 1925. D'autres espèces proches de *rueppelli* doivent être décrites et prendront place dans le genre *Gaillardiellus* gen. nov.

Forestia gen. nov., qui accueille plusieurs Crabes indo-pacifiques jusqu'à présent rattachés à *Actaea*. Ce sont: *Actaea scabra* Odhner, 1925, qui devient l'espèce type de *Forestia* ; *Actaea depressa* (White, 1847) ; et, enfin, *A. depressa abrolhensis* Montgomery, 1931, forme peu connue que nous élevons au rang d'espèce dans le genre *Forestia* gen. nov.

Novactaea gen. nov., qui est établi pour trois espèces : *Actaea pulchella* (A. Milne Edwards, 1865) ; une espèce confondue avec cette dernière par certains carcinologistes et que nous nommons *Novactaea bella* sp. nov. ; et, enfin, *Actaea michaelseni* Odhner, 1925.

Serenius gen. nov., qui reçoit non pas d'anciennes *Actaea* mais plusieurs petits *Zosimus* non conformes au genre *Zosimus* Leach, 1823, char. emend., tel que nous le concevons avec son espèce type, *Zosimus aeneus* (Linné) (cf. GUINOT, 1967*b*, p. 559, 561 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071). Le nouveau genre *Serenius* a pour espèce type *Zozymus pilosus* A. Milne Edwards et reçoit tous les ex-*Zosimus*, excepté *Z. aeneus*.

REMARQUES SUR QUELQUES CAS PARTICULIERS ET SUR CERTAINES ESPÈCES EXCLUES DU GENRE *Actaea* de Haan, char. emend.

Nous transférons dans divers genres certaines espèces décrites dans le genre *Actaea* de Haan ou rattachées à celui-ci après leur établissement. Ainsi, un certain nombre d'*Actaea* se trouvent exclues des Actaeinae.

Actaea boletaria Rathbun, 1911, a été transférée dans le genre *Euxanthus* Dana (cf. GUINOT, 1967*b*, p. 556 ; 1969*b*, p. 239 ; 1971*a*, p. 1073).

Actaea crosslandi (Finnegan, 1931), décrite primitivement dans le genre *Xanthias* Rathbun et originaire des Galapagos, a été transférée dans le genre *Edwardsium* Guinot, 1967 (1967*a*, p. 365 ; 1971*a*, p. 1073).

Actaea crockeri Glassell, 1936, espèce du golfe de Californie, qui est soit très proche de *Medaeus lobipes* Rathbun, 1898, soit synonyme de ce dernier, doit être, comme *lobipes*, transférée dans le genre *Edwardsium* Guinot (cf.GUINOT, 1971*a*, p. 1073).

Actaea palmeri Rathbun, 1894, est transférée dans le genre *Banareia* A. Milne Edwards, 1869, c'est-à-dire dans les Trichiinae de Haan, et devient le seul représentant atlantique de ce grand genre (cf. *supra*, sous ce nom).

Actaea parvula (Krauss, 1843) demeure une espèce énigmatique que nous plaçons, non sans réticence, dans le genre *Banareia* (cf. *supra*, sous ce nom).

Actaea hawaiensis Rathbun, 1906, n'est absolument pas une *Actaea*, ainsi qu'ODHNER (1925, p. 36) le pensait déjà.

Comme précédemment (GUINOT, 1967*b*, p. 561 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071), nous soustrayons du genre *Actaea*, char. emend., les quatre petites *Actaea* indo-pacifiques récifales : *Actaea lata* Borradaile, *A. variolosa* Borradaile, *A. remota* Rathbun et *A. ruppellioides* Odhner, pour les ranger dans le genre *Pseudoliomera* Odhner ou à sa proximité. A ces espèces, il faut encore ajouter la curieuse *Actaea speciosa* Dana. Nous désignons cette catégorie sous le nom provisoire d'aff. *Pseudoliomera*.

Actaea tessellata Pocock, 1890, et *Actaea picta* Zehntner, 1894, n'appartiennent pas, selon nous, au genre *Actaea* de Haan, char. emend. Peut-être, ces deux espèces indo-pacifiques affines, ainsi qu'une ou deux autres nouvelles, devront-elles être groupées dans une unité générique particulière.

Actaea cavipes (Dana, 1852) offre certaines similitudes avec le genre *Glyptoxanthus* A. Milne Edwards, ce qui a amené SERÈNE (1961-1962, p. 678) à l'inclure dans celui-ci. Nous pensons que *cavipes* n'est ni une *Actaea* ni un *Glyptoxanthus*. Cette espèce offre un faciès d'*Actaeodes*, genre dans lequel elle fut décrite, voire de *Lipaesthesius* Rathbun, 1898, genre américain ; mais elle a aussi certains traits d'*Euxanthus*. En fait, elle réunit une combinaison de caractères qui rend difficile son attribution générique, que nous laisserons encore en suspens (cf. GUINOT, 1967*b*, p. 553 ; 1968*b*, p. 160 ; 1969*b*, p. 240 ; 1971*a*, p. 1072). Sous le nom de *cavipes*, il semble que soient confondues plusieurs formes, sous-espèces ou espèces ; à noter qu'il existe la sous-espèce *cellulosa* de Dana, reconnue par ODHNER (1925, p. 69).

En ce qui concerne *Actaea obesa* A. Milne Edwards, 1865, et *Actaea alcocki* Laurie, 1906, nous publierons une note ultérieurement. En tout cas, ces deux espèces doivent être soustraites d'*Actaea* (cf. GUINOT, 1969*b*, p. 232).

Nous excluons également d'*Actaea*, char. emend., *Actaea bocki* Odhner, 1925, dont nous publions une figure du pl1 ♂ (fig. 47 D, 47 d). A première vue, on pourrait penser à une *Forestia* mais il ne s'agit pas de ce genre (voir *infra*, sous *Forestia*).

Le statut de plusieurs espèces reste à préciser, mais toujours en dehors d'*Actaea*, et parfois hors des Actaeinae, c'est-à-dire celui : d' [*Actaea*] *mortenseni* Odhner, 1925, dont nous publions une photographie (pl. 19, fig. 4, 4 a) et qui, très loin du genre *Actaea* tant par son faciès que par ses autres caractères, rappellerait plutôt le genre *Xanthias* Rathbun et ses alliés ; d'[*Actaea*] *capricornensis* Ward, 1933, dont nous publions la photographie de l'holotype (pl. 19, fig. 3) ainsi qu'un dessin du pl1 ♂ (fig. 47 B, 47 b), et que SERÈNE (1961-1962, p. 199. 205), la jugeant déjà comme une *Actaea* aberrante, rapprochait plutôt du genre *Pseudactaea*, opinion que nous ne partageons pas ; d'[*Actaea*] *hieroglyphica* Odhner, 1925, dont nous publions une photographie (pl. 19, fig. 2) ainsi qu'un dessin du pl1 ♂ de l'holotype (fig. 47 C, 47, c), et que SERÈNE (1961-1962, p. 197, 678) rapportait (avec doute) au genre *Glyptoxanthus*, ce qui n'est pas notre avis ; d'[*Actaea*] *amoyensis* (de Man, 1879), dont nous publions une photographie (pl. 19, fig. 1) et un dessin du pl1 ♂ (fig. 47 A, 47 a), qui fait songer à certaines *Neoliomera* Odhner ; d'[*Actaea*] *margaritifera* Odhner, 1925 ; d'[*Actaea*] *margaritifera bullifera* Alcock, 1898 ; d'[*Actaea*] *echinus* Alcock, 1898 ; d'[*Actaea*] *nodulosa* White, 1847, aux caractères particuliers qui l'éloignent fortement d'*Actaea*.

Nous ne pouvons citer ici toutes les espèces existantes d'*Actaea*. Nous publierons ultérieurement une note au sujet de certaines *Actaea* américaines qui doivent être exclues du genre *Actaea* char. emend., à savoir *Actaea acantha* (H. Milne Edwards), *Actaea bifrons* Rathbun, 1898, et *Actaea angusta* Rathbun, 1898.

Rappelons que nous avons établi le genre *Platyactaea* (GUINOT, 1967*b*, p. 561) pour accueillir deux ex-*Actaea* américaines, *Actaea setigera* (H. Milne Edwards, 1834) et *A. dovii* Stimpson, 1871. A noter que, tout récemment, WILLIAMS (1974, p. 19-26) a créé le genre *Allactaea* pour une espèce nouvelle de Caroline du Nord, *Allactaea lithostrota*.

Genre **Actaea** de Haan, 1833, char. emend.

Cancer (*Actaea*) de Haan, 1833, p. 4, 18.
Actaea Dana, 1851*c*, p. 126 ; 1852*c*, p. 148, 162, *pro parte.*
A. Milne Edwards, 1862, p. 47 ; 1865, p. 210, 259 ; 1873*a*, p. 191, *pro parte.*
Euxanthodes Paulson, 1875, p. 33 ; nouv. édit., 1961, p. 41.
Actaea Kossmann, 1877, p. 16-19, 22, *pro parte.*
Miers, 1886, p. 118, *pro parte.*
Ortmann, 1893, p. 441, 453, *pro parte.*
Alcock, 1898, p. 73, 74, 137, *pro parte.*
Stebbing, 1905, p. 29.
Nobili, 1906*c*, p. 247, *pro parte.*
Klunzinger, 1913, p. 176 [80], *pro parte.*
Actäa (*Euxanthodes*) Klunzinger, 1913, p. 178 [82], 193 [97].
Actaea Rathbun, 1922*b*, p. 26 ; 1930, p. 251, *pro parte.*
Balss, 1922*c*, p. 121 ; 1935*c*, p. 136, *pro parte.*
Odhner, 1925, p. 35, *pro parte.*
Hale, 1927*a*, p. 158.
Ward, 1933*a*, p. 246 ; 1933*b*, p. 384 ; 1934, p. 18 ; 1939, p. 6 ; 1941, p. 9 ; 1942*b*, p. 86, *pro parte.*
Sakai, 1939, p. 481 ; 1965*b*, p. 145, *pro parte.*
Barnard, 1950, p. 227, *pro parte.*
Balss, 1957, p. 1647, *pro parte.*
Hemming, 1958, p. 12.
Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 285-300, *pro parte.*
Serène, 1961-1962, p. 195-212, 673-677 ; 1965*a*, p. 24 ; 1968, p. 78, *pro parte.*
Edmondson, 1962*a*, p. 221, 256, *pro parte.*
Guinot, 1967*b*, p. 553, 559 ; 1968*b*, p. 161 ; 1969*b*, p. 237, 238 ; 1971*a*, p. 1070.
Kim, 1973, p. 383, *pro parte.*

Espèce type. — *Cancer granulatus* Audouin, 1826 = *Cancer* (*Actaea*) *granulatus*, de Haan, 1833 = *Cancer Savignii* H. Milne Edwards, 1834. [Non *Cancer granulatus* Linné, 1758]. Type par désignation subséquente (Rathbun, 1922*b*, p. 26 ; cf. Hemming, 1958, p. 12).

Espèces incluses (liste non exhaustive).

I. *Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* ».

	Nom originel
Actaea savignyi (H. Milne Edwards, 1834)	*Cancer Savignii*
Actaea calculosa (H. Milne Edwards, 1834)	*Cancer calculosus*
Actaea carcharias White, 1847	
Actaea pura Stimpson, 1858	
Actaea tuberculosa (Miers, 1884)	*Euxanthus tuberculosus*
Actaea semblatae sp. nov.	
Actaea jacquelinae sp. nov.	
Actaea catalai sp. nov.	

II. *Actaea* du « groupe *peroni* ».

	Nom originel
Actaea peroni peroni (H. Milne Edwards, 1834)	*Xantho Peronii*
**Actaea peroni squamosa* Henderson, 1893	
**Actaea peroni occidentalis* Odhner, 1925	
**Actaea fragifera* (White, 1847)	*Chlorodius fragifer*

Actaea polyacantha (Heller, 1861)	*Chlorodius polyacanthus*
Actaea hystrix Miers, 1886	
Actaea flosculata Alcock, 1898	
**Actaea spinosissima* Borradaile, 1902	
Actaea perspinosa Borradaile, 1902	
Actaea glandifera Rathbun, 1914	
Actaea squamulosa Odhner, 1925	
Actaea petalifera Odhner, 1925	*Actaea hystrix* var. *petalifera*

HISTORIQUE.

Le genre *Actaea* a été décrit primitivement comme un sous-genre de *Cancer* Linné par DE HAAN (1833, p. 4, 18). Rapidement élevé au rang générique, *Actaea* accueille très vite un grand nombre d'espèces. Sa position systématique ne varie guère dans la littérature : toujours considéré comme un Xanthidae, le genre *Actaea* constitue parfois le type d'une sous-famille spéciale, les Actaeinae Alcock, 1898 (cf. par exemple KLUNZINGER, 1913 ; SERÈNE, 1965*a* ; 1968), ou est simplement rattaché aux Xanthinae (la plupart des auteurs).

Des Crabes au faciès d'*Actaea* étant découverts en très grand nombre, il parut nécessaire à certains carcinologistes de créer au voisinage d'*Actaea* plusieurs genres, parmi lesquels certains seront par la suite mis en synonymie avec ce dernier. Par ailleurs, dans l'espoir de faciliter l'identification des espèces, de nombreux sous-genres ont été définis à l'intérieur d'*Actaea* : certains d'entre eux seront admis puis validés en tant que genres, d'autres au contraire seront dédaignés et oubliés.

ALCOCK (1898, p. 137) reconnaît 17 espèces d'*Actaea* dans sa faune carcinologique de l'Inde ; dans la faune de mer Rouge, NOBILI (1906*c*, p. 247), 15, et KLUNZINGER (1913, p. 176 [80]), 14 ; BARNARD (1950, p. 227), 13 en Afrique du Sud et à l'île Maurice ; RATHBUN (1930, p. 251), 8 dans la faune américaine ; SAKAI (1939, p. 481), 20 dans sa faune japonaise ; EDMONDSON (1962*a*, p. 256), une dizaine dans sa faune des îles Hawaii ; SERÈNE (1968, p. 78), plus de 50 (y compris les sous-espèces) pour la faune indo-pacifique. En 1925, ODHNER fait la révision des 56 espèces qu'il considère comme étant des *Actaea*, tandis que BALSS (1957, p. 1647) indique que la faune mondiale compte environ 65 espèces d'*Actaea*.

Tous ces chiffres ne constituent qu'une indication car la conception du genre *Actaea* n'est pas la même pour tous les auteurs, selon qu'ils lui rattachent ou non certains autres genres, plus ou moins apparentés, et certaines espèces.

Dans sa monographie magistrale de 1925, ODHNER rejette pratiquement tous les genres créés tout près d'*Actaea* et tous les sous-genres définis précédemment à l'intérieur même d'*Actaea*. Il écarte notamment *Actaeodes* Dana, *Banareia* A. Milne Edwards et *Glyptoxanthus* A. Milne Edwards. ODHNER constate l'existence de groupes naturels d'espèces, il les circonscrit assez bien, mais il n'en donne pas de définition et ne se résoud pas à les désigner de façon formelle. Depuis, certains auteurs ont franchement soustrait d'*Actaea* les anciens genres *Banareia* et *Glyptoxanthus*.

Aux prises avec une soixantaine d'espèces d'*Actaea* indo-pacifiques à identifier, SERÈNE (1961-1962 ; cf. aussi SERÈNE et BUI THI LANG, 1959) les divise en quatre groupes : Xanthiformes, Acanthiformes, Gemmiformes, Hirsutiformes. Comme leur nom l'indique, ces groupes sont distingué principalement d'après leur faciès et doivent surtout faciliter l'utilisation de la clef qui est proposée.

Récemment, nous avons rétabli l'ancien genre *Actaeodes* (GUINOT, 1967*b*, p. 561 ; 1971*a*, p. 1072) et séparé d'*Actaea* char. emend. (cf. GUINOT, 1969*b*, p. 238) deux genres nouveaux : *Paractaea* (*ibid.*, p. 241 ; cf. aussi GUINOT, 1971*a*, p. 1071) et *Platyactaea* (GUINOT, 1967*b*, p. 561).

REMARQUES.

Notre genre *Actaea* char. emend. correspond grosso modo aux *Actaea* Acanthiformes de SERÈNE (1961-1962, p. 201, 205) mais reçoit en tout premier lieu *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards), l'espèce

type, et *A. calculosa* (H. Milne Edwards) que SERÈNE (*ibid.*, p. 204) a placées à part, dans ses Xanthiformes. Le faciès est à peu près uniforme : la carapace et les péréiopodes sont garnis de tubercules de forme et de taille variables selon les espèces (à facettes ou en mosaïque, en forme de framboise, fongiformes, spiniformes, squamiformes, arrondis, coniques, etc.) et qui constituent une couverture généralement dense. L'aréolation de la face dorsale est souvent modérément marquée.

Des Acanthiformes de SERÈNE (*loc. cit.*), nous éliminons seulement *Actaea capricornensis* Ward, 1933, qui appartient à un autre genre (cf. fig. 47 B, 47 b ; pl. 9, fig. 3).

De la liste des *Actaea* char. emend. que nous avons fait paraître, de façon préliminaire en 1971 (1971*a*, p. 1070), il faut soustraire l'*A. capricornensis* Ward déjà nommée, ainsi qu'*A. hieroglyphica* Odhner, 1925, dont le statut reste à préciser. *A. michaelseni* Odhner, 1925, est transférée dans le genre *Novactaea* gen. nov. (cf. pl. 18, fig. 4).

Deux grands groupes apparaissent dès à présent à l'intérieur d'*Actaea* char. emend. :

1) Les *Actaea* du « *groupe savignyi-calculosa* », dont le test est formé de tubercules plus ou moins pétaloïdes, toujours coalescents et groupés en mosaïque, percés de pores. Ce groupe comporte les deux espèces indiquées, un certain nombre d'espèces déjà décrites mais mises en synonymie et que nous réhabilitons, et enfin plusieurs espèces nouvelles.

2) Les *Actaea* du « *groupe peroni* » [*Actaea peroni peroni* (H. Milne Edwards)], dont le test est garni de tubercules jamais confluents et dépourvu de pores. La forme des ornements est variable, depuis la disposition squamiforme jusqu'à une disposition tout à fait spinuliforme. Le premier pléopode mâle est généralement plus court et plus trapu dans ce deuxième groupe.

I. Les **Actaea** du « groupe **savignyi - calculosa** »

Depuis leur description sur la même page, dans l'Histoire naturelle des Crustacés de H. MILNE EDWARDS (1834, p. 378), deux espèces d'*Actaea* n'ont cessé d'être mises en parallèle, opposées, confondues. Ce sont *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards) [= *Actaea granulata* (Audouin)] et *Actaea calculosa* (H. Milne Edwards). Les diagnoses originales sont insuffisantes pour reconnaître de quelle forme il s'agit et la figuration primitive de l'une et de l'autre est médiocre ou pose un problème. Chez ces *Actaea*, l'ornementation est particulière et consiste en une mosaïque d'éléments coalescents, pétaloïdes, entre lesquels sont visibles des pores, correspondant aux espaces entre les parties non confluentes des ornements.

La *savignyi* de H. MILNE EDWARDS, originaire de mer Rouge, était un nom nouveau pour le *Cancer granulatus* Audouin (nec Linné), représenté dans les planches de la description de l'Égypte par SAVIGNY. La figure en question, qui montre un spécimen femelle, est petite, presque inutilisable. Une reproduction de cette figure par KLUNZINGER (1913, pl. 3, fig. 4) n'apporte guère plus de lumière. Aucun type n'a été formellement désigné. Les véritables caractères morphologiques de *savignyi* sensu H. Milne EDWARDS ne sont, en fait, pas connus.

Ce que H. MILNE EDWARDS a décrit de « Nouvelle-Hollande » (Australie) sous le nom de *Cancer calculosus*, « Crabe graveleux », ne sera représenté que plus tard par A. MILNE EDWARDS en 1865 (pl. 18, fig. 3) : c'est le type, certainement unique, qui est figuré mais, là aussi, le dessin est petit et ne permet pas une bonne appréciation de cette espèce. A cette occasion, A. MILNE EDWARDS a examiné les deux *Actaea* et, vraisemblablement, le matériel type de l'une et l'autre. Il les redécrit mais s'abstient de les comparer et n'en figure qu'une : *granulata* (= *savignyi*), p. 275 ; *calculosa*, p. 276, pl. 18, fig. 3. Nous verrons plus loin que ce que cet auteur considère comme *granulata* comprend certainement plusieurs espèces.

Les données sur *Actaea savignyi* et *A. calculosa* ont donc été dès le départ insuffisantes et les carcinologistes, qui signaleront fréquemment les deux espèces, le feront chaque fois sans pouvoir se référer correctement à une figure ou au matériel ayant servi à la description originale. Il est curieux de constater que tous les auteurs qui, dans leur texte, confrontent soigneusement *savignyi* (= *granulata*)

et *calculosa*, ne les figurent jamais côte à côte. De la sorte, on ne peut savoir s'il s'agit de la vraie *savignyi*, de la vraie *calculosa*, ou d'une autre, voire de deux autres espèces.

Alcock (1898, p. 139, 151-153) distingue deux *Actaea* à ornementation composée de tubercules coalescents, *A. granulata* (= *savignyi*) et *A. calculosa* : il les compare mais ne livre aucune illustration. Doflein (1902, p. 660) signale en même temps et sans commentaires les deux espèces au Japon : *granulata* dans la baie de Sagami, et *calculosa* à Enoshima. Dans son ouvrage sur les Crabes des côtes d'Arabie et du golfe Persique, Nobili (1906*b*, p. 127) reconnaît trois « types » à l'intérieur d'*A. granulata* (= *savignyi*). Dans sa faune de mer Rouge (1906*c*, p. 248, 261), où il trouve les deux espèces, ce même auteur observe des différences à l'intérieur de *calculosa* ; malheureusement, aucune figure n'est publiée. Laurie (1906, p. 404-405) distingue *calculosa* et *granulata* en mer Rouge mais ne fournit aucune explication. Rathbun (1910*a*, p. 350-351) cite côte à côte *savignyi* et *calculosa* dans le golfe de Siam, sans commentaires ni figures. Klunzinger (1913, p. 178 [82], 194 [98], 195 [99]) fait mention des deux espèces dans sa faune de mer Rouge mais il ne figure que *savignyi*. Balss (1922*c*, p. 122 ; 1924*a*, p. 8) discute à propos de *savignyi*, de *calculosa* et d'autres formes proches ; mais l'absence de toute illustration rend hasardeuse l'identification des Crabes que cet auteur a eus à sa disposition. Sur la côte ouest-australienne, Montgomery (1931, p. 437, 438) signale *A. calculosa* et *A. savignyi* mais, là encore, il n'y a aucune figuration.

Odhner (1925, p. 52, 53) reconnaît deux espèces : *A. savignyi* (= *A. granulata* et = *A. pura* Stimpson) et *A. calculosa* (= *Euxanthus tuberculosus* Miers), mais s'abstient de toute illustration. Il observe des différences dans ce qu'il groupe sous le nom de *savignyi*, notamment entre des spécimens japonais et des individus de Suez.

Sakai (1939, p. 485, 486), qui mentionne *savignyi* et *calculosa* dans sa faune japonaise, n'a examiné et ne figure que la première. Serène (1961-1962, p. 204) oppose *savignyi* à *calculosa* dans sa clef de séparation des *Actaea* indo-pacifiques, mais on ne dispose finalement pas d'éléments assez sûrs pour savoir à quelle forme il se réfère réellement. Takeda et Miyake (1968*b*, p. 555) ne signalent qu'une espèce, *Actaea savignyi*, dans la mer de Chine orientale : ils lui attribuent une liste de références impressionnante, où sont confondues un grand nombre des *savignyi* de la littérature, ainsi qu'*A. pura* et *A. carcharias*, et lui assignent une vaste répartition englobant la mer Rouge, l'Afrique du Sud, l'Australie, le Japon, etc.

C'est donc par une sorte de tradition que sont retrouvées en même temps et définies les deux espèces : elles forment une sorte de tandem dans la littérature carcinologique où les mêmes mots se répètent. *A. savignyi* est plutôt considérée comme ayant une carapace relativement étroite, à test composé de tubercules coalescents, rugueux, facettés, ayant un aspect de framboises, à lobulation antéro-latérale peu marquée, à bords postéro-latéraux très concaves. *A. calculosa* est généralement décrite comme une espèce plus large que *savignyi*, beaucoup plus lisse, les ornements du test étant plus coalescents, moins nombreux ; la lobulation antéro-latérale y serait marquée, les bords postéro-latéraux presque droits, les pattes ambulatoires non spinuleuses.

Les *savignyi* et les *calculosa* des auteurs se retrouvent à peu près dans les mêmes endroits de l'Indo-Pacifique. Au regard de la littérature, il semble qu'il y ait partout au moins deux formes dotées de cette ornementation en mosaïque. Mais, d'un auteur à l'autre, les dénominations de *savignyi* et de *calculosa* recouvrent-elles les mêmes formes ? A notre avis, certainement pas, car il se produit continuellement, selon les auteurs, un déplacement dans l'interprétation des espèces, et il n'y a sans doute pas identité de toutes les *savignyi*, pas plus qu'il n'y a identité de toutes les *calculosa*, même après les mises au point successives.

Klunzinger (1913, p. 178 [82], 193 [97]) a utilisé le genre *Euxanthodes* Paulson, 1875 (p. 33) comme sous-genre pour y isoler *savignyi* et *calculosa*, en se basant sur la structure de l'antenne.

L'examen au Muséum d'Histoire naturelle à Paris des *Actaea* caractérisées par cette ornementation consistant en éléments coalescents, pétaloïdes, perforés, plus ou moins saillants, montre immédiatement que l'on est en présence non pas de deux espèces mais de beaucoup plus.

Trois espèces ont été autrefois décrites au voisinage de *savignyi* (= *granulata*) et de *calculosa* mais, là aussi, la description originelle est insuffisante, la figuration est absente ou médiocre. Finalement, elles ont été mises en synonymie avec l'une ou l'autre forme du tandem classique.

Actaea carcharias White, 1847, d'Australie, n'a pas été figurée à l'origine et la diagnose ne comporte que quatre lignes. On ne sait pas exactement comment se présente cette espèce puisqu'elle n'a jamais été illustrée et que, après sa mention par A. Milne Edwards (1865, p. 276), elle a été absorbée par *A. savignyi* (cf. Alcock, 1898, p. 151). Certains auteurs comme Calman (1900, p. 10) ou Sakai (1934, p. 309) ressortent *carcharias* comme sous-espèce, mais la physionomie de *carcharias* n'en demeure pas moins toujours aussi obscure. Plus rarement, *carcharias* a été rétablie au rang spécifique, ainsi par Urita (1926, p. 11) dans une simple liste. La plupart du temps, cette ancienne espèce semble oubliée.

Actaea pura Stimpson, 1858, n'a eu qu'une vie brève puisque A. Milne Edwards, dès 1865 (p. 275), la rattache à *A. granulata*. Alcock (1898, p. 151) et d'autres agiront de même. Balss (1922*c*, p. 122), Yokoya (1933, p. 188), Sakai (1934, p. 309) feront reparaître le nom de Stimpson à propos d'*Actaea* du Japon qu'ils appellent *A. savignyi pura*. En revanche, les auteurs japonais actuels placent tout simplement *pura* dans la synonymie d'*A. savignyi* (cf. Sakai, 1939, p. 485 ; 1965*b*, p. 145 ; Takeda et Miyake, 1968*b*, p. 555).

Euxanthus tuberculosus Miers, 1884 (1884*b*, p. 182, 205, pl. 19, fig. A), établi pour plusieurs spécimens d'Australie, a été mis en synonymie avec *Actaea calculosa* par Calman (1900, p. 8, 9) et le demeure encore aujourd'hui (cf. Sakai, 1939, p. 486).

On comprend les tentatives des auteurs anciens qui avaient besoin de désigner des espèces différant, à la fois, de *savignyi* et de *calculosa*. On s'explique moins comment les auteurs récents se contentent de seulement deux noms spécifiques pour identifier des *Actaea* très diverses, dépassant nettement la paire. Odhner (1925), lui-même, qui a examiné un important matériel, s'en tient à deux espèces. Balss (1922*c*) et Sakai (1939) font mention de « variations », tout comme auparavant Nobili (1906*b* ; 1906*c*), et entrevoient bien l'existence de plusieurs formes mais ils ne vont pas plus avant. Il est manifeste qu'au Japon il existe au moins deux formes, dont l'une est très spinuleuse. La figure d'une *savignyi* par Sakai en 1939 (pl. 61, fig. 2) et en 1965 (1965*b*, pl. 72, fig. 2) représente-t-elle la même espèce ? Peut-on croire, avec Balss, Odhner et Sakai (*loc. cit.*), que toutes les différences doivent être imputées à un habitat à plus ou moins grande profondeur ? Les côte japonaises contiennent, selon toute probabilité, plus d'une *Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* ».

Le point de départ de notre révision a été l'examen des types, qui s'imposait ici plus que jamais, étant donné l'insuffisance des descriptions et figurations originales.

Voici résumés les principaux points qui sont développés plus loin :

1. — *Actaea calculosa* (H. Milne Edwards, 1834). L'holotype, d'Australie, est déposé à Paris. Il est en mauvais état. Ce qu'il en reste est bien différent de ce que les auteurs paraissent avoir généralement déterminé comme tel. *Actaea calculosa* est une forme à ornementation plutôt émoussée sur la face dorsale, à pinces fortes et coloration noire du doigt fixe s'étendant sur la main. Les *calculosa* de la plupart des auteurs appartiennent sans doute à une autre espèce.

2. — *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards, 1834) (= *Actaea granulata*). Un néotype est choisi dans le matériel de mer Rouge qui fait partie de l'ancienne collection sèche du Muséum, à Paris et qui contient peut-être des individus vus par H. Milne Edwards, voire, peut-être, le *Cancer granulatus* égyptien d'Audouin, figuré par Savigny. Le choix de ce néotype ne change pas la notion générale de l'espèce mais la réduit sans aucun doute. A ce néotype correspond vaguement la description d'Alcock (1898, p. 151) mais on ne peut pas lui identifier tout le matériel que cet auteur avait sous les yeux. Sont conformes à notre néotype deux *Actaea* de mer Rouge déterminées *calculosa* par Nobili (1906*c*, p. 261, *pro parte*), déposées à Paris, ainsi que les *Actaea savignyi* du canal de Suez identifiées par Monod (1938, p. 129). La synonymie de *savignyi* est donc pour l'instant restreinte et ne sera assurée qu'après un nouvel examen des échantillons signalés dans la littérature.

3. — *Actaea carcharias* White, 1847, est réhabilitée. L'espèce, que nous redécrivons, est figurée ici pour la première fois. L'examen de l'holotype, déposé au British Museum, montre que *carcharias*

est une assez grande espèce, à ornementation très forte, très aiguë, le test donnant l'apparence d'être couvert d'aspérités.

4. — *Actaea pura* Stimpson, 1858, est rétablie. Un néotype est choisi et figuré.

5. — *L'Euxanthus tuberculosus* Miers, 1884, est également réhabilité. Espèce tout à fait distincte d'*A. calculosa*, à laquelle on l'avait identifiée, *Actaea tuberculosa* est une forme pouvant atteindre une grande taille, à l'ornementation très particulière. Elle ne peut être confondue avec aucune autre. Nous en avons vu de nombreux échantillons, pour la plupart australiens.

6. — Trois espèces nouvelles sont décrites :

Actaea jacquelinae sp. nov., du golfe Persique ;

Actaea semblatae sp. nov., espèce spinuleuse du Japon ;

Actaea catalai sp. nov., de Nouvelle-Calédonie.

7. — Deux formes sont distinguées et figurées ici mais ne reçoivent pas d'épithète spécifique. Ce sont :

a) une *Actaea* d'Upolu, dénommée « *Actaea granulata* var. *Laevis* » sur l'étiquette d'un échantillon de la collection sèche. Ce nom est simplement manuscrit. Cette espèce est proche d'*A. calculosa*.

b) une *Actaea* du Macclesfield Bank, déterminée *Actaea savignyi* par Odhner, mais qui en est distincte.

Enfin, nous insistons sur le fait que nous avons laissé de côté plusieurs espèces ou sous-espèces dotées de cette ornementation particulière en mosaïque. Elles devront être décrites ultérieurement. Nous avons reconnu au moins une forme supplémentaire (peut-être deux) en mer Rouge, une autre forme dans l'ouest de l'océan Indien, et encore une autre, différente, dans le Pacifique.

Dans ce « groupe des *Actaea savignyi-calculosa* », la distinction entre les diverses espèces s'opère en premier lieu grâce à l'ornementation de la face dorsale surtout, des chélipèdes, des pattes ambulatoires, et aussi grâce à celle de la face ventrale, ornementation qui présente des modalités différentes mais parfois difficilement décelables au cours d'un examen rapide. C'est pourquoi nous avons donné pour chaque espèce, outre une photographie de l'animal entier, un gros plan centré sur la région mésogastrique afin qu'apparaisse mieux la sculpture spécifique du test.

D'autres caractères permettent de séparer les *Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* » : selon les cas, forme de la carapace, bord antéro-latéral, aréolation de la face dorsale, chélipèdes, pattes ambulatoires. Le premier pléopode mâle offre peu de différences d'une espèce à l'autre ; néanmoins, il apparaît que l'apex n'est pas le même chez *A. savignyi* (fig. 39 A, 39 a), *A. pura* (fig. 39 b), *A. tuberculosa* (fig. 39 e), *A. jacquelinae* (fig. 39 d), etc. ; des comparaisons plus poussées devront être faites en ce sens.

Nous n'avons guère abordé la question des variations de l'ornementation au cours de la croissance. Pourtant, le test se modifie au travers des mues. Les dimensions, la forme, le degré de coalescence des tubercules en mosaïque subissent certainement des modifications et ne sont pas les mêmes chez le jeune et chez l'adulte. Nous en donnons un exemple chez *Actaea tuberculosa* (Miers) : cf. pl. 12, fig. 1-4. Cf. aussi les remarques de Barnard (1950, p. 231) chez des *savignyi* (?) sud-africaines et celles de Stephenson et Campbell (1970, p. 278) chez des *savignyi* (?) australiennes.

L'ornementation avec tubercules coalescents, en mosaïque, séparés par des pores, n'est pas l'apanage de ces *Actaea*. On la retrouve chez l'*Actaea boletaria* de Rathbun, 1911, en laquelle nous avons préféré voir un *Euxanthus* (cf. Guinot, 1967*b*, p. 556, fig. 23-25, 28 ; 1969*b*, p. 239-240). Mais l'exemple le plus frappant d'une ornementation en somme identique est celui du genre *Daira* de Haan, classiquement placé aux côtés du genre *Actaea* de Haan. Nous avons tenté (1967*b*) de découvrir les véritables affinités de *Daira*, en nous aidant du genre *Dairoides* Stebbing. Chez *Dairoides* (1967*b*, fig. 5-6), l'ornementation du test consiste en éléments en forme de champignons, à pédoncule bien développé ; les chapeaux de ces champignons sont pétaloïdes, chaque « pétale » entrant plus ou moins complètement en contact avec les « pétales » adjacents, d'où l'existence d'interstices, de ces pores si caractéristiques. Cela observé, on peut mieux interpréter la conformation du test composite de *Daira* (*ibid.*, fig. 7-8) et celui d'autres espèces ornementées de façon similaire. Pour nous, *Daira* n'est pas un Xan-

thidae *sensu* Balss et offre au contraire des liens avec certains Parthenopidae. On a, avec *Dairoides-Daira* et les *Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* », l'exemple d'un même modèle d'ornementation se retrouvant dans des groupes éloignés.

Nous rappellerons que l'articulation ischio-mérale des chélipèdes a perdu sa mobilité chez les *Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* », jusqu'à devenir complètement ankylosée (cf. Guinot, 1968*b*, p. 161, fig. 11). Chez les *Actaea* du « groupe *peroni* », certaines espèces, comme *A. polyacantha*, *A. glandifera*, conservent, semble-t-il, une faible mobilité à cette articulation.

Actaea savignyi (H. Milne Edwards, 1834)

(Fig. 38 A, 39 A, 39 a, 41 A ; pl. 9, fig. 1, 1 a, 2, 2 a, 3, 3 a, 3 b)

Cancer Savigny, Descr. Égypte, pl. 6, fig. 2.
Cancer granulatus Audouin (nec Linné, 1758), 1826, Explic. des pl. de Savigny, p. 87 : mer Rouge.
Cancer (*Actaea*) *granulatus*, de Haan, 1833, p. 18 ; 1835, p. 47 : sans doute, seulement le nom.
Cancer Savignii H. Milne Edwards, 1834, p. 378 : mer Rouge et océan Indien (peut-être *pro parte*).
Actaea granulata, A. Milne Edwards, 1865, p. 275 : *pro parte*.
Actaea calculosa, Nobili (nec H. Milne Edwards, 1834), 1906*c*, p. 261, *pro parte* : seulement le mâle et la femelle de mer Rouge.
Actäa (*Euxanthodes*) *Savignyi*, Klunzinger, 1913 : seulement pl. 3, fig. 4 (figure de Savigny) [nec p. 194 [98], pl. 1, fig. 6, pl. 6, fig. 8 (Suez)].
? *Actaea savignyi*, Balss, 1924*a*, p. 8 : *pro parte* (? Golfe de Suez, mer Rouge).
Actaea savignyi, Odhner, 1925, p. 52 : *pro parte* (? le matériel de Suez).
? *Actaea savignyi*, Fox, 1927, p. 218, 219 : canal de Suez et Great Bitter Lake.
? *Actaea savignyi*, Calman, 1927, p. 213 : canal de Suez et Great Bitter Lake.
Actaea savignyi, Monod, 1937, p. 18 : Suez ; 1938, p. 129 : canal de Suez.
? *Actaea savignyi*, Tortonese, 1952, p. 4 : lac Timsah.
? *Actaea savignyi*, Holthuis, 1956, p. 326 : Great Bitter Lake.

nec *Actaea carcharias* White, 1847*e*, p. 224 (W. Australie). Cf. sous ce nom.
nec *Euxanthus tuberculosus* Miers, 1884*b*, p. 182, 205, pl. 19, fig. A (détroit de Torrès) = *Actaea tuberculosa* (Miers) ; cf. sous ce nom.
nec *Actaea pura* Stimpson, 1858*a*, p. 32 [30] ; 1907, p. 44, pl. 5, fig. 7 (Hong-kong). Cf. sous ce nom.
nec *Actaea granulata*, Nobili, 1906*b*, p. 127 (golfe Persique) = *Actaea jacquelinae* sp. nov.

Matériel examiné.

Néotype ♂ 15 × 19,7 mm, mer Rouge, det. *Actaea granulata* Aud., 28-13-1 (MP-B2203S).
1 ♀, Suez, M. Vaillant 129[a]-64, det. *Actaea granulata*, 28-13-8 (MP-B2206).
2 ♀, Suez, M. Vaillant 129-64, det. *Actaea granulata*, De Haan = *Cancer Savignyi*, Edw., 28-13-9 (MP-B2209S).
Nombreux spécimens ♂ et ♀ (♂ figuré : 13 × 17,1 mm), canal de Suez, lac Timsah, A. Gruvel coll. 1933, Th. Monod det. *Actaea savignyi* (cf. 1938, p. 129) (MP).
1 ♂ 12,4 × 16,5 mm, 1 ♀ 12,5 × 17 mm, mer Rouge, Dr Jousseaume 1897, Nobili det. 1905 *Actaea calculosa* (cf. 1906*c*, p. 261, *pro parte* : sans doute pas le spécimen de l'île Daret) (MP).
1 juv., mer Rouge, Dr Jousseaume 1897, Nobili det. 1905 *Actaea calculosa* ? (MP).

Choix d'un néotype et synonymie.

H. Milne Edwards (1834, p. 378) n'a pas désigné de type pour son *Cancer savignyi* = *Cancer granulatus* Audouin, pour lequel il indique comme patrie d'origine : mer Rouge et océan Indien. L'ancienne collection sèche du Muséum à Paris contient plusieurs échantillons déterminés *Actaea granulata* (Audouin) provenant de mer Rouge et un seul de l'océan Indien, mais il n'est pas possible de déterminer

ceux qui pourraient constituer les syntypes présumés de l'espèce. Le problème se complique du fait que l'ancien matériel sec de *granulata* originaire de mer Rouge et déposé au Muséum contient non pas une mais deux espèces (cf. *infra*). L'exemplaire femelle figuré par SAVIGNY (*loc. cit.*, pl. 6, fig. 2) pourrait guider dans le choix d'un type, mais l'illustration avec la légende d'AUDOUIN est insuffisante. A. MILNE EDWARDS (1865, p. 275), qui publie une description d'*Actaea granulata* sans aucune figure, ne donne aucun renseignement sur le matériel original : on ne sait sur quels spécimens il se base, puisqu'il cite non seulement la mer Rouge, mais aussi « Mozambique, l'île Maurice, la mer de l'Inde, Hong-Kong, Port-Jackson ». Il est presque inévitable que plusieurs espèces aient été confondues sous le nom de *granulata* par cet auteur.

H. MILNE EDWARDS (*ibid.*) indique dans sa diagnose originale une longueur d'environ 10 lignes, c'est-à-dire de 22 mm, ce qui représente déjà une taille relativement élevée pour ce groupe d'*Actaea*. Or, aucun spécimen de l'ancienne collection du Muséum n'atteint cette dimension.

Nous avons donc dû nous résoudre à sélectionner un néotype, et cela parmi les échantillons de mer Rouge qu'a peut-être vus H. MILNE EDWARDS. Le néotype d'*Actaea savignyi* est un mâle à l'état sec de 15 × 19,7 mm. Nous identifions à celui-ci plusieurs autres exemplaires secs et en alcool de notre collection, notamment les *Actaea savignyi* déterminées par MONOD (1938, p. 129) et originaires du canal de Suez, ainsi que deux *Actaea calculosa* Nobili (1906*c*, p. 261) (nec H. Milne Edwards) de mer Rouge récoltées par le Dr JOUSSEAUME. L'autre échantillon, de l'île Daret, signalé sous le même nom par NOBILI (*ibid.*), est manifestement une autre espèce. Nous nous demandons ce que représente l'*Actaea granulata* du même auteur (*ibid.*, p. 261), récoltée à Beiloul, qui serait déposée au Musée de Turin.

Une grande femelle, de la collection sèche du Muséum, provenant aussi de mer Rouge et déterminée *Actaea granulata* (MP-B2211S), que H. MILNE EDWARDS a peut-être eue sous les yeux, est distincte du néotype et constitue une autre espèce. Elle sera étudiée ultérieurement lorsque du matériel frais lui aura été rapporté. Il conviendra de revoir à ce moment l'*Actaea calculosa* de l'île Daret signalée par NOBILI (1901*b*, p. 13 ; 1906*c*, p. 261).

Ainsi, à l'*Actaea savignyi* type ne correspondent dans la collection du Muséum que quelques échantillons de mer Rouge et du canal de Suez. Aucun échantillon d'autres régions de l'Indo-Pacifique n'est tout à fait conforme et ne peut lui être identifié. C'est pourquoi nous avons restreint la synonymie aux seules références que nous avons pu vérifier. Cela n'implique nullement que *savignyi* est confinée en mer Rouge et il est fort possible que cette espèce se trouve ailleurs. D'autre part, nous venons de voir que, au moins, une autre forme, distincte de *savignyi*, est présente en mer Rouge et cohabite avec cette dernière.

Si l'on se base sur le lieu de capture, les *Actaea savignyi* du canal de Suez signalées par plusieurs auteurs (ODHNER, FOX, CALMAN, HOLTHUIS, etc.) sont probablement de vraies *Actaea savignyi* ; néanmoins, une vérification s'impose.

Maintenant, il reste à déterminer ce que sont les *Actaea savignyi* indo-pacifiques des auteurs. En effet, *savignyi* est très fréquemment signalée dans la littérature carcinologique, souvent en même temps qu'une autre espèce, *calculosa*, qui ne doit pas être en fait la *calculosa* véritable. Cf. sous *A. calculosa* (H. Milne Edwards).

Ainsi, l'on peut se demander ce qu'est la *savignyi* sud-africaine (cf. BARNARD, 1950, p. 231,

---

FIG. 38. A — *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards), ♂ 13 × 17,1 mm, canal de Suez, lac Timsah, A. GRUVEL coll., Th. MONOD det. (MP) : face ventrale, région antérieure (× 6).

FIG. 38 B. — *Actaea hystrix* Miers, holotype ♀ 6 × 8 mm, off Cape York, Exp. « Challenger », sta. 186 (BM 84-31) : région antennulaire (× 16).

FIG. 38 C. — *Serenius gemmula* (Dana), ♂ 10,8 × 16 mm, côtes de Malaisie, SERÈNE coll. et det. *Zozimus pilosus* (322) (MP) : face ventrale, région antérieure (× 3,3). (Pilosité non représentée).

FIG. 38 D. — *Actaeodes tomentosus* (H. Milne Edwards), ♂ 19,5 × 32 mm, Nord West Madagascar, Dr MILLOT coll. (432), BALSS det. *Actaea tomentosa* (MP) : face ventrale, région antérieure (× 1,7). (Pilosité non représentée ; granulation figurée partiellement).

FIG. 38 E. — *Actaeodes hirsutissimus* (Rüppell), ♂ 15 × 23 mm, Tahiti, G. RANSON coll. 1952, FOREST et GUINOT det. *Actaea hirsutissima* (MP) : région orbito-antennaire (× 3,5). (Pilosité non représentée).

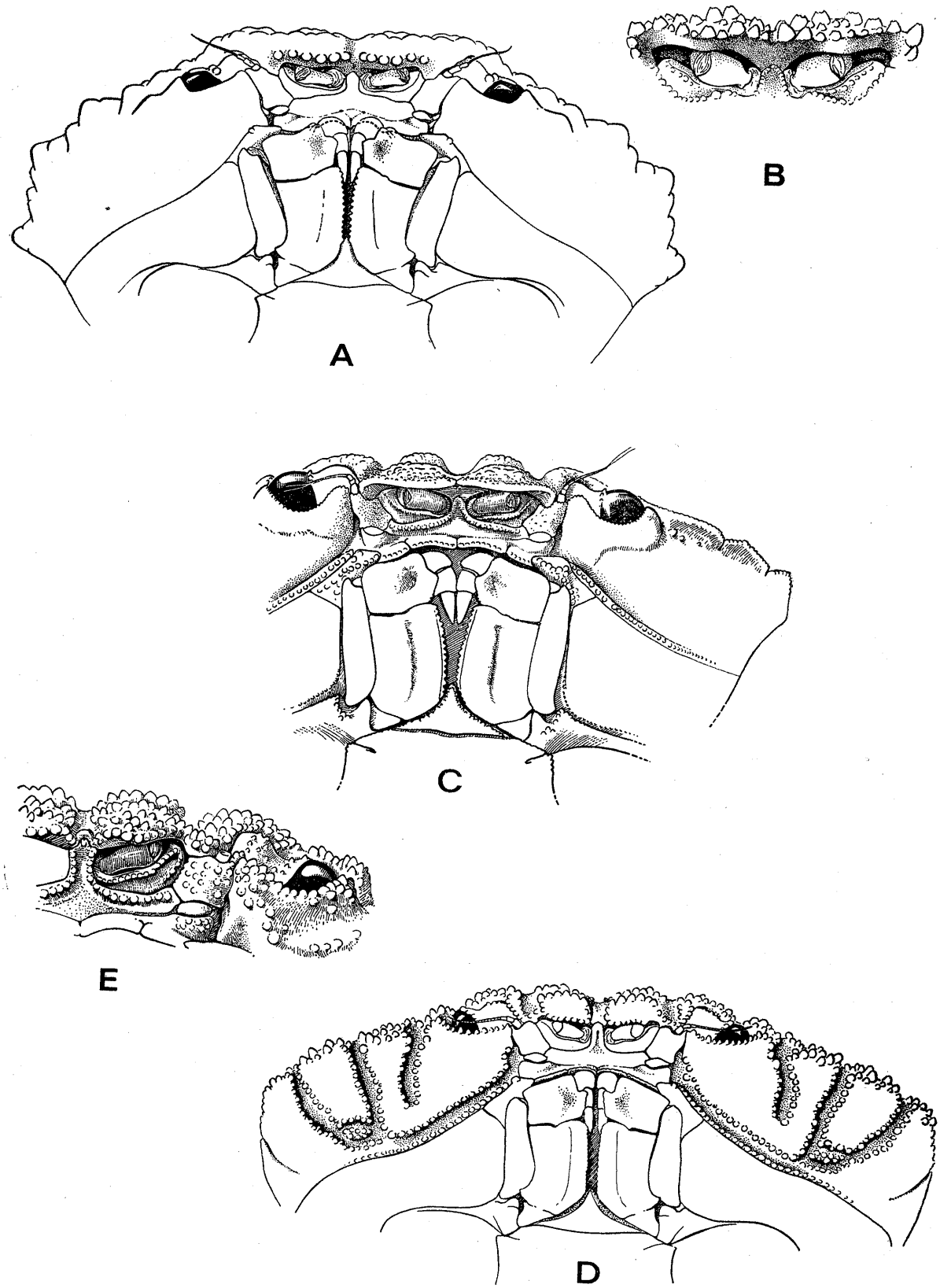

A
B
C
D
E

fig. 43 b, c). Ce ne semble pas être la vraie *savignyi* car l'auteur indique (et cela s'observe bien sur la figure) : « whole surface covered with close-set tubercles (like a raspberry) [...], each tubercle itself composed of a number of small granules or tubercles ; tubercles more conical, even spiniform, in juv. than in adult ». Ce type d'ornementation est plutôt celui rencontré chez *Actaea pura* Stimpson ou *A. semblatae* sp. nov.

Il reste à découvrir l'identité de très nombreuses *Actaea* dites *savignyi*, par exemple des Seychelles, de Saya de Malha, des Cargados Carajos (Rathbun, 1911, p. 221), des côtes de l'Inde (Alcock, 1898, p. 151 : sous le nom d'*A. granulata* ; Chhapgar, 1957, p. 432, pl. 9, fig. p-r), des îles Maldives (Borradaile, 1902, p. 256 : sous le nom d'*A. granulata*), de Corée (Kim, 1970, p. 15 ; 1973, p. 383, pl. 83, fig. 111 a, b), des côtes du Queensland (Campbell et Stephenson, 1970, p. 278, fig. 37), ou encore de Nouvelle-Zélande (Miers, 1876*b*, p. 16 ; cf. Filhol, 1885*b*, p. 373 : sous le nom d'*Actaea granulata*).

Remarques sur les caractères morphologiques.

Dans le groupe *Actaea savignyi-calculosa*, il faut prendre garde car, pour une même espèce, le faciès apparaît différent selon que l'individu est sec ou en alcool, coloré ou non.

Sur le néotype (pl. 9, fig. 1, 1 a), spécimen à l'état sec de mer Rouge, les détail de l'ornementation du test sont parfaitement visibles. Pour comparaison, nous publions la photographie (pl. 9, fig. 3, 3 b) d'un spécimen en alcool, récolté en 1897 en mer Rouge (Nobili det. *A. calculosa*), ainsi qu'un gros plan des régions mésogastrique et métagastriques (pl. 9, fig. 3 a) chez ce même individu : les saillies des éléments en mosaïque apparaissent bien détachées. En revanche, chez un exemplaire du canal de Suez (Monod det. *A. savignyi*), la photographie de la carapace (pl. 9, fig. 2) montre une sorte d'empâtement des tubercules du test, lequel est plus manifeste encore sur le gros plan de la région gastrique (pl. 9, fig. 2 a). Un examen attentif conduit pourtant à admettre le même type d'ornementation. Ici se pose le problème des variations à l'intérieur de l'espèce.

Nous précisons ci-dessous les traits les plus importants d'*Actaea savignyi* en nous basant sur le néotype.

Description.

Carapace (pl. 9, fig. 1) plutôt étroite, à peine convexe, lobulée mais faiblement, et avec les régions gastriques médianes (méso, méta, uro) déprimées.

Ornementation consistant en tubercules intimement confluents, un peu surélevés en leur centre, pétaloïdes tout autour (parfois pétaloïdes avec plusieurs branches) et percés de pores nombreux. Le tout formant une surface continue, comme émoussée, avec sillons très superficiels et seulement quelques bosselures marquées au niveau des principales aréoles.

Bord frontal très défléchi, bilobé, avec une échancrure médiane accusée et deux sinus latéraux à peine concaves ; des granules arrondis le long du bord ; en vue dorsale, un faux bord frontal, longé par quelques gros tubercules émoussés.

Bord antéro-latéral divisé en quatre lobes : le premier, peu marqué, composé d'une ou de deux dents ; les trois autres surmontés par les saillies, plus développées mais émoussées, des tubercules en mosaïque qui couvrent la face dorsale.

Face ventrale (fig. 38 A) tapissée presque partout de tubercules aplatis, confluents, de taille et forme irrégulières, parfois simples, parfois pétaloïdes, y compris sur les mxp3 (ischion presque sans tubercules mais ponctué ; mérus garni dans la moitié antéro-externe de tubercules aplatis), sur le plastron sternal et sur l'abdomen. Sternite 4 plus ou moins creusé de ponctuations.

Plastron sternal : fig. 40 A.

Chélipèdes (pl. 9, fig. 1 a) subégaux, ornementés comme la face dorsale, mais tubercules un peu plus proéminents, avec la saillie médiane plus développée. Doigts courts ; moitié proximale du doigt mobile couverte de tubercules confluents, plutôt aplatis, sauf une grosse dent (parfois deux) qui pointe distinctement. Pas de coloration noire du doigt fixe s'étendant sur la main. Pattes ambulatoires garnies de tubercules analogues à ceux de la carapace, à savoir un peu coniques mais émoussés à l'extrémité ; en revanche, des dents fortes, pointues et parfois larges, le long du bord supérieur.

Pl1 ♂ : fig. 39 A, 39 a.

Relations systématiques.

Par le caractère relativement peu saillant et simple de l'ornementation, *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards) se place tout de suite après *A. calculosa* (H. Milne Edwards) (pl. 9, fig. 4, 4 a, 4 b). Les tubercules en mosaïque sont étroitement confluents et la surface du test offre un aspect des plus caractéristiques. Contrairement à *calculosa*, la main ne montre pas de coloration noire, celle-ci étant limitée au doigt fixe. Sur la face dorsale, l'aspect déprimé des régions gastriques médianes est typique chez *A. savignyi*, tandis que les bosselures qui marquent les principales régions lui donnent un faciès particulier, la distinguant des autres *Actaea*.

L'espèce la plus proche est *A. jacquelinae* sp. nov. (pl. 10, fig. 3, 3 a, 3 b), qui s'en sépare immédiatement par le caractère beaucoup plus saillant des ornements du test.

Le pl1 ♂ d'*Actaea savignyi* que nous figurons (fig. 39 A, 39 a) offre un lobe distal assez long et un peu incurvé. Il est très proche de celui figuré par Chhapgar (1957, pl. 9, fig. q, r), par Barnard (1950, fig. 43 c), par Stephenson et Campbell (1970, fig. 37 B), par Kim (1973, fig. 147 C), pour des *Actaea* dont nous ne sommes pas sûre qu'elles appartiennent à *A. savignyi*. Mais, comme nous l'avons déjà constaté, l'appendice sexuel mâle est relativement peu différencié chez les *Actaea* et les genres alliés.

Répartition géographique.

Pour l'instant, avec certitude, seulement la mer Rouge, y compris le canal de Suez.

Remarques sur une *Actaea* du Macclesfield Bank = **Actaea** aff. **savignyi** (pl. 10, fig. 1, 1 A)

Un spécimen mâle de 13 × 17 mm déterminé *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards) par Odhner (cf. 1925, p. 52), originaire du Macclesfield Bank dans la mer de Chine, actuellement déposé au British Museum (BM 1893.11.3.21-29), ressemble par certains points à *A. savignyi*. Néanmoins, l'existence de certains caractères particuliers nous empêche de l'identifier à cette dernière.

Chez l'*Actaea* du Macclesfied Bank (pl. 10, fig. 1), la carapace apparaît plus arrondie, bombée, avec les lobes antéro-latéraux à peine marqués, sans dents saillantes. L'aréolation est encore moins marquée que chez *A. savignyi* ; l'ornementation est de même type mais plus atténuée, plus uniforme. Sur la main courte et large des chélipèdes (pl. 10, fig. 1 a), la coloration noire ne s'étend pas au-delà du doigt fixe. Les pattes ambulatoires, qui sont trapues et larges, portent une ornementation d'aspect très émoussé et, sur le bord supérieur, les dents sont plus rares, espacées et plus basses ; par contre, le bord inférieur du propode est armé de dents pointues.

Il ne semble pas non plus qu'il s'agisse d'*Actaea calculosa* (H. Milne Edwards) (pl. 9 fig. 4, 4 a, 4 b), espèce encore mal connue, reconnaissable à ses pinces fortes, à la coloration noire du doigt fixe s'étendant sur la main. Il sera nécessaire de retrouver d'autres spécimens analogues à celui du Macclesfield Bank pour statuer sur le sort de cette forme.

Actaea calculosa (H. Milne Edwards, 1834)

(Pl. 9, fig. 4, 4 a, 4 b)

Cancer calculosus H. Milne Edwards, 1834, p. 378 : Nouvelle-Hollande.
Actaea calculosa, White, 1847*e*, p. 224 (cit.) ; A. Milne Edwards, 1865, p. 276, pl. 18, fig. 3 (cit. et fig. du spécimen type de Nouvelle-Hollande) ; Haswell, 1882*b*, p. 45 (*pro parte* : seulement la traduction de la description d'A. Milne Edwards, 1865).

nec *Actaea calculosa*, Calman, 1900, p. 8 (détroit de Torrès), cf. *infra*.
nec *Actaea calculosa*, Guinot, 1967*b*, fig. 20.
nec *Actaea calculosa* de la plupart des auteurs (cf. *infra*).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Holotype ♂ (indiqué Type !) 15 × 20 mm, Nouvelle-Hollande, 28-17-1 (MP-B3884S). [Le spécimen est en très mauvais état et les mesures indiquées ici sont celles relevées par A. MILNE EDWARDS (1865, p. 277)].

REMARQUES.

C'est pour un Crabe découvert en « Nouvelle-Hollande », c'est-à-dire en Australie, que H. MILNE EDWARDS (1834, p. 378) décrit brièvement *Cancer calculosus*. A. MILNE EDWARDS (1865, p. 276, pl. 18, fig. 3, 3 a) donne quelques précisions supplémentaires sur *Actaea calculosa* et publie une petite figure de la carapace et une autre de la pince où l'on distingue les tubercules entourés de ponctuations et la coloration noire du doigt fixe qui s'étend sur la main. Par la suite, l'interprétation de *calculosa* se fera plus ou moins d'après ALCOCK (1898, p. 152-153), lequel indique, par rapport à *savignyi*, une ornementation plus lisse, peu facettée, avec des granules plus intimement confluents.

Nous avons expliqué auparavant que, même si la description d'ALCOCK ou d'autres auteurs peut s'appliquer à la rigueur et dans les grandes lignes à *Actaea calculosa*, elle ne concerne pas réellement (sauf exception à préciser par l'examen des spécimens) la *calculosa* typique.

CALMAN (1900, p. 9) rapporte l'avis de BOUVIER qui a comparé au type d'*Actaea calculosa* un spécimen du détroit de Torrès. Pour l'auteur français il s'agit d'une même et unique espèce, « avec une auréole périphérique de ponctuations » autour des tubercules ; pourtant, BOUVIER n'est pas sans remarquer que, chez le Crabe de CALMAN, « les tubercules du test sont beaucoup plus saillants ». A notre sens, CALMAN et BOUVIER avaient sous les yeux deux formes distinctes : BOUVIER se serait trompé en identifiant à *calculosa* l'*Actaea* du détroit de Torrès ; CALMAN avait cru reconnaître dans son matériel nord-australien l'*Euxanthus tuberculosus* Miers mais, se fiant à BOUVIER, il a, selon nous, été induit en erreur. C'est ainsi que l'*Euxanthus tuberculosus* Miers, 1884, a été placé, à tort, dans la synonymie d'*Actaea calculosa* (H. Milne Edwards). Cf. sous *Actaea tuberculosa* (Miers).

L'holotype d'*Actaea calculosa* est déposé dans la collection sèche du Muséum, à Paris. C'est un mâle en très mauvais état, à la carapace brisée (15 × 20 mm, d'après A. MILNE EDWARDS, 1865), que nous figurons ici (pl. 9, fig. 4, 4 a, 4 b). On y distingue néanmoins encore bien l'ornementation, consistant en éléments lisses, arrondis, un peu renflés, confluents, facettés sur leur pourtour, lequel est creusé de pores ; ces ornements sont aplatis dans la région postérieure de la face dorsale. Les pinces (pl. 9, fig. 4 a, 4 b) sont inégales, toutes deux fortes et trapues : les ornements facettés y sont relativement peu nombreux, mais gros et saillants, parfois un peu coniques. Le dessus du doigt mobile porte des tubercules moins nombreux que ne l'a figuré A. MILNE EDWARDS (*ibid.*, pl. 18, fig. 3 a). La coloration noire du doigt fixe s'étend largement sur la moitié de la main et se répand surtout ventralement (pl. 9, fig. 4 b). Les pattes ambulatoires manquent, sauf les mérus, qui offrent un bord supérieur serrulé. Les parties non endommagées du plastron sternal et de l'abdomen montrent un test à ornements aplatis, paviformes.

Cette description malheureusement très partielle, ne pourra être complétée qu'après la découverte de spécimens rigoureusement identiques au type de *calculosa* et comparés à celui-ci, ou plutôt aux fragments de celui-ci.

Il est possible que des *Actaea* de la littérature, et plus probablement australiennes, soient *calculosa*, mais une vérification préalable est indispensable. Il faudra notamment revoir le matériel australien d'HASWELL (1882*b*, p. 45), auteur qui relevait sur ses *Actaea* de Port Denison des différences par rapport à la description de *calculosa* ; de GRANT et MCCULLOCH (1906, p. 11 : Port Curtis) ; de RATHBUN (1923*a*, p. 108 : Australie méridionale ; 1924*a*, p. 17 : cap Jaubert) ; d'ODHNER (1925, p. 52 : diverses localités australiennes) ; de HALE (1927*a*, p. 159, fig. 160 ; 1927*b*, p. 311) ; de MONTGOMERY (1931, p. 437 : Abrolhos) ; de BALSS (1935*c*, p. 136 : Australie occidentale).

Les *Actaea calculosa* de nombreux auteurs, notamment d'Henderson (1893, p. 356 : golfe de Manaar), de Laurie (1906, p. 404 : Inde), de Rathbun (1910*a*, p. 351 : Siam), de Lanchester (1900*a*, p. 732 : Singapour), de Chopra et Das (1937, p. 400, fig. 7 : archipel de Mergui), n'appartiennent que très improbablement à l'*Actaea calculosa* type.

Remarques sur « **Actaea granulata,** Aud., var. **Laevis** (?) », *nom. in schedulis*

(Pl. 10, fig. 2, 2 a)

Dans la collection sèche du Muséum à Paris, un spécimen mâle de 9 × 12 mm est ainsi étiqueté : « *Actaea granulata,* Aud., var. *Laevis* (?) M. A. Edwards (90-70) Upolu » (MP-B2202S). Nous n'avons pas trouvé trace dans la littérature d'une espèce ainsi dénommée, vraisemblablement par Alphonse Milne Edwards ; ce nom manuscrit, inédit, constituerait donc un *nomen nudum.*

Cette *Actaea* (pl. 10, fig. 2), en effet presque lisse à l'œil nu, est celle qui, dans notre matériel, se rapproche le plus, à certains égards, de l'holotype d'*Actaea calculosa.* La carapace est relativement élargie, avec un bord antéro-latéral court. L'ornementation de la face dorsale semble analogue, mais le test apparaît encore plus lisse chez « *Laevis* » que chez la *calculosa* type. Les chélipèdes du spécimen d'Upolu (pl. 10, fig. 2 a) sont forts ; les ornements ressemblent à ceux des pinces de *calculosa* (pl. 9, fig. 4 a, 4 b), c'est-à-dire consistent en tubercules facettés, gros mais émoussés ; par ailleurs, la coloration noire du doigt fixe s'étend sur la main, surtout à la face ventrale de celle-ci, comme chez *A. calculosa.*

Les deux échantillons, l'holotype d'*Actaea calculosa* et cette « *Actaea granulata* var. *Laevis* », n'ont pas la même taille ; les provenances sont différentes, plusieurs éléments de comparaison nous manquent. A notre avis, ce « Crabe lisse » est une espèce distincte d'*Actaea calculosa,* mais il serait prématuré de le décrire comme nouveau.

Actaea pura (Stimpson, 1858)

(Fig. 29 b ; pl. 11, fig. 1, 1 a, 2, 3)

Actaea pura Stimpson, 1858*a*, p. 32 [30] ; 1907, p. 44, pl. 5, fig. 7 : Hong-Kong [mer de Chine septentrionale, Port Jackson].

nec *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards, 1834).
nec *Actaea savignyi* de la plupart des auteurs.
? nec *Actaea savignyi pura,* Balss, 1922*c*, p. 122 : Japon ; Yokoya, 1933, p. 188 : Japon ; Sakai, 1934, p. 309. Cf. *infra.*

Matériel examiné.

Néotype ♀ ovigère 18 × 23 mm, 1 ♂ 17,4 × 22,3 mm, Hong-Kong, det. *Actaea savignyi pura* Stimpson (BM 1930.12.2. 142-143).

Synonymie et choix d'un type.

Actaea pura a été décrite par Stimpson en 1858 (1858*a*, p. 32 [30]), sans que soit nommément désigné un type, pour des Crabes provenant d'Australie (Port Jackson), de Hong-Kong et de mer de Chine septentrionale. Très rapidement, l'espèce fut mise en synonymie avec *Actaea granulata* (Audouin) (cf. A. Milne Edwards, 1865, p. 275 ; 1873*a*, p. 192 ; Alcock, 1898, p. 151 ; Rathbun *in* Stimpson, 1907, p. 44, note), c'est-à-dire avec *A. savignyi* (H. Milne Edwards) (cf. Odhner, 1925, p. 52 ; Sakai, 1939, p. 485 ; 1965*b*, p. 145 ; Takeda et Miyake, 1968*b*, p. 555).

Balss (1922*c*, p. 122) a réhabilité *pura*, au rang de sous-espèce d'*Actaea savignyi*, pour désigner des spécimens du Japon dont les pattes portent une ornementation spinuleuse ; mais Odhner (*loc. cit.*) et Sakai (*loc. cit.*), qui ont sans doute vu du matériel correspondant à cette forme japonaise, n'ont pas suivi Balss. De toute façon, il est possible que Balss n'ait pas eu la véritable *pura* de Stimpson sous les yeux, car il y a effectivement au Japon une forme spéciale à ornementation spinuleuse, qui est distincte à la fois de *savignyi*, de *calculosa* et de *pura*, telles que nous les redécrivons ici. La *savignyi pura* de Balss, 1922, est sans doute ce que nous appelons ici *Actaea semblatae* sp. nov. Voir sous ce nom.

Qu'est donc l'*Actaea pura* de Stimpson, 1858 ? Pour répondre à cette question il paraît indispensable d'examiner le matériel type. Rappelons que Stimpson a réuni sous le nom de *pura* des *Actaea* de provenances diverses, lesquelles, lorsqu'on connaît les difficultés d'identification de ce groupe de Crabes, n'appartiennent peut-être pas toutes à la même espèce. Par ailleurs, on sait que la plus grande partie des collections de Stimpson ont brûlé dans l'incendie de Chicago en 1871. Les collections du Muséum of Comparative Zoology, Cambridge (Mass.) ne contiennent pas de spécimens types d'*Actaea pura* (H. W. Levi, *in litt.*, mars 1975).

En 1925, Odhner (p. 52) a supposé qu'un exemplaire déterminé *Actaea savignyi* = *granulata*, originaire de Hong-kong et déposé au Musée de Copenhague, pouvait être un cotype de l'*Actaea pura* de Stimpson. Or, rien sur l'étiquette ne laisse supposer qu'il s'agisse d'un spécimen cotype de *pura*, ainsi que nous l'a confirmé le Dr Torben Wolff (*in litt.*, février 1975).

Dans la collection sèche du Muséum à Paris, se trouvent plusieurs échantillons provenant de Hong-kong et qui portent la mention « Musée de Cambridge (Mass.) ». Ce sont : 1) 1 ♀ 14 × 18 mm, Hong-Kong, det. *Actaea pura* Stimpson (*A. granulata* Sav.), Mus. Cambridge (Mass.) (MP-B3881S) ; et 2) 1 ♂ 16,5 × 13,3 mm, 1 ♀ 15,5 × 20 mm, Hong-Kong, det. *Actaea granulata* Aud., Mus. Cambridge (Mass.) (MP-B2208S). On peut supposer une détermination faite aux U.S.A., peut-être par Stimpson lui-même. Un autre échantillon à l'état sec, 1 ♀ 13 × 16,4 mm, est étiqueté « *Actaea granulata* Aud., *Actaea pura* Stimpson, Chine, M. Stimpson (MP-B2205S) ». Il pourrait s'agir d'un Crabe vu par Stimpson. Lorsque A. Milne Edwards (1865, p. 275) place l'*Actaea pura* de Stimpson dans la synonymie d'*A. granulata*, aucun commentaire n'est fait à ce sujet, notamment sur le matériel du savant américain ; la distribution de *granulata* est simplement étendue à Hong-Kong et à Port Jackson.

Le British Museum, où se trouvent certains syntypes de Stimpson (cf. A. C. Evans, 1967), possède un échantillon en alcool déterminé *Actaea savignyi pura* Stimpson, récolté à Hong-Kong, mais sans autre indication (BM 1930 12.2. 142-43).

Aucune *Actaea pura* récoltée à Port Jackson et susceptible d'avoir été déterminée par Stimpson ne se trouve à Paris, ni n'a pu être localisée dans un Musée.

Pour le choix d'un type de *pura*, il serait certes préférable de recourir à du matériel présumé vu par Stimpson, mais il est indispensable également de se référer à du matériel en bon état, si possible en alcool, conforme à la description et aussi à la figure originales. Dans le cas de ces *Actaea* ornementées de façon si particulière (présence de pores sur le test), il est souvent difficile de comparer, d'assimiler un Crabe en alcool à un Crabe à l'état sec depuis longtemps et de procéder à une identification certaine. C'est pourquoi, il semble plus judicieux, plus prudent, de choisir comme référence un individu conservé dans l'alcool.

Dans la description originale de Stimpson (1858*a*, p. 32 [30]) les dimensions d'un mâle sont données : 16,5 × 21 mm environ. Par contre, c'est la figure d'une femelle, déjà grande, mesurant à peu près 18 × 23 mm, sans mention de l'origine et amputée de ses pattes ambulatoires gauches, qui sera publiée (Stimpson, 1907, pl. 5, fig. 7).

En premier lieu, il faut souligner qu'aucun des Crabes déposés à Paris ne possède les mensurations qui figurent dans Stimpson (*loc. cit.*). Nous pourrions choisir comme type de *pura* le Crabe femelle de Chine portant la mention « M. Stimpson » (MP-S2205S), qui est peut-être un syntype. Nous y renonçons, non seulement parce qu'il est à l'état sec mais surtout parce qu'il ne paraît pas correspondre à la figure publiée par Stimpson.

Nous ne nous référons pas davantage aux échantillons secs de Paris portant la notation « Musée

de Cambridge » (MP-B3881S et MP-B2208S) car ils ne nous semblent pas représentatifs et, en plus, ne sont peut-être pas conspécifiques.

Dans ces conditions, le seul recours est de sélectionner un néotype. Nous tenons pour typique d'*Actaea pura* l'échantillon de Hong-Kong déterminé *Actaea savignyi pura*, déposé au British Museum (BM 1930.12.2. 142-143). Il se compose de deux très beaux spécimens en alcool. Le néotype choisi est une femelle ovigère qui montre les mêmes mensurations, 18 × 23 mm, que le spécimen illustré dans Stimpson (1907, pl. 5, fig. 7) et qui, à notre avis, possède des caractères conformes à ceux attribués à *pura* par son auteur.

Description.

On peut se référer à la description et à la figure de Stimpson (*loc. cit.*) ainsi qu'à nos illustrations (pl. 11, fig. 1-3).

Face dorsale (pl. 11, fig. 1) distinctement lobulée, mais sillons non lisses. Ornements consistant en tubercules composés (toujours un granule central proéminent et une couronne de granules plus petits mais très nets), percés de pores, arrondis et saillants, jamais pointus et disposés de façon régulière sur la face dorsale (pl. 11, fig. 1 a). Le tout donnant un test d'apparence porcellané. Bord frontal denticulé, formé de deux lobes médians avancés, séparés par une échancrure assez forte. Bord antéro-latéral obscurément quadrilobé, orné de tubercules un peu plus pointus. Face ventrale antérieure (pl. 11, fig. 2) couverte de tubercules généralement coniques (notamment région orbitaire, article basal antennaire, mxp3), localement un peu émoussés. Sternum thoracique ponctué vers l'avant, ailleurs tapissé de grosses saillies plus ou moins confluentes, analogues à celles que l'on voit sur l'abdomen mâle et femelle. Chélipèdes (pl. 11, fig. 3) garnis des mêmes ornements que la face dorsale, mais plus gros, surtout le long du bord supérieur. Sur le dessus du doigt mobile, une dent proximale aiguë, entourée de granules coniques ou arrondis, non coalescents. Pattes ambulatoires armées de tubercules nombreux mais plus petits, très serrés et pointus, surtout sur les bords où ils se fusionnent en de larges dents serrulées, spinuleuses. Le pl1 ♂ (fig. 39 b) offre un lobe étroit et très incurvé.

Relations systématiques.

Il est impossible de savoir quelles *Actaea* de la littérature correspondent à ce qui vient d'être établi comme *Actaea pura* Stimpson. Il est certain que des échantillons indo-pacifiques déterminés à tort *granulata*, *savignyi* ou *calculosa* appartiennent à *pura*.

Actaea pura ne peut se confondre : ni avec *A. calculosa* (H. Milne Edwards) (pl. 9, fig. 4, 4 a, 4 b), dont la carapace est plus lisse et chez laquelle la main est partiellement colorée en noir ; ni avec *Actaea tuberculosa* (Miers) (pl. 12, fig. 1-4), à la carapace découpée par quelques sillons lisses et dont les ornements, renflés, sont simples, c'est-à-dire non composés d'un granule central important et d'une couronne de plus petits éléments ; ni avec *A. carcharias* White (pl. 10, fig. 4, 4 a, 4 b), dont le test consiste en ornements composés (comme chez *pura*) mais beaucoup plus pointus et séparés les uns des autres. Elle diffère nettement d'*A. savignyi* (H. Milne Edwards) (pl. 9, fig. 1-3), où les lobules sont moins saillants et les ornements plus plats et pétaloïdes. Le lobe terminal du pl1 ♂ est très incurvé chez *A. pura* (fig. 39 b), alors qu'il l'est à peine chez *savignyi* (fig. 39 A, 39 a). L'espèce la plus proche paraît être *Actaea semblatae* sp. nov. ; cf. sous ce nom.

Répartition géographique.

Pour l'instant, seule la localité de Honk-Kong est certaine.

Actaea carcharias White, 1847

(Pl. 10, fig. 4, 4 a, 4 b)

Actaea Carcharias White, 1847*a*, p. 15, *nomen nudum*.
Actaea carcharias White, 1847*e*, p. 224 : W. Australie (Swan River) ; A. Milne Edwards, 1865, p. 276 (? cit.).
Cf. Miers, 1886, p. 122 (cit. comme une variété d'*Actaea granulata*, sous *Actaea hystrix* Miers).
? *Actaea granulata* var. *carcharias*, Calman, 1900, p. 10 : « S. of Orman Reef ».
Cf. Nobili, 1906*b*, p. 127-128.

nec *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards, 1834).
? nec *Actaea carcharias*, Urita, 1926, p. 11 : Japon.
? nec *Actaea granulata carcharyas* [sic], Sakai, 1934, p. 309 : Nagasaki.

Matériel examiné.

Holotype ♀ 16 × 21,5 mm, Australia, Swan River (BM 44-71).

Remarques.

Actaea carcharias White, 1847, a été établie, malheureusement sans aucune figure, pour un Crabe découvert près de Perth (Swan River), sur la côte sud-ouest australienne. A. Milne Edwards (1865, p. 276) mentionne l'espèce : il semble qu'il s'agisse d'une simple citation mais, dans ce cas, comment l'auteur peut-il indiquer des mensurations (19 × 25 mm) puisque White n'en a donné aucune ? Les *Actaea* déterminées *carcharias* dans la collection du Muséum à Paris sont entrées après 1865 dans cette institution et, par ailleurs, aucune n'a la taille en question : ce sont, du reste, des *Actaea tuberculosa* (Miers), cf. sous ce nom.

Actaea carcharias sera très vite considérée comme une variété d'*Actaea granulata* (cf. Miers, 1886, p. 122), puis tout simplement absorbée dans la synonymie de celle-ci (= *A. savignyi*) ; cf. par exemple, Alcock, 1898, p. 151.

L'holotype d'*Actaea carcharias*, une femelle de 16 × 21,5 mm, est déposé au British Museum. Il s'agit d'une forme distincte d'*A. calculosa* (H. Milne Edwards) et d'*A. savignyi* (H. Milne Edwards) ; c'est une espèce tout à fait valide. Comme la plupart des espèces instaurées par White, *Actaea carcharias* n'a bénéficié que d'une très brève diagnose. L'espèce est décrite comme couverte, sur la carapace et les pattes, de « sharp rough tubercles » et indiquée comme « nearly allied to *Actaea calculosa* (*Cancer calculosus*, Edw. Crust. i. 378) ». C'est pourquoi nous en donnons une illustration et une nouvelle description.

Description.

Carapace (pl. 10, fig. 4) modérément large, fortement lobulée. Sillons très marqués et profonds, délimitant nettement les diverses aires de la carapace. Test (pl. 10, fig. 4 a) couvert d'ornements très saillants et pointus, consistant en tubercules composés d'une pointe centrale, extrêmement saillante et aiguë, et de granules latéraux moins pointus ; entre ces tubercules, parfois détachés, parfois agglomérés au sommet des principales aréoles, des prolongements plus ou moins pétaloïdes. Le tout percé de pores, en fait peu visibles. Test ayant l'aspect d'être couvert d'aspérités. Bord frontal défléchi, tuberculé, avec une encoche médiane faible, deux sinus latéraux et une spinule à l'angle externe. Bord antéro-latéral armé de tubercules composés, très

aigus, formant obscurément quatre lobes, le premier étant petit, les autres accusés ; des tubercules sous-hépatiques visibles en vue dorsale. Face ventrale antérieure, c'est-à-dire région sous-hépatique, article basal antennaire, bord de l'épistome, mérus de mxp3 et, en partie, ischion de mxp3, garnie de tubercules simples, plutôt arrondis, souvent saillants. Mérus de mxp3 avec une forte avancée du bord interne, sous l'insertion du palpe. Chélipèdes (pl. 10, fig. 4 b) subégaux, garnis des mêmes éléments aigus que la carapace. Pattes ambulatoires hérissées de tubercules pointus ; bord supérieur de celles-ci longé de dents triangulaires, très proéminentes, à base large, flanquées parfois de dents accessoires. Plastron sternal mâle, abdomen mâle et pléopodes sexuels non connus.

Synonymie.

Nous avons parlé plus haut de l'énigmatique citation de *carcharias* par A. Milne Edwards en 1865 (p. 276).

Il est possible que la *carcharias* femelle de petite taille, originaire du détroit de Torrès (Orman's Reef), que Calman (1900, p. 10) tient pour une variété de *granulata* et déclare avoir comparée au type de White, soit bien *carcharias*, malgré la restriction que « the under surface is rather smoother ». S'il s'agit bien d'*A. carcharias*, cette dernière et *A. tuberculosa* (Miers) cohabiteraient dans le détroit de Torrès. Il sera nécessaire de bien examiner les *Actaea granulata, savignyi* ou *calculosa* signalées sur la côte ouest-australienne, par exemple par Haswell (1882*b*, p. 45), par Rathbun (1924*a*, p. 17), par Odhner (1925, p. 52) ou par Montgomery (1931, p. 438), pour déterminer si elles sont ou non des *Actaea carcharias*.

Les *carcharias* du Japon signalées par Urita (1926, p. 11) et par Sakai (1934, p. 309) n'appartiennent sans doute pas à cette espèce. Il existe une forme spinuleuse au Japon, dont Odhner (1925, p. 52) et Sakai (1939, p. 485) ont fait état (sous le nom d'*A. savignyi*). Il n'en existe aucune figure et on ne peut savoir avec certitude de quelle espèce il s'agit. Voir sous *A. pura* Stimpson et sous *A. semblatae* sp. nov.

En 1935 (1935*c*, p. 136), Balss signale des *Actaea calculosa* de Cokburn Sound, tout près de la localité topotypique, Swan River ; peut-être s'agit-il d'*A. carcharias*.

Relations systématiques.

Parmi les *Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* », *A. carcharias* est sans conteste celle qui est ornée des tubercules les plus pointus sur la face dorsale et sur les appendices. Elles ne peut être confondue avec une autre espèce connue.

Répartition géographique.

Australie occidentale, près de Perth (Swan River). Peut-être détroit de Torrès.

Actaea tuberculosa (Miers, 1884)

(Fig. 39 e ; pl. 12, fig. 1, 1 a, 1 b, 2, 2 a, 3, 4)

Euxanthus tuberculosus Miers, 1884*b*, p. 182, 205, pl. 19, fig. A : détroit de Torrès (Thursday Island et Warrior Reef).

? *Actaea granulata*, Miers (nec Audouin, 1826), 1886, p. 120 : détroit de Torrès.

? *Actaea calculosa*, Calman (nec H. Milne Edwards, 1834), 1900, p. 8 : détroit de Torrès, cf. *infra*.

Euxanthus tuberculosus, Calman, 1900, p. 9.

? *Actaea calculosa*, Rathbun (nec H. Milne Edwards, 1834), 1924*a*, p. 17 : cap Jaubert.

nec *Actaea calculosa* (H. Milne Edwards, 1834).

nec *Actaea calculosa* de la plupart des auteurs.

Matériel examiné.

Holotype d'*Euxanthus tuberculosus* Miers, 1 ♂ 23 × 33,5 mm, Australia, Thursday Island, redet. *Actaea calculosa* M. Edw. (BM 58-97). [Miers, *loc. cit.*, indique une largeur de 33 mm].

Paratypes d'*Euxanthus tuberculosus* Miers, 1 ♂ 16 × 22 mm, 1 ♀ 15,2 × 22,6 mm, Thursday Island, beach, det. *Actaea calculosa* M. Edw. (BM 82-7).

Paratype (spéc. sacculiné) 8,4 × 11,8 mm, Thursday Island, sand, redet. *Actaea calculosa* M. Edw. (BM 82-7).

Paratype ♀ juv. 7 × 10 mm, Warrior Reef, 10 fath., redet. *Actaea calculosa* M. Edw. (BM 82-7).

Paratype ♂ 14 × 20 mm, N. Australia, Dr J. R. Elsey, redet. *Actaea calculosa* M. Edw. (BM 58-97).

1 ♀ 14 × 20,5 mm, 1 ♀ juv. 7,2 × 10,3 mm, cap York, det. *Actaea carcharias* (?) White, 326-68, (MP-B2194S).

1 ♀ 15 × 21,8 mm, cap York, det. *Actaea carcharias* White, 321-1868 (MP-B3882S).

1 ♀, 1 juv., Nouvelle-Calédonie, M. Réveillère 1883, 1900 (MP).

Remarques.

Miers (1884*b*, p. 205, pl. 19, fig. A) a fait connaître sous le nom d'*Euxanthus tuberculosus* une très belle espèce australienne, caractérisée par un test orné de tubercules arrondis et ponctués. L'auteur fait un rapprochement avec le genre *Actaea*, notamment avec *A. granulata* (Audouin) et *A. carcharias* White. Dans la confusion générale qui ne cessera de régner parmi les *Actaea* du groupe « *savignyi-calculosa* », *Euxanthus tuberculosus* se trouvera rapidement mis en synonymie avec *Actaea calculosa* H. Milne Edwards et sera en quelque sorte oublié.

Nous avons examiné le matériel actuellement déposé au British Museum, sur lequel Miers s'est basé pour sa description et qui comporte des spécimens de plusieurs tailles. Nous donnons une nouvelle illustration de cette espèce (pl. 12, fig. 1-4) car la figure donnée par Miers est plus que médiocre, ce qui est l'un des facteurs de la non-reconnaissance de cette *Actaea*. Il s'agit bien, en effet, d'une *Actaea* distincte, à la fois de *calculosa* et de *savignyi*.

Description.

Espèce pouvant atteindre une assez grande taille (33,5 mm de large chez l'holotype mâle : pl. 12, fig. 1). Carapace transverse, plus large chez les grands individus que chez les jeunes. Aréoles de la face dorsale (pl. 12, fig. 1-4) soit jointives et, dans ce cas, délimitées par de simples dénivellations, soit séparées par des sillons larges et lisses. Ces sillons, très caractéristiques (absents chez les jeunes), situés de part et d'autre de l'aire mésogastrique, sur le côté externe de chaque aire protogastrique, et, aussi, en avant et en arrière de la région cardiaque. Ornementation de la face dorsale (pl. 12, fig. 1 a, 2 a) consistant en tubercules confluents, généralement de grande taille (plus petits dans la région postérieure), facettés, arrondis, plus ou moins saillants, et percés des pores typiques de ce groupe d'*Actaea*. Bord frontal avancé, serrulé, ou granulé ; une profonde encoche médiane.

Fig. 39. — Premier pléopode mâle dans le genre *Actaea* de Haan.

A, a, *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards), ♂ 12,4 × 16,5 mm, mer Rouge, Dr Jousseaume, G. Nobili det. *A. calculosa* (MP) : A, pl1 (× 20), a, *id.*, extrémité (× 92).

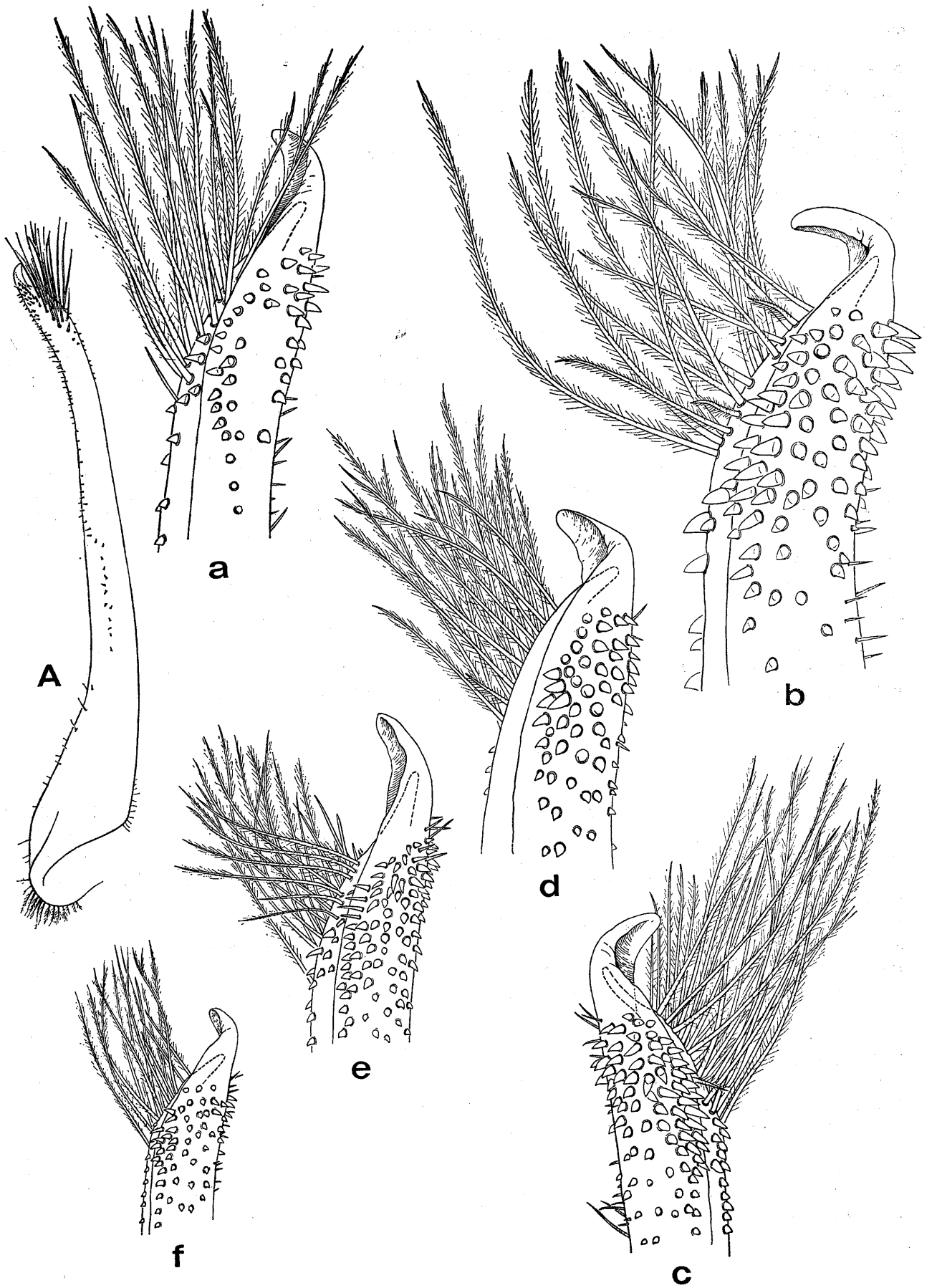
b, *Actaea pura* Stimpson, ♂ 17,4 × 22,3 mm, Hong Kong, det. *Actaea savignyi pura* (BM 1930 12.2 142-143) : extrémité (× 92).

c, *Actaea semblatae* sp. nov., holotype ♂ 19 × 25 mm, Japon, Franck 175-95, det. *A. granulata* (MP) : pl1 droit, extrémité (× 52).

d, *Actaea jacquelinae* sp. nov., holotype ♂ 12,7 × 17,3 mm, côtes d'Arabie, st LII (île Arzana), Nobili det. *A. granulata* (MP) : extrémité (× 92).

e, *Actaea tuberculosa* (Miers), holotype d'*Euxanthus tuberculosus*, ♂ 23 × 33,5 mm, Australie (BM 58-97) : extrémité (× 52).

f, *Actaea catalai* sp. nov., ♂ 13,7 × 17,7 mm, Nouvelle-Calédonie, lagon de Nouméa, 10 m, Aquarium de Nouméa nº 4185 (MP) : extrémité (× 52).


A
a
b
c
d
e
f

Bord antéro-latéral marqué par quatre lobes tuberculés, le premier étant moins accusé. Face ventrale avec des zones, soit munies d'ornements facettés mais plats et réduits (par exemple, région sous-hépatique, mérus des mxp3, région sternale postérieure), soit lisses, au moins en grande partie (ischion des mxp3, sternite 4). Mérus des mxp3 élargi, avec une forte avancée du bord interne, sous l'insertion du palpe. Chélipèdes (pl. 12, fig. 1 b) inégaux, garnis des mêmes gros ornements que la face dorsale, mais ici nettement coniques et souvent pointus. Bord préhensile des doigts denté. Pattes ambulatoires avec le même type d'ornements mais en plus saillants, notamment vers le bord supérieur, qui apparaît comme frangé de grosses épines. Pl1 (fig. 39 e) avec un lobe distal inerme très allongé, à peine incurvé.

Variations des caractères dans le matériel examiné (pl. 12, fig. 1-4).

Nous avons sous les yeux les mêmes spécimens que Miers avait en sa possession lorsqu'il établit *Euxanthus tuberculosus* et releva des différences entre les individus de petite et de grande taille.

Chez les petits individus (pl. 12, fig. 3), la carapace est plus étroite. La lobulation existe mais les sillons lisses qui, à une taille plus élevée, séparent certaines aréoles, sont remplacés par de simples dénivellations entre les aréoles, lesquelles sont toutes jointives. Chez les jeunes, deux sillons transverses délimitent la région cardiaque et la séparent en arrière de la zone intestinale ; cette dernière est formée de deux rangées de tubercules. En examinant de près les plus grands individus (pl. 12, fig. 1, 1 a), on constate que, à l'emplacement de ces sillons lisses, qui proviennent de l'absence d'ornements facettés, est exposée la couche sous-jacente, blanchâtre, du test. L'ornementation est plus saillante chez les grands spécimens. Par ailleurs, à une petite taille, les tubercules, sont moins délimités les uns des autres et la surface est plus uniforme.

La lobulation du bord antéro-latéral semble également différer chez le jeune et chez l'adulte. De chaque côté, le bord postérieur de la carapace porte un tubercule plus ou moins proéminent selon les spécimens. Le caractère lisse, ponctué ou tuberculé, du sternum thoracique et de l'abdomen semble être assez variable.

Contrairement à l'assertion de Miers, l'article basal antennaire pénètre profondément dans l'hiatus orbitaire, non seulement chez l'adulte mais aussi chez le juvénile.

Synonymie.

L'*Euxanthus tuberculosus* de Miers n'est pas synonyme de l'*Actaea calculosa* (H. Milne Edwards) comme l'a cru Calman (1900, p. 8-10), qui sera suivi par les autres carcinologistes. Calman a eu sous les yeux les spécimens types de *tuberculosus* et pensait que son matériel du détroit de Torrès (*ibid.*, p. 9) était conspécifique de ceux-ci ; mais, se référant à un examen comparatif fait (de façon erronée, à notre avis) par Bouvier à Paris, il a attribué le tout à *calculosa*. Les *Actaea* nord-australiennes de Calman ne sont certainement pas *calculosa*, puisque Bouvier lui-même y voit des tubercules beaucoup plus saillants (*ibid.*, p. 8) et devront sans doute, après vérification, être rapportées à *Actaea tuberculosa* (Miers). Voir sous *A. calculosa* (H. Milne Edwards).

Il est possible, surtout si l'on en croit Calman (*ibid.*, p. 9), que l'*Actaea granulata* de Miers, 1886 (p. 120), topotypique de l'espèce décrite par ce même auteur en 1884, soit aussi *A. tuberculosa*.

Parmi les *Actaea* déterminées *calculosa* dans la littérature, certaines seront peut-être à rapporter à *Actaea tuberculosa*. Il faudra notamment revoir avec soin toutes les formes australiennes, en particulier celles d'Haswell (1882*b*, p. 45 : Port Denison), de Grant et McCulloch (1906, p. 11 : Port Curtis), de Rathbun (1923*a*, p. 108 : Australie méridionale), d'Odhner (1925, p. 52 : diverses localités australiennes), de Hale (1927*a*, p. 159, fig. 160 ; 1927*b*, p. 311 : Australie méridionale), de Balss (1935*c*, p. 136 : Australie occidentale).

Rathbun (1924*a*, p. 17) signale des *Actaea* du cap Jaubert, qu'elle identifie à *calculosa* mais qui — écrit-elle — sont conformes à la description d'*Euxanthus tuberculosus* Miers. L'incertitude est complète : est-ce *calculosa*, *tuberculosa*, *carcharias* ou encore une autre espèce ?

Parmi les *Actaea* déterminées *calculosa* par Balss (1922*c*, p. 122), celles du cap York sont peut-être bien *A. tuberculosa*, puisqu'elles sont topotypiques ; celles de Sydney sont plus problématiques.

Dans la collection sèche du Muséum à Paris, deux échantillons du cap York identifiés *Actaea carcharias* sont à rapporter à *A. tuberculosa*. Par ailleurs, nous déterminons comme *tuberculosa* deux *Actaea* indéterminées de la collection en alcool du Muséum, originaires de Nouvelle-Calédonie. Il faudra donc revoir les *Actaea* signalées de cette région et vérifier si elles appartiennent à *A. tuberculosa*, à *A. catalai* sp. nov. (voir sous ce nom), ou enrore à une autre espèce.

Relations systématiques.

Actaea tuberculosa (Miers) ne peut être confondue avec *Actaea calculosa* (pl. 9, fig. 4) qui, avec son test garni d'ornements peu saillants, en est presque à l'opposé ; par ailleurs, chez *tuberculosa*, la coloration noire du doigt fixe ne s'étend pas sur la main.

La forme de la carapace, l'aréolation accusée, l'existence de sillons localement très profonds, de même que l'ornementation et, certainement aussi, le premier pléopode mâle distinguent *A. tuberculosa* de toutes les espèces du « groupe *savignyi-calculosa* ».

Répartition géographique.

Pour l'instant, seulement les côtes du nord, peut-être de l'est, de l'Australie et aussi la Nouvelle-Calédonie.

Actaea semblatae [1] sp. nov.

(Fig. 39 c ; pl. 11, fig. 4, 4 a, 5, 6)

? *Actaea savignyi pura*, Balss (nec Stimpson, 1858), 1922*c*, p. 122 : Japon (pas la synonymie).
Actaea savignyi, Sakai, 1939, p. 485 (nec pl. 61, fig. 2), *pro parte*, cf. infra.

Matériel examiné.

Holotype ♂ 19 × 25 mm, 3 ♂ paratypes 17,6 × 22 mm, 17 × 21 mm, le troisième endommagé, 2 ♀ paratypes 16,7 × 20 mm, 17 × 21,4 mm, Japon, Franck 175-95, det. *Actaea granulata* (MP).

1 ♂ 18 × 22,4 mm, 1 ♀ 14,3 × 18,4 mm, Japon, J. de Guerne, « Comtesse de Béarn » 1909 (MP).

Diagnose.

Carapace (pl. 11, fig. 4) modérément large, distinctement lobulée en aréoles saillantes. Test (pl. 11, fig. 4 a) consistant en de gros tubercules composés (un granule central proéminent et pointu avec, autour, des granules un peu moins importants mais également pointus), coalescents mais percés de pores, pétaloïdes sur leur pourtour. Test d'aspect porcellané. Bord frontal spinuleux formé de deux lobes avancés, séparés par une large encoche. Bord antéro-latéral obscurément divisé en quatre lobes, surmontés de tubercules spinuleux, petits mais nombreux. Cette spinulation également présente sur le bord orbitaire et le bord postérieur de la carapace. Face ventrale antérieure tapissée de tubercules pointus ou arrondis. Sternum thoracique (pl. 11, fig. 5) lisse en avant du sternite 4, ailleurs muni de grosses saillies plus ou moins pointues. Abdomen mâle couvert de tubercules composés, analogues à ceux de la carapace, mais plus simples. Chélipèdes (pl. 11, fig. 6) tapissés des mêmes gros ornements composés (avec un granule central un peu plus élevé et couronné de granules plus petits, les uns et les autres étant pointus) que sur la face dorsale. Bord supérieur de la main longé

1. Dédiée à Mme Josette Semblat.

d'ornements saillants portant de fines spinules ; de nombreuses spinules sur le doigt mobile (partie proximale). Pattes ambulatoires garnies de petits ornements pointus, devenant tout à fait spinuliformes sur les bords. Pl1 ♂ (fig. 39 c) avec un lobe apical de taille moyenne, sensiblement incurvé.

Synonymie et relations systématiques.

Balss (1922*c*, p. 122) a observé sur des *Actaea* japonaises provenant d'eau profonde (notamment 200-300 m) une forte spinulation sur les chélipèdes et les pattes ambulatoires. Il les a identifiées à l'*A. pura* de Stimpson, qu'il tenait pour une « variété », voire une simple forme, d'*A. savignyi* (H. Milne Edwards). Il est possible qu'il ait eu sous les yeux des spécimens d'*Actaea semblatae* sp. nov.

Odhner (1925, p. 52) a repris l'opinion émise par Balss, à savoir l'existence d'une variété spinuleuse japonaise. Pour sa part, il avait sous les yeux des *Actaea* japonaises non profondes, récoltées près du rivage, dépourvues de spinulation et offrant un test plus lisse, ce qui les apparentait à son matériel de mer Rouge identifié à *savignyi*. Finalement, Odhner réunit tout ce matériel, y compris des *Actaea* de Hong-Kong et d'Australie, sous le nom de *savignyi*.

Sakai (1939, p. 485) s'étend peu sur ce qu'il rapporte à *A. savignyi*. Il signale que cette espèce est très commune dans les eaux littorales du Japon, et il figure (*ibid.*, pl. 61, fig. 2) une forme qui ne semble pas particulièrement spinuleuse. Selon l'auteur japonais, lequel cite Odhner, la forme profonde à ornementation spinuleuse, appartiendrait à la même espèce que la forme plus lisse. En 1965 (1965*b*, p. 145, pl. 72, fig. 2), Sakai mentionne sans commentaire et figure à nouveau une *savignyi* japonaise, dont on ne peut savoir exactement ce que c'est.

La même incertitude s'attache aux *Actaea* japonaises déterminées *savignyi pura* par Yokoya (1933, p. 188), par Sakai (1934, p. 309), *savignyi* par Miyake (1961*a*, p. 20 ; 1961*b*, p. 173), par Miyake et al. (1962, p. 129), ainsi qu'à l'*Actaea savignyi* coréenne de Kim (1973, p. 383, fig. 146, 147, pl. 83, fig. 111 a, b) et à l'*Actaea savignyi* de Takeda et Miyake (1968*b*, p. 555).

Il est, bien sûr, possible qu'il existe des variations morphologiques en fonction de la profondeur et que l'*Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* » qui vit au Japon — s'il n'y en a qu'une — soit plus lisse et moins spinuleuse dans les eaux littorales. Néanmoins, on peut se demander s'il ne s'agit pas plutôt de deux espèces distinctes. C'est pourquoi nous avons séparé les *Actaea* japonaises du Muséum à Paris (dont nous ne connaissons pas le lieu de capture exact) sous le nom d'*A. semblatae* sp. nov. L'identité de l'autre, ou des autres, *Actaea* du Japon à ornementation en mosaïque devra être recherchée.

Aucune autre espèce du « groupe *savignyi-calculosa* » ne possède l'ornementation spinuleuse caractéristique d'*A. semblatae*. Les petites spinules aiguës et serrées qui garnissent les bords de la carapace et les pattes, n'ont rien à voir avec les gros tubercules pointus présents chez *A. carcharias* White (pl. 10, fig. 4, 4 a). *Actaea pura* Stimpson (pl. 11, fig. 1, 1 a) montre un type d'ornementation similaire à celui de *semblatae* : tubercules composés d'un granule central et d'une couronne de granules. Toutefois, chez *A. semblatae*, les tubercules sont plus saillants, les granules plus pointus ; par ailleurs, les bords de la carapace sont spinuleux. De la même façon, chez *semblatae*, les tubercules des chélipèdes (pl. 11, fig. 6) offrent des éléments plus aigus que chez *pura* (pl. 11, fig. 3) et, enfin, l'ornementation des pattes ambulatoires est complètement spinuleuse. Le pl1 ♂ d'*Actaea semblatae* (fig. 39 c) semble se terminer par un lobe moins fortement incurvé que chez *A. pura* (fig. 39 b).

Répartition géographique.

Pour l'instant, seulement le Japon.

Actaea jacquelinae [1] sp. nov.

(Fig. 39 d ; pl. 10, fig. 3, 3 a, 3 b)

? *Actaea granulata*, Alcock (nec Audouin, 1826), 1898, p. 151 : *pro parte*, ? les spécimens du golfe Persique.
? *Actaea calculosa*, Alcock (nec H. Milne Edwards, 1834), 1898, p. 152 : *pro parte*, ? les spécimens du golfe Persique.
Actaea granulata, Nobili (nec Audouin, 1826), 1906*b*, p. 127 : golfe Persique.
? *Actaea calculosa*, Chopra et Das (nec H. Milne Edwards, 1834), 1937, p. 400 : *pro parte*, ? les spécimens du golfe Persique.
Actaea savignyi, Guinot (nec H. Milne Edwards, 1834), 1964*c*, p. 44 : golfe Persique.
? *Actaea savignyi*, Stephensen (nec H. Milne Edwards, 1834), 1945, p. 151, fig. 38 C : golfe Persique.

Matériel examiné.

Holotype ♂ 12,7 × 17,3 mm, côtes d'Arabie, St. LII, banc d'huitres perlières au S.W. de l'île Arzana et au S.E. de l'île Zirkuh, Mission J. Bonnier et Ch. Pérez, G. Nobili (cf. 1906*b*, p. 127) det. *Actaea granulata* (MP).

1 spéc. sacculiné 10,3 × 14 mm, golfe Persique, dragage, fond rocheux, Exp. « Calypso » 1954, 18 avril 1954, Guinot (cf. 1964*c*, p. 44) det. *Actaea savignyi* (MP).

Diagnose.

Carapace (pl. 10, fig. 3) modérément large, aréolée, mais lobules relativement peu saillants et non subdivisés. Test (pl. 10, fig. 3 a) consistant en tubercules assez peu nombreux et relativement espacés, composés d'un granule central arrondi, très renflé, et d'éléments latéraux pétaloïdes, disposés tout autour et à un niveau plus bas ; le tout percé de pores. A un faible grossissement, test paraissant seulement tapissé de granules renflés, de taille assez régulière ; apparence comme boursouflée. Bord frontal avancé, denticulé ; une profonde échancrure médiane et deux sinus latéraux concaves. Bord antéro-latéral nettement divisé en trois lobes (quatre, si l'on compte le premier, après l'angle exorbitaire, qui est très petit), ornés de tubercules coniques. Région sous-hépatique garnie d'ornements aplatis ; article basal antennaire sublisse ; mérus de mxp3 avec seulement quelques granules. Plastron sternal lisse sur le sternite 4, ailleurs tapissé de tubercules plutôt aplatis et confluents, ayant tendance à s'arrondir et à proéminer vers l'arrière ; même type d'ornementation sur l'abdomen mâle et l'abdomen femelle. Chélipèdes (pl. 10, fig. 3 b) inégaux, ornés des mêmes tubercules renflés que sur la face dorsale mais devenant un peu plus pointus, surtout vers le bord supérieur de la main où se trouvent quelques élévations larges et saillantes. Pattes ambulatoires garnies d'ornements arrondis et pointus ; sur le bord supérieur, de gros tubercules, larges et très proéminents mais rarement aigus, parfois pétaloïdes. Des dents aiguës et bien détachées sur le bord supérieur du mérus de p5. Plusieurs spinules aiguës sur le bord inférieur du propode, y compris sur p5. Dactyles spinuleux. Pl1 ♂ (fig. 39 d) avec un lobe apical assez trapu et court, moyennement incurvé.

Synonymie et relations systématiques.

Actaea jacquelinae sp. nov. se différencie de toutes les autres *Actaea* du « groupe *savignyi-calculosa* » par l'ornementation de son test. Au premier abord, celui-ci paraît seulement couvert de grosses granulations arrondies, bien séparées, ayant l'aspect de boursouflures. L'espèce la plus proche est sans conteste *A. savignyi* (pl. 9, fig. 1-3) ; mais, chez cette dernière, le test se compose d'éléments plus aplatis, pétaloïdes et confluents de façon très visible, la face dorsale offre un aspect moins uniforme, avec une aréolation plus nette, le bord antéro-latéral porte des tubercules émoussés et non pointus ; de plus, l'ornementation des pattes ambulatoires n'est pas aussi développée.

1. Dédiée à Mme Jacqueline Panouse-Michelet.

Les *Actaea* des côtes d'Arabie identifiées *granulata* par Nobili (1906*b*, p. 127) sont à rapporter à *A. jacquelinae* sp. nov. Tout au moins, nous y rapportons avec certitude un mâle de l'île Arzana (st. LII), déposé au Muséum à Paris : c'est, du reste, ce spécimen que nous avons choisi comme holotype.

Notre *Actaea savignyi* du golfe Persique (Guinot, 1964*c*, p. 44) appartient à la nouvelle espèce.

Il est probable que l'examen des *Actaea savignyi* de Stephensen (1945, p. 151, fig. 38 C), du golfe Persique, montrera qu'il s'agit, en tout ou en partie (plusieurs espèces peuvent cohabiter), d'*A. jacquelinae* sp. nov. (le pl1 ♂ figuré par Stephensen ressemble assez à celui que nous figurons : fig. 39 d). Il en ira peut-être de même pour les *Actaea granulata* signalées du golfe Persique par Alcock (1898, p. 151) et pour les *Actaea* récoltées également dans le golfe Persique et rapportées, certainement à tort, à *A. calculosa* par Alcock (1898, p. 152) et par Chopra et Das (1937, p. 400).

Répartition géographique.

Golfe Persique ; Nobili (*loc. cit.*) précise que les récoltes ont été faites par dragage sur des bancs d'huîtres perlières.

Actaea catalai [1] sp. nov.

(Fig. 39 f ; pl. 12, fig. 5, 5 a, 5 b, 5 c)

Actaea granulata, A. Milne Edwards (nec Audouin, 1826), 1873*a*, p. 192 : Nouvelle-Calédonie.

? *Actaea savignyi*, Odhner (nec H. Milne Edwards, 1834), 1925, p. 52 : *pro parte* (? les spécimens de Nouvelle-Calédonie).

Actaea sp. aff. *savignyi* Monod, 1973, p. 12 : Nouvelle-Calédonie.

Matériel examiné.

Holotype ♂ 15 × 18,5 mm, paratype ♂ 11 × 14 mm, Nouvelle-Calédonie, A. Milne Edwards det. *Actaea granulata*, Coll. A. Milne Edwards 1903 (MP-B3883S).

2 ♂, 1 juv., A. Milne Edwards det. *Actaea granulata*, Coll. A. Milne Edwards 1903 (MP-B3879S).

1 ♂, 2 ♀, 1 juv., Nouvelle-Calédonie, M. Réveillère 1883, 1900 (MP).

1 ♂, 12 × 16 mm, Nouvelle-Calédonie, canal Woodin au sud de Nouméa, 24 m, Aquarium de Nouméa nº 4450, R. Catala leg. (MP).

1 ♂, 13,7 × 17,7 mm, lagon de Nouméa, 10 m, Aquarium de Nouméa nº 4185, R. Catala leg. (MP).

1 ♀, 12 × 16 mm, lagon de Nouméa, banc Gail, 35 m, juin 1967, Aquarium de Nouméa nº 4118, R. Catala leg. (MP).

1 juv., Nouvelle-Calédonie, Fosse aux Canards, 20-23 m, Aquarium de Nouméa, R. Catala leg. (MP).

Diagnose.

Carapace (pl. 12, fig. 5) plutôt étroite, lobulée, mais aréoles peu saillantes, séparées par des sillons superficiels. Test (pl. 12, fig. 5 a) consistant en tubercules nombreux et serrés, distinctement confluents, composés d'un granule central pas très gros, mais arrondi et proéminent, et de prolongements pétaloïdes très apparents, un peu en saillie ; des pores nombreux et de grande taille ; surface ayant un aspect irrégulier. Bord frontal formé de deux lobes médians avancés, séparés par une faible échancrure. Bord antéro-latéral obscurément divisé en quatre lobes (les deux premiers peu marqués), ornés de petits tubercules de taille et d'aspect irréguliers. Face ventrale tapissée presque partout (sauf sur une partie du sternite 4, lequel est ponctué) d'ornements

1. Dédiée au Dr R. Catala, directeur de l'Aquarium de Nouméa (Fondation R. Catala-Stucki), que nous remercions de ses nombreux envois de Crabes néo-calédoniens et, notamment, de l'espèce décrite ici.

confluents plus ou moins aplatis, localement saillants (partie postérieure du plastron sternal et de l'abdomen) ; des granules sur le mérus de mxp3. Chélipèdes (pl. 12, fig. 5 b) subégaux, garnis des mêmes ornements que la face dorsale, les éléments centraux des tubercules étant seulement plus pointus (caractère très net sur le carpe). Pattes ambulatoires (pl. 12, fig. 5 c) tapissées de tubercules serrés, d'un aspect irrégulier, coniques, pointus ou émoussés, localement pétaloïdes, et s'élargissant le long du bord supérieur où ils forment de grosses dents recourbées, serrulées. Pl1 ♂ (fig. 39 f) avec un lobe apical relativement peu incurvé.

Synonymie et relations systématiques.

C'est en déterminant des *Actaea* encore bien colorées en rouge, récoltées vivantes dans diverses localités des environs de Nouméa et ayant ensuite vécu dans l'Aquarium de Nouméa, pour être finalement communiquées au Muséum à Paris par le Dr R. Catala, que nous avons découvert une espèce nouvelle, propre (pour l'instant) à la Nouvelle-Calédonie. Nous la décrivons sous le nom d'*Actaea catalai* sp. nov.

A ce matériel frais nous avons identifié les *Actaea* de Nouvelle-Calédonie déterminées à tort *granulata* par A. Milne Edwards (1873*a*, p. 192). On peut supposer que les *Actaea* néo-calédoniennes attribuées à *savignyi* par Odhner (1925, p. 52) appartiennent à la nouvelle espèce ou bien à *Actaea tuberculosa* (Miers) que nous signalons dans cette région.

Nous avons choisi comme holotype le spécimen mâle sec déjà vu par A. Milne Edwards : complètement blanchi, le test laisse bien voir son ornementation et permet une bonne illustration.

L'espèce la plus proche d'*Actaea catalai* sp. nov. semble être *A. pura* Stimpson (pl. 11, fig. 4, 4 a, 5, 6). Mais l'ornementation différencie nettement les deux formes. Chez *catalai*, les tubercules de la face dorsale sont relativement moins saillants, notamment sur la région méso + métagastrique (qui est plutôt aplatie) ; ils sont généralement plus confluents et consistent en un granule central arrondi et en prolongements pétaloïdes aplatis, parfois seulement un peu renflés. Chez *pura*, les tubercules forment des élévations composées d'un granule central arrondi, saillant, et d'une couronne de granules plus petits mais presque aussi proéminents. L'ornementation des chélipèdes chez *A. catalai* se rapproche de celle d'*A. pura*, car les tubercules y sont plus pointus que sur la carapace, avec les granules latéraux plus marqués.

A. catalai sp. nov. a une carapace se distinguant par la forme et les proportions de celle d'*A. jacquelinae* sp. nov. (pl. 10, fig. 3, 3 a, 3 b). L'ornementation n'est pas extrêmement différente mais, chez cette dernière, le granule central des tubercules composés est très développé et proémine beaucoup plus, ce qui donne au test un aspect boursouflé. Chez *A. semblatae* sp. nov. (pl. 11, fig. 4, 4 a, 5, 6), il existe une fine spinulation sur les bords de la carapace et sur les appendices, ce qui empêche toute confusion avec *A. catalai* sp. nov.

Répartition géographique.

Pour l'instant, seulement la Nouvelle-Calédonie, où elle cohabite avec *Actaea tuberculosa* (Miers). Il n'est pas exclu qu'une troisième espèce « du groupe *savignyi-calculosa* » habite également les eaux néo-calédoniennes.

II. Les **Actaea** du « groupe **peroni** »

Actaea peroni peroni (H. Milne Edwards, 1834)

(Fig. 40 A, 40 a ; pl. 13, fig. 1)

Xantho Peronii H. Milne Edwards, 1834, p. 392 : Nouvelle-Hollande ; Hess, 1865, p. 133 (cit.). Cf. Miers, 1884*b*, p. 206 (à propos d'*Euxanthus tuberculosus* Miers).
Xantho spinosus Hess, 1865, p. 132, pl. 6, fig. 3 : Sydney.
Actaea Peronii, Haswell, 1882*b*, p. 46 : Port Jackson, Port Stephens.
Actaea peronii, Miers, 1884*b*, p. 206 (sous *Euxanthus tuberculosus*) : Tasmanie, détroit de Bass ; 1886, p. 122 : détroit de Bass, côte sud-australienne.
Xantho spinosus Hess = *Actaea peronii* (H. Milne Edwards), de Man, 1887, p. 690, 692.
Actaea peronii, Alcock, 1898, p. 139 (clef), 150 : Australie ; Rathbun, 1923*a*, p. 107, pl. 21, fig. 4-5 : Victoria, détroit de Bass, île Kangaroo, S. Australia.
Actaea peroni, Odhner, 1925, p. 58 : Adelaïde, Victoria (île Phillip), Port Jackson, Upolu.
? *Actaea peronii*, Hale, 1927*a*, p. 158, fig. 159 : S. Australie (Port Willunga) ; 1927*b*, p. 311 : île de Kangaroo.
Actaea peronii, Guiler, 1952, p. 39 (cit. : Tasmanie).
Actaea peroni, Serène, 1961-1962, p. 206 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559, fig. 33 a, b ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).
Actaea peronii, Griffin et Yaldwyn, 1971, p. 49 : Port Phillip ; Griffin, 1972, p. 78 : New South Wales, S. Australia.

nec *Actaea peroni squamosa* Henderson, 1893, p. 357. Cf. sous ce nom.

Matériel examiné.

Holotype de *Xantho peroni*, ♀ 12,7 × 18,4 mm, Nouvelle-Hollande (MP-B3886S).
1 ♂ 13,5 × 19,5 mm, Port Phillip Head or Port Western Victoria, 85-34 (BM).

Remarques.

C'est pour un Crabe d'Australie que H. Milne Edwards (1834, p. 392) a établi *Xantho Peronii*.

La consultation des références ci-dessus montre que, curieusement, il n'existe que très peu de figures d'*Actaea peroni peroni*. A l'origine, *peroni* est seulement connue par une brève diagnose indiquant que la carapace est « peu ou point tuberculeuse dans sa moitié postérieure ». C'est bien insuffisant pour caractériser une espèce aussi remarquable. La patte ambulatoire a été illustrée par Hess (1865, pl. 6, fig. 3), dont le *Xantho spinosus* est considéré comme synonyme de *peroni*.

Par la suite, l'espèce fut assez souvent retrouvée, presque toujours en Australie, mais très rarement illustrée. Des différences concernant l'ornementation ont été relevées par plusieurs auteurs, mais les diverses formes qui ont été relevées restent très mal connues, tout comme l'*Actaea peroni* typique. C'est pourquoi il s'impose de figurer l'*Actaea* qui a servi à H. Milne Edwards pour l'établissement de *peroni*. Le type (holotype, à l'état sec) est une femelle de 18,4 mm de large, déposée dans la collection sèche du Muséum à Paris (cf. pl. 13, fig. 1).

Description.

La face dorsale porte des tubercules polis. Ils sont très saillants, arrondis et bien séparés sur le bord antéro-latéral, ainsi que sur les régions hépatiques et branchiales antérieures ; sur les régions protogastriques, mésogastrique et métagastriques, ils sont moins proéminents, un peu étirés et émoussés, disposés en chapelet ; sur toute la partie postérieure (région cardiaque et région branchiale postérieure), ils sont réduits, fusionnés et forment des lignes transversales, donnant un aspect plissé au test.

Les tubercules des pinces sont tous gros, proéminents et individualisés. Les pattes ambulatoires sont hérissées d'ornements très longs, coniques et pointus (mais non terminés en épines) sur le carpe et le propode, moins développés sur le dactyle ; vers le bord inférieur du carpe, se distinguent quelques gros tubercules spatuliformes ; le bord supérieur du mérus est tuberculé dans la moitié distale seulement, sauf sur p5 où le bord porte sur toute sa longueur des tubercules, de taille croissant d'arrière en avant. Pl1 ♂ : fig. 40 A, 40 a.

Synonymie et relations systématiques.

Le *Xantho spinosus* australien de Hess (1865, p. 133, pl. 6, fig. 3), dont seule une patte ambulatoire est dessinée, et qui fut mis très vite en synonymie avec *peroni* par Haswell (1882*b*, p. 46), est décrit comme ayant une carapace couverte de petits tubercules aplatis dans la région antérieure, ornée de ridules en arrière. De Man (1887, p. 692), qui a vu un dessin original de *peroni*, communiqué par H. Milne Edwards, confirme la synonymie *Xantho spinosus* Hess = *Actaea peroni*, en ajoutant une longue description malheureusement non accompagnée de figures. La patte ambulatoire figurée par Hess (*loc. cit.*) nous semble bien appartenir à *A. peroni*.

Miers (1886, p. 122), qui signale l'espèce dans le sud de l'Australie, dans le détroit de Bass, précise que, chez les grands spécimens (10,5 mm de large), des tubercules sont présents même dans la région postérieure de la face dorsale, tandis que celle-ci est complètement lisse chez les plus petits individus.

Alcock (1898, p. 150) identifie à *Actaea peroni* trois spécimens australiens dont la carapace porte de gros tubercules polis et bien séparés, lesquels sont plus grands dans la région branchiale que dans la région postérieure, où ils deviennent un peu squamiformes.

Rathbun (1923*a*, p. 107, pl. 21, fig. 4-5) publie deux bonnes photographies d'une *Actaea peroni* de 21 mm de large, originaire de Victoria, qui paraît tout à fait conforme à l'holotype.

Hale (1927*a*, p. 158, fig. 159) donne une photographie d'un très grand individu (20 mm de long) déterminé *A. peroni* et provenant de la côte sud-australienne (Port Willunga) : même dans la région antérieure, les tubercules apparaissent rudimentaires et squamiformes ; dans la région postérieure, le caractère fractionné des ornements est bien plus accusé que chez le spécimen holotype. En revanche, les chélipèdes et les pattes ambulatoires semblent typiques. S'il s'agit effectivement d'*A. peroni peroni*, ce cas montre que l'atténuation de l'ornementation n'est pas liée à la petite taille des individus.

Griffin et Yaldwyn (1971, p. 49) et Griffin (1972, p. 78) observent sur la carapace de leurs spécimens australiens des tubercules proéminents sur les aréoles antéro-latérales, plus bas sur les aréoles médianes (surtout chez les spécimens de petite taille), tandis que la région postérieure est irrégulière et chagrinée.

Il existe probablement des variations dans l'ornementation des *Actaea peroni peroni*. L'examen d'un important matériel de cette espèce est d'autant plus indispensable que deux sous-espèces, caractérisées par une ornementation légèrement différente, ont été décrites, malheureusement sans aucune figure pour les reconnaître. Il s'agit d'*Actaea peroni squamosa* Henderson, 1893 (p. 357), et d'*A. peroni occidentalis* Odhner, 1925 (p. 58), cf. *infra*.

Répartition géographique.

Actaea peroni peroni se présente comme une forme presque exclusivement australienne, une seule capture en dehors des côtes de ce continent étant connue, celle d'Upolu signalée par Odhner (1925, p. 58). Présente sur la côte orientale, *peroni peroni* semble assez commune sur la côte sud-australienne. Elle vivrait en eau peu profonde et jusqu'à environ 130 m. Griffin et Yaldwyn (*loc. cit.*) indiquent un habitat dans les Bryozoaires.

*Actaea peroni squamosa Henderson, 1893

Actaea Peronii var. *squamosa* Henderson, 1893, p. 357 : Inde.
Actaea peroni var. *squamosa*, Laurie, 1906, p. 404 : golfe de Manaar.
Actaea peroni squamosa, Serène, 1961-1962, p. 206 (clef).
nec *Actaea Peronii* var. *squamosa (?)*, Calman, 1900, p. 10 (détroit de Torrès) = *Actaea spinosissima* Borradaile, *fide* Odhner, 1925, p. 59.

Remarques.

Henderson (1893, p. 357) distingue une « variété » indienne d'*Actaea peroni* (H. Milne Edwards), *A. peroni squamosa*. Il la caractérise par la présence d'ornements aplatis et polis, en forme d'écailles, disposés en rangées et distribués sur toute la face dorsale, y compris dans la région postérieure où ils sont cependant plus petits. Il est difficile, avec ces seuls éléments et en l'absence de figure, de se faire une idée de cette ornementation et de se rendre compte à quel point elle diffère de celle de *peroni peroni*. Henderson ajoute que la *peroni* typique a une carapace presque lisse dans la région postérieure. Tout est question de degré : comme la *squamosa* d'Henderson, *peroni peroni* (pl. 13, fig. 1) offre des ornements moins développés en arrière que sur les autres régions du céphalothorax. Par ailleurs, Henderson affirme que le mérus de p5 est lisse chez la *peroni* typique, ce qui est inexact. Nous ne pensons pas que Henderson ait eu sous les yeux des *peroni* bien identifiées et c'est pourquoi le statut de *squamosa* nous paraît incertain.

Actaea squamosa a pourtant été retrouvée par Laurie (1906, p. 404), qui signale deux échantillons dans le golfe de Manaar. Cet auteur précise que le bord frontal et le bord antéro-latéral portent des tubercules.

Odhner (1925, p. 59) ne fait pas mention dans sa révision de la forme décrite par Henderson mais rapporte l'*Actaea peroni* var. *squamosa* de Calman (1900, p. 10), originaire du détroit de Torrès, à *A. spinosissima* Borradaile. Il est certain que la forme vue par Calman ne peut être ni la *peroni* typique ni la *squamosa* d'Henderson. Cf. sous *Actaea spinosissima* (pl. 13, fig. 3).

*Actaea peroni occidentalis Odhner, 1925

Actaea peroni var. *occidentalis* Odhner, 1925, p. 59 : S.W. Australie ; Montgomery, 1931, p. 409 (cit.) ; Balss, 1935*c*, p. 136 (cit.).
Actaea peroni occidentalis, Serène, 1961-1962, p. 206 (clef) ; Griffin et Yaldwyn, 1971, p. 49 (cit.).

Remarques.

Odhner (1925, p. 59) ne sépare *occidentalis*, forme sud-ouest australienne, de l'*Actaea peroni* (H. Milne Edwards) typique que par le caractère atténué des tubercules dans la zone médiane de la carapace, c'est-à-dire sur les régions frontale et gastriques (l'aire 3M offre un aspect buriné), sur 5L et 6L, ainsi que sur toute la partie postérieure.

Or, comme nous l'avons vu, sous le nom de *peroni peroni* les carcinologistes ont rangé des *Actaea* à ornementation plus faible dans les régions centrale et postérieure de la carapace que sur la région marginale. A l'*Actaea peroni occidentalis* d'Odhner correspondent sans doute certaines des *peroni* des auteurs. Avant de décider, avec Odhner, qu'il existe une sous-espèce occidentale de la *peroni* typique, il s'avère indispensable de revoir toutes les *peroni peroni* et aff. des côtes australiennes.

Actaea glandifera Rathbun, 1914

(Fig. 40 C, 40 c ; pl. 13, fig. 5)

Actaea glandifera Rathbun, 1914*b*, p. 658, pl. 1, fig. 5 : îles Monte Bello ; Odhner, 1925, p. 58, pl. 4, fig. 3 ; N.W. Australie (Port Hedland) ; Serène, 1961-1962, p. 206 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Paratype ♂ 8 × 11,2 mm, îles Monte Bello, P. D. MONTAGUE (MCZ).

REMARQUES.

Actaea glandifera, décrite par RATHBUN (1914*b*, p. 658, pl. 1, fig. 5) pour des Crabes ouest-australiens, est proche d'*Actaea peroni peroni* (H. Milne Edwards) mais s'en distingue aisément. Comme ODHNER (1925, p. 58, pl. 4, fig. 3), qui publie une nouvelle illustration du type, nous constatons que *glandifera* (pl. 13, fig. 5) se distingue immédiatement de *peroni peroni* par les tubercules des chélipèdes et des pattes ambulatoires plus spiniformes, pointus. Rappelons que, chez *A. peroni peroni* (pl. 13, fig. 1), les tubercules des pinces sont arrondis et très saillants et que ceux des pattes sont remarquablement allongés (beaucoup plus que chez *glandifera*) mais émoussés à l'extrémité. L'ornementation de la carapace n'est pas similaire chez les deux espèces. Les tubercules marginaux sont pointus chez *glandifera* (pl. 13, fig. 5), tandis que chez *peroni peroni* (pl. 13, fig. 1) ils sont bien plus gros, globuleux, à sommet aplati ou arrondi. Sur le bord antéro-latéral de *peroni peroni*, il y a des tubercules épais et émoussés, au nombre de quatre, alors que chez *glandifera* ceux-ci sont plus nombreux, spiniformes et plus petits. La sculpture de la face dorsale apparaît également différente : les ornements sont forts mais à sommet tronqué chez *peroni peroni*, plus réduits et moins étalés chez *glandifera* ; dans la région postérieure, les tubercules paraissent un peu plus nets chez *glandifera* ; chez *peroni peroni*, l'aspect de cette zone est comme chagriné.

Le pl1 ♂ d'*Actaea glandifera* (fig. 40 C, 40 c) offre un apex plutôt court et incurvé.

Pour la distinction entre *A. glandifera* et *A. spinosissima* Borradaile (pl. 13, fig. 3), voir sous ce nom.

Pour l'instant, *A. glandifera* n'est connue que de la région ouest-australienne.

Actaea spinosissima Borradaile, 1902

(Pl. 13, fig. 3)

Actaea spinosissima Borradaile, 1902, p. 256, fig. 55 : Maldives ; Rathbun, 1902*d*, p. 128 : Maldives ; 1911, p. 222 : Cargados Carajos ; Odhner, 1925, p. 59, pl. 4, fig. 4 ; Ward, 1942*b*, p. 87 : Cargados Carajos (St Brandon) ; Serène, 1961-1962, p. 206 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

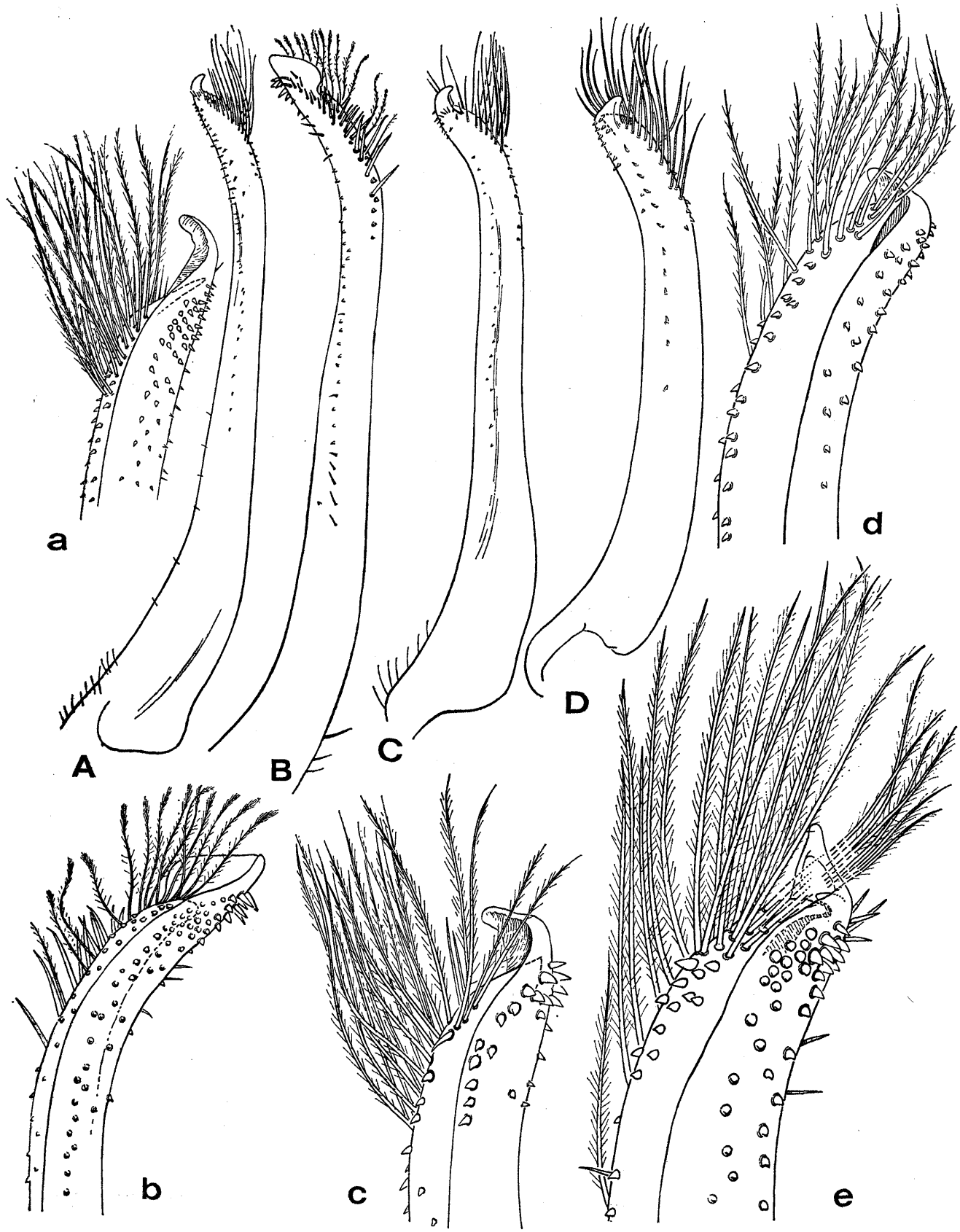
? *Actaea Peronii* var. *squamosa (?)*, Calman (nec Henderson, 1893), 1900, p. 10 : détroit de Torrès, *fide* ODHNER, 1925.

REMARQUES.

Actaea spinosissima Borradaile, 1902 (p. 256, fig. 55), décrite pour un petit Crabe de l'Atoll Malhos aux Maldives, est proche d'*Actaea peroni* (H. Milne Edwards) et surtout d'*A. glandifera* Rathbun. *A. spinosissima*, dont ODHNER (1925, p. 59, pl. 4, fig. 4) figure le type reproduit ici (pl. 13, fig. 3), se distingue par l'ornementation tout à fait spinuleuse sur les chélipèdes, les pattes ambulatoires et près des bords de la carapace. En revanche, sur le reste de la face dorsale, les tubercules de la région médiane sont arrondis et saillent un peu en forme de massue ; dans la région postérieure, les tubercules sont alignés et on distingue notamment, parallèlement au bord postérieur, une rangée fort nette qui traverse de part en part l'arrière de la carapace.

Chez *A. glandifera* (pl. 13, fig. 5), les tubercules de la face dorsale et des pinces sont triangulaires ; ils s'aplatissent un peu, deviennent même légèrement squameux dans la partie médiane de la carapace et s'atténuent vers la région postérieure ; en revanche, les pattes ambulatoires portent des ornements allongés, nettement spiniformes.

A. spinosissima, dont la patrie d'origine est l'archipel des Maldives, pourrait bien aussi habiter l'Australie, comme *A. peroni peroni* et *A. glandifera*.


a
A
B
C
D
d
b
c
e

*Actaea perspinosa Borradaile, 1902

(Pl. 14, fig. 3, 3 a)

Actaea perspinosa Borradaile, 1902, p. 257, fig. 56 : Maldives ; Rathbun, 1911, p. 222 : Cargados Carajos.
Actaea perspinosa ?, Odhner, 1925, p. 59, pl. 4, fig. 5, 5 a : îles Bonin.
Actaea perspinosa, Sakai, 1939, p. 482 (clef), 487 (cit.) ; Serène, 1961-1962, p. 206 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

Remarques.

Le spécimen, originaire d'un atoll des Maldives, qui a servi à l'établissement d'*Actaea perspinosa* Borradaile, 1902 (p. 257, fig. 56), est de petite taille et sans doute — écrit Odhner (1925, p. 59, pl. 4, fig. 5) qui lui rapporte un grand individu des îles Bonin — un juvénile.

Cette espèce (pl. 14, fig. 3, 3 a) se caractérise, comme son nom l'indique, par une ornementation remarquablement spiniforme sur tout le corps. Des ornements longs et aigus couvrent la carapace, y compris le bord frontal, les bords postéro-latéraux et le bord postérieur, les pinces, y compris les doigts (Odhner, *loc. cit.*, pl. 4, fig. 5 a), et les pattes ambulatoires.

Actaea perspinosa cohabiterait avec *A. spinosissima* aux Maldives et sur les îles Cargados Carajos ; elle s'étendrait jusqu'en Extrême-Orient, aux îles Bonin.

Actaea squamulosa Odhner, 1925

(Fig. 40 e ; pl. 13, fig. 7, 7 a, 8)

Actaea squamulosa Odhner, 1925, p. 59, pl. 4, fig. 2, 2a : mer d'Arafura.
Actaea squamulosa, Serène, 1961-1962, p. 206 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

nec *Actaea squamulosa*, Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 288, fig. 1, D : Nhatrang.

Matériel examiné.

Holotype ♂ 8 × 12 mm, Arafura See (BM 92.4.18. 176-184). [L'étiquette porte « paratype », mais puisque Odhner (*loc. cit.*) ne mentionne qu'un seul spécimen, justement de 12 mm de large, il doit s'agir en réalité de l'holotype].

1 ♂ 9 × 13 mm, Sulu Archipelago, Pearl Bank, 10 fath., sand and *Lithothamnion*, B. R. Wilson 21-2-1964, Pelé 43, R. Serène det. (MP).

Fig. 40. — Premier pléopode mâle dans le genre *Actaea* de Haan.

A, a, *Actaea peroni peroni* (H. Milne Edwards), ♂ 13,5 × 19,5 mm, Port Phillip Heads or Port Western Victoria, 85-34 (BM) : A, pl1 (× 30) ; a, *id.*, extrémité (× 51).

B, b, *Actaea polyacantha* (Heller), ♂ 11 × 8 mm, Djibouti, Dr Jousseaume coll. 1897, G. Nobili det. 1905 (MP) : B, pl1 (× 34) ; b, *id.*, extrémité (× 68).

C, c, *Actaea glandifera* Rathbun, ♂ 8 × 11,2 mm, Monte Bello islands, P. D. Montague (MCZ) : C, pl1 (× 34) ; c, *id.*, extrémité (× 68).

D, d, *Actaea flosculata* Alcock, ♂ 5,6 × 7,4 mm, Maldives, South Nilandu Atoll, Coll. J. St. Gardiner, Borradaile det. (MCZ) : D, pl1 (× 48) ; d, *id.*, extrémité (× 102).

e, *Actaea squamulosa* Odhner, holotype ♂ 8 × 12 mm, Arafura See (BM 92.4.18.176-184) : extrémité (× 130).

Remarques.

Actaea squamulosa Odhner, 1925, établie pour un spécimen de 12 mm de large, en provenance de la mer d'Arafura, est proche d'*A. peroni peroni* (H. Milne Edwards), en particulier par la forme et l'aréolation de la carapace. Mais *squamulosa*, dont nous avons examiné le spécimen type (pl. 13, fig. 7, 7 a), se distingue immédiatement par l'ornementation squamiforme de la région médiane de la face dorsale : toutes les aires gastriques, l'aire branchiale postérieure et l'aire cardiaque sont garnies d'ornements aplatis en forme d'écailles, coalescents, creusés de ponctuations. Les aires marginales de la carapace, le bord antéro-latéral et les chélipèdes portent des petits tubercules pointus chez *squamulosa*, alors que chez *peroni peroni* (pl. 13, fig. 1) l'ornementation de ces régions consiste en de gros tubercules arrondis, très saillants.

Les chélipèdes de *squamulosa* ne ressemblent donc pas du tout à ceux de *peroni peroni*.

Par ailleurs, un trait non mentionné par Odhner mais décelable sur sa figure (*ibid.*, pl. 4, fig. 2 a) caractérise la pince d'*A. squamulosa* et la différencie de celle d'*A. peroni peroni* : la coloration noire du doigt fixe s'étend très largement sur la main, d'une part en remontant sur la paume et, d'autre part, en longeant le bord inférieur, sur presque toute son étendue. Cette coloration a pâli sur le type de *squamulosa* (pl. 13, fig. 7 a) mais est très foncée sur le spécimen de la mer de Soulou (pl. 13, fig. 8). On notera aussi combien le propode est trapu et les doigts sont épais chez *squamulosa*.

Quant aux pattes ambulatoires, elles portent chez *squamulosa* des tubercules spiniformes, aigus, bien développés, mais néanmoins beaucoup plus courts que chez *peroni peroni* où ils sont exceptionnellement longs et, en plus, émoussés à l'extrémité.

Nous figurons ici le pl1 ♂ d'*Actaea squamulosa* (fig. 40 e).

Actaea squamulosa est connue de la mer d'Arafura et de la mer de Soulou.

Actaea polyacantha (Heller, 1861)

(Fig. 40 B, 40 b ; pl. 13, fig. 6)

Chlorodius polyacanthus Heller, 1861*a*, p. 11 ; 1861*c*, p. 339, pl. 3, fig. 21 : mer Rouge.
Actaeodes polyacanthus, Miers, 1884*b*, p. 206 (cit.).
Pilodius fragifer, Paulson (nec White, 1847), 1875, p. 31, pl. 6, fig. 2 : mer Rouge.
Actaea polyacantha, Ortmann, 1893, p. 455 : loc. inconnue.
Actaea polyacantha, Dofiein, 1901, p. 139 : mer Rouge ; Nobili, 1906*c*, p. 259 : Djibouti, mer Rouge ; Rathbun, 1911, p. 222, pl. 18, fig. 5, 6 : Salomon, Coetivy ; Laurie, 1915, p. 446 : mer Rouge.
Actäodius fragifer, Klunzinger (nec White, 1847), 1913, p. 232 [136], pl. 1, fig. 10 : mer Rouge.
Actaea polyacantha, Odhner, 1925, p. 57 : golfe d'Aden (Djibouti), Zanzibar, mer de Chine (Macclesfield Bank), N.W. Australie (île Baudin), Nouvelle-Angleterre (Vlavolo), îles Marshall, Gilbert, Fidji, Samoa ; Balss, 1924*a*, p. 7 : mer Rouge ; 1934*b*, p. 514 : Madagascar ; ? Ward, 1933*a*, p. 247 : Queensland (îles du Capricorne) ; Miyake, 1939*a*, p. 212 (cit.) ; 1961*a*, p. 20 : Amakusa ; 1962, p. 129 : Japon ; Sakai, 1939, p. 482 (clef), 486, pl. 94, fig. 3 ; 1965*b*, p. 146, pl. 73, fig. 4 : Japon ; Holthuis, 1953*b*, p. 11 : îles Mariannes, Gilbert, Marshall ; Serène, 1961-1962, p. 206 (clef) ; McNeill, 1968, p. 72 : Queensland (Grande Barrière) ; Guinot, 1958, p. 87, fig. 14*a*, b : Mayotte ; 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071.

Matériel examiné.

1 ♀, mer Rouge, Dr Jousseaume coll. 1897, G. Nobili det. 1905 (MP).

Nombreux spécimens (♂ figuré 6,6 × 9,4 mm), Djibouti, Dr Jousseaume coll. 1897, G. Nobili det. 1905 (MP).

1 ♀, Djibouti, H. Coutière 109-97, G. Nobili det. 1905 (MP).

1 ♀ ovigère, Djibouti, îles Musha, Miss. Ch. Gravier 1904, à l'intérieur des cavités des polypiers : *Porites stylophora*, *Pocillopora*, etc., 26 janv. 1904, G. Nobili det. (MP).

1 ♀ 4 × 6 mm, île Mayotte, Marie coll., D. Guinot det. (MP).

1 ♂, îles Gilbert, S. Bock leg., Th. Odhner det. (MP).

Remarques.

C'est pour une forme de mer Rouge que Heller (1861*a*, p. 11 ; 1861*c*, p. 339) a établi *Chlorodius polyacanthus*, qui fut rapporté au genre *Actaea* par Ortmann (1893, p. 455).

Alcock (1898, p. 150) émet l'hypothèse que l'espèce de Heller pourrait être synonyme d'*Actaea peroni* (H. Milne Edwards), mais les auteurs suivants ne doutent pas de la validité d'*Actaea polyacantha*. Rathbun (1911, p. 222, pl. 18, fig. 5) précise les caractères qui la distinguent d'*A. peroni peroni* et d'*A. spinosissima* Borradaile.

Odhner (1925, p. 57) remarque l'existence de variations dans l'important matériel d'*A. polyacantha* qu'il a examiné. Sur les bords de la carapace, des pinces et des pattes ambulatoires, les tubercules sont tantôt émoussés et arrondis, tantôt très pointus et grêles ; les tubercules du front sont soit très petits, soit développés en épines. Sur le bord antéro-latéral, le nombre des tubercules est généralement de cinq, mais un spécimen d'Upolu offre quatre dents marginales. Nous n'avons pas constaté de telles variations sur les *polyacantha* citées plus haut dans le matériel examiné.

A. polyacantha (pl. 13, fig. 6) se distingue de toutes les *Actaea* étudiées ci-dessus par la forme de l'aréole impaire mésogastrique, dont la pointe médiane est rudimentaire, réduite à un seul tubercule, et qui ne s'avance pas entre les deux aires protogastriques. Chez *A. peroni peroni* (pl. 13, fig. 1), *A. glandifera* (pl. 13, fig. 5) et *A. spinosissima* (pl. 13, fig. 3), espèce voisines de *polyacantha*, la région mésogastrique se prolonge en avant par une pointe étroite mais allongée. L'ornementation de la carapace de *polyacantha* est squamiforme au centre, spiniforme sur les côtés et sur le bord antéro-latéral ; la région postérieure de la face dorsale est représentée par une aire marquée seulement de ponctuations et par deux grosses rides transversales parallèles au bord postérieur mais ne se rejoignant pas au milieu. Des tubercules pointus garnissent les chélipèdes d'*A. polyacantha*, un peu comme chez *glandifera* ; sur les pattes ambulatoires de *polyacantha*, l'ornementation consiste en de très longues pointes analogues par la forme à celles de *peroni peroni*, mais cependant pas aussi développées que chez cette dernière.

Le pl1 ♂ d'*Actaea polyacantha* (fig. 40 B, 40 b) se caractérise par la présence d'un lobe distal court, élargi et tronqué.

Actaea polyacantha (Heller) est, parmi les *Actaea* du « groupe *peroni* », celle qui paraît le plus largement répartie dans l'Indo-Pacifique, depuis la mer Rouge et la côte est-africaine jusqu'en Micronésie et en Polynésie (Samoa). Nobili (cf. 1906*c*, p. 259) signale, sur l'étiquette d'une *polyacantha* originaire des îles Musha en mer Rouge, l'association avec des Polypiers.

*Actaea fragifera (White, 1847)

(Pl. 13, fig. 4)

Chlorodius fragifer White, 1847*a*, p. 18, *nomen nudum* ; 1847*e*, p. 226 : Philippines ; Adams et White, 1848, p. 40, pl. 11, fig. 4.

Cf. Alcock, 1898, p. 151 (cit. sous *Actaea flosculata*).

Actaea fragifera, Odhner, 1925, p. 54, pl. 3, fig. 16 ; Serène, 1961-1962, p. 205 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

nec *Pilodius fragifer*, Paulson, 1875, p. 31, pl. 6, fig. 2 (mer Rouge) = *Actaea polyacantha* (Heller), *fide* Nobili, 1906*c*, p. 259.

nec *Actäodius fragifer*, Klunzinger, 1913, p. 232 [136], pl. 1, fig. 10 (mer Rouge) = *Actaea polyacantha* (Heller), *fide* Odhner, 1925, p. 57 ; Sakai, 1939, p. 486.

Remarques.

Actaea fragifera (White, 1847) n'est connue, semble-t-il, que par le spécimen type, originaire de l'île Bohol, aux Philippines, et dont Odhner (1925, p. 54, pl. 3, fig. 16) a donné une excellente illustration.

Actaea fragifera (pl. 13, fig. 4) se distingue d'*A. flosculata* Alcock (pl. 13, fig. 2), qui est extrêmement proche, par l'ornementation. La face dorsale de *fragifera* porte des tubercules développés, en forme de champignons dont les pédoncules sont allongés et dont les chapeaux, de forme arrondie, se touchent. Les ornements des chélipèdes et des pattes ambulatoires sont allongés, en forme de « grains de riz » selon l'expression bien formulée par White (1847*e*, p. 226). Chez *A. flosculata*, les tubercules de la carapace sont plus courts, moins serrés, pétaloïdes, un peu irréguliers, à sommet ovalaire. Sur les chélipèdes, les tubercules ont à peu près le même aspect que sur la face dorsale ; sur les pattes ambulatoires, ils sont moins allongés que chez *fragifera* et n'ont pas une forme en « grains de riz ». Le caractère pétaloïde des ornements de *flosculata* apparaît très nettement sur le front, le bord antéro-latéral et les appendices.

Nous publions, pour comparaison, la photographie du type d'*Actaea fragifera* (p. 13, fig. 4) et celle d'une *flosculata* (pl. 13, fig. 2) des îles Maldives, déterminée par Borradaile (1902, p. 256).

Actaea flosculata Alcock, 1898

(Fig. 40 D, 40 d ; pl. 13, fig. 2)

Actaea flosculata Alcock, 1898, p. 151 ; Ceylan, Maldives ; Illustr. « Investig. », pl. 37, fig. 4 ; Rathbun, 1911, p. 222 : Amirantes ; Borradaile, 1902, p. 256 : Maldives ; Odhner, 1925, p. 54, pl. 3, fig. 15 ; Serène, 1961-1962, p. 205 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559, fig. 32*a*, b ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

Matériel examiné.

1 ♂ 5,6 × 7,4 mm, Maldives, South Nilandu Atoll, coll. J. St. Gardiner, Borradaile det. (MCZ).

Remarques.

Cette espèce (pl. 13, fig. 2), dont l'ornementation consiste surtout en tubercules de forme pétaloïde, est étroitement apparentée à *Actaea fragifera* (White) ; voir sous ce nom. Le pl1 ♂ d'*Actaea flosculata* est figuré ici (fig. 40 D, 40 d).

Actaea flosculata est connue de l'océan Indien (Amirantes, Maldives, Ceylan). Borradaile (1902, p. 256) note qu'un spécimen de *flosculata* récolté sur l'atoll South Nilandu a été capturé à l'intérieur d'un bloc de *Pocillopora* et que, comme ses plus proches alliées, cette espèce ne semble pas « suited to an exposed life ».

Actaea hystrix Miers, 1886

(Fig. 38 B ; pl. 14, fig. 1, 1 a, 1 b)

Actaea hystrix Miers, 1886, p. 121, pl. 11, fig. 3, : Australie (off Cape York) ; Calman, 1900, p. 10 : détroit de Torrès ; Odhner, 1925, p. 53, pl. 3, fig. 14 : Australie N.O. (Holothuria Bank) ; Serène 1961-1962, p. 205 (clef) ; Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

nec *Actaea* aff. *hystrix*, Calman, 1900, p. 11 = *Actaea margaritifera* Odhner, *fide* Odhner, 1925, p. 49.

Matériel examiné.

Holotype ♀ 6 × 8 mm, off Cape York, Exp. « Challenger », sta. 186 (BM 84.31).

3 ♀ (la plus grande 7,6 × 10,5 mm), Torres Straits, A. C. Haddon, Calman det. (cf. 1900, p. 10) (BM 1954.9.14. 34-36).

Remarques.

Miers a établi *Actaea hystrix* pour un petit spécimen femelle du cap York en Australie. A cette espèce ont été rapportés d'autres échantillons du nord de l'Australie, à savoir du détroit de Torrès (Calman, 1900, p. 10) et des Holothuria Banks (Odhner, 1925, p. 53, pl. 3, fig. 14), dont certains sont décrits comme non conformes au type ou comme susceptibles de variations.

Nous avons examiné l'holotype d'*Actaea hystrix*, actuellement déposé au British Museum. La figure de la face dorsale qu'à publiée Miers (1886, pl. 11, fig. 3) ne permet pas d'avoir une idée juste de l'ornementation : celle-ci paraît notamment trop clairsemée et trop aiguë en certains endroits. Chez la femelle holotype (pl. 14, fig. 1), la carapace est aréolée, mais les sillons sont peu visibles car, au lieu d'être lisses, ils portent des granules et des ponctuations. L'ornementation consiste en tubercules de taille très inégale, généralement arrondis, prenant même l'apparence de boules. Sur les régions marginales de la carapace, les granules deviennent coniques, voire aigus, et se groupent en amas. Les bords de la carapace sont garnis de tubercules spiniformes, dont certains, plus allongés et regroupés, forment trois lobes saillants. Le test de la face dorsale offre la particularité d'être abondamment ponctué. Des ponctuations sont également présentes entre les granules des appendices. Sur la face ventrale, et notamment sur le sternum et l'abdomen qui sont dénués de granulations, les ponctuations sont plus fortes, plus larges (pl. 14, fig. 1 b).

Les chélipèdes (pl. 14, fig. 1 a) montrent des tubercules pointus, parfois spiniformes, près du bord supérieur, seulement coniques et même réduits dans la région inférieure de la main. Les tubercules des pattes ambulatoires sont remarquablement spiniformes.

On observe, chez *Actaea hystrix* comme chez *A. peroni peroni*, chez *A. polyacantha*, etc., la brièveté de l'article antennulaire replié (fig. 38 B).

Trois spécimens femelles signalés par Calman du détroit de Torrès (1900, p. 10), et que nous avons sous les yeux, sont, à notre avis, conformes au type de Miers.

Odhner (1925, p. 53, pl. 3, fig. 14) relève des variations chez des *Actaea* nord-ouest australiennes, récoltées sur les Holothuria Banks, qu'il attribue à *A. hystrix*. Chez certains spécimens, les granules de la carapace sont relativement spiniformes, développés, localement groupés en élévations faisant saillie sur la carapace ; de façon concomitante, la spinulation des pattes est très développée. Chez d'autres individus, les granules sont plus petits, plus arrondis, et distribués de façon régulière sur la face dorsale, laquelle a un aspect plus égal, sans élévations ; pareillement, les spinules des pattes sont plus faibles. Odhner ne semble pas mettre en doute que les uns et les autres appartiennent à une même espèce, l'*hystrix* de Miers. Voir sous *Actaea petalifera* Odhner et pl. 14, fig. 2, 2 a.

Actaea hystrix Miers n'est pour l'instant connue que d'Australie.

Actaea petalifera Odhner, 1925

(Pl. 14, fig. 2, 2 a)

Actaea hystrix var. *petalifera* Odhner, 1925, p. 54, pl. 3, fig. 17 : île Jolo.
Actaea hystrix petalifera, Serène, 1961-1962, p. 205 (clef).
Actaea petalifera, Guinot, 1967*b*, p. 559 ; 1969*b*, p. 238 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

Matériel examiné.

Holotype ♀ 6,4 × 9 mm, Jolo, Sulu Ins., 20 Fad., *Lithothamnion*, 17-3-1914, Th. Mortensen (UZMC).

Remarques.

Odhner (1925, p. 54, pl. 3, fig. 17) a décrit *petalifera* comme une sous-espèce d'*Actaea hystrix* Miers, en partie sans doute parce qu'il observait des variations à l'intérieur même de ce qu'il tenait pour l'*hystrix* typique (cf. pl. 14, fig. 1, 1 a, 1 b).

Actaea petalifera Odhner, dont nous avons vu l'unique spécimen connu, l'holotype de l'île Jolo dans l'archipel de Soulou, a une carapace (pl. 14, fig. 2) couverte d'ornements arrondis, de taille irrégulière, plutôt petits, en assez grand nombre, de sorte qu'ils ne laissent qu'une faible place pour les sillons qui découpent la face dorsale. L'aréolation n'en est pas moins très nette ; les diverses aires saillent de façon inégale par suite du rassemblement, en certains endroits, de granules plus développés.

La nature de l'ornementation est particulière : il s'agit de granules en forme de champignons ou pétaloïdes, ce qui apparaît très nettement sur le bord frontal, autour de l'orbite et le long du bord antéro-latéral. Sur la face dorsale, le test n'est pas ponctué (contrairement à ce que l'on voit chez *A. hystrix*, laquelle est couverte de ponctuations) ; en revanche, la face ventrale porte des ponctuations, notamment sur les mxp3, le sternum, l'abdomen.

Sur les chélipèdes (pl. 14, fig. 2 a), les tubercules ne sont pas spiniformes comme chez *A. hystrix*, mais seulement triangulaires, parfois tronqués en forme de champignons ou encore pétaloïdes, surtout sur le carpe. Les pattes ambulatoires (pl. 14, fig. 2) montrent des tubercules assez allongés, parfois recourbés, parfois grêles, mais le plus souvent en massue ou pétaloïdes, jamais spiniformes comme chez *hystrix*.

Actaea petalifera se distingue de toutes les *Actaea* précédentes par l'aréolation de la carapace plus développée : au lieu d'être indivise, l'aire protogastrique est franchement séparée en deux aréoles longitudinales ; une aire 1M est complètement individualisée (ce n'est malheureusement pas visible sur la photographie que nous publions). Les aires hépatique et branchiale sont partagées en aréoles, alors que chez les *Actaea* du type *peroni*, *flosculata*, *polyacantha*, etc., on ne distingue guère de divisions sur ces régions.

Nous ne voyons pas en *petalifera* une sous-espèce d'*Actaea hystrix* Miers et l'élevons au rang d'espèce.

Aucune nouvelle récolte d'*Actaea petalifera* Odhner ne semble avoir été signalée depuis sa découverte dans l'archipel de Soulou.

Genre **Actaeodes** Dana, 1851

Actaeodes Dana, 1851*c*, p. 126 ; 1852*b*, p. 77 ; 1852*c*, p. 149, 193, 194.
Heller, 1861*c*, p. 328 ; 1865, p. 17.
Cf. A. Milne Edwards, 1865, p. 259.
Actaeodes Miers 1877*a*, p. 134 ; 1886, p. 135, *pro parte*.
de Man, 1888, p. 252, *pro parte* ; 1895-1897, p. 499.
Cano, 1889*b*, p. 199.
Cycloblepas Ortmann, 1894*b*, p. 53.
de Man, 1895-1897, p. 501 ; 1902, p. 617.
Actaeodes Lanchester, 1900*a*, p. 734.
Stimpson, 1907, p. 43.
Actäa (*Actäana*) Klunzinger, 1913, p. 178 [82].
Actaea Odhner, 1925, *pro parte*.
Actaeodes Guinot, 1967*b*, p. 553, 561 ; 1969*b*, p. 237 ; 1971*a*, p. 1072.
Serène, 1968, p. 79.

nec *Actaeodes* Paulson, 1875, p. 26 ; nouv. édit., 1961, p. 35.

Espèce type. — *Zozymus tomentosus* H. Milne Edwards, 1834, par désignation originale (cf. Dana, 1852*b*, p. 77 ; 1852*c*, p. 194).

ESPÈCES INCLUSES.

	Nom originel	Nom communément employé
Actaeodes tomentosus (H. Milne Edwards, 1834)	*Zozymus tomentosus*	*Actaea tomentosa*
Actaeodes hirsutissimus (Rüppell, 1830)	*Xantho hirsutissimus*	*Actaea hirsutissima*
Actaeodes consobrinus (A. Milne Edwards, 1873)	*Actaea consobrina*	*Actaea consobrina*
Actaeodes semoni (Ortmann, 1894)	*Cycloblepas semoni*	*Actaea semoni*

Actaeodes mutatus nom nov. pro *Actaea areolata* Dana (nec *Actaeodes areolatus* Dana)

DIAGNOSE.

Carapace large ou très large. Bords antéro-latéraux longs, se recourbant en arrière sur les régions branchiales, découpés en lobes par des fissures se prolongeant sous forme de sillons sur la face ventrale, dans la région sous-hépatique. Bords postéro-latéraux très courts, avec une forte concavité dans laquelle viennent s'appliquer les trois dernières paires de pattes ambulatoires. Faciès particulier, dû en partie à une coaptation accusée des pattes avec le corps et des pattes entre elles. Face dorsale à aréolation développée. Lobules granuleux. Pilosité consistant soit en un feutrage fin et ras, présent même sur les sillons mais ne recouvrant pas les granulations (*tomentosus*), soit en soies disposées en couronne autour des granules, absentes dans les sillons (*hirsutissimus*) ou rayonnant à partir des diverses aréoles jusque dans les sillons (*semoni*, *mutatus*, *consobrinus*). Bord frontal déclive ; au milieu, une échancrure sur laquelle vient déboucher directement la pointe antérieure de l'épistome (caractère très accentué chez *tomentosus*) ; lobes frontaux ne formant pas (*tomentosus*, ? *mutatus*), ou à peine, un auvent au-dessus des antennules, lesquelles, peu enfoncées et presque au même niveau que les orbites, affleurent. Orbites rondes, plutôt petites, avec deux fissures sur le bord supraorbitaire, lequel est épais ; une fissure à l'angle exorbitaire ; aucune fissure infraorbitaire. Chélipèdes égaux, courts ; doigts des pinces soit courts et terminés par une extrémité excavée en forme de sabot (*tomentosus*), soit plus allongés et croisant à l'extrémité, un peu en cuillère (*hirsutissimus*) ou en pointes aiguës (*semoni*, *consobrinus*). Les deux bords préhensiles ornés sur toute leur longueur de dents bien coaptées. Pattes ambulatoires courtes. Antenne comme sur les figures 38 E, 38 D, avec article basal s'intercalant entre le front et l'orbite, sauf chez *semoni* où les orbites sont fermées et l'antenne est exclue de l'orbite. Epistome petit, peu déprimé, avec la pointe antérieure (proépistome) remontant très en avant, rejoignant ainsi, entre les lobes frontaux, le sillon médian antérieur de la face dorsale. Région sous-hépatique sillonnée. Cadre buccal et mxp3 : fig. 38 E, 38 D. Plastron sternal : fig. 41 C ; à noter le sternite 4 parcouru par deux sillons transverses et deux sillons obliques ; ligne médiane présente au niveau des sternites 6, 7 et 8 ; sur le sternite 4, un sillon longitudinal très net, caché par le telson. Abdomen mâle, avec les segments 3-4-5 soudés, allongé et remontant très en avant sur le sternite 4 ; un renflement longitudinal médian du 3e au 6e segment (*tomentosus* ; *hirsutissimus* ; à vérifier chez les autres espèces). Pl1 ♂ avec un apex plus ou moins effilé et garni de soies relativement peu allongées.

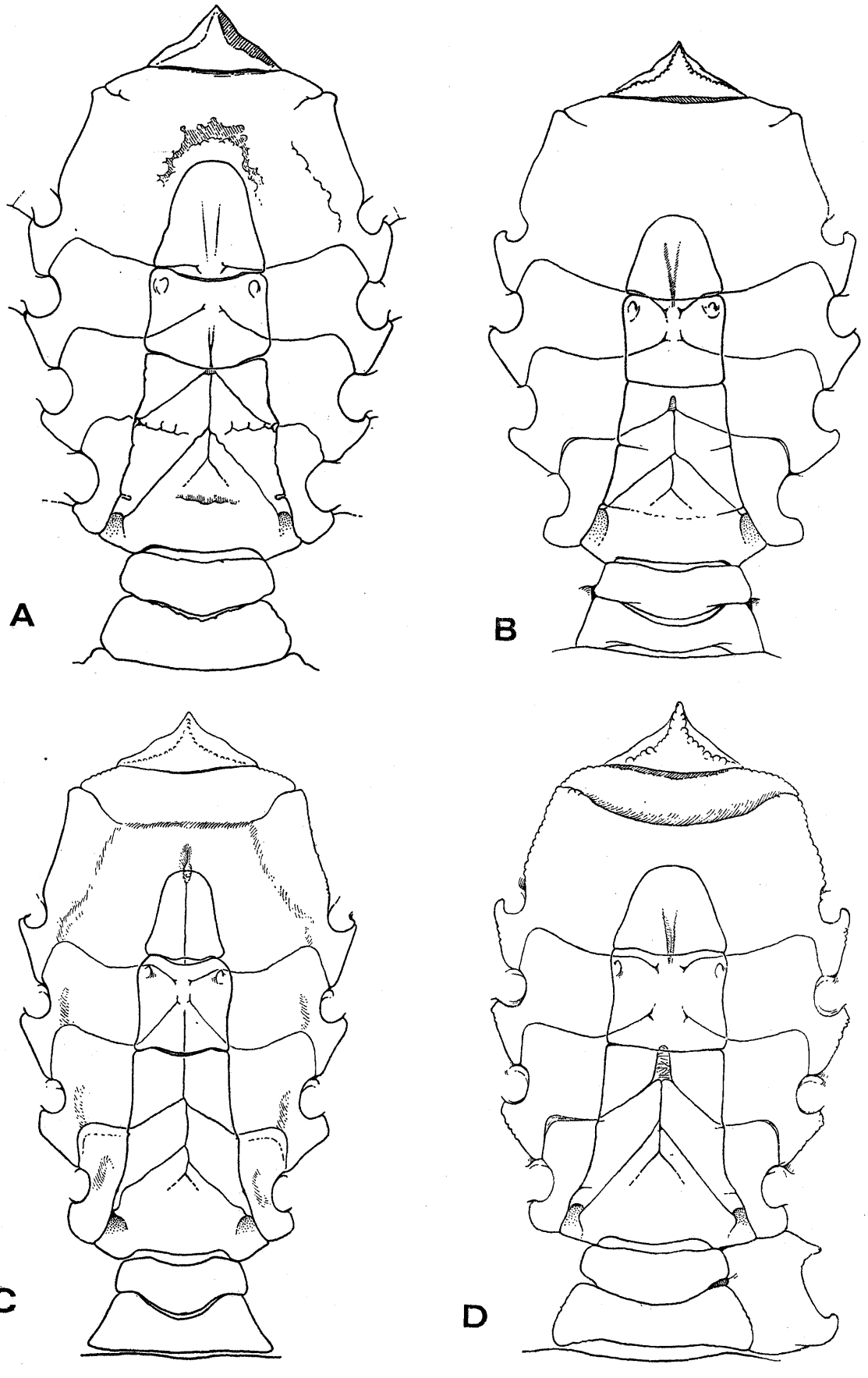
HISTORIQUE.

La petite division générique *Actaeodes* a été créée par DANA (1851*c*, p. 126), au voisinage d'*Actaea* de Haan, avec *Zozymus tomentosus* H. Milne Edwards, 1834, pour type et, comme principal caractère distinctif d'*Actaea*, les doigts creusés en cuillère à leur extrémité.

N'accordant pas au caractère excavé des pinces une valeur générique, A. MILNE EDWARDS (1865, p. 211, 259) réunit *Actaeodes* à *Actaea*. Il sera suivi par un certain nombre d'auteurs anciens (cf. notamment ALCOCK, 1898, p. 137) et par la majorité, si ce n'est la totalité, des auteurs actuels.

Les carcinologistes anciens qui conservent la division spéciale de DANA sont notamment : STIMPSON (1858*a*, p. 30 ; 1907, p. 43), HELLER (1861*c*, p. 328 ; 1865, p. 17) ; MIERS dans tous ses travaux (1877*a*, p. 134 ; 1879*b*, p. 20, 30 ; 1879*c*, p. 486 ; 1880*a*, p. 234 ; 1884*b*, p. 517, 530 ; 1886, p. 135) ; DE MAN (1888, p. 252 ; 1892, p. 278 ; 1895-1897, p. 499) ; CANO (1889*b*, p. 199) ; LANCHESTER (1900*a*, p. 734).

Cependant, peu à peu, le genre *Actaeodes* sera oublié. Après qu'ODHNER (1925, p. 35) l'ait inclu sans hésitation dans *Actaea*, aucun auteur ne fera plus état d'*Actaeodes*. En 1967 (1967*b*, p. 553, 561),


A
B
C
D

nous avons proposé de rétablir le genre de DANA (cf. aussi GUINOT, 1969*b*, p. 237 ; 1971*a*, p. 1072). SERÈNE (1968, p. 79), ainsi que TAKEDA et HAYASHI (1973, p. 72), SERÈNE et al. (1974, p. 22) nous ont suivie dans cette réhabilitation.

REMARQUES.

Le genre *Actaeodes* de DANA (cf. 1852*b*, p. 77-78 ; 1852*c*, p. 193-201) comprenait à l'origine plusieurs espèces. Elles n'appartiennent pas toutes à *Actaeodes* et, bien plus, doivent être réparties dans des genres souvent éloignés.

En fait, du genre primitif de DANA nous ne conservons que l'espèce type, *A. tomentosus* (H. Milne Edwards). Toutes les autres espèces sont à rejeter.

L'*Actaeodes areolatus* de DANA (1852*b*, p. 77 ; 1852*c*, p. 194 ; 1855, pl. 9, fig. 8), originaire des Tuamotu, n'est pas un *Actaeodes* et il ne faut pas la confondre avec l'*Actaea areolata* du même auteur (DANA, 1852*b*, p. 73 ; 1852*c*, p. 162 ; 1855, pl. 8, fig. 1) qui, elle, appartient à *Actaeodes* et qui doit recevoir un nom nouveau, celui d'*Actaeodes mutatus* sp. nov. : cf. *infra*.

Actaeodes faba Dana, 1852, est *Xanthodius* (*Leptodius*) *inaequalis inaequalis* (Olivier) (cf. MONOD, 1956, p. 286 ; GUINOT, 1968*a*, p. 712).

Actaeodes bellus Dana, 1852, est devenu *Liomera bella* (Dana).

Actaeodes affinis Dana, 1852, ne doit pas être mis en synonymie avec *Actaea tomentosa* ou être conservé à son voisinage, comme l'ont cru certains auteurs anciens (MIERS, 1886, p. 135) et encore récemment SERÈNE (1961-1962, p. 199), mais serait *Pilodius areolatus* (H. Milne Edwards) (cf. ODHNER, 1925, p. 36).

Actaeodes speciosus Dana, 1852, qui est demeuré un certain temps attaché au genre *Actaeodes* (en même temps que son synonyme *Actaeodes nodipes* Heller, 1861), n'est pas une *Actaea* comme l'ont cru les carcinologistes les plus récents, mais une *Pseudoliomera* ou aff. (cf. GUINOT, 1969*b*, p. 228-231 ; 1971*a*, p. 1071).

L'*Actaeodes cavipes* Dana, 1852, offre des similitudes avec le genre *Actaeodes* mais ne peut cependant pas entrer dans ce genre (cf. *supra*).

Actaeodes spongiosus Dana, 1852, n'est pas un *Actaeodes*, ni une *Actaea* sensu lato.

Aucune des deux espèces rattachées à *Actaeodes* par PAULSON en 1875 (p. 26-28) n'est un *Actaeodes* : *Actaeodes lividus* Paulson, 1875 (p. 26, pl. 5, fig. 2) est *Leptodius exaratus* (H. Milne Edwards) ; *Actaeodes frontalis* Paulson, 1875 (p. 27, pl. 5, fig. 3) est *Etisus electra* (Herbst, 1801) (cf. GUINOT, 1964*c*, p. 49).

MIERS (1886, p. 134) ajoute plusieurs espèces à la liste des *Actaeodes* de DANA, mais aucune de celles-ci ne peut être retenue dans ce genre. Pour *Actaeodes nodipes* Heller = *Actaeodes speciosus* Dana, cf. *supra*. *Chlorodius polyacanthus* Heller, 1861, n'est ni un *Chlorodius* ni non plus un *Actaeodes* : c'est une *Actaea* ; cf. sous *Actaea polyacantha* (Heller). Tout comme le *Chlorodius fragifer* White, qui devient *Actaea fragifera* (White) ; voir sous ce nom. Le *Zozymus pubescens* H. Milne Edwards, introduit dans *Actaeodes* par MIERS (1884*a*, p. 10 ; 1886, p. 135) et par DE MAN (1891, p. 4), est *Neoliomera pubescens* (H. Milne Edwards, 1834). La *Liomera variolosa* A. Milne Edwards (1873*b*, p. [3]), incluse dans *Actaeodes* par MIERS (1886, p. 135) et par DE MAN (1889, p. 418), n'a rien d'un *Actaeodes* ni d'une *Actaea* : c'est une *Neoliomera* sensu ODHNER, 1925 (p. 30).

FIG. 41 A-D. — Plastron sternal mâle chez divers genres d'Actaeinae. (Ornementation et pilosité non représentées).

A, *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards), ♂ 13 × 17,1 mm, canal de Suez, lac Timsah, A. GRUVEL coll., Th. MONOD det. (MP) (× 8).

B, *Serenius pilosus* (H. Milne Edwards), lectotype de *Zozimus pilosus*, ♂ 9,3 × 13,8 mm, Nouvelle-Calédonie (MP-B2942S) (× 9,75).

C, *Actaeodes tomentosus* (H. Milne Edwards), ♂ 19,5 × 32 mm, Nord West Madagascar, Dr MILLOT coll. (432), BALSS det. *Actaea tomentosa* (MP) (× 4,5).

D, *Paractaea rufopunctata rufopunctata* (H. Milne Edwards), typique, ♂ 18 × 26 mm, Madagascar, Tuléar, DÉRIJARD coll., GUINOT det. (× 5).

De même, l'*Actaeodes sundaicus* de Man, 1888, l'*A. richtersi* de Man, 1889, et l'*A. themisto* de Man, 1889, sont des *Neoliomera* sensu Odhner, 1925 (p. 31 et p. 33).

Le statut d'*Actaeodes modestus* de Man, 1888, dont l'holotype semble perdu, est incertain. En tout cas, il ne s'agit probablement pas d'un *Actaeodes*, ses caractères rappelant plutôt notre genre *Novactaea* gen. nov. Nous n'incluons cependant pas l'espèce de de Man dans notre liste des *Novactaea* car nous n'en avons vu aucun spécimen (cf. *infra*).

En revanche, si nous excluons d'*Actaeodes* la plupart des espèces qui lui ont été rattachées, nous lui attribuons quelques formes, actuellement rangées dans le genre *Actaea* de Haan. Il s'agit d'*Actaea hirsutissima* (Rüppell, 1830), d'*Actaea consobrina* A. Milne Edwards, 1873, d'*Actaea semoni* (Ortmann, 1894), et, enfin, de l'*Actaea areolata* Dana, 1852 (nec *Actaeodes areolatus* Dana, 1852) à laquelle nous donnons le nom nouveau d'*Actaeodes mutatus*.

Le genre *Actaeodes* apparaît pour l'instant comme strictement indo-pacifique.

Actaeodes tomentosus (H. Milne Edwards, 1834)

(Fig. 38 D, 41 C ; pl. 15, fig. 1, 1a)

Synon. restreinte :

Zozymus tomentosus H. Milne Edwards, 1834, p. 385 : océan Indien ; Atlas, 1837, pl. 11 bis, fig. 2.

Actaeodes tomentosus, Dana, 1851*c*, p. 126 ; 1852*b*, p. 77 ; 1852*c*, p. 197 ; Stimpson, 1858*a*, p. 32 [30] ; 1907, p. 44 ; Heller, 1861*c*, p. 328 ; 1865, p. 17 ; Miers, 1877*a*, p. 134 ; 1879*b*, p. 20, 30 ; 1879*c*, p. 486 ; 1880*a*, p. 234 ; 1884*b*, p. 517, 530 ; 1886, p. 135 ; de Man, 1888, p. 252 ; 1892, p. 272 ; 1895-1897, p. 499 ; Cano, 1889*b*, p. 199 ; Lanchester, 1900*a*, p. 734.

Actaea tomentosa, Alcock, 1898, p. 140 (synon.) : plusieurs loc. indo-pacifiques ; Odhner, 1925, p. 70 : très nombr. localités indo-pacifiques ; McNeill, 1926*b*, p. 312 : Queensland (Capricorn Group) ; Gordon, 1934, p. 31 : Eiland Weim ; Ward, 1933*a*, p. 247 : Queensland (Capricorn Group) ; 1934, p. 19 : île Christmas ; Miyake, 1939*a*, p. 183, fig. 8, p. 212 : îles Caroline, Palaos, Tokobei ; Sakai, 1939, p. 487, pl. 93, fig. 8 : Loo Choo, Formose ; Barnard, 1950, p. 228, 233, fig. 43, e, f : Afrique du Sud ; Holthuis, 1953*b*, p. 12 : Marshall ; Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 293, fig. 2 E : Nhatrang ; Serène, 1961-1962, p. 202, 211 (clef) ; Edmondson, 1962*a*, p. 256 (clef), 259, fig. 11, c : Samoa [Hawaii] ; Guinot, 1958, p. 87 : Mayotte ; 1962*a*, p. 236 : Maldives ; 1964*c*, p. 38 (synon.) : Aldabra.

Actaeodes tomentosus, Guinot, 1967*b*, p. 553, 561 ; 1969*b*, p. 237 ; 1971*a*, p. 1072 ; Serène, 1968, p. 79 ; Serène *et al.*, 1974, p. 22 : Indonésie ; Takeda et Hayashi, 1973, p. 72 : îles Palaos.

Matériel examiné.

Lectotype de *Zozymus tomentosus* H. Milne Edwards, ♀ 17,2 × 26,3 mm, paralectotype ♂ 13,5 × 19,8 mm, Océan Indien, M. Roux, 28-1-10 (MP-B2257S).

Remarques.

A l'exception des types mentionnés ci-dessus, nous n'énumèrerons pas l'important matériel que nous avons examiné d'*Actaeodes tomentosus* (H. Milne Edwards, 1834), espèce largement distribuée dans l'Indo-Pacifique.

Actaeodes tomentosus (H. Milne Edwards), choisi par Dana comme espèce type de son nouveau genre *Actaeodes*, a été laissé dans ce dernier par quelques auteurs anciens ; mais déjà A. Milne Edwards (1865, p. 262), qui ne reconnaissait pas le genre de Dana, l'incorporait à *Actaea* de Haan. Jusqu'à ce que nous rétablissions *Actaeodes*, *tomentosa* était rangée sans discussion dans *Actaea* (cf. Odhner, 1925, p. 70).

Actaeodes tomentosus (pl. 15, fig. 1) se caractérise par une carapace élargie, étroitement coaptée avec les appendices, le tout étant recouvert d'un court feutrage marron et velouté, qui ne laisse à nu

que le sommet des granulations. Sur la face dorsale, les sillons sont remplis par ce feutrage ras. Les pinces (pl. 15, fig. 1 a), trapues, sont terminées par des doigts épais, formant un sabot à l'extrémité.

C'est chez cette espèce que la pointe de l'épistome remonte le plus en avant pour rejoindre, entre les lobes frontaux, le sillon médian de la face dorsale (fig. 38 D). AYERS (1885, p. 54, 55, fig. 4, 6, 7) a bien décrit cette disposition du genre *Actaeodes*, mais nous ne sommes pas d'accord avec son interprétation des diverses régions. Avec BALSS (1940, p. 65), nous préférons appeler « proépistome » la pièce qui prend naissance à partir de l'épistome et qui constitue le sternum du segment antennulaire.

Le plastron sternal (fig. 41 C) montre sur le sternite 4, en avant du telson, un petit sillon qui est le prolongement de celui qui se trouve sous l'abdomen.

Rappelons que l'*Actaeodes affinis* Dana, 1852 (1852*b*, p. 78 ; 1852*c*, p. 197 ; 1855, pl. 11, fig. 3), de Polynésie, très vite rattachée au genre *Actaea* (cf. A. MILNE EDWARDS, 1865, p. 263), de temps à autre signalée (par exemple : BORRADAILE, 1902, p. 254 ; RATHBUN, 1907, p. 42 ; EDMONDSON, 1923, p. 15 ; 1925, p. 49 ; YOKOYA, 1933-1934, p. 187 ; SERÈNE, 1961-1962, p. 199) et mise en synonymie avec *Actaeodes tomentosus* par Miers (1886, p. 135), est en réalité *Pilodius areolatus* (H. Milne Edwards) : cf. ODHNER (1925, p. 36).

Actaeodes hirsutissimus (Rüppell, 1830)

(Fig. 38 E ; pl. 15, fig. 2, 2 a)

Synon. restreinte :

Xantho hirsutissimus Rüppell, 1830, p. 26, pl. 5, fig. 6 : mer Rouge ; H. Milne Edwards, 1834, p. 389 : mer Rouge.

Cancer (*Actaea*) *hirsutissimus*, de Haan, 1833, p. 18.

Actaea hirsutissima, Dana, 1852*c*, p. 164 : Upolu, mer de Soulou ; Ortmann, 1893, p. 453 (synon.) : Samoa ; Alcock, 1898, p. 141 (synon.) : Samoa, Andaman (ou Nicobar).

Cf. de Man, 1895-1897, p. 503-511 (comparaison avec *Cycloblepas semoni*).

Actäa (*Actäana*) *hirsutissima*, Klunzinger, 1913, p. 115 [19], 178 [82], 196 [100], fig. 9, pl. 6, fig. 9 a-b (synon.) : mer Rouge.

Actaea hirsutissima, Odhner, 1925, p. 69, pl. 4, fig. 13 : nombreuses localités indo-pacifiques ; Edmondson, 1925, p. 49 : French Frigate Shoals, île Wake ; Calman, 1927, p. 213 : mer Rouge ; Fox, 1927, p. 218, 219 : canal de Suez ; Boone, 1934, p. 124, pl. 66 : Queensland, archipel de la Société ; Gordon, 1934, p. 31 : Banda Neira ; Miyake, 1936*b*, p. 508 : Ryu-Kyu ; 1939*a*, p. 211 (cit.) ; Ramadan, 1936, p. 32 : mer Rouge ; Estampador, 1937, p. 527 ; 1959, p. 81 : Philippines ; Sakai, 1939, p. 488 (cit.) ; Ward, 1941, p. 2 : Philippines ; 1942*b*, p. 88 : Chagos ; Barnard, 1950, p. 228, 234 [Mozambique] ; Tweedie, 1950*a*, p. 87 : île Aor, Singapour ; Holthuis, 1953*b*, p. 10 : Mariannes ; 1956, p. 326 : Great Bitter Lake ; Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 293, fig. 2 D : Viet-nam ; Serène, 1961-1962, p. 201, 211 (clef) ; Forest et Guinot, 1961, p. 78 : Tahiti ; Guinot, 1962*a*, p. 235 : mer Rouge ; 1964*c*, p. 39 (synon.) : mer Rouge.

Actaeodes hirsutissimus, Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1971*a*, p. 1072.

Actaeodes hirsutissima, Serène, 1968, p. 79 ; Serène *et al.*, 1974, p. 22 : Indonésie.

nec *Actaea hirsutissima*, Rathbun, 1906*a*, p. 852 = *Actaea superciliaris* Odhner, 1925, p. 49 = *Gaillardiellus superciliaris* ; cf. sous ce nom.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

8 ♂ (de 7,5 × 11 mm à 15 × 23 mm), 1 ♀ ovigère 11 × 16 mm, Tahiti, G. RANSON coll. 1952, FOREST et GUINOT det. *Actaea hirsutissima* (MP).

3 ♂, 2 ♀, île Maurice, récifs de Grand-Port, M. CARIÉ 1913, BOUVIER det. *Actaea hirsutissima* (MP).

4 spéc. juvéniles, île Maurice, Le Chaland, coraux, M. Paul CARIÉ 1913, BOUVIER det. *Actaea hirsutissima* (MP).

REMARQUES.

En établissant le genre *Actaea*, DE HAAN (1833, p. 18) lui a attribué deux espèces, le *Cancer granulatus* d'AUDOUIN figuré par SAVIGNY, c'est-à-dire *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards, 1834),

et le *Xantho hirsutissimus* Rüppell, 1830. Cette dernière espèce, créée pour un Crabe de mer Rouge, demeurera toujours dans le genre *Actaea* ; même Dana (1852*c*, p. 164), qui a établi le genre *Actaeodes*, ne reconnaîtra pas en *hirsutissima* un représentant de son nouveau genre.

Klunzinger (1913, p. 115 [19], 178 [82], 195-198 [99-102]) instaurera pour la seule *hirsutissima* un sous-genre spécial à l'intérieur d'*Actaea*, le sous-genre *Actäana*, en se basant sur la morphologie antennaire, alors qu'il place *tomentosa* dans le sous-genre typique *Actäa*. Or, *Actaeodes hirsutissimus* fig. (38 E) n'a pas une antenne vraiment différente de celle de *tomentosus* (fig. 38 D) : seulement, chez la première, l'article basal est un peu moins quadratique, par suite notamment d'une jonction plus oblique avec le front, et l'avancée antéro-externe n'est pas recouverte par la dent orbitaire, donc apparaît plus nettement. Chez les deux espèces, l'article suivant (article 4) est inclus dans le petit hiatus orbitaire, et le flagelle antennaire occupe la même position.

Hirsutissimus est un *Actaeodes*, où l'on retrouve, comme chez *A. tomentosus* (fig. 38 D), la curieuse « remontée » de la pointe de l'épistome, c'est-à-dire du proépistome, jusqu'au sillon médian de la face dorsale.

Actaeodes hirsutissimus (pl. 15, fig. 2, 2 a) est une espèce qui semble assez commune et s'étend de la mer Rouge jusqu'aux îles Mariannes, à l'Australie, à Tahiti.

Actaeodes consobrinus (A. Milne Edwards, 1873)

(Pl. 15, fig. 5, 5 a)

Actoea [sic] *consobrina* A. Milne Edwards, 1873*b*, p. 79 [3] : Upolu.
Actaea consobrina, de Man, 1895-1897, p. 503-504, note : redescription du type.
Actaea suffuscula Rathbun, 1911, p. 220, pl. 17, fig. 10-11 : Salomon, Coetivy.
Actaea consobrina, Odhner, 1925, p. 67, pl. 4, fig. 14 : îles Bonin, Marshall, Gilbert, Ellice, Marquises ; Ward, 1933*a*, p. 246 : Queensland (île North West).
Actaea suffuscula, Ward, 1934, p. 18 : île Christmas ; Estampador, 1937, p. 527 ; 1959, p. 81 : Philippines.
Actaea consobrina, Sakai, 1939, p. 491, pl. 94, fig. 2 : Japon ; Tweedie, 1947, p. 28 : île Christmas ; 1950*b*, p. 118 : îles Cocos-Keeling ; Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 291, fig. 2 A : Nhatrang ; Serène, 1961-1962, p. 201, 208 (clef).
Actaeodes consobrinus, Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1971*a*, p. 1072.

nec *Actaea consobrina*, Nobili, 1907, p. 390 (Tuamotu) = *Actaea ruppellioides* Odhner, 1925 (p. 47).

Matériel examiné.

1 ♀ 7 × 10 mm, Upolu, M. A. Edwards (64-70) (MP-B3885S). [Ce spécimen a les mêmes mensurations et la même origine que le spécimen décrit originairement ; il est possible que ce soit l'holotype].
1 ♀ 6 × 8,5 mm, Samoa (?), M. A. Edwards (729-66) (MP).
Type d'*Actaea suffuscula* Rathbun, ♂ 6,5 × 9,5 mm, Coetivy (USNM 41219).

Remarques.

Lors de la description d'*Actaea consobrina*, A. Milne Edwards (1873*b*, p. 79) l'a rapprochée d'*Actaea hirsutissima* (et également d'*A. kraussi* Heller), espèce que nous rapportons au genre *Actaeodes*. En revanche, nous ne sommes pas d'accord avec Sakai (1939, p. 491) qui compare *consobrina* à l'*A. tumulosa* d'Odhner.

Pour compléter les remarques morphologiques des auteurs précédents, nous apporterons quelques précisions concernant *Actaeodes consobrinus* (pl. 15, fig. 5, 5 a).

Le tomentum consiste en soies courtes, jaunâtres, disposées autour des granulations et rayonnant tout autour des aréoles jusque dans les sillons ; les lobules de la face dorsale sont petits mais très

saillants, couverts de grosses granulations ; les sillons sont très larges et profonds ; le bord antéro-latéral est nettement lobé (4 lobes y compris l'exorbitaire) ; l'article basal antennaire et le flagelle sont disposés comme chez *Actaeodes tomentosus* (H. Milne Edwards) (fig. 38 D) ; la région sous-hépatique est sillonnée ; le proépistome remonte très en avant et rejoint l'échancrure médiane entre les deux lobes frontaux ; les doigts des chélipèdes sont pointus.

Actaeodes semoni (Ortmann, 1894)

(Pl. 15, fig. 3, 3 a)

Cycloblepas semoni Ortmann, 1894*b*, p. 53, pl. 3, fig. 8 : Amboine.
Actaea areolata, Zehntner (nec Dana, 1852), 1894, p. 147 : Amboine ; cf. de Man, 1895-1897, p. 512, note ; Odhner, 1925, p. 67.
Cycloblepas semoni, de Man, 1895-1897, p. 502, fig. 3 : W. Celebes ; 1902, p. 617 : Ternate.
Actaea semoni, Odhner, 1925, p. 6, 67, pl. 4, fig. 11 : Ost-Celebes, Amboine ; Serène, 1961-1962, p. 198.
Actaeodes semoni, Guinot, 1971*a*, p. 1072.

Matériel examiné.

1 ♀ 14 × 22 mm, West-Celebes, leg. Storm, de Man det. *Cycloblepas semoni* (ZSM).

Remarques.

Odhner (1925, p. 6, 67) a formellement indiqué qu'il ne fallait pas attacher une trop grande importance à la fermeture totale de l'orbite, caractère qui avait incité Ortmann (1894*b*, p. 53) à créer pour *semoni* un genre spécial, *Cycloblepas*, dans les Oziidae, sous-famille des Eriphiinae, c'est-à-dire près des *Eriphia*. Odhner tient *C. semoni* pour une *Actaea* aberrante, voisine d'*A. areolata* Dana. C'est bien notre avis et c'est pourquoi nous rattachons *semoni*, comme *areolata*, au genre *Actaeodes*. De Man (1895-1897) avait, du reste, non seulement bien vu la parenté avec *areolata* mais avait fait aussi une très longue comparaison avec l'*Actaea hirsutissima* (Rüppell) que nous plaçons également dans le genre *Actaeodes*. Tous ces Crabes se retrouvent finalement dans l'ancien genre de Dana que nous rétablissons.

Nous ne reviendrons pas sur les caractères morphologiques d'*Actaeodes semoni* qui ont été soigneusement relevés, notamment par de Man (1895-1897, p. 502-512, fig. 3). Nous rappellerons seulement que, à partir des diverses aréoles, des soies rayonnent jusqu'à l'intérieur des sillons. Nous figurons ici (pl. 15, fig. 3, 3 a) justement l'un des spécimens vus par de Man (*ibid.*), originaires des Célèbes.

Actaeodes mutatus nom. nov.

Actaea areolata Dana, 1852*b*, p. 73 ; 1852*c*, p. 162 ; 1855, pl. 8, fig. 1 : mer de Soulou ou détroit de Balabac.
nec *Actaeodes areolatus* Dana, 1852*b*, p. 77 ; 1852*c*, p. 194 ; 1855, pl. 9, fig. 8 (Tuamotu) = *Actaea danae* A. Milne Edwards, 1865, p. 261 (*species inquirenda*).
Actaea areolata, A. Milne Edwards, 1865, p. 264 (cit.).
? *Actaea areolata ?*, Miers, 1884*b*, p. 183, 209 : Queensland (Port Molle).
? *Actaea areolata*, de Man, 1887-1888, p. 25 : île Elphinstone ; cf. Odhner, 1925, p. 65, 66 ; Chopra et Das, 1937, p. 399-400.
Cf. de Man, 1895-1897, p. 501-504 (comparaison avec *Cycloblepas semoni*).
? *Actaea areolata*, Alcock, 1898, p. 141 : Mergui ; cf. Odhner, 1925, p. 65, 66 ; Chopra et Das, 1937, p. 399-400.
? *Actaea areolata*, Lanchester, 1900*a*, p. 733 : Singapour.
? *Actaea areolata ?*, Rathbun, 1924*a*, p. 16 : N.W. Australie (cap Jaubert).
? *Actaea areolata*, Odhner, 1925, p. 6, 65, ? *pro parte* ; nec pl. 4, fig. 12 : golfe de Siam, N. W. Australie, Queensland, S.W. Japan.

? *Actaea areolata*, Chopra et Das, 1937, p. 399, fig. 6 : Mergui.
Actaea areolata, Sakai, 1939, p. 487 (cit.) ; Serène, 1961-1962, p. 201, 211 (clef).
? *Actaea areolata*, Miyake, 1961 *a*, p. 20 : Amakusa ; Miyake *et al.*, 1962, p. 129 : Japon.
Actaeodes areolatus, Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1971*a*, p. 1072.
Actaeodes areolata, Serène, 1968, p. 79.

nec *Actaea areolata*, Zehntner, 1894, p. 147 (Amboine) = *Actaea semoni* (Ortmann, 1894) = *Actaea semoni*, *fide* Odhner, 1925, p. 67.

Remarques sur la nomenclature adoptée.

Étant donné qu'il existe un *Actaeodes areolatus* Dana, 1852, des Tuamotu, lequel, à notre avis, n'est nullement un *Actaeodes*, mais que, en revanche, l'*Actaea areolata* du même auteur (Dana, *loc. cit.*), originaire de la mer de Soulou, doit être incorporée à *Actaeodes*, il est nécessaire de créer un nom nouveau pour la deuxième espèce (article 59 du Code international de Nomenclature : Homonymes primaires et secondaires). C'est pourquoi nous proposons le nom d'*Actaeodes mutatus* nom. nov. pro *Actaea areolata* Dana, 1852 (nec *Actaeodes areolatus* Dana, 1852).

En réunissant le genre *Actaeodes* au genre *Actaea*, A. Milne Edwards (1865, p. 259-260) avait dû changer la dénomination spécifique d'*Actaeodes areolatus* en *Actaea danae*, afin que le nom d'*areolata* ne soit pas appliqué à deux formes différentes du même genre. L'existence de cette *Actaea danae* A. Milne Edwards ne dispense pas de la nécessité d'établir maintenant un nouveau nom, *Actaeodes mutatus*, pour l'*Actaea areolata* Dana (nec *Actaeodes areolatus* Dana). L'*Actaea areolata* Dana = *Actaea danae* A. Milne Edwards est une espèce de petite taille qui n'appartient certainement pas au genre *Actaea* char. emend., et se présente comme une *species inquirenda*.

Le type d'*Actaea areolata*, de la mer de Soulou ou du détroit de Balabac, devient *ipso facto* le type d'*Actaeodes mutatus*. Malheureusement, Rathbun (1924*a*, p. 16) a mentionné que le type de l'*Actaea areolata* Dana n'existait plus. Si, en effet, le type se révèle perdu, il faudra désigner un néotype afin qu'*Actaeodes mutatus* ait une diagnose bien définie (cf. *infra*).

Remarques morphologiques.

Il existe un problème pour l'identification de la véritable *Actaea areolata* Dana = *Actaeodes mutatus* nom. nov. Cette espèce a été décrite pour une forme à carapace très élargie, aréolée et couverte de poils courts, disposés autour des granulations (cf. Dana, 1855, pl. 8, fig. 1 b) et aussi à l'intérieur des sillons : « the furrows appear to be hirsute, unless examined with care, when the hairs of the furrow are found to proceed mostly from the edges of the areolets » (Dana, 1852*c*, p. 163). Donc, des soies courtes rayonnent tout autour des aréoles. De Man (1895-1897, p. 504), dans sa comparaison avec *Cycloblepas semoni* Ortmann, indique bien pour cette dernière : « Wie bei *Actaea areolata* Dana entspringen die niederliegenden Härchen dieses Filzes von den Seitenkanten der Furchen ». Odhner (1925, p. 66), pour sa part, indique que les petites soies encadrent (« umrahmen ») les aréoles et qu'elles couvrent en totalité les sillons de la région postérieure de la carapace.

Odhner (*ibid.*) utilise le caractère de la pilosité pour écarter les *areolata* de de Man (1887-1888, p. 25) et d'Alcock (1898, p. 141), de l'archipel de Mergui. Ce dernier écrit en effet : « its surface [of carapace] covered as densely as possible with felt [...] and it almost conceals the granulation ». Peut-il en effet s'agir de l'espèce de Dana ? Les informations et la discussion de Chopra et Das (1937, p. 399) sur des spécimens topotypiques n'éclairent guère à ce sujet.

Un autre point litigieux et non encore éclairci à notre avis est la conformation du lobule protogastrique interne. Sur la figure de Dana (1855, pl. 8, fig. 1 a), le lobule interne, complètement indépendant, de 2M est représenté très élargi, beaucoup plus large que l'aire mésogastrique. Or, de Man (1887-1888, p. 25), Lanchester (1900*a*, p. 733), Rathbun (1924*a*, p. 16) font remarquer que, sur leur matériel d'*areolata*, le lobule protogastrique interne est plus étroit, à peine plus large que le lobule méso-

gastrique adjacent. Est-ce le dessin de DANA qui laisse à désirer ou s'agit-il d'une autre espèce ? On peut regretter qu'aucun des trois auteurs cités n'ait eu l'idée de figurer son *Actaea areolata*. MIERS (1884*b*, p. 209, 210) doute de son identification parce que son matériel du Queensland se distingue notamment par une aréolation mieux définie et par des sillons plus profonds que sur la figure de DANA. Sur l'*areolata*, du Japon sud-occidental, représenté par ODHNER (1925, pl. 4, fig. 12), le lobule interne protogastrique n'est pas élargi et toute la face dorsale est extrêmement aréolée.

Nous pensons que l'*areolata* originale de DANA est effectivement aréolée, mais peut-être moins que ne le représente la figure d'ODHNER. L'aréolation, notamment celle des régions hépatiques, serait plutôt comme chez *A. semoni* (pl. 15, fig. 3), c'est-à-dire avec 2L et les lobules latéraux (1L, 3L) entiers, non fragmentés ; sur la figure d'ODHNER une subdivision très nette est visible dans ces régions, ce qui n'est pas conforme à l'illustration de DANA. On peut, bien sûr, invoquer le fait que les détails de l'aréolation ont pu n'être pas tous dessinés sur la figure de DANA ou, au contraire, ont été exagérés surc elle d'ODHNER.

Une autre différence nous frappe : sur le dessin d'ODHNER, 3M est en forme de T renversé, avec les deux lobules métagastriques bien perpendiculaires et transverses, linéaires ; sur la figure de DANA, les deux lobules métagastriques sont obliques et remontent de part et d'autre de l'aire mésogastrique. Nous nous demandons donc si ce qu'ODHNER a figuré est bien l'*areolata* de DANA = *Actaeodes mutatus* nom. nov.

Il serait nécessaire de revoir tout le matériel vu par ODHNER et aussi celui des auteurs qui ont signalé l'*areolata* de DANA. Il est possible que, sous ce nom, aient été confondues des espèces différentes.

Nous donnons ici une photographie (pl. 15, fig. 4) d'un spécimen proche d'*Actaeodes mutatus*, récolté en Malaisie sur l'île de Pehentian et déterminé *Actaea areolata* par R. SERÈNE. La carapace est moins élargie, le bord antéro-latéral est moins arqué et plus nettement lobulé que sur la figure originale de DANA ; nous ne l'identifions donc pas à *Actaeodes mutatus* et le désignons sous le nom d'*Actaeodes* sp. aff. *mutatus*.

Genre **Paractaea** Guinot, 1969

Paractaea Guinot, 1969*b*, p. 241 ; 1971*a*, p. 1071.

ESPÈCE TYPE. — *Xantho rufopunctatus* H. Milne Edwards, 1834, par désignation originale (cf. GUINOT, 1969*b*, p. 241).

ESPÈCES INCLUSES.

Paractaea rufopunctata rufopunctata (H. Milne Edwards, 1834)
Paractaea rufopunctata nodosa (Stimpson, 1860)
Paractaea rufopunctata africana subsp. nov.
**Paractaea rufopunctata philippinensis* (Ward, 1941)
Paractaea rufopunctata forme *illusoria* Guinot, 1969
Paractaea rufopunctata forme *plumosa* Guinot, 1969
Paractaea rufopunctata forme *primarathbunae* Guinot, 1969
Paractaea rufopunctata forme *tertiarathbunae* Guinot, 1969
Paractaea rufopunctata forme *intermedia* Guinot, 1969
Paractaea sulcata (Stimpson, 1860)
Paractaea margaritaria (A. Milne Edwards, 1867)
Paractaea retusa retusa (Nobili, 1905)
Paractaea retusa forme *garretti* (Nobili, 1905)
Paractaea retusa forme *hippocrepica* Guinot, 1969
Paractaea secundarathbunae Guinot, 1969

Paractaea monodi Guinot, 1969
Paractaea rebierei Guinot, 1969
Paractaea excentrica Guinot, 1969
Paractaea (?) *tumulosa* (Odhner, 1925)
**Paractaea* (?) *quadriareolata* (Takeda et Miyake, 1968)

Remarques.

C'est sous toute réserve que nous attribuons au genre *Paractaea* l'*Actaea tumulosa* Odhner (1925, p. 61, pl. 4, fig. 10) et l'*Actaea quadriareolata* Takeda et Miyake (1968*c*, p. 183, fig. 1, pl. 8, fig. A, B ; cf. Peyrot-Clausade et Serène, sous presse), que nous n'avons pas examinées. Par contre, c'est sans réticence et fidèle à notre hypothèse de 1969 (1969*b*, p. 244, 260), que nous faisons entrer dans *Paractaea* l'*Actaea margaritaria* A. Milne Edwards, 1867. Contrairement à ce que nous envisagions à la même époque, nous séparons du genre *Paractaea* l'*Actaea rueppelli* (Krauss), *A. rueppelli orientalis* Odhner, *A. superciliaris* Odhner, et leurs alliées : nous les réunissons dans un genre nouveau, créé à leur intention, *Gaillardiellus* gen. nov.

En 1969, nous n'avons pas fait état de la morphologie du sternum thoracique dans le genre *Paractaea*. Nous le figurons ici (fig. 41 D) chez l'espèce type du genre, *P. rufopunctata rufopunctata* (H. Milne Edwards), forme typique. Le plastron diffère de celui du genre *Actaea* de Haan (fig. 41 A), notamment par le tracé de la ligne médiane, la forme des épisternites, certaines caractéristiques du sternite 4.

Paractaea rufopunctata africana subsp. nov.

(Pl. 16, fig. 5)

Actaea rufopunctata, Bouvier (nec H. Milne Edwards, 1834), 1907, p. 496 : São Tomé ; Balss, 1914, p. 102 : Annobon ; Forest et Guinot, 1966, p. 76 : Principe, São Tomé, Annobon.
Paractaea rufopunctata forme *africana* Guinot, 1969*b*, p. 251, fig. 26 ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

Remarques.

Nous élevons aujourd'hui la forme *africana*, reconnue et nommée en 1969, au rang de sous-espèce de *Paractaea rufopunctata rufopunctata* (H. Milne Edwards) (pl. 17, fig. 1). Il convient de désigner l'espèce vicariante américaine sous le nom de *Paractaea rufopunctata nodosa* (Stimpson). Nous publions ici une photographie (pl. 16, fig. 5) d'une *africana* d'Annobon.

Paractaea rufopunctata africana n'est connue, pour l'instant, que des îles du golfe de Guinée.

***Paractaea rufopunctata philippinensis** (Ward, 1941)

Actaea rufopunctata philippinensis Ward, 1941, p. 9 : Philippines ; Serène, 1961-1962, p. 208 (clef).

Remarques.

Nous n'avons pas fait mention de la sous-espèce de Ward lors de l'établissement du genre *Paractaea* (Guinot, 1969*b*, p. 241-267). On ne peut savoir à quoi correspond exactement *philippinensis* : Ward ne l'a pas figurée et la distingue de *rufopunctata* topotypiques de l'île Maurice par l'aréolation de la face dorsale moins saillante, par les bords antéro-latéraux plus proéminents, par la forme de l'aire cardiaque, moins nettement divisée en deux parties. Seul, l'examen du matériel de Ward (dont une femelle de 35 mm) et sa figuration permettront de reconnaître cette *Paractaea*.

Paractaea margaritaria (A. Milne Edwards, 1867)

(Pl. 16, fig. 6)

Actaea margaritaria A. Milne Edwards, 1867*a*, p. 41, pl. 20 bis, fig. 3-6 : St-Vincent du Cap Vert ; 1868*a*, p. 62, pl. 17, fig. 9-12 : îles du Cap Vert ; Bouvier, 1922, p. 68 : îles du Cap Vert ; Odhner, 1925, p. 47, pl. 3, fig. 8 : îles du Cap Vert ; Monod, 1933*a*, p. 70 ; Capart, 1951, p. 159 : Annobon.
Actaea (*Actaea*) *margaritaria*, Monod, 1956, p. 294, fig. 357-360 (synon.) : Gold Coast, Annobon.
Actaea margaritaria, Serène, 1961-1962, p. 197 (cit.) ; Rossignol, 1962, p. 117 : Gabon.
Actaea (*Actaea*) *margaritaria*, Guinot et Ribeiro, 1962, p. 56 : îles du Cap Vert.
Actaea margaritaria, Forest et Guinot, 1966, p. 77 : Principe, São Tomé, Annobon ; Chace, 1966, p. 637 : Sainte-Hélène.
Paractaea margaritaria, Guinot, 1969*b*, p. 244.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Holotype d'*Actaea margaritaria*, ♂ 11 × 7 mm, M. DE FOLIN, îles du Cap Vert (MP-B2220S).
1 juv., îles du Cap Vert, Cap St-Vincent, 61-1869, M. BOUVIER det. *Actaea margaritaria* (MP-B2221S).
1 ♂ 6,2 × 9,6 mm, îles du Cap Vert, La Praya, « Le Talisman » 1883, A. MILNE EDWARDS det. *Actaea margaritaria* (MP).
1 ♂ 4 × 6 mm, 1 ♀ 6,5 × 9,5 mm, Annobon, 12 m, pierres, Comdt Parfait 1900, Th. MONOD det. *Actaea margaritaria* (MP).
1 ♂, côtes du Gabon, 50 m, G.T.S.1.58/4, A. CROSNIER coll. 24-11-1963 et det. *Actaea margaritaria* (MP).
1 sp., côtes du Togo, sable et gorgones, 26-7-1964, A. CROSNIER det. *Actaea margaritaria* (MP).
1 sp., Congo, baie de Pointe-Noire, 13 m, A. CROSNIER det. *Actaea margaritaria* (MP).
Et, en outre, les nombreux échantillons cités par FOREST et GUINOT (1966, p. 77, matériel examiné).

REMARQUES.

Lors de l'établissement d'*Actaea margaritaria* pour une petite espèce des îles du Cap Vert, colorée en rouge intense, A. MILNE EDWARDS (cf. 1868*a*, p. 63) fait état de ses affinités avec l'*Actaea rufopunctata* (H. Milne Edwards). En revanche, ODHNER (1925, p. 47-48) la rapproche de l'espèce indo-pacifique de grande taille, *Actaea rüppelli* (Krauss), et même la soupçonne de n'être qu'une sous-espèce de cette dernière ; CHACE (1966, p. 637) s'oppose à cette assertion.

A notre avis, *margaritaria* n'a guère d'affinités avec la *rueppelli* de KRAUSS (que nous choisissons comme type d'un nouveau genre, *Gaillardiellus* gen. nov.) et doit entrer dans le genre *Paractaea* Guinot, 1969. Les caractères assignés par nous à *Paractaea* se retrouvent chez l'espèce ouest-africaine. Nous ajouterons que la morphologie du plastron sternal est tout à fait celle que nous figurons ici comme typique du genre *Paractaea* (fig. 41 D).

Si l'on s'en tient à la faune ouest-africaine, *Paractaea margaritaria* (pl. 16, fig. 6) se place près de *P. rufopunctata africana* subsp. nov. (= *A. rufopunctata* forme *africana* Guinot, 1969) (pl. 16, fig. 5) car, comme chez cette dernière (et à l'inverse de *P. monodi* Guinot, cf. pl. 16, fig. 7), la branche interne de 2M est bien détachée de 1M. En revanche, *margaritaria* diffère de l'une et de l'autre, et surtout d'*africana*, par le bord antéro-latéral armé de quatre lobes (au lieu de cinq), le lobe exorbitaire et le suivant ne formant pratiquement qu'un groupe de granules. D'autres traits distinguent *margaritaria* des deux autres *Actaea* ouest-africaines, en particulier l'aire 3M entière, 1P indivis, 5L non échancré, l'absence de pilosité dans les sillons (cf. aussi GUINOT, 1969*b*, p. 260).

Paractaea margaritaria habite la côte occidentale d'Afrique (Togo, Ghana, Gabon, Congo) mais est répandue aussi dans le domaine insulaire : sur les trois îles de la baie de Biafra (São Tomé, Principe, Annobon) ; au nord, aux îles du Cap Vert ; et, également, à l'île de Sainte-Hélène. Elle cohabite donc avec *africana* dans le golfe de Guinée et avec *monodi* aux îles du Cap Vert.

Genre **Gaillardiellus** [1] gen. nov.

Actaea auct., *pro parte.*
Cf. Guinot, 1969*b*, p. 244.

ESPÈCE TYPE. — *Cancer* (*Aegle*) *rüppellii* Krauss, 1843 = *Actaea rueppelli* (Krauss).

ESPÈCES INCLUSES.

	Nom originel
Gaillardiellus rueppelli (Krauss, 1843)	*Cancer* (*Aegle*) *rüppellii*
Gaillardiellus alphonsi (Nobili, 1905)	*Actaea alphonsi*
Gaillardiellus orientalis (Odhner, 1925)	*Actaea ruppelli orientalis*
Gaillardiellus superciliaris (Odhner, 1925)	*Actaea superciliaris.*

DIAGNOSE.

Carapace modérément élargie, lobulée. Front s'avançant sous forme de deux lobes, séparés par une échancrure médiane. Bord antéro-latéral composé de quatre ou seulement trois lobes, le premier pouvant être fusionné avec le lobe exorbitaire. Chélipèdes égaux ou subégaux, avec doigts plutôt allongés. Deux fissures supraorbitaires ; une fissure infraorbitaire. Article basal antennaire court, s'arrêtant à l'avancée sous-frontale ou se prolongeant plus ou moins le long de celle-ci, le 4e article du flagelle antennaire étant inclus dans l'hiatus orbitaire. Crêtes médianes du cadre buccal proéminentes en avant, marquées latéralement par une encoche. Mxp3 : fig. 44 B. Sternum thoracique (fig. 42 A) rétréci au niveau du sternite 4, lequel est allongé. En avant, un premier sillon transversal accusé ; en arrière, et également très profond, un deuxième, en V ouvert et couvrant toute la largeur du sternite 4 ; épisternite 4 délimité par une dépression. Ligne médiane présente au niveau des sternites 6, 7 et 8. Un sillon longitudinal, entre deux bourrelets, sur le sternite 4, mais situé dans la cavité abdominale et donc caché par le telson. Segments abdominaux mâles 3-5 fusionnés, avec sutures obsolètes ; bord de ces segments très sinueux et coapté avec les parties correspondantes du sternum thoracique. Pl1 ♂ : fig. 43 A, 43 a, 43 B, 43 b.

REMARQUES.

Le genre *Gaillardiellus* gen. nov. se distingue du genre *Actaea* de Haan char. emend. et du genre *Paractaea* Guinot en tout premier lieu par la conformation du plastron sternal. Il sera intéressant de rechercher si la forme particulière des segments abdominaux mâles 3-5 constitue un bon caractère générique des *Gaillardiellus* (cf. fig. 42 A).

Comme dans le genre *Paractaea*, le bord antéro-latéral des *Gaillardiellus* peut être formé soit de cinq (*G. rueppelli, G. orientalis*), soit de quatre (*G. alphonsi, G. superciliaris*) lobes, le premier d'entre

1. Dédiée à M. Maurice GAILLARD.

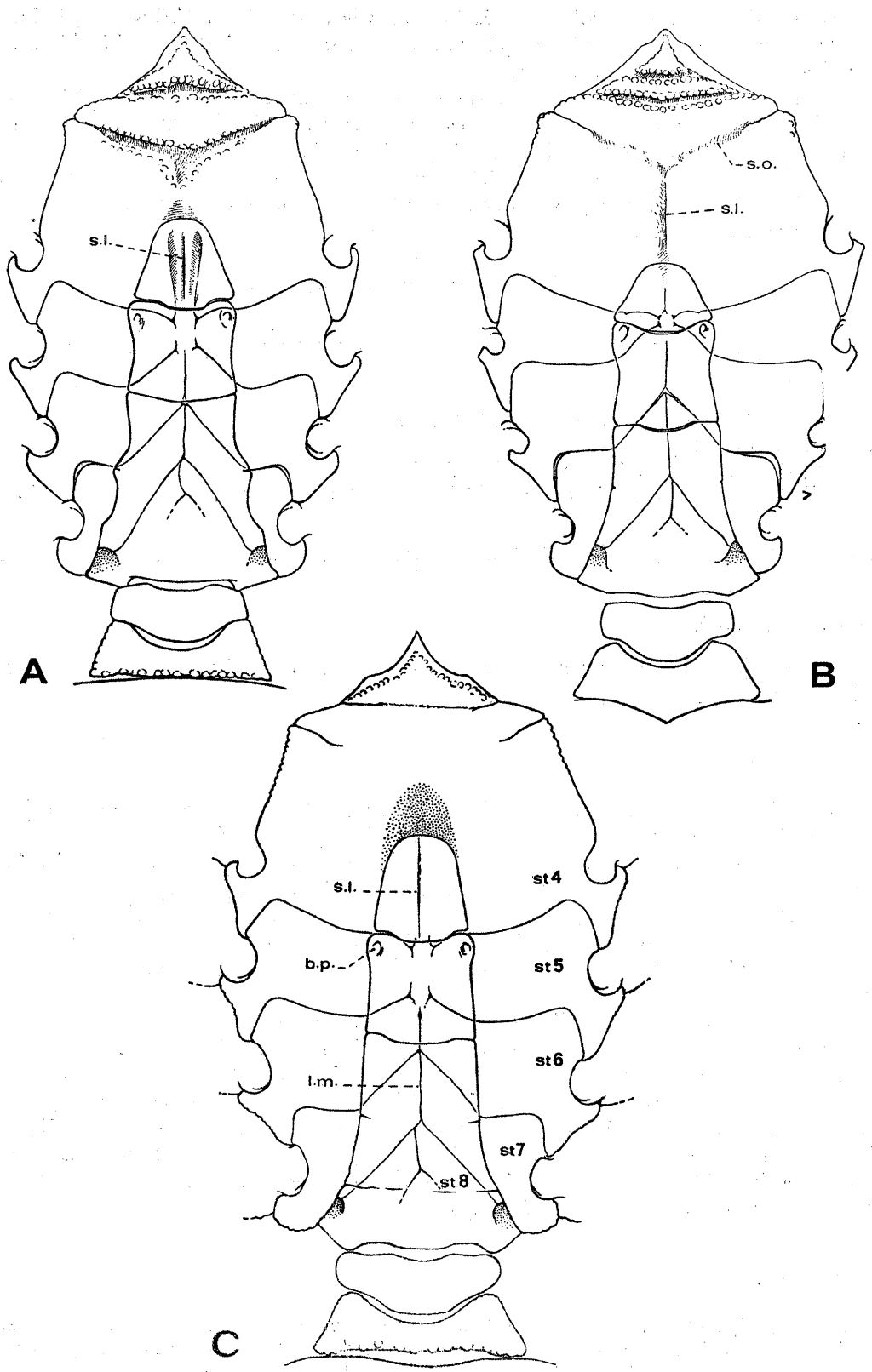
FIG. 42 A-C (Figuration « développée »). — Plastron sternal mâle. La pilosité et l'ornementation n'ont pas été représentées. [Les sutures sous-abdominales ont été volontairement dessinées en traits pleins pour montrer plus clairement leur position relative].

A, *Gaillardiellus rueppelli* (Krauss), type de *Cancer* (*Aegle*) *rüppellii* Krauss, ♂ 15,5 × 20,3 mm, Natal (SMNS 797) (× 6).

B, *Forestia depressa* (White), ♂ 32,5 × 46 mm, Madagascar, Fort-Dauphin, DÉRIJARD coll. (MP) (× 2,5).

C, *Novactaea bella* sp. nov., holotype ♂ 12 × 17,5 mm, Malaisie, île de Pehentian, récif corallien, SERÈNE coll. et det. *Actaea pulchella* A. Milne Edwards (260) (MP) (× 7,5).

b.p., crochet du « bouton-pression » de l'appareil d'accrochage de l'abdomen ; l.m., ligne médiane ; s.l., sillon longitudinal sur le sternite 4 ; s.o., sillon oblique sur le sternite 4 ; st4-st8 : sternites 4 à 8.


s.l.
A
s.o.
s.l.
B
s.l.
st4
b.p.
st5
st6
l.m.
st7
st8
C

eux pouvant se fusionner avec le lobe exorbitaire. Dans le genre *Gaillardiellus*, les péréiopodes sont dépourvus (sauf le carpe des chélipèdes, qui est lobulé chez *alphonsi* et *superciliaris*) des nodosités qui caractérisent la plupart des *Paractaea*.

Le faciès distingue également les genres en question : ainsi, aucun *Gaillardiellus* ne possède l'ornementation qui donne aux *Actaea* leur aspect si particulier (cf. pl. 9-14), ni la lobulation et la pilosité typiques des *Paractaea* (cf. pl. 16, fig. 5-7, pl. 17, fig. 1).

Un certain nombre d'espèces seront ultérieurement incorporées au nouveau genre, à savoir plusieurs « *ruppelli* » mal identifiées, qui se trouvent dans les collections du Muséum à Paris et qui doivent recevoir un nouveau nom spécifique.

Gaillardiellus rueppelli (Krauss, 1843)

(Fig. 42 A, 43 A, 43 a, 44 B ; pl. 16, fig. 1, 1 a)

Synon. restreinte :

Cancer (*Aegle*) *rüppellii* Krauss, 1843, p. 28, pl. 1, fig. 1 : Natal.
Actaea ruppellii, A. Milne Edwards, 1865, p. 270 (cit.).
Actaea ruppelli, Odhner, 1925, p. 45, *pro parte* (nec fig. 4 = *Gaillardiellus alphonsi*).
Actaea rüppellii, Barnard, 1950, p. 235, fig. 37, d, 43, i, j, *pro parte* : sans doute les exemplaires d'Afrique du Sud.
Actaea ruppelli auct., *pro parte*.

nec *Actaea rüppellii*, Balss, 1922*c*, p. 121 (Sagami) = *Actaea bocki* Odhner, 1925, p. 44, pl. 3, fig. 1.

Matériel examiné.

Type de *Cancer* (*Aegle*) *rüppellii* Krauss, ♂ 15,5 × 20,3 mm, Natal [redet. *Actaea rugata* White, Südsee, 1864], n° 591 (SMNS 797).

Remarques.

C'est en 1843 (p. 28, pl. 1, fig. 1, a-d) que Krauss a fait connaître du Natal une espèce qui allait être bientôt rangée dans le genre *Actaea*, c'est-à-dire *A. rueppelli*.

Dès 1869 (p. 73 ; cf. 1879, p. 787), Hilgendorf propose de rattacher à *rueppelli* l'*Aegle rugata* Adams et White, 1848 (p. 43, pl. 8, fig. 5) [White, 1847*a*, p. 15, *nomen nudum*], devenue l'*Actaea rugata* des carcinologistes (nec *Zozymus rugatus* H. Milne Edwards, 1834, p. 385 = *Liomera rugata*).

Depuis, l'ancienne *Actaea rueppelli* a accueilli comme synonymes, outre l'*Aegle rugata* Adams et White, l'*Actaea pilosa* Stimpson (1858*a*, p. 33 [31] ; 1907, p. 46, pl. 5, fig. 6) et l'*Actaea alphonsi* Nobili, 1905.

Nous expliquons sous *Gaillardiellus alphonsi*, dont nous avons examiné l'holotype (fig. 44 E ; pl. 16, fig. 4, 4 a), pourquoi nous la séparons de *rueppelli* (cf. pl. 16, fig. 1, 1 a).

Nous ne pouvons nous prononcer au sujet de la validité éventuelle des Crabes identifiés dans la littérature à *rugata* Adams et White et à *pilosa* Stimpson, car nous n'avons pas eu les exemplaires types sous les yeux. Néanmoins, il nous apparaît que, sous le nom de *rueppelli* (= *rüppellii* = *rüppelli* = *ruppelli*), sont réunies des espèces différentes. C'est pourquoi nous avons restreint notre liste de références, toutes les identifications à *rueppelli* nécessitant un nouvel examen. Pour l'instant une description complémentaire du type de *rueppelli* s'impose.

Description.

Le type mâle (pl. 16, fig. 1, 1 a) de *Gaillardiellus rueppelli* (Krauss mentionne aussi une femelle et en figure l'abdomen), actuellement déposé au Musée de Stuttgart, est plutôt de petite taille (15,5 × 20,3 mm) mais est bien conservé. La pilosité consiste en soies brunes, de longueur irrégulière (beaucoup sont cassées)

mais dans l'ensemble bien ordonnées, généralement groupées par touffes de 2-3 (rarement plus, sauf en arrière) et placées en avant des granules, sur la face dorsale. Les soies ne sont présentes qu'exceptionnellement dans les sillons et, bien qu'assez nombreuses, ne sont pas assez abondantes pour masquer l'ornementation et l'aréolation. On ne distingue nulle part de touffes plumeuses. Une pilosité analogue existe sur les chélipèdes, tandis que, sur les pattes ambulatoires, des soies plus longues et plumeuses frangent les bords. Sur la face ventrale du céphalothorax, les soies sont irrégulièrement disposées, généralement courtes, mélangées à des poils plumeux sur les régions hépatique et ptérygostomienne.

L'aréolation présente les caractéristiques suivantes sur le type mâle. 3M (aires méso + métagastriques) indivis, à peine séparé de la mince aréole 4M (urogastrique) : il y a seulement une zone lisse où l'on distingue les deux fossettes gastriques. En arrière de 4M, sillon cervical bien marqué, occupé au milieu par 1-2 granules. Aire cardiaque vaste, semi-ovalaire. 2M divisé longitudinalement en deux lobules, l'externe plus large. 1M saillant. 2F et 1F réunis. 2L et 3L distincts et assez grands. 1L réduit. 4L individualisé. 5L assez vaste. 6L avec un contour peu net mais franchement séparé de 3R.

Le bord antéro-latéral du type de *rueppelli*, qui est long, porte, après l'angle exorbitaire, quatre lobes granuleux, le premier étant le plus réduit ; il y a donc au total cinq lobes. Quelques granules en position sous-hépatique sont visibles mais ne forment pas un nodule.

La granulation de la face dorsale est assez forte, peu serrée sur la région mésogastrique et la branche interne de 2M, abondante sur les chélipèdes et les pattes ambulatoires, un peu émoussée en certains endroits de la face ventrale. Sur le propode des chélipèdes, les granules sont plus forts, pointus, et se prolongent sur la moitié proximale des doigts.

Chez le mâle, le noir du doigt fixe s'étend sur plus de la moitié de la main (pl. 16, fig. 1 a).

Pl1 ♂ : fig. 43 A, 43 a.

Pour la face ventrale, région antérieure, le plastron sternal et l'abdomen, voir les figures 42 A, 44 B.

Relations systématiques.

Gaillardiellus rueppelli (Krauss) se distingue aisément par son corps de forme arrondie, son bord antéro-latéral long, armé de cinq lobes (y compris l'exorbitaire), ce qui, notamment, l'éloigne de *G. alphonsi* (Nobili) (pl. 16, fig. 4). Le type de pilosité est particulier, sans touffes de poils plumeux sur la face dorsale, ce qui permet de la différencier facilement de *G. orientalis* (Odhner) (pl. 16, fig. 2). Il semble que la *pilosa* de Stimpson, 1858 (cf. 1907, pl. 5, fig. 6), de Hong-kong, soit une autre espèce, la pilosité y étant beaucoup plus abondante.

Gaillardiellus rueppelli ne peut être confondu avec *G. superciliaris* (Odhner) (pl. 16, fig. 3), espèce chez laquelle la pilosité est groupée en faisceaux comme chez *rueppelli* ; mais, chez *superciliaris*, ces derniers réunissent un plus grand nombre de soies et la pilosité est plus dense, plus abondante dans son ensemble. Par ailleurs, la carapace de l'espèce d'Odhner est plus élargie transversalement et le bord antéro-latéral ne porte au total que quatre lobes, comme chez *alphonsi*.

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné, une ou plusieurs espèces existent dans la littérature sous le nom de *rueppelli* (? = *rugata*). Un bref examen de la collection du Muséum à Paris, qui comporte des « *rueppelli* » de Madagascar, de l'île Maurice, du Viet-nam, de Nouvelle-Calédonie, des Samoa, de Vanikoro, du Cap York et du Queensland, nous montre que plusieurs espèces sont confondues sous le même nom, espèces que nous décrirons ultérieurement.

Répartition géographique.

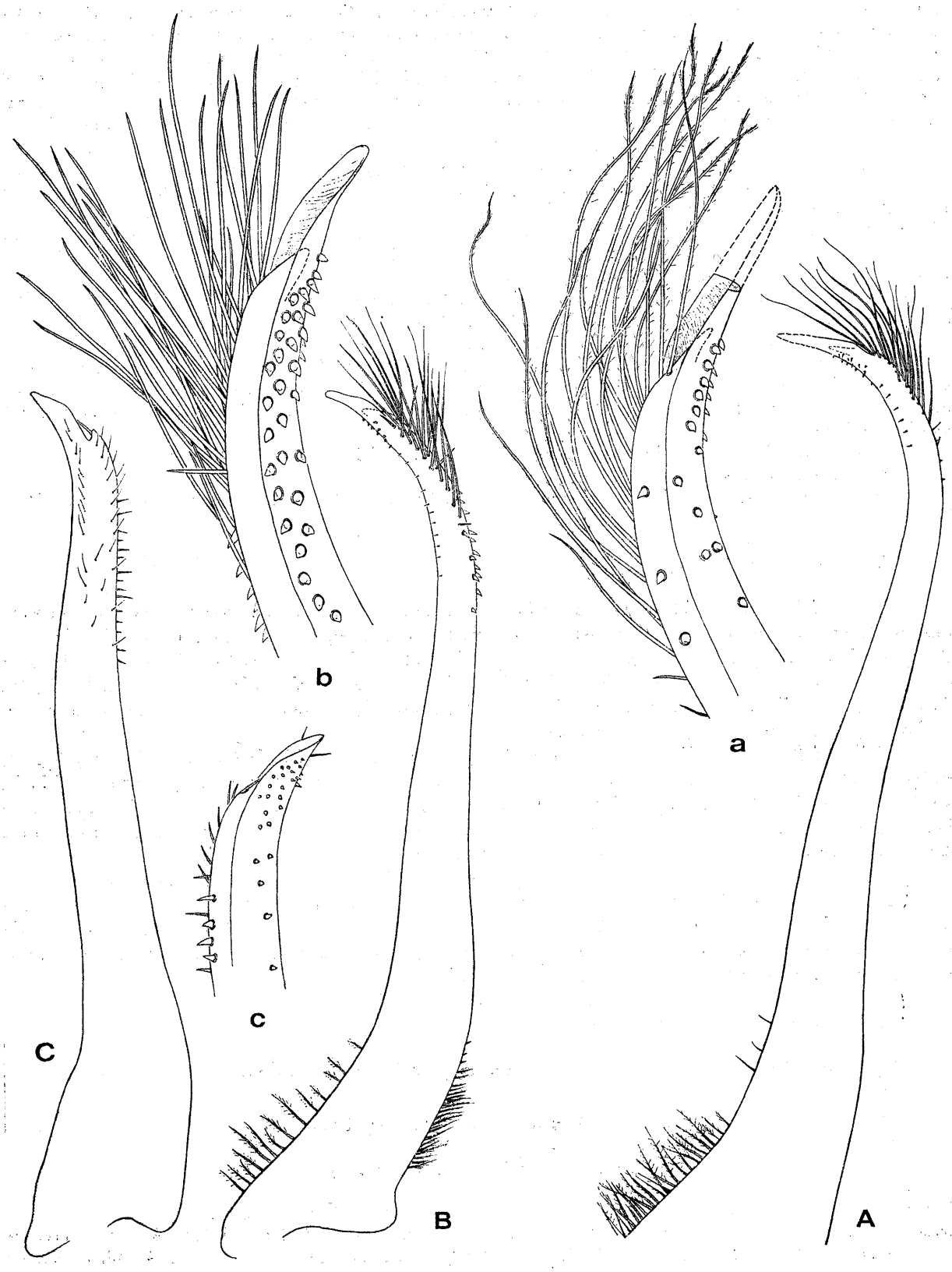
Seule localité sûre, le Natal, mais sans doute plus large répartition.

Gaillardiellus orientalis (Odhner, 1925)

(Fig. 43 B, 43 b ; pl. 16, fig. 2)

Actaea ruppelli var. *orientalis* Odhner, 1925, p. 46, pl. 3, fig. 7 : Hong-Kong et Japon.

Actaea rüppelli orientalis, Shen, 1937, p. 291, fig. 7 : Chine (île Sulu) ; Sakai, 1936*c*, p. 160, pl. 48, fig. 1 [ouvrage non consulté] ; 1939, p. 482, 492, pl. 61, fig. 1, pl. 93, fig. 1 : Japon, Chine ; 1965*b*, p. 146, pl. 72, fig. 7 :


b
a
c
C
B
A

Japon (Sagami Bay) ; Kamita, 1936*a*, p. 317 ; 1936*b*, p. 32 ; 1941*a*, p. 240 ; 1941*b*, p. 125 ; 1963, p. 4 ; Miyake, 1961*a*, p. 20 : Amakusa ; Miyake et al., 1962, p. 129 : Japon.

Actaea rueppelli orientalis, Park, 1964, p. 17 : mer orientale de Corée ; Kim, 1960, p. 343 : Corée ; 1970, p. 15 : Corée ; 1973, p. 385, fig. 148, pl. 27, fig. 112 : Corée ; Kim et Rho, 1971, p. 12 : île Jeju.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Type d'*Actaea ruppelli orientalis* Odhner, ♂ 11,4 × 16 mm, Hong-Kong, 22°2'N 114°15'W, 8 Mil., 14 Fad., 16-11-1911, Th. ODHNER, 1923 (UZMC).

REMARQUES.

Après examen du type de l'*Actaea ruppelli orientalis* Odhner, nous élevons au rang d'espèce ce Crabe, pour l'instant localisé en Extrême-Orient. Les longues touffes de poils bien délimitées (que l'on voit bien sur la figure d'ODHNER, 1925, pl. 3, fig. 7, mal sur celle de SAKAI, 1939, pl. 61, fig. 1, mieux pl. 93, fig. 1, moins bien chez SAKAI, 1965*b*, pl. 72, fig. 7) sont fort caractéristiques.

Tous les caractères que nous avons assignés au nouveau genre *Gaillardiellus* se retrouvent chez *orientalis*, notamment la conformation du plastron sternal et de l'abdomen mâle.

Nous publions une photographie du type (pl. 16, fig. 2) et un dessin du pl1 ♂ (fig. 43 B, 43 b).

Gaillardiellus superciliaris (Odhner, 1925)

(Pl. 16, fig. 3)

Actaea hirsutissima, Rathbun (nec Rüppell, 1830), 1906*a*, p. 852 : Hawaii.

Actaea superciliaris Odhner, 1925, p. 49, pl. 3, fig. 11, 11 a : îles Keeling, Palaos, Marshall, Gilbert, Samoa, Honolulu ; Miyake, 1939*a*, p. 212 (cit.) ; Edmondson, 1946, p. 292 ; 1962*a*, p. 256 (clef), 259, fig. 10f, 11e : Hawaii ; Tweedie, 1950*b*, p. 118 : Cocos-Keeling ; Holthuis, 1953*b*, p. 11 : Mariannes, Tuamotu ; Serène, 1961-1962, p. 211 (clef) ; Garth, 1964*a*, p. 140 (commensalisme).

Cf. Guinot, 1969*b*, p. 238.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

1 ♀ 9,1 × 13,2 mm, Honolulu, Korallen, 10-40 Fath., Dr Th. MORTENSEN 5-5-1915, Th. ODHNER det. *Actaea superciliaris* (UZMC).

1 ♀ 8,5 × 12 mm, Marshall Islands, Jaluit, S. BOCK's 1917 Exp., Chr. HESSLE, 29-10-1917, ODHNER det. *Actaea lata* Borradaile (MP).

REMARQUES.

Cette ancienne *Actaea*, décrite par ODHNER (1925, p. 49, pl. 3, fig. 11, 11 a) d'après plusieurs échantillons, en grande partie pacifiques, et qui a principalement été comparée à *Actaea rueppelli* (Krauss),

---

FIG. 43. — Premier pléopode sexuel mâle.

A, a, *Gaillardiellus rueppelli* (Krauss), type de *Cancer* (*Aegle*) *rüppellii* Krauss, ♂ 15,5 × 20,3 mm, Natal (SMNS 797) ; A, pl1 (× 30,5) ; a, *id.*, extrémité (× 87).

B, b, *Gaillardiellus orientalis* (Odhner), type d'*Actaea ruppelli orientalis* Odhner, ♂ 11,4 × 16 mm, Hong-Kong, 14 Fad., Th. ODHNER det. 1933 (UZMC) ; B, pl1 (× 30,5) ; b, *id.*, extrémité (× 87).

C, c, *Banareia (?) parvula* (Krauss), ♂, Ceylan, Galle, det. *Actaea parvula* (BM) ; C, pl1 (× 50) ; c, *id.*, extrémité (× 68).

prend place dans le genre *Gaillardiellus* gen. nov., dont l'espèce type est justement *G. rueppelli* (Krauss). Les caractères de l'antenne, de l'orbite, du cadre buccal et des mxp3 (le plastron sternal ♂ et les appendices sexuels ne sont pas décrits) de *superciliaris* sont bien conformes à la diagnose de *Gaillardiellus*.

L'aréolation est caractéristique du genre *Gaillardiellus*. Sur la face dorsale (pl. 16, fig. 3), les lobules sont assez peu saillants, sauf sur les bords ; la granulation, cachée en partie par les soies, est bien développée. La pilosité, composée de soies brunâtres ou jaunâtres, les unes courtes, les autres longues et flexibles, est strictement localisée sur les aréoles (c'est-à-dire jamais dans les sillons) et, par son abondance, masque quelque peu les divisions de la carapace. Les soies sont groupées en faisceaux autour des granules, surtout en avant de ceux-ci, comme chez *G. rueppelli* et *G. aplhonsi*.

Le bord antéro-latéral est armé de quatre lobes seulement, le premier, exorbitaire, étant relié au second par une sorte d'arceau, qu'avait bien vu Odhner (*loc. cit.*, p. 49, pl. 3, fig. 11 a). Ce trait place *superciliaris* au voisinage de *G. alphonsi* (Nobili) (fig. 44 E ; pl. 16, fig. 4), chez laquelle il y a fusion du lobe exorbitaire et du lobe suivant. Chez *superciliaris*, le front s'avance sous forme de deux lobes saillants, séparés par une profonde échancrure, où vient déboucher la pointe, très avancée, de l'épistome (lequel rejoint, de ce fait, le sillon médian de la face dorsale) ; latéralement, deux sinus fortement concaves.

La lobulation du carpe des chélipèdes est analogue à celle rencontrée chez *G. alphonsi* (pl. 16, fig. 4 a). Comme chez tous les *Gaillardiellus*, les pattes ambulatoires ne sont pas ornées de nodosités.

Gaillardiellus superciliaris peut atteindre une largeur de 18 mm, selon Odhner (*ibid.*, p. 50).

Dans le genre *Gaillardiellus*, *superciliaris* a comme plus proche parent *G. alphonsi* (Nobili) : ces deux espèces présentent des caractères si voisins que nous nous sommes demandé si elles n'étaient pas synonymes ; cf. sous *G. alphonsi*.

Gaillardiellus superciliaris est surtout répandu dans le Pacifique, mais il est également présent dans l'océan Indien (îles Cocos-Keeling).

Gaillardiellus alphonsi (Nobili, 1905)

(Fig. 44 E ; pl. 16, fig. 4, 4 a)

Actaea pilosa A. Milne Edwards (nec Stimpson, 1858), 1862, p. 4 : La Réunion.
Actaea kraussii, A. Milne Edwards (nec Heller, 1861), 1865, p. 265, pl. 17, fig. 4 (figuration du type de *pilosa*).
? *Actaea Kraussi*, Nobili, 1899, p. 258 : Beagle Bay.
Actaea alphonsi Nobili, 1905*b*, p. 235.
Cf. Odhner, 1925, p. 45, fig. 4 : photographie du type d'*Actaea alphonsi*.
? *Actaea alphonsi*, Edmondson, 1925, p. 50 : French Frigate Shoals.

nec *Actaea kraussi* Heller, 1861 = *Banareia kraussi* (Heller).
nec *Actaea rueppelli* (Krauss, 1843) = *Gaillardiellus rueppelli* (Krauss).

Matériel examiné.

Holotype d'*Actaea alphonsi* Nobili, nom. nov. pro *Actaea pilosa* A. Milne Edwards, ♀ 12,6 × 18 mm, La Réunion, M. Maillard, 33-54 (spécimen régénéré, ex MP-B2192S). [Les dimensions que nous indiquons ont été mesurées sur l'holotype à l'état sec. Lors de la description de *pilosa*, A. Milne Edwards (*loc. cit.*) mentionnait 15 × 19 mm ; Nobili (*loc. cit.*), en établissant *alphonsi* tout en se basant sur le même spécimen, 12 × 17,5 mm].

Remarques.

En 1862 (p. 4) A. Milne Edwards décrit, de La Réunion, une petite espèce d'*Actaea*, *A. pilosa*, sans connaître l'existence de l'*Actaea pilosa* Stimpson, 1858 (1858*a*, p. 33 [31] ; 1907, p. 46, pl. 5, fig. 6), originaire de Hong-kong. Peu après, A. Milne Edwards (1865, p. 265, pl. 17, fig. 4) met sa *pilosa*

en synonymie avec l'*Actaea kraussi* que venait d'établir HELLER (1861*a*, p. 7 ; 1861*c*, p. 316) et fait mention (*ibid.*, p. 265), sans nouvelle capture, de la *pilosa* de STIMPSON. C'est seulement en 1905 (1905*b*, p. 235-237) que NOBILI publie des observations selon lesquelles la *pilosa* A. Milne Edwards (nec Stimpson) est bien différente du type d'*Actaea kraussi* Heller et qu'il lui donne un nom nouveau (l'espèce de STIMPSON ayant priorité), basé sur le prénom du carcinologiste français, à savoir *alphonsi*. NOBILI redécrit *A. alphonsi* et la sépare de *kraussi* Heller, qui appartient, du reste, au genre *Banareia* A. Milne Edwards. NOBILI a eu sous les yeux l'holotype, une petite femelle, d'*Actaea pilosa* A. Milne Edwards, et c'est ce même spécimen qui devient le type d'*A. alphonsi*.

Malheureusement, *Actaea alphonsi* se retrouve mise en synonymie, mais cette fois-ci avec *A. rueppelli* (Krauss) : en effet, ODHNER (1925, p. 45), qui publie une photographie (fig. du texte 4), médiocre et peu parlante du type d'*alphonsi*, affirme qu'*Actaea alphonsi* Nobili, *Aegle rugata* White, *Actaea pilosa* Stimpson, 1858, doivent être réunies à l'*Actaea ruppelli*, dont il donne une illustration (*ibid.*, pl. 3, fig. 6). C'est cette opinion qui a prévalu depuis cette époque, et *alphonsi* est généralement absorbée par *rueppelli* dans toute la littérature carcinologique.

L'holotype d'*Actaea alphonsi* = *A. pilosa* A. Milne Edwards (fig. 44 E ; pl. 16, fig. 4, 4 a) est déposé au Muséum à Paris. Après l'avoir comparé au type d'*A. kraussi* Heller, comme NOBILI nous l'écartons de cette dernière espèce, laquelle est une *Banareia* (cf. pl. 5, fig. 7, 8). Nous l'avons également confronté au type d'*Actaea rueppelli* (pl. 16, fig. 1, 1 a), déposé au Musée de Stuttgart, et pouvons garantir qu'il s'agit de deux Crabes bien distincts. L'*Actaea alphonsi* de NOBILI est une espèce tout à fait valide et doit prendre place dans le genre *Gaillardiellus* gen. nov., aux côtés de *G. rueppelli* (Krauss).

DESCRIPTION.

La pilosité de l'holotype, à l'état sec, est en grande partie perdue, mais A. MILNE EDWARDS (1862, p. 4) mentionne que, sur la face dorsale, les « parties saillantes » sont « hérissées de poils longs et fins ». En 1865 (p. 265), il précise : « poils blonds, longs et fins ». NOBILI (1905*b*, p. 235-236), qui observe la carapace « en grande partie épilée », suppose que sur la carapace se trouvent des soies courtes mêlées à des poils longs, comme ceux des pattes.

L'examen de ce même individu holotype, en effet en grande partie brossé sur la face dorsale, montre un reste de longues soies sur la carapace, analogues à celles qui ornent — sans doute plus abondantes et plumeuses sur les bords — les pinces et les pattes ambulatoires. D'après les traces d'insertion qui demeurent encore, on devine que les soies d'*alphonsi* sont groupées en faisceaux entre les granules, en adoptant certainement une disposition particulière, celle que l'on trouve dans le genre *Gaillardiellus*.

Le céphalothorax est large, la surface très aréolée, les différentes aires étant séparées par des sillons vastes et profonds (pl. 16, fig. 4). A noter l'aire mésogastrique triangulaire, séparée, quoique faiblement, des deux grandes aréoles métagastriques, elles-mêmes mal délimitées de l'aire urogastrique, mince bande transversale de granules. En arrière du sillon cervical, l'aire cardiaque de forme trapézoïdale. 2M formé de deux lobules tout à fait distincts. 2L vaste. 1L, 3L, 4L bien individualisés. 5L formant une large aréole, irrégulièrement couverte de granules. 6L non franchement séparé de 3R, le tout constituant une région presque continue. La granulation est forte.

Le bord antéro-latéral est armé de lobes granuleux, proéminents (contrairement à l'assertion d'A. MILNE EDWARDS : « bords latéro-antérieurs obtusément divisés en quatre lobes »), au nombre de quatre seulement, le lobe exorbitaire étant fusionné avec le premier lobe antéro-latéral (fig. 44 E). La présence, au total, de quatre lobes antéro-latéraux, au lieu des cinq qui existent chez *rueppelli*, rappelle le cas de certaines *Paractaea* : il y a une fusion analogue chez *P. retusa* (Nobili) et ses alliées, tandis que, chez *P. rufopunctata* (H. Milne Edwards) et ses alliées, les cinq lobes antéro-latéraux sont distincts. On notera aussi que la région sous-hépatique est profondément sillonnée chez *alphonsi*.

Les chélipèdes de l'holotype d'*alphonsi* (pl. 16, fig. 4 a) sont subégaux, garnis de granules assez forts et hérissés de longs poils. Le carpe porte des lobules allongés ; sur la main, les granules sont groupés en nodules vers le bord supérieur, arrangés de façon linéaire ailleurs. Les pattes ambulatoires, nullement noduleuses, sont ornées de granules plus ou moins forts et abondamment frangées de poils. Sur le sternum, un sillon longitudinal au niveau du sternite 4.

Relations systématiques et autres remarques sur la synonymie.

En résumé, *Gaillardiellus alphonsi* se distingue de *G. rueppelli* dès le premier coup d'œil par la présence de quatre lobes antéro-latéraux seulement et, aussi, par la forme générale du corps, lequel est élargi au lieu d'être ovalaire.

L'espèce du genre la plus proche est sans conteste *Gaillardiellus superciliaris* (Odhner) (pl. 16, fig. 3), surtout signalée du Pacifique, qui possède, comme *alphonsi*, une pilosité longue et abondante, une carapace large, et quatre lobes antéro-latéraux, par suite de la fusion du lobe exorbitaire avec le lobe suivant. Il faudra comparer un important matériel d'*alphonsi* et de *superciliaris* pour s'assurer définitivement que la deuxième n'est pas synonyme de la première, laquelle a priorité.

En 1905 (1905*b*, p. 235-237), Nobili attribue à *alphonsi* un spécimen juvénile de Nouvelle-Guinée (Beagle Bay), auparavant rapporté par lui à *A. kraussi* Heller (cf. Nobili, 1899, p. 258). Si ce Crabe est bien *alphonsi*, l'espèce de l'île de La Réunion s'étend très à l'est dans l'Indo-Pacifique.

C'est avec doute que nous tenons pour *alphonsi* la forme pacifique déterminée sous ce nom par Edmondson (1925, p. 50) : une vérification de l'identification s'impose.

répartition géographique.

Pour l'instant, seulement La Réunion. S'il s'avérait que *G. superciliaris* (Odhner) est la même espèce, la répartition d'*alphonsi* se trouverait étendue jusqu'au Pacifique.

Genre **Forestia** [1] gen. nov.

Actaea auct., *pro parte*.

Espèce type. — *Xantho depressus* White, 1847 = *Actaea depressa* (White) *in* Odhner, 1925, p. 38.

Espèces incluses.

	Nom originel	Nom communément employé
Forestia depressa (White, 1847)	*Xantho depressa*	*Actaea depressa*
Forestia scabra (Odhner, 1925)	*Xantho scaber* H. Milne Edwards *Actaea scabra* Odhner	*Actaea scabra*
Forestia abrolhensis (Montgomery, 1931)	*Actaea depressa* var. *abrolhensis*	

Diagnose.

Corps couvert d'une pilosité courte, au contact velouté. Carapace relativement longue et même ovalaire (*depressa*), ou un peu élargie transversalement (*scabra, abrolhensis*). Face dorsale peu convexe, infléchie vers l'avant, déprimée postérieurement. Aréolation distincte dans la partie antérieure du céphalothorax, à peine (*scabra, abrolhensis*) ou pas (*depressa*) définie vers l'arrière. Bord antéro-latéral plutôt court, surtout chez *depressa*, et divisé en quatre lobes granuleux (après l'angle exorbitaire) ; en plus, un lobe granuleux en position sous-hépatique. Bords postéro-latéraux fortement convergents postérieurement. Front relativement étroit, défléchi, formé de deux lobes médians saillants, à bord concave (*depressa, scabra*) ou seulement oblique (*abrol-*

1. Dédiée à M. Jacques Forest, Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

hensis), et séparés par une échancrure médiane nette. Orbites en position dorsale. Chélipèdes subégaux, puissants, à main forte et trapue, à doigts développés. Face ventrale antérieure comme sur la figure 44 A, avec l'article basal antennaire relativement court, venant seulement toucher le front ; l'article suivant bien développé, situé dans l'hiatus orbitaire ; flagelle long. Cadre buccal plutôt petit, étroit ; mxp3 avec ischion allongé et mérus réduit chez *depressa*, plus larges chez les autres espèces. Plastron sternal élargi, de forme ovalaire ; un sillon longitudinal sur le sternite 4, en avant du telson (caractère à vérifier chez *abrolhensis*) ; ligne médiane présente au niveau des sternites 6, 7 et 8 ; pour les autres détails, voir la figure 42 B. Abdomen mâle court ; segments 3-4-5 fusionnés mais sutures encore bien apparentes, surtout celle entre les segments 4-5. Pl1 ♂ (fig. 45 A, 45 a, 45 B, 45 b, 45b′, 45 c) allongés et incurvés, avec un apex pratiquement pas incliné ; des soies subdistales plumeuses, assez nombreuses.

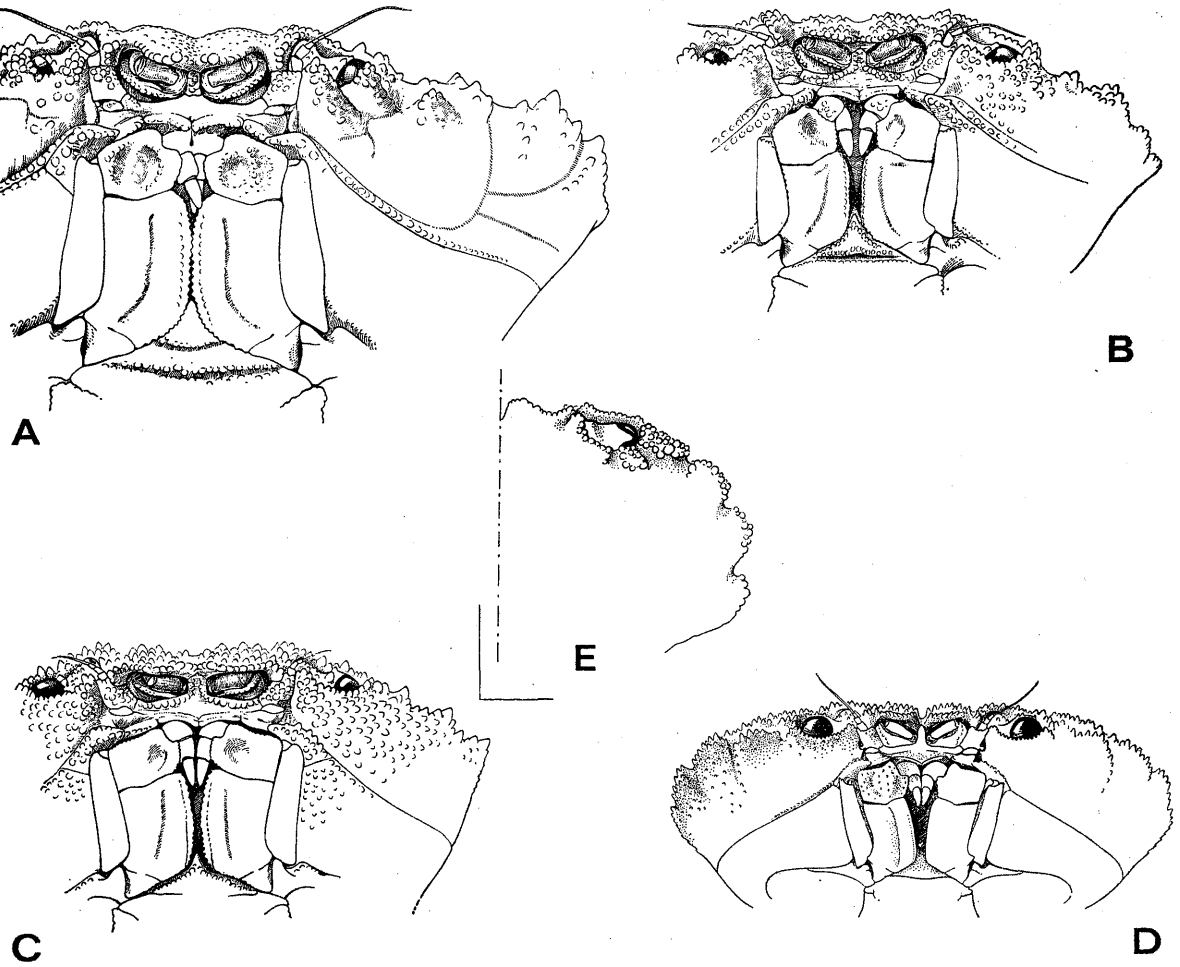


Fig. 44 A-D. — Face ventrale, région antérieure. (Pilosité non représentée).

A, *Forestia depressa* (White), ♂ 32,5 × 46 mm, Madagascar, Fort-Dauphin, Dérijard coll. (MP) (× 22).

B, *Gaillardiellus rueppelli* (Krauss), type de *Cancer* (*Aegle*) *rüppellii* Krauss, ♂ 15,5 × 20,3 mm, Natal, (SMNS 797) (× 3,5).

C, *Novactaea bella* sp. nov., holotype ♂ 12 × 17,5 mm, Malaisie, île de Pehentian, récif corallien, Serène coll. et det. *Actaea puchella* A. Milne Edwards (260) (MP) (× 4,4).

D, *Banareia* (?) *parvula* (Krauss), ♀ 8,5 × 12,1 mm, Madagascar, Nossi Bé, Millot coll. (756), Balss det. *Actaea parvula* (MP) (× 4,5).

Fig. 44 E. — *Gaillardiellus alphonsi* (Nobili), holotype d'*Actaea alphonsi* Nobili, nom. nov. pro *Actaea pilosa* A. Milne Edwards (nec Stimpson), ♀ 12,6 × 18 mm, La Réunion, M. Maillard (spécimen régénéré ; ex MP-B2192S) : fusion du 1er lobe antéro-latéral avec l'angle exorbitaire (× 3).

Remarques.

Le nouveau genre indo-pacifique *Forestia*, qui ne compte pour l'instant que trois espèces, accueillera certainement d'autres formes, soit des ex-*Actaea*, soit des espèces rattachées à tort à d'autres genres, soit des espèces nouvelles.

On pourrait émettre l'hypothèse que l'espèce est-asiatique et japonaise *Actaea bocki* Odhner, 1925 (p. 44, pl. 3, fig. 1 ; Sakai, 1939, p. 483, pl. 93, fig. 5) appartient au genre *Forestia*. Mais *bocki* diffère de ce genre par un ensemble de caractères, surtout par le plastron sternal (plus allongé dans sa partie antérieure), par la forme du cadre buccal, par le segment basal antennaire (qui, dans sa partie antéro-distale, ne touche pas la dent infraorbitaire et qui, proximalement, en est séparé par une pièce intercalaire très visible) et, enfin, par le pl1 ♂ (fig. 47 D, 47 d). Nous ne pouvons donc envisager le transfert de *bocki* auprès de *Forestia depressa*, *F. scabra* et *F. abrolhensis*, et il faudra chercher le genre, existant ou à décrire, susceptible d'accueillir cette espèce d'Odhner.

Relations systématiques.

Le genre *Forestia* gen. nov., par sa carapace plutôt plate, non lobulée postérieurement, par son cadre buccal réduit, par sa disposition antenno-orbitaire, par son plastron sternal élargi, rappelle quelque peu le genre américain *Platyactaea* Guinot, 1967 (1967*b*, p. 561, fig. 35, 36 ; 1971*a*, p. 1074).

Forestia depressa (White, 1847)

(Fig. 42 B, 44 A, 45 B, 45 b, 45 b' ; pl. 18, fig. 1)

Pilumnus granulatus Krauss, 1843, p. 33 : Durban ; *fide* Odhner, 1925, p. 39 ; Barnard, 1950, p. 229.
Xantho depressa White, 1847*a*, p. 17 (*nomen nudum*).
Xantho depressus White, 1847*e*, p. 225 : Philippines (île de Corregidor).
Actaea parvula, de Man (nec Krauss, 1843), 1887-1888, p. 27 : Mergui ; Alcock, 1898, p. 146 : Andaman ; *fide* Odhner, 1925, p. 39.
Actaea depressa, Odhner, 1925, p. 38, pl. 2, fig. 19 : îles Bonin.
? *Actaea depressa*, Balss, 1935*c*, p. 136 : Marquises.
Actaea depressa, Sakai, 1939, p. 483, pl. 94, fig. 1 : Japon ; Barnard, 1950, p. 227, 229, fig. 43, a : Afrique du Sud ; Serène, 1961-1962, p. 202 (clef) ; 1968, p. 78 (cit.).

nec *Actaea depressa*, Balss, 1938*b*, p. 54 = *Actaea scabra* Odhner.

Matériel examiné.

1 ♂ 25 × 35 mm, Ceylan, Belligam, Zool. Inst. Wien, don 1929 (MP).
1 ♂ 32,5 × 46 mm, Madagascar, Fort-Dauphin, 7-4-66, blocs au vent, Dérijard coll. (MP).
1 ♀, Madagascar, Fort-Dauphin, Mission R. Decary, mai 1932 (MP).
1 ♂, 1 ♀, Afrique du Sud, ? Barnard det. (cf. 1950, p. 229) (SAM-A10850).

Remarques.

C'est *Xantho depressus* décrit par White (1847*e*, p. 225) des îles Philippines, rapporté plus tard au genre *Actaea* par Odhner (1925, p. 38, pl. 2, fig. 19), que nous choisissons comme espèce type du genre *Forestia* gen. nov.

Forestia depressa est une espèce bien distincte de *F. scabra* (= *Actaea scabra* Odhner), avec laquelle on risque de la confondre, surtout si l'on est en présence d'individus jeunes. Nous publions une photographie des deux espèces : *depressa* (pl. 18, fig. 1), *scabra* (pl. 18, fig. 2) ; nous indiquons

sous *scabra* les caractères particuliers qui permettent de les séparer. Un trait qui les distingue immédiatement, c'est la région protogastrique, divisée presque complètement par un sillon longitudinal chez *scabra*, incomplètement sillonnée, sur la moitié antérieure seulement, chez *depressa*. Sur le dessin de *depressa* publié par BARNARD (1950, p. 229, fig. 43 a), on observe bien l'aire 2M indivise dans toute sa moitié postérieure. Chez nos deux grands spécimens de *depressa* (Ceylan et Fort-Dauphin), le bord postérieur de la carapace porte une échancrure en V. La *depressa* japonaise figurée par SAKAI (1939, pl. 94, fig. 1) semble bien conforme, avec l'aire 2M incomplètement divisée, le chélipède à main trapue et coloration du doigt fixe se prolongeant sur la paume.

Forestia depressa est une forme pouvant atteindre une assez grande taille et aux chélipèdes puissants.

La distribution géographique de *Forestia depressa* paraît très étendue, puisqu'elle va de l'Afrique du Sud et Madagascar au Japon et aux îles Bonin, en passant par Ceylan, les îles Andaman, l'archipel de Mergui et les Philippines. L'espèce habite peut-être les îles Marquises.

Forestia scabra (Odhner, 1925)

(Fig. 45 A, 45 a ; pl. 18, fig. 2)

nec *Cancer scaber* Fabricius, 1798, p. 336.
Xantho scaber, H. Milne Edwards, 1834, p. 390 : îles de la Sonde.
Xanthodes scaber, Haswell, 1882*b*, p. 50 : Australie (Holborn Island et Low Island) ; de Man, 1896, p. 79, fig. 2 (redescription du spécimen de H. MILNE EDWARDS).
Xantho scaber, Lanchester, 1901, p. 540 : Malaisie.
Actaea scabra Odhner, 1925, p. 37, fig. 2, pl. 2, fig. 18 : Australie (Holbourn Island).
? *Actaea scabra*, Balss, 1935*c*, p. 136 : Marquises, Port Denison.
Actaea depressa, Balss (nec White), 1938*b*, p. 54 : Singapour.
Actaea scabra, Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 287, fig. 1 A : Nhatrang ; Serène, 1961-1962, p. 202 (clef) ; 1968, p. 78 (cit.).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Holotype ♂ 20 × 28,5 mm, îles de la Sonde, H. MILNE EDWARDS (1834, p. 390) det. *Xantho scaber* (MP ; spécimen régénéré de l'ancienne Collection sèche du Muséum). [En ce qui concerne la désignation de ce type, cf. *infra*].

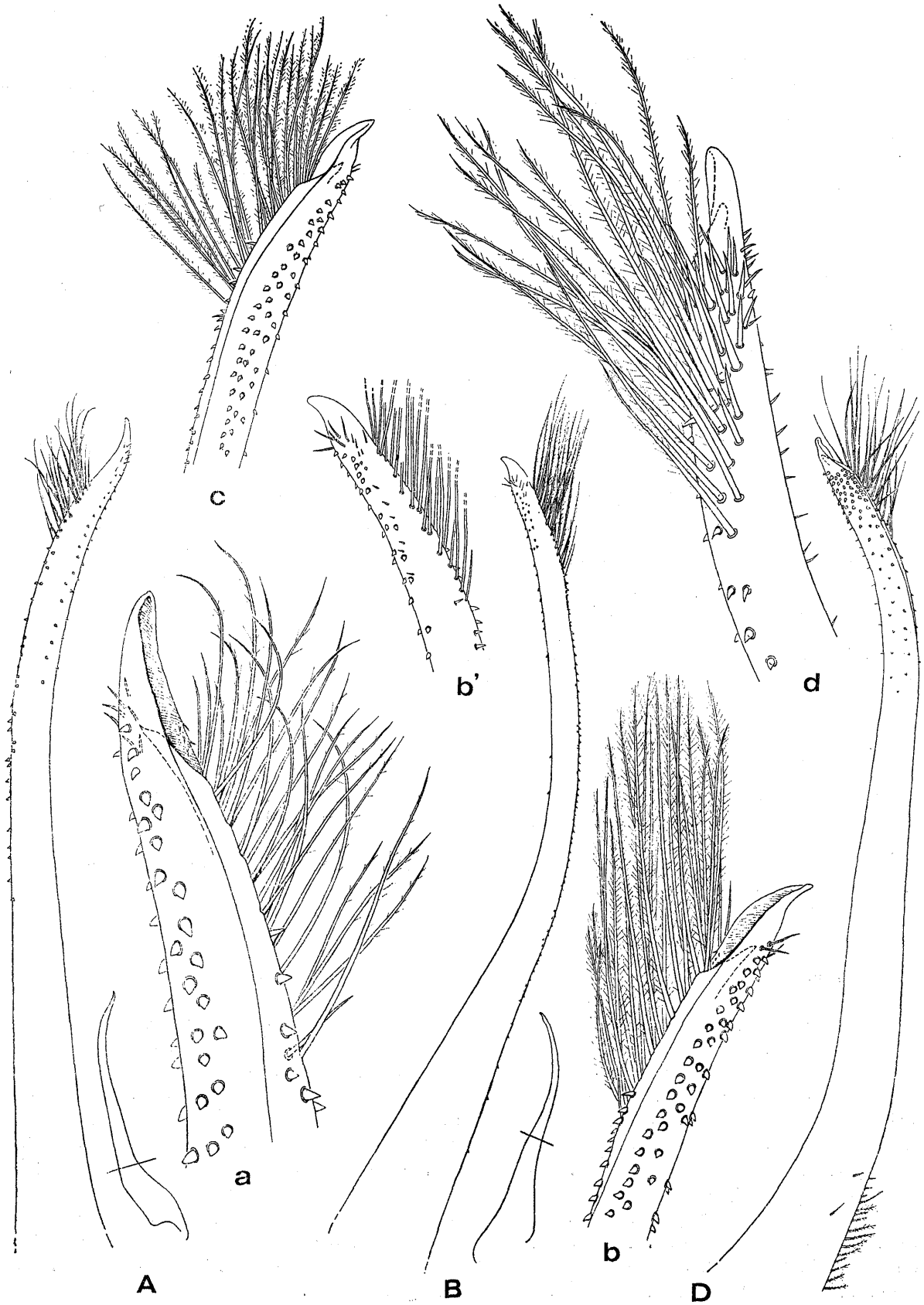
1 ♂ 12 × 17 mm, Malaisie, Poulo Babi Nyong, 2°30'N, 103°57'E, st. 31, 21-8-1965, galets, 468, SERÈNE coll. et det. *Actaea scabra* (MP).

1 ♀ 11,5 × 16,5 mm, Malaisie, 121, SERÈNE coll. 1965 et det. *Actaea scabra* (MP).

REMARQUES.

ODHNER (1925, p. 37-38) explique pourquoi il doit donner le nom d' « *Actaea scabra* sp. nov. » au Crabe appelé *Xantho scaber* par H. MILNE EDWARDS (1834, p. 390) et originaire des îles de la Sonde. En effet, le *Cancer scaber* Fabricius, auquel H. MILNE EDWARDS rapporte son spécimen, est très certainement une autre espèce, comme l'avait déjà signalé DE MAN (1896, p. 85) lors de sa longue redescription du *Xantho scaber* déposé au Muséum d'Histoire naturelle à Paris. Pour établir *Actaea scabra*, ODHNER se réfère en premier lieu au *Xantho scaber* de H. MILNE EDWARDS, dont il publie une photographie (*loc. cit.*, fig. 2), ensuite au *Xanthodes scaber* australien d'HASWELL (1882*b*, p. 50), qu'il figure également (*ibid.*, pl. 2, fig. 18).

ODHNER ne formule pas de façon explicite quel est le type de son *Actaea scabra* sp. nov. Nous pensons être fidèle à son idée en choisissant le *scaber* mâle de H. MILNE EDWARDS, du Muséum à Paris, comme type (holotype) de la *scabra* d'ODHNER. De cet exemplaire, également figuré par DE MAN (*loc. cit.*, fig. 2), nous publions ici une photographie (pl. 18, fig. 2).


c
b'
d
a
b
A
B
D

Odhner a formulé les caractéristiques qui distinguent *Actaea scabra* d'*Actaea depressa* (White) (pl. 18, fig. 1). Balss (1938*b*, p. 54), croyant que *depressa* était la forme juvénile de *scabra*, a mis les deux espèces en synonymie. Il est probable que les deux grands individus de Singapour qu'il identifie à *depressa*, sont en fait des *scabra*. Il faudra revoir à quelle(s) espèce(s) correspond ce que, dans la même note, Balss (1935*c*, p. 136) a identifié à *Actaea scabra* (un échantillon des îles Marquises, un autre d'Australie, Port Denison) et à *A. depressa* (îles Marquises).

Il est certain que, si la distinction est facile entre des *scabra* et des *depressa* de grande taille, elle est malaisée lorsque l'on ne dispose que d'individus de petites dimensions et que de l'une des deux espèces seulement.

Forestia scabra (pl. 18, fig. 2) a une carapace moins allongée et moins étroite que *F. depressa* (pl. 18, fig. 1) ; chez cette dernière, les bords postéro-latéraux sont plus longs et plus convergents postérieurement. Chez *scabra*, la lobulation de la face dorsale s'étend davantage en arrière que chez *depressa*, où la partie tout à fait lisse et déprimée de la région postérieure paraît plus vaste. L'aréolation est similaire, sauf sur un point qui permet une distinction immédiate : chez *scabra*, 2M est séparé par un sillon longitudinal sur presque toute son étendue, alors que chez *depressa* ce sillon est beaucoup plus court et ne divise que la moitié antérieure de l'aire protogastrique. On peut noter encore que 5L et 6L sont mieux limités postérieurement chez *scabra* que chez *depressa*. Les lobes frontaux sont plus saillants et plus pointus chez *depressa* que chez *scabra*, où ils sont simplement arrondis. Chez *depressa*, le bord frontal et le bord antéro-latéral portent quelques spinules plus marquées, plus aiguës que chez *scabra*, où l'ornementation est plus régulière. Il ne semble pas que, chez *scabra*, la coloration noire du doigt fixe s'étende largement sur la main comme c'est le cas chez les grands spécimens mâles de *depressa*.

Forestia scabra et *F. depressa* sont toutes deux recouvertes d'un léger feutrage sur la carapace, un peu plus dense vers le bord antéro-latéral ; des poils un peu plus fournis garnissent les péréiopodes.

Pour les rapports entre *F. scabra* et *F. abrolhensis* (Montgomery) (pl. 18, fig. 3), voir sous ce nom.

Forestia scabra est connue du Viet-nam, de Malaisie, des îles de la Sonde, d'Australie ; elle serait peut-être présente aux îles Marquises.

Forestia abrolhensis (Montgomery, 1931)

(Pl. 18, fig. 3)

Actaea depressa var. *abrolhensis* Montgomery, 1931, p. 438 : îles Abrolhos.
Actaea depressa subsp. *abrolhensis*, Balss, 1935*c*, p. 136 (cit.).
Actaea michaelseni, Balss (nec Odhner, 1925), 1935*c*, p. 136 : S.W. Australia (Shark Bay).
Actaea pulchella abrolhensis, Serène, 1961-1962, p. 203 (clef).

Matériel examiné.

1 ♀ juv. 9 × 12 mm, S.W. Australien, Shark Bay, Surf Point, 0,5-3,5 m, 16-VI, Hambg S.W. Austral. Exp. 1905, Balss det. *Actaea michaelseni* Odhner (ZMH).

1 ♀ 16 × 22,2 mm, Zanzibar, M. Rousseau coll., det. *Xanthodes scaber* Fabr. (MP).

Fig. 45. — Premier pléopode sexuel mâle.

A, a, *Forestia scabra* (Odhner), ♂ 12 × 17 mm, Poulo Babi Nyong, st. 31, 21-8-1965, galets, 468, Serène coll. et det. *Actaea scabra* (MP) ; A, pl1 droit avec sa silhouette en entier (× 8) et les deux tiers distaux (× 36) ; a, *id.*, extrémité montée en préparation (× 130).

B, b, b', *Forestia depressa* (White), ♂ 32,5 × 46 mm, Madagascar, Fort-Dauphin, Dérijard coll. (MP) ; B, pl1 avec sa silhouette en entier (× 3,2) et sa moitié distale (× 20) ; b, *id.*, apex vu sur une face (× 52) ; b', *id.*, apex vu sur une autre face (× 44).

c, *Forestia depressa* (White), ♂ 25 × 35 mm, Ceylan, Belligam, Guinot det. (MP) : apex (× 44).

D, d, *Novactaea bella* sp. nov., holotype ♂ 12 × 17,5 mm, Malaisie, île de Pehentian, récif corallien, Serène coll. et det. *Actaea pulchella* A. Milne Edwards (260) (MP) ; D, pl1 (× 32) ; d, *id.*, extrémité (× 92).

Remarques.

En 1931 (p. 438), Montgomery a décrit, sans la figurer, une sous-espèce d'*Actaea depressa* (White) pour plusieurs Crabes originaires des îles Abrolhos, d'où leur désignation sous le nom d'*abrolhensis*. A notre connaissance, aucun carcinologiste n'a signalé une nouvelle capture de ce Brachyoure.

Nous n'avons pas examiné le matériel type de Montgomery. Néanmoins, nous croyons pouvoir identifier à *abrolhensis* une petite femelle sud-ouest australienne rapportée de façon erronée à *Actaea michaelseni* Odhner par Balss en 1935 (1935*c*, p. 136) et que nous avons sous les yeux. L'holotype d'*Actaea michaelseni* Odhner (1925, p. 43, pl. 5, fig. 4), une femelle de 17,7 × 26 mm (pl. 18, fig. 4), et le spécimen de Balss identifiable à *abrolhensis* ont tous deux été récoltés au cours de la « Hamburg S. W. Australien Exp. 1905 » sur la côte sud-ouest australienne, pratiquement dans la même localité, Shark Bay (*michaelseni* type, à Brown Station ; l'exemplaire de Balss, à Surf Point), et sont déposés au Musée de Hambourg.

Un examen comparatif des deux spécimens (*michaelseni* est d'une taille nettement plus élevée) fait apparaître, à côté d'une certaine similitude, notamment dans l'aréolation de la face dorsale, plusieurs différences : par exemple, article basal antennaire cylindrique chez *abrolhensis*, à base large chez *michaelseni* ; mérus de mxp3 quadratique chez *abrolhensis*, élargi chez *michaelseni* ; carapace plus globuleuse chez *michaelseni* ; face dorsale peu convexe chez *abrolhensis* ; aréole mésogastrique presque individualisée chez *abrolhensis*, fusionnée avec les aréoles métagastriques chez *michaelseni*. En fait, *michaelseni* prend place dans notre genre *Novactaea* gen. nov. ; cf. sous ce nom.

L'exemplaire déterminé à tort *michaelseni* par Balss n'a certainement pas été vu par Odhner et n'a pas dû être comparé par Balss au type de cette espèce. Tous les caractères du spécimen de Balss correspondent à ceux que Montgomery a définis pour *abrolhensis* ; par ailleurs, l'exemplaire a été récolté non loin des îles Abrolhos, un peu plus au nord seulement sur le littoral ouest-australien.

A cette même *abrolhensis* nous rapportons un spécimen femelle déposé au Muséum à Paris, provenant de Zanzibar et déterminé, à tort selon nous, *Xanthodes scaber*.

Abrolhensis (pl. 18, fig. 3) appartient au genre *Forestia* gen. nov. où elle doit occuper, à notre avis, le rang d'espèce. Du reste, contrairement à l'idée de Montgomery, *abrolhensis* nous paraît se rapprocher davantage de *F. scabra* (Odhner) que de *F. depressa* (White). Chez *abrolhensis*, la forme de la carapace (proportions, convexité, courbure du bord latéral) rappelle plus *scabra* (pl. 18, fig. 2) que *depressa* (pl. 18, fig. 1) ; la lobulation, accusée dans la région antérieure et non atténuée vers l'arrière (seules les régions cardiaque et branchiale postérieure ne sont pas divisées), est plutôt celle de *scabra* que de *depressa*.

Les traits caractéristiques de *Forestia abrolhensis* sont principalement : sur la face dorsale, la granulation disposée irrégulièrement, peu nombreuse, espacée mais fort accusée, et par endroits très saillante ; la région 3M presque tripartite (au lieu d'indivise chez *scabra* et *depressa*) ; 2M longitudinalement divisé par un sillon qui traverse l'aréole de part en part (chez *scabra*, ce sillon n'atteint pas la partie la plus postérieure de 2M et, chez *depressa*, il est limité à la moitié antérieure). Sur le chélipède de nos deux spécimens femelles, la coloration noire du doigt fixe ne s'étend que très légèrement sur la paume (Montgomery, *loc. cit.*, p. 439, signale des variations quant à ce caractère). La main est trapue, couverte de granulations arrondies ou coniques ; les doigts sont épais, avec les dents du bord préhensile émoussées, même sur le doigt fixe.

La répartition géographique de *Forestia abrolhensis* comprend pour l'instant la côte ouest-australienne (îles Abrolhos et Shark Bay) et la côte est-africaine (Zanzibar). L'espèce sera certainement retrouvée ailleurs.

Genre **Novactaea** gen. nov.

Actaea auct., *pro parte.*

ESPÈCE TYPE. — *Novactaea bella* sp. nov.

ESPÈCES INCLUSES.

	Nom originel
Novactaea pulchella (A. Milne Edwards, 1865)	*Actaea pulchella*
Novactaea michaelseni Odhner, 1925	*Actaea michaelseni*
Novactaea bella sp. nov.	

DIAGNOSE.

Carapace relativement large, peu (*pulchella*, *bella*) ou distinctement globuleuse (*michaelseni*). Région postérieure de la face dorsale déprimée. Aréolation très nette antérieurement, peu marquée en arrière. Bord antéro-latéral plutôt long, plus ou moins distinctement divisé en quatre lobes après l'angle exorbitaire. Front formé de deux lobes larges et peu avancés (*pulchella*), ou étroits et proéminents (*michaelseni*, *bella*). Chélipèdes subégaux, à main trapue et doigts assez peu allongés, un peu creusés en cuillère à l'extrémité. Face ventrale antérieure comme sur la figure 44 C, avec l'extrémité de l'article basal antennaire pénétrant dans l'hiatus orbitaire. Cadre buccal relativement grand et avec encoches latérales fermées. Mxp3 remarquablement operculiformes. Mérus élargi dans le sens transversal. Plastron sternal large ; un sillon longitudinal sur le sternite 4 mais caché sous le telson ; en avant de celui-ci, une légère dépression (à vérifier sur des mâles de *pulchella* et de *michaelseni*) ; ligne médiane présente au niveau des sternites 6, 7 et 8. Crochets de l'appareil « bouton pression » placés très haut, près de la suture séparant les sternites 4-5, et latéralement. Pour les autres détails, voir la figure 42 C. Abdomen mâle plutôt long ; segments 3-4-5 fusionnés mais suture entre les segments 3 et 4 très marquée et celle entre les deux suivants visible (à vérifier chez des mâles de *pulchella* et de *michaelseni*). Pl1 ♂ : fig. 45 D, 45 d.

Novactaea bella sp. nov.

(Fig. 42 C, 44 C, 45 D, 45 d ; pl. 18, fig. 5, 5 a)

« ? *Actaea pulchella* », Alcock (nec A. Milne Edwards, 1865), 1898, p. 146 : Mergui, Andaman, Ceylan (cf. la figure d'ODHNER, 1925, pl. 2, fig. 16).

Actaea pulchella, Odhner (nec A. Milne Edwards), 1925, p. 39, pl. 2, fig. 16, *in toto* ou *pro parte* [la figure 3 du texte représente bien *pulchella* : c'est, de fait, une photographie du type de cette dernière].

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Holotype ♂ 12 × 17,5 mm, Malaisie, île de Pehentian, 6°55'N-102°45'E, st. 18, récif corallien, R. SERÈNE coll. 23-7-1965 et det. *Actaea pulchella* (260) (MP).

2 ♂ et 1 juv., Malaisie, île de Pehentian, 6°55'N-102°45'E, st. 17, récif corallien, R. SERÈNE coll. 22-7-1965 et det. *Actaea pulchella* (227 et 198) (MP).

REMARQUES.

A cette espèce nouvelle que nous choisissons, en outre, comme espèce type du nouveau genre *Novactaea* gen. nov. doivent être rapportées en premier lieu les *Actaea pulchella* d'ALCOCK, 1898 (p. 146), qui ne sont pas conformes à l'*Actaea pulchella* A. Milne Edwards, 1865 (p. 273, pl. 18, fig. 5).

L'holotype de *pulchella* (pl. 18, fig. 5, 5 a) provient de La Réunion et est déposé au Muséum à Paris. On se demande du reste pourquoi ALCOCK, même avec un point d'interrogation, identifie à *pulchella* des Crabes (de l'archipel de Mergui, des Andaman et de Ceylan) qu'il compare non pas à la *pulchella* typique mais à *A. rueppelli* (Krauss) et à *A. obesa* A. Milne Edwards et qu'il distingue de la première par non moins de cinq caractères. ODHNER (1925, pl. 2, fig. 16) représente la *pulchella* de Ceylan déposée par ALCOCK au Musée de Calcutta : l'on s'aperçoit immédiatement qu'il s'agit d'une autre espèce que la forme typique dont l'auteur allemand publie dans le texte (*ibid.*, fig. 3) une photographie originale du type. Il est probable que les deux autres échantillons d'ALCOCK ne sont pas, non plus, de vraies *pulchella* mais appartiennent à *Novactaea bella* sp. nov.

En bref, ODHNER (*ibid.*, p. 39) a confondu sous le même nom deux espèces : d'une part, la vraie *pulchella* (*ibid.*, fig. 3 du texte) ; d'autre part, une seconde espèce qu'il redécrit et figure par le spécimen indien d'ALCOCK (*ibid.*, pl. 2, fig. 16) et à laquelle correspond notre *bella* sp. nov. Il faudra vérifier si les autres échantillons de « *pulchella* Odhner », c'est-à-dire ceux de Banda Neira, des Samoa, des Fidji et du Japon (cet échantillon est indiqué comme différent par ODHNER), sont tous des *bella* sp. nov.

Le matériel qui nous a servi pour l'établissement de *Novactaea bella* sp. nov. a été récolté par R. SERÈNE en Malaisie et avait été déterminé *pulchella* par ce dernier. Nous choisissons comme holotype de *bella* le plus grand spécimen, un mâle de 12 × 17,5 mm, dont nous publions une photographie (pl. 18, fig. 5, 5 a) et plusieurs dessins, à savoir la face ventrale, moitié antérieure (fig. 44 C), le plastron sternal (fig. 42 C) et le pl1♂ (fig. 45 D, 45 d).

DIAGNOSE.

Carapace relativement peu élargie, non ovalaire transversalement, avec les bords postero-latéraux fortement convergents vers l'arrière. Face dorsale (pl. 18, fig. 5) convexe, défléchie antérieurement, très nettement aréolée, sauf à l'arrière. Aréoles couvertes de soies courtes et brunes et de grosses granulations, peu serrées, arrondies, devenant coniques vers les bords. 3M (aire mésogastrique impaire, linéaire + les 2 aires métagastriques) indivis et à peine séparé de l'aire urogastrique 4M, très étroite (une seule rangée de granules) ; entre 3M et 4M, les deux fossettes gastriques, bien visibles ; limitant 4M en arrière, le sillon cervical, profond. 2M presque complètement partagé en deux par un sillon longitudinal. 1M bien distinct ; de même, 2L, 5L et 6L. 1L, bipartite, et 4L bien garnis de granules pointus. Région postérieure de la carapace indistinctement aréolée ; aire cardiaque à peine marquée. Bord antéro-latéral armé de quatre lobes principaux, saillants, surmontés de granules spiniformes ; entre ceux-ci, d'autres spinules. Front déclive, bilobé. Face ventrale (fig. 44 C) munie de granulations assez fortes en avant, le long du bord antéro-latéral et sur une grande partie du plastron sternal, plus fines ailleurs ; des soies brunes éparses. Chélipèdes (pl. 18, fig. 5 a) plutôt courts, avec la main un peu globuleuse, couverte de grosses granulations, cerclées de soies brunes. Doigts courts, à extrémité légèrement creusée en cuillère ; des granulations dans la moitié proximale ; bord préhensile denté ; coloration noire du doigt fixe ne s'étendant pratiquement pas sur la main. Pattes ambulatoires couvertes de granulations coniques, pointues dans la partie supérieure et tout à fait spinuleuses le long du bord supérieur ; mérus serrulé proximalement, portant des groupes de spinules dans la partie distale ; des soies courtes et brunes, devenant longues et un peu plumeuses sur les bords. Plastron sternal : fig. 42 C. Pl1 ♂ : fig. 45 D, 45 d.

AUTRES RÉFÉRENCES SYSTÉMATIQUES.

LANCHESTER (1900*a*, p. 734) signale à Singapour des *Actaea pulchella* qui, écrit-il, diffèrent de la *pulchella* type seulement par l'arrangement linéaire des granules sur la main des chélipèdes. Peu après, LANCHESTER (1900*b*, p. 251) tient ces spécimens de Singapour pour des *Actaea pulchella* var. *modesta* (de Man). ODHNER (1925, p. 40), qui paraît ignorer le changement d'avis de LANCHESTER et qui a examiné ce matériel, formule des remarques peu claires à ce sujet ; nous ne savons donc pas si LANCHESTER a vu la vraie *pulchella*, l'*Actaeodes modestus* de Man, ou notre espèce nouvelle (cf. *infra*).

On ne peut avoir aucune certitude quant à la *pulchella* de GORDON (1934, p. 31), qui n'est ni décrite, ni figurée ; ni quant à celle de MIYAKE (1938, p. 190, fig. 4, n° 4). Il faudra également vérifier

l'identité des *pulchella* de Serène et Bui Thi Lang (1959, p. 288, fig. 1 C) qui sont certainement mal déterminées, surtout si l'on se réfère à la clef de Serène (1961-1962, p. 202), où la définition de *pulchella* n'est qu'en partie exacte. Peut-être, Serène a-t-il eu sous les yeux *Novactaea bella* sp. nov.

Sakai (1939, p. 484) signale *Actaea pulchella* au Japon. Si l'exemplaire de Simoda (*ibid.*, pl. 94, fig. 4) rappelle assez la vraie *pulchella*, le spécimen de Tosa Bay (*ibid.*, pl. 94, fig. 5), qui diffère par plusieurs points, appartient à une autre espèce, ressemblant davantage à *bella* sp. nov., sans que, toutefois, une certitude soit possible à ce sujet.

Relations systématiques.

Novactaea bella sp. nov. (fig. 42 C, 44 c, 45 D, 45 d ; pl. 18, fig. 5, 5 a) diffère de *N. pulchella* (A. Milne Edwards) (pl. 18, fig. 6, 6 a) par des caractères fort apparents. Il faut noter surtout la région 2M divisée en deux par un sillon transversal chez *bella*, pratiquement indivise chez *pulchella* ; la granulation plus marquée chez *bella*, surtout sur les bords où elle devient pointue ; le bord antéro-latéral orné de lobes plus accusés et armés chacun d'une dent spiniforme chez *bella*, plus régulier et parni de granules plus uniformes chez *pulchella*. Les chélipèdes sont analogues chez les deux espèces : chez *bella*, la main est couverte de grosses granulations coniques et, comme chez *pulchella*, la coloration noire du doigt fixe ne s'étend pratiquement pas sur la main.

La pilosité de *Novactaea bella*, caractéristique avec ses soies courtes, raides et brunes, disposées autour des granules, constituera sans doute un autre trait distinctif, car A. Milne Edwards (1865, p. 273) fait seulement mention chez *pulchella* de « rares poils très-courts », caractère que nous ne pouvons confirmer car l'holotype de La Réunion a perdu la majeure partie de ses soies.

Répartition géographique.

Les localités sûres de *Novactaea bella* sp. nov. sont la Malaisie (matériel type) et Ceylan ; avec probabilité, archipel de Mergui et Andaman. L'espèce se trouve très certainement ailleurs, notamment dans les endroits cités par Odhner (1925, p. 40), mais une vérification s'impose au préalable.

Novactaea pulchella (A. Milne Edwards, 1865)

(Pl. 18, fig. 6, 6 a)

Actaea pulchella A. Milne Edwards, 1865, p. 273, pl. 18, fig. 5 : île Bourbon.
? *Actaea pulchella*, Gordon, 1934, p. 31 : Banda Neira.
? *Actaea pulchella*, Miyake, 1938, p. 190, fig. 4, n° 4 : Formose ; 1961*a*, p. 20 : Amakusa.
? *Actaea pulchella*, Sakai, 1939, p. 484, pl. 94, fig. 4, *pro parte* : certainement non pl. 94, fig. 5 : Japon.

nec « ? *Actaea pulchella* », Borradaile, 1902, p. 256 = [*Actaea*] *obesa* A. Milne Edwards, 1865 ; cf. Odhner, 1925, p. 41-42.
nec « *? Actaea pulchella* », Alcock, 1898, p. 146 : Mergui, Andaman, Ceylan (cf. la figure d'Odhner, 1925, pl. 2, fig. 16) = *Novactaea bella* sp. nov.
? nec *Actaea pulchella* Lanchester, 1900*a*, p. 734 (Singapour) = ? *Actaea pulchella* var. *modesta* Lanchester, 1900*b*, p. 251.
nec *Actaea pulchella*, Odhner, 1925, p. 39, pl. 2, fig. 16 (sauf la mention du type de *pulchella* figuré dans le texte fig. 3) ; *in toto* ou *pro parte* = *Novactaea bella* sp. nov.
? nec *Actaea pulchella*, Serène et Bui Thi Lang, 1959, p. 288, fig. 1, C : Nhatrang ; 1961-1962, p. 202 (clef).

Matériel examiné.

Holotype ♀ 7,5 × 11 mm, île Bourbon, M. Ch. Robin, 28-10-1 (MP, spécimen régénéré de l'ancienne collection sèche). [Les mensurations sont un peu plus élevées que celles relevées par A. Milne Edwards, 7 × 10 mm].

Remarques.

C'est pour un petit Crabe de La Réunion qu'A. Milne Edwards (1865, p. 273, pl. 18, fig. 5) a décrit *Actaea pulchella*. Odhner (1925, p. 39, fig. 3) a publié une photographie de l'holotype femelle, qui est déposé au Muséum à Paris, mais il a confondu avec la *pulchella* typique (pl. 18, fig. 6, 6 a) une autre espèce, qui est l' « ? *Actaea pulchella* » d'Alcock, 1898 (p. 146). Odhner (*ibid.*, pl. 2, fig. 16) figure en effet le spécimen originaire de Ceylan, identifié avec doute à *pulchella* par Alcock, et il est manifeste qu'il s'agit d'une autre espèce que *pulchella*. Les *pulchella* d'Alcock et celles d'Odhner (en tout ou en partie ; il faudrait revoir tous les spécimens vus par Odhner) représentent une espèce nouvelle, proche de l'*Actaea michaelseni* Odhner, 1925, mais néanmoins bien distincte. Nous désignons cette espèce sous le nom de *Novactaea bella* sp. nov.

Il est difficile de savoir ce que sont les *Actaea pulchella* de Gordon (1934, p. 31).

Les *pulchella* de Lanchester (1900*a*, p. 734) sont ensuite considérées par ce même auteur (Lanchester, 1900*b*, p. 251) comme une variété de cette dernière, à savoir comme des *Actaea pulchella* var. *modesta* de Man, 1888. Odhner (1925, p. 40), qui n'a pas relevé ce changement d'opinion et qui a vu ces « *pulchella* » de Singapour, observe des différences sur ce matériel, dont l'identité ne sera vraiment connue qu'après examen des exemplaires.

Sakai (1939, p. 484) publie la photographie de deux spécimens japonais qu'il rattache à *Actaea pulchella* : sur la planche 94, celui représenté fig. 4, qui provient de Simoda, ressemble assez à l'*A. pulchella* typique, mais le Crabe de la figure 5, récolté à Tosa Bay, est bien différent. Du reste, Sakai signale certaines caractéristiques de cet exemplaire atypique, lequel appartient sans aucun doute à une autre espèce que *pulchella*.

Serène et Bui Thi Lang (1959, p. 288, fig. 1 C) indiquent des variations à l'intérieur de ce qu'ils considèrent comme *pulchella*. Il faut donc tenir pour douteuse leur identification et la figuration du pléopode mâle. La définition de *pulchella* dans la clef de Serène (1961-1962, p. 202) est partiellement inexacte ; la notation que la couleur noire du doigt fixe du chélipède s'étend sur la main chez le mâle est incertaine et devra être soigneusement vérifiée.

Nous ne pouvons nous prononcer au sujet des *Actaea pulchella* de Miyake (1938, p. 190, fig. 4, n° 4 ; 1961*a*, p. 20), originaires de Formose et du Japon. Pour la *pulchella* de Formose, nous ne sommes pas en mesure de lire le texte et, par ailleurs, la figure sur la publication photocopiée que nous possédons est inutilisable. Miyake se référant surtout à Odhner, il est peu probable que son échantillon appartienne à *pulchella* A. Milne Edwards.

Nous publions ici une photographie de la carapace et des pinces de l'holotype de *pulchella* (pl. 18, fig. 6, 6 a).

La seule localité sûre de *Novactaea pulchella* est La Réunion.

Novactaea michaelseni (Odhner, 1925)

(Pl. 18, fig. 4)

Actaea michaelseni Odhner, 1925, p. 43, pl. 5, fig. 4 : Australie W. (Shark Bay) ; Hale, 1929, p. 68 : île Dirk Hartog ; Balss, 1935*c*, p. 136 (cit. ; *pro parte*, cf. *infra*) ; Serène, 1961-1962, p. 203 (clef) ; 1968, p. 79 (cit.) ; Guinot, 1969*b*, p. 238 (cit.) ; 1971*a*, p. 1071 (cit.).

Matériel examiné.

Holotype d'*Actaea michaelseni*, ♀ 18 × 27 mm, W. Australien, Shark Bay, vor Brown Station, 0,5-3 m, Hambg S. W. Austral. Exp. 1905, 18-IX (ZMH).

Remarques.

Odhner (1925, p. 43, pl. 5, fig. 4) a dédié au Dr W. Michaelsen une belle *Actaea*, *A. michaelseni*, à la carapace bombée, dont il avait sous les yeux l'unique spécimen provenant de la côte ouest-australienne (Shark Bay) et qui est actuellement déposé au Musée de Hambourg.

Hale (1929, p. 68) a retrouvé un deuxième exemplaire de *michaelseni* sur l'île Dirk Hartog, tout près de la localité type.

Balss (1935*c*, p. 136) cite l'espèce dans son article publié par la « Hamburg Museum Expedition to South-Western Australia, 1905 ». A noter que le spécimen type avait été capturé lors de cette même expédition. Balss fait état du spécimen d'Odhner, de la Brown (ou Browne) Station dans la Shark Bay, mais il ne mentionne pas un deuxième spécimen récolté aussi dans la Shark Bay, à Surf Point, qu'il rapporte à *Actaea michaelseni*. Or, Balss s'est trompé dans sa détermination : le petit spécimen femelle de Surf Point, non signalé dans la littérature, n'appartient pas à *michaelseni*, malgré la proximité du lieu de capture, mais doit être identifié à *Forestia abrolhensis* (Montgomery, 1931) ; cf. sous ce nom et pl. 18, fig. 3.

Hormis les échantillons femelles d'Odhner et de Hale, aucun spécimen, et notamment aucun mâle, ne semble être connu de *michaelseni* qui, à notre connaissance, n'a pas été récemment signalée.

Nous avons examiné l'holotype de l'*Actaea michaelseni* d'Odhner, une femelle de 18 × 27 mm, et nous en publions une photographie (pl. 18, fig. 4).

Novactaea michaelseni n'est pour l'instant représentée que sur la côte ouest-australienne.

Remarques sur *Actaeodes modestus de Man, 1888

En 1888 (p. 257, pl. 9, fig. 3), de Man a décrit une espèce nouvelle d'Amboine sous le nom d'*Actaeodes modestus*. La comparant principalement à *Actaea pulchella* A. Milne Edwards, dont il avait vu le type au Muséum à Paris, de Man distingue en premier lieu *modestus* par la forme des pinces, surtout des doigts.

Avec un point d'interrogation, Alcock (1898, p. 146) met l'*Actaeodes modestus* de Man en synonymie avec ce qu'il regarde, à tort selon nous, comme *Actaea pulchella* et qui consitue notre espèce nouvelle, *Novactaea bella* sp. nov. (cf. *supra*).

Lanchester (1900*a*, p. 734 ; 1900*b*, p. 251) retrouve à Singapour des spécimens qu'il croit être d'abord *pulchella*, ensuite *pulchella* var. *modesta*. Lanchester transfère donc le Crabe de de Man du genre *Actaeodes* dans le genre *Actaea* pour en faire une « variété » de *pulchella*.

Odhner (1925, p. 40, pl. 2, fig. 17), qui a vu le type de de Man, déposé à l'époque au Musée de Göttingen, considère aussi *modesta* comme une variété d'*Actaea pulchella* et lui rattache plusieurs spécimens (golfe de Siam, Australie, îles Kei). Comme Lanchester, Odhner indique que les caractères distinctifs utilisés par de Man pour établir *modestus* sont mineurs et correspondent plus à des variations qu'à de véritables différences.

Serène (1961-1962, p. 203), dans sa clef des *Actaea*, traite de *pulchella modesta* aux côtés de *pulchella* et lui attribue comme caractères distinctifs : « régions et granulations de la carapace... plus effacées ; ... carapace garnie de soies brunes foncées plus épaisses. Taille : 10 ».

Le Professeur Kuenzer, du Zoologisches Institut de Göttingen, a recherché, à notre demande, le type d'*Actaeodes modestus*. On retrouve sa trace dans le catalogue de cette institution, mais le spécimen semble avoir disparu, sans doute à la suite des événements de la dernière Guerre (Kuenzer, *in litt.* 24.4.1975). N'ayant examiné ni le type, ni aucun spécimen identifiable à *modestus*, il nous est difficile de spécifier son appartenance. Il ne s'agit sans doute pas d'un *Actaeodes*. Peut-être est-ce, comme l'*Actaea pulchella* A. Milne Edwards, une *Novactaea* ?

Genre **Serenius** [1] gen. nov.

Zozymus Dana, 1852*b*, p. 77, *pro parte* ; 1852*c*, p. 189, *pro parte*.
Zozymus A. Milne Edwards, 1873*a*, p. 207, *pro parte*.
Zozymus Miers, 1886, p. 134, *pro parte*.
Zozymus de Man, 1888, p. 273, *pro parte*.
Zozymus Alcock, 1898, p. 103, *pro parte*.
Zozymus de Man, 1902, p. 588.
Zozymus Odhner, 1925, p. 83, *pro parte*.
Zozymus Gordon, 1934, p. 28.
Zozymus Sakai, 1939, p. 450, *pro parte*.
Zosimus Buitendijk, 1960, p. 284, *pro parte*.
[Zosimus] Guinot, 1967*b*, p. 560-561 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071.

nec *Zosimus* Leach, 1823.

Espèce type. — *Zozymus pilosus* A. Milne Edwards, 1867.

Espèces incluses.

	Nom originel
Serenius gemmula (Dana, 1852)	*Zozymus gemmula*
Serenius pilosus (A. Milne Edwards, 1867)	*Zozymus pilosus*
Serenius ceylonicus (Laurie, 1906)	*Zozymus gemmula* var. *ceylonica*
Serenius demani (Odhner, 1925)	*Zozymus demani*
Serenius (?) kuekenthali (de Man, 1902)	*Zozymus kükenthali*

Diagnose [2].

Genre contenant des espèces de taille plutôt petite. Carapace assez élargie, plus ou moins fortement lobulée, avec souvent des franges de poils sur le pourtour antérieur des lobules. Front nettement bilobé formant un auvent au-dessus des antennules. Bord antéro-latéral composé de lobes plus ou moins détachés, parfois cristiformes. Chélipèdes égaux. Pattes ambulatoires comprimées latéralement, cristiformes, parfois carénées. Deux fissures supraorbitaires ; une fissure infraorbitaire à l'angle externe. Article basal antennaire pénétrant dans l'hiatus orbitaire, où est également inclus l'article suivant ; son angle externe s'appuyant simplement sur le front. Bord antérieur du cadre buccal seulement sinueux. Mxp3 plutôt larges et trapus ; mérus plutôt élargi, de contour régulier. Sternum thoracique : fig. 41 B. Segments abdominaux mâles 3-5 soudés, mais sutures visibles sur les côtés. Pl1 ♂ assez trapu, ornementé de longues soies plumeuses subdistales, et avec un lobe apical plus ou moins incurvé.

Remarques.

En 1967 (1967*b*, p. 560-561, et note p. 560), nous avons soustrait du genre *Zosimus* Leach, 1823, tous ses anciens représentants, hormis son espèce-type, *Zozimus aeneus* (Linné, 1758). Nous proposions alors de placer ces ex- *Zosimus* tout près du genre *Actaea* de Haan, voire de les incorporer à ce genre. En 1969 (1969*b*, p. 238-239), nous envisagions de donner un statut particulier à ces Crabes (cf. aussi Guinot, 1971*a*, p. 1071).

1. Dédiée au Dr Raoul Serène.

2. Cette diagnose a été établie en premier lieu d'après l'espèce type, *Serenius pilosus* (A. Milne Edwards) et a été révisée avec *S. gemmula* (Dana). Il conviendra de la revoir point par point avec les autres espèces incluses dans le genre.

Récemment, en retrouvant le *Zosimus pilosus* d'A. Milne Edwards en Nouvelle-Calédonie, SERÈNE (1973*b*, p. 121) se rangeait à notre avis et admettait l'idée d'un nouveau genre.

Même considérablement restreint, le genre *Actaea* de Haan comporte encore un grand nombre d'espèces et même — nous l'avons vu — des groupes d'espèces. Les ex- *Zosimus*, au faciès bien particulier, n'y ont guère leur place. C'est pourquoi, nous proposons ici l'établissement d'un nouveau genre, *Serenius* nov. gen.

L'espèce type choisie pour *Serenius* gen. nov. est l'ancien *Zozymus pilosus* A. Milne Edwards, 1867, dont les syntypes sont déposés au Muséum, à Paris. L'appartenance à *Serenius* gen. nov. de *Zosimus gemmula* Dana, 1852, et de *Z. ceylonicus* Laurie, 1906, ne font aucun doute. Il ne nous a pas été possible d'examiner récemment le *Zosimus demani* d'Odhner, 1925, mais nous pensons que ses caractères correspondent bien à la diagnose du nouveau genre. Quant à *Z. kuekenthali* de Man, 1902, que nous n'avons jamais eu sous les yeux, nous le plaçons, sous toute réserve, dans la liste des *Serenius*.

RELATIONS SYSTÉMATIQUES.

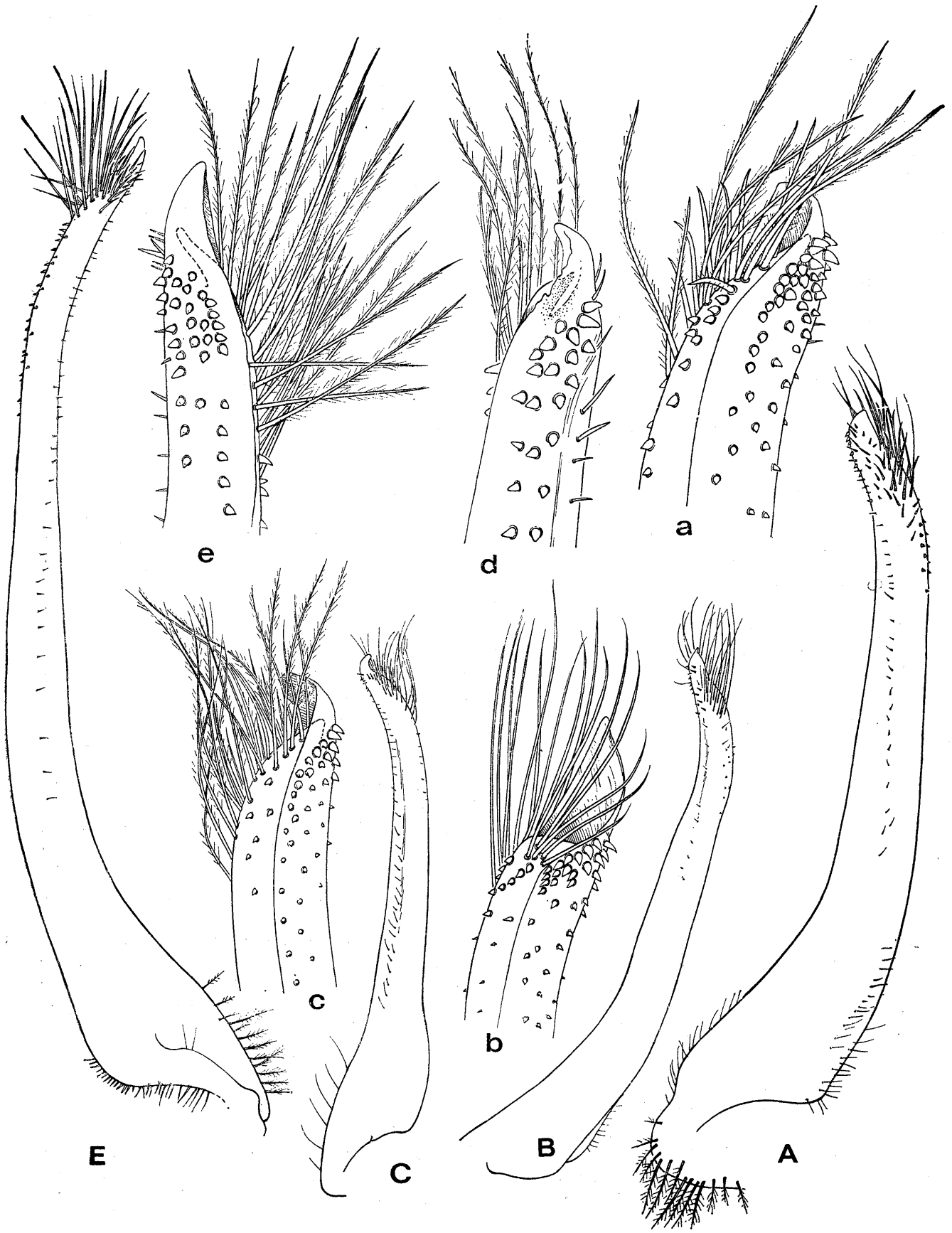
Serenius gen. nov. se distingue immédiatement de *Zosimus* Leach, char. emend. par la forme de l'article basal antennaire. Chez *Serenius* (fig. 38 C : *S. gemmula*), ce dernier s'appuie, du côté interne, sur le front, et, du côté externe, se prolonge dans l'hiatus orbitaire, sans atteindre le sommet de la dent infraorbitaire interne ; le 3e article antennaire est également inclus dans l'hiatus orbitaire. Chez *Zosimus*, les rapports de l'antenne avec la dent infraorbitaire interne sont similaires à ceux rencontrés chez *Serenius* ; en revanche, le contact de l'article basal antennaire avec le front est bien différent : le bord frontal vient s'intercaler entre l'angle externe de l'article basal et l'article suivant, c'est-à-dire la partie mobile de l'antenne.

Les autres différences concernent notamment le bord antérieur du cadre buccal, beaucoup plus flexueux et avec deux fortes concavités chez *Zosimus*, plus régulièrement arqué chez *Serenius* ; la morphologie des mxp3, avec le mérus beaucoup plus quadratique et sinueux au niveau de l'insertion du palpe chez *Zosimus*, au lieu d'un contour régulier chez *Serenius* (fig. 38 C) ; le plastron sternal plus élargi chez *Serenius* (fig. 41 B) que chez *Zosimus* ; le tracé des sutures sternales sous l'abdomen ; la présence d'un sillon sur le sternite 4, sous le telson, et d'un autre en avant du telson chez *Zosimus*, tous deux absents chez *Serenius* ; l'abdomen mâle, qui paraît plus étroit chez *Zosimus*.

Serenius gen. nov. s'apparente à *Actaea* de Haan, char. emend., par l'ensemble de ses caractères. Le genre nouveau en diffère principalement par la forme de la carapace, par le front, par l'ornementation, le caractère cristiforme des pattes ambulatoires. Chez *Serenius* (pl. 17, fig. 2-7), la carapace, plutôt élargie, offre un bord antéro-latéral plus ou moins cristiforme, parfois caréné, divisé en lobes plus ou moins détachés. Le front, bilobé, forme un auvent au-dessus des antennules. La face dorsale est lobulée, avec des franges de poils caractéristiques sur le contour antérieur des principaux lobules (sauf chez *demani*). L'ornementation des pinces, aussi, est spéciale, avec des groupes de granules ou des lobules couronnés, ou non, de poils. Les pattes ambulatoires sont comprimées latéralement, fortement cristiformes et même carénées, ce qui n'est le cas chez aucune *Actaea*. La coloration noire du doigt fixe du chélipède s'étend sur la main, semble-t-il, chez tous les *Serenius*. Le pl1 ♂ offre un apex plus ou moins incurvé et de longues soies subdistales (fig. 46 A, 46 a, 46 B, 46 b : *S. pilosus* ; fig. 46 E, 46 e : *S. gemmula* ; fig. 46 d : *S. ceylonicus* ; fig. 46 C, 46 c : *S. demani*).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE.

Le genre *Serenius* est indo-pacifique, mais il n'a, à ce jour, aucun représentant à l'ouest de l'Inde. C'est en Malaisie et Indonésie qu'il paraît le mieux représenté. Il serait présent au Japon (*ceylonicus*), en Nouvelle-Calédonie (*pilosus*). Les espèces vivent vraisemblablement dans le récif de corail.


e
d
a
c
b
E
C
B
A

Serenius pilosus (A. Milne Edwards, 1867)

(Fig. 41 B, 46 A, 46 a, 46 B, 46 b ; pl. 17, fig. 2, 3)

Zozymus pilosus A. Milne Edwards, 1867*b*, p. 271 ; 1873*a*, p. 208, pl. 7, fig. 2 : Nouvelle-Calédonie ; Miers, 1886, p. 134 (cit.) ; Alcock, 1898, p. 105 : îles Andaman, côte de Malabar. Cf. de Man, 1902, p. 593 (sous *Zozymus gemmula*).
Zosimus pilosus, Buitendijk, 1960, p. 291, 292, fig. 6 d : mer de Florès, Nouvelle-Calédonie.
[*Zosimus*] *pilosus*, Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071.
Zosimus pilosus, Serène, 1973*b*, p. 120, fig. 1, 2 pl. 1 A, C : Nouvelle-Calédonie ; Serène *et al.*, 1974, p. 21 : Indonésie.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Syntypes de *Zozymus pilosus* A. Milne Edwards, 2 ♂ de 9,3 × 13,8 mm et 8,5 × 12,4 mm, 2 ♀ ovigères de 8,2 × 12 mm et 7 × 10,6 mm, Nouvelle-Calédonie, Collection A. MILNE EDWARDS 1903 (MP-B2942S). (Le spécimen ♂ de 9,3 × 13,8 mm a été choisi comme lectotype).

1 ♂ 9 × 13 mm, Tana Djampea, au sud des Célèbes, « Snellius » Exp., BUITENDIJK det. *Zosimus pilosus* (RMNH).

REMARQUES.

Nous publions une photographie (pl. 17, fig. 2) du lectotype, choisi parmi les syntypes de l'ancien *Zozymus pilosus* A. Milne Edwards, 1867, ainsi qu'un dessin de son pastron sternal (fig. 41 B) et de son pl1 ♂ (fig. 46 A, 46 a). Nous donnons également une photographie (pl. 17, fig. 3) du *pilosus* des Célèbes, déterminé par BUITENDIJK (1960, p. 291), dont l'aspect de la face dorsale est un peu différent, et un dessin du pl1 ♂ de ce dernier spécimen (fig. 46 B, 46 b).

Serenius gemmula (Dana, 1852)

(Fig. 38 C, 46 E, 46 e ; pl. 17, fig. 5)

Zozymus gemmula Dana, 1852*b*, p. 77 ; 1852*c*, p. 190 ; 1855, pl. 9, fig. 6 a-d : au large de Jolo ; Miers, 1886, p. 134 (cit.) ; de Man, 1902, p. 588, pl. 21, fig. 20 : Ternate ; cf. Laurie, 1906, p. 395.
Zosimus gemmula, Buitendijk, 1960, p. 288, 292, fig. 6 c : îles Moluques, Célèbes, Zuid, Sumba, Sumbawa, Timor.
[*Zosimus*] *gemmula*, Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071.
Zozymus gemmulus, Serène *et al.*, 1974, p. 21 : Indonésie.

nec *Zozymus gemmula*, de Man, 1888, p. 273, pl. 10, fig. 4 (Amboine) = *Serenius kuekenthali* (de Man, 1902).

FIG. 46. — Premier pléopode sexuel mâle dans le genre *Serenius* gen. nov.

A, a, *Serenius pilosus* (A. Milne Edwards), lectotype de *Zozymus pilosus*, ♂ 9,3 × 13,8 mm, Nouvelle-Calédonie (MP-B2942S) ; A, pl1 (× 40) ; a, *id.*, extrémité (× 115).

B, b, *Serenius pilosus* (A. Milne Edwards), ♂ 9 × 13 mm, Tana Djampea, au sud des Célèbes, « Snellius » Exp., BUITENDIJK det. *Zozimus pilosus* (RMNH) ; B, pl1, (× 30) ; b, *id.*, extrémité (× 90).

C, c, *Serenius demani* (Odhner), ♂ 7,3 × 10,8 mm, Madoera Strait, P. BUITENDIJK coll., A. BUITENDIJK det. *Zozimus demani* (RMNH) ; C, pl1 (× 30) ; c, *id.*, extrémité (× 60).

d, *Serenius ceylonicus* (Laurie), ♂ 5 × 6,8 mm, Maldives, Addu-Atoll, GUINOT det. (1962*a*, p. 234) *Zozimus gemmula ceylonica* (ZMH) : apex du pl1 ♂.

E, e, *Serenius gemmula* (Dana), ♂ 10,8 × 16 mm, côtes de Malaisie, SERÈNE coll. 1965, st.20, SERÈNE det. *Zosimus pilosus* A. Milne Edwards (322) (MP) ; E, pl1 droit (× 40) ; e, *id.*, extrémité (× 115).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

1 ♂ 10,8 × 16 mm, côtes de Malaisie, 6°55'N-102°45'E, SERÈNE coll. 24-7-1965, st. 20, récif corallien, SERÈNE det. *Zosimus pilosus* A. Milne Edwards (322) (MP).

REMARQUES.

Nous publions ici une photographie (pl. 17, fig. 5) du bel exemplaire mâle récolté par R. SERÈNE sur les côtes de Malaisie, ainsi qu'un dessin de la face ventrale, région antérieure (fig. 38 C), et du pl1 ♂ (fig. 46 E, 46 e).

Serenius ceylonicus (Laurie, 1906)

(Fig. 46 d ; pl. 17, fig. 7)

Zozymus gemmula var. *ceylonica* Laurie, 1906, p. 395, pl. 1, fig. 7 : Ceylan (Trincomali).
Zozymus gemmula ceylonica, Sakai, 1939, p. 450, pl. 89, fig. 2 : Japon (Tosa Bay).
Zosimus gemmula var. *ceylonica*, Buitendijk, 1960, p. 290 : rév. des types.
Zosimus gemmula ceylonica, Guinot, 1962*a*, p. 234, fig. 2 a-c : Maldives.
[*Zosimus*] *ceylonica*, Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071.

REMARQUES.

Nous publions ici, pour comparaison avec celui des autres espèces, l'apex du pl1 ♂ (fig. 46 d) du petit Crabe des Maldives que nous avions rapporté à *Zosimus gemmula ceylonica* en 1962 (1962*a*, p. 234, fig. 2 a-c). Nous reproduisons également (pl. 17, fig. 7) le spécimen de Ceylan qui a servi à LAURIE pour l'établissement de sa *gemmula ceylonica*. Nous pensons qu'il s'agit non d'une sous-espèce de *gemmula* mais d'une espèce.

Serenius demani (Odhner, 1925)

(Fig. 46 C, 46 c ; pl. 17, fig. 6)

Zozymodes pumilus, de Man (nec Jacquinot, 1852), 1888, p. 275, pl. 10, fig. 5 : baie de Batavia (île Edam).
Zozymus demani Odhner, 1925, p. 83.
Zosimus demani, Buitendijk, 1960, p. 287, 292, fig. 6b : détroit de Madoera.
[*Zosimus*] *demani*, Guinot, 1967*b*, p. 561, fig. 34 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071.

MATÉRIEL EXAMINÉ.

1 ♂ 7,3 × 10,8 mm, Madoera Strait, January 1917, BUITENDIJK coll., A. M. BUITENDIJK det. *Zosimus demani* (RMNH).

REMARQUES.

Nous publions une photographie (pl. 17, fig. 6) de l'exemplaire mâle, du détroit de Madoera, déterminé *Zosimus demani* ODHNER par BUITENDIJK (1960, p. 287). Malheureusement, nous n'avons pas pu confronter ce spécimen ni avec *Serenius pilosus* (A. Milne Edwards) ni avec *S. gemmula* (Dana) pour confirmer notre diagnose du nouveau genre. Nous figurons le pl1 ♂ (fig. 46 C, 46 c), qui est du même type que celui de *Serenius pilosus* (fig. 46 A, 46 a, 46 B, 46 b).

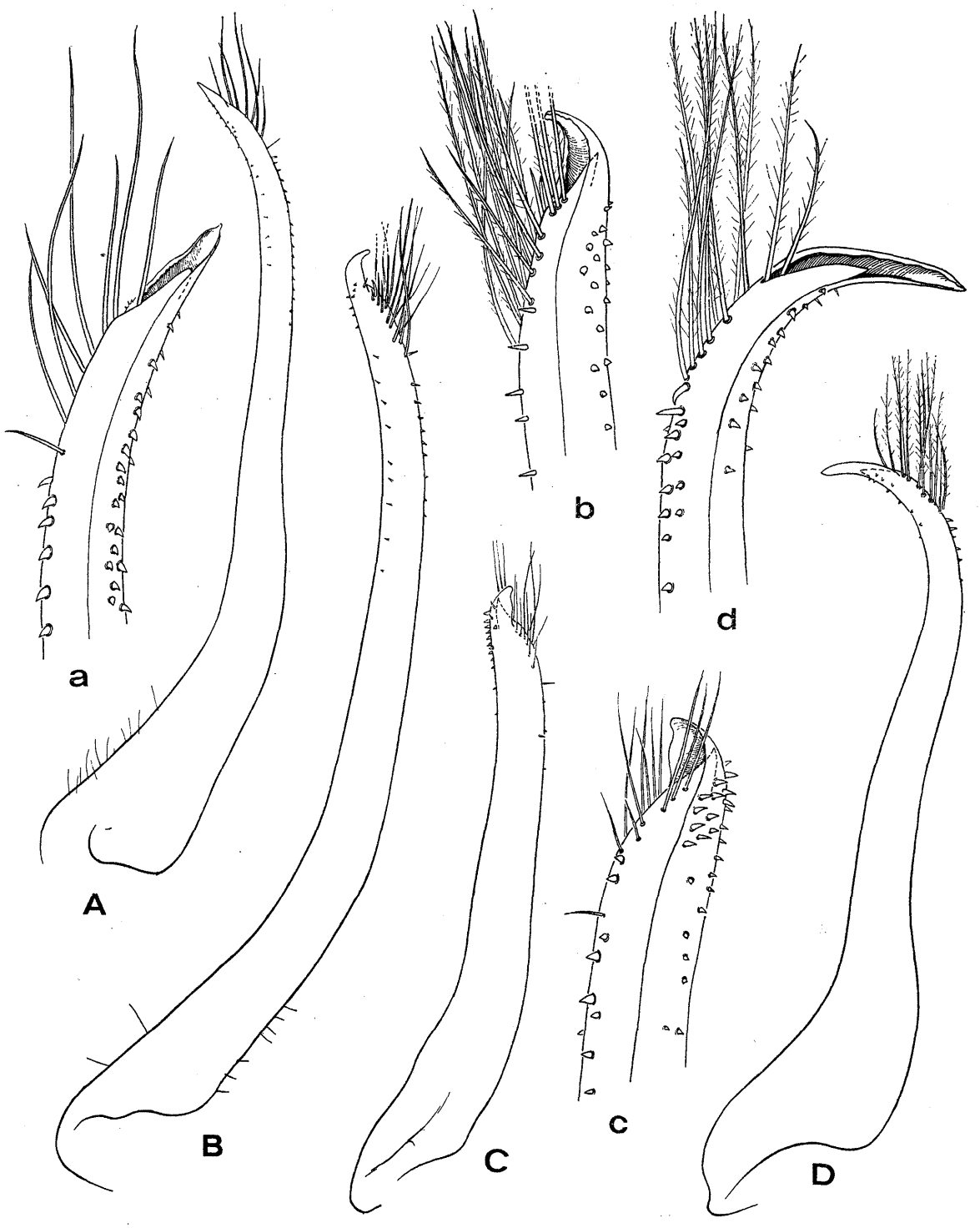


FIG. 47. — Premier pléopode sexuel de certaines ex-*Actaea*.

A, a, [*Actaea*] *amoyensis* (de Man), ♂ 11 × 16 mm, 5°09'08"N, 99°48'10"E, 24-12-1935, ODHNER det. *Actaea tumida, nomen nudum* (UZMC) ; A, pl1 (× 60) ; a, *id.*, extrémité (× 90).

B, b, [*Actaea*] *capricornensis* Ward, holotype ♂ 9 × 12,6 mm, Queensland, Capricorn Group, North West Island, 1927 (AM) ; B, pl1 (× 42,5) ; b, *id.*, extrémité (× 90).

C, c, [*Actaea*] *hieroglyphica* Odhner, syntype ♂ 6 × 9 mm, N.W. Australien, Holothuria Bank, 9-25 fms (BM) ; C, pl1 (× 42,5) ; c, *id.*, extrémité (× 90).

D, d, [*Actaea*] *bocki* Odhner, ♂ 8 × 10,4 mm, Sagami See, 300 Fad., Dr Th. MORTENSEN 28-6-1914, Th. ODHNER det. 1923 (UZMC) ; D, pl1 (× 42,5) ; d, *id.*, extrémité (× 90).

***Serenius (?) kuekenthali** (de Man, 1902)

(Pl. 17, fig. 4)

Zozymus gemmula, de Man (nec Dana, 1852), 1888, p. 273, pl. 10 fig. 4 : Amboine.
Zozymus kükenthali de Man, 1902, p. 593 ; Gordon, 1934, p. 28 : Banda Neira.
Zosimus kükenthali, Buitendijk, 1960, p. 292 (clef).
[*Zosimus*] *kükenthali*, Guinot, 1967*b*, p. 561 ; 1969*b*, p. 238-239 ; 1971*a*, p. 1071.

Remarques.

N'ayant pas examiné cette espèce, c'est sous toute réserve que nous l'incluons dans le genre *Serenius* gen. nov. Nous reproduisons ici (pl. 17, fig. 4) la figure de de Man (1888, pl. 10, fig. 4 : sous le nom de *Zozymus gemmula*).

BIBLIOGRAPHIE

ADAMS, A., et A. WHITE, 1848. — Crustacea. *In* : A. ADAMS, The Zoology of the voyage of H. M. S. Samarang under the command of Captain Sir Edward Belcher during the years 1843-1846, p. I-VIII, 1-66, pl. 1-13.

ALCOCK, A., 1895-1900. — Materials for a Carcinological Fauna of India. *J. Asiat. Soc. Beng.*, n° 1. The Brachyura Oxyrhyncha, 1895, vol. 64, pt 2, p. 157-291, pl. 3-5 ; n° 2. The Brachyura Oxystomata, 1896, vol. 65, pt 2, p. 134-296, pl. 6-8 ; n° 3. The Brachyura Cyclometopa. Part I. The Family Xanthidae, 1898, vol. 67, pt 2, n° 1, p. 67-233 ; n° 4. The Brachyura Cyclometopa. Part II. The Families Portunidae, Cancridae and Corystidae, 1899, vol. 68, pt 2, n° 1, p. 1-104 ; n° 5. The Brachyura Primigenia or Dromiacea, 1899 (1900), vol. 68, pt 2, p. 123-169 ; n° 6. The Brachyura Catometopa or Grapsoidea, 1900, vol. 69, pt 2, n° 3, p. 279-456.

ARUDPRAGASAM, K. D., et E. NAYLOR, 1964 *a*. — Gill ventilation and the role of reversed respiratory currents in Carcinus maenas (L.). *J. exp. Biol.*, vol. 41, p. 299-307, fig. 1-7.

ARUDPRAGASAM, K. D., et E. NAYLOR, 1964 *b*. — Gill ventilation volumes, oxygen consumption and respiration rhythms in Carcinus maenas (L.). *J. exp. Biol.*, vol. 41, p. 309-321, fig. 1-9.

ARUDPRAGASAM, K. D., et E. NAYLOR, 1966. — Patterns of gill ventilation in some decapod Crustacea. *J. Zool., Lond.*, vol. 150, pt 4, p. 401-411, fig. 1-8, tabl. 1-2.

AUDOUIN, V., 1826. — Explication sommaire des planches de Crustacés de l'Égypte et de la Syrie, publiées par Jules-César Savigny, membre de l'Institut ; offrant un exposé des caractères naturels des genres avec la distinction des espèces. Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Histoire Naturelle, vol. 1, part 4, p. 77-98. Paris.

— 1827. — Même titre, édit. 2, vol. 22, p. 249-290.

AYERS, H., 1885. — On the carapax and sternum of Decapod Crustacea. *Bull. Essex Inst.*, vol. 17, n°s 4-6, pp. 49-59, pl. 2-3.

BAKER, W. H., 1906. — Notes on South Australian Decapod Crustacea. Part 4. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, vol. 30, p. 104-117, pl. 1-3.

BALSS, H., 1914. — Decapode Crustaceen von den Guinea-Inseln, Süd-Kamerun und dem Congogebiet. *In* : Ergebnisse der zweiten Deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1910-1911, Bd 1, Zool., p. 97-108, fig. 1-12.

BALSS, H., 1922 *a*. — Diagnosen neuer japanischer Decapoden. *Zool. Anz.*, vol. 54, n°s 1-2, p. 1-6.

BALSS, H., 1922 *b*. — Ostasiatische Decapoden. III. Die Dromiaceen, Oxystomen und Parthenopiden. *Arch. Naturgesch.*, 88A, n° 3, p. 104-140, fig. 1-9.

BALSS, H., 1922 *c*. — Ostasiatische Decapoden. IV. Die Brachyrhynchen (Cancridea). *Arch. Naturgesch.*, 88 A, n° 11, p. 94-166, fig. 1-2, pl. 1-2.

BALSS, H., 1924 *a*. — Decapoden des Roten Meeres. III. Die Parthenopiden, Cyclo- und Catometopen. *In* : Expedition S. M. Schiff « Pola » in das Rote Meer, nördliche und südliche Hälfte 1895/96-1897/98. Zoologische Ergebnisse XXXIV. *Denkschr. Akad. Wiss., Wien*, vol. 99, n° 6, p. 1-18, fig. 1.

BALSS, H., 1924 *b*. — Ostasiatische Decapoden. V. Die Oxyrhynchen und Schlussteil (Geographische Übersicht der Decapoden Japans). *Arch. Naturgesch.*, vol. 90^{A}, Hf. 5, p. 20-84, fig. 1-2, 1 pl.

BALSS, H., 1930. — Die Dekapoden (Crustaceen). *In* : Zool. Ergebn. Reisen von Dr. Kohl-Larsen nach den subantarktischen Inseln bei Neuseeland und nach Südgeorgien. 3. *Senckenbergiana*, vol. 12, p. 195-210, fig. 1-6.

BALSS, H., 1933 *a*. — Über zwei interessante Xanthidae (Crustacea Dekapoda) des Naturhistorischen Museums in Wien. *Ann. naturch. (Mus.) Hofmus., Wien*, vol. 46, p. 297-301, fig. 1-3.

BALSS, H., 1933 *b*. — Ueber einige systematisch interessante indopacifische Dekapoden. *Mitt. zool. Mus. Berl.*, vol. 19, p. 84-97, fig. 1-9, pl. 2.

BALSS, H., 1934 *a*. — Die Krabben der Reise J. W. Harms' nach der Christmas-Insel und dem Malaiischen Archipel. *Zool. Anz.*, vol. 106, n° 10, p. 225-237, fig. 1-12.

BALSS, H., 1934 *b*. — Sur quelques Décapodes Brachyoures de Madagascar. *In* : A. GRUVEL, Faune des Colonies Françaises. Contribution à l'étude des Crustacés de Madagascar, vol. 5, fasc. 8, n° 31, p. 501-528, 1 fig., 1 pl.

BALSS, H., 1935 *a*. — Ueber eine neue Art der Gattung Glabropilumnus Gl. gordonae (Crustacea Dekapoda). *Ann. Mag. nat. Hist.*, 10e ser., vol. 15, n° 90, p. 664-666, pl. 20.

BALSS, H., 1935 *b*. — Die brachyuren Dekapoden der Reise Michaelsen-Hartmeyer nach Süwestaustralien 1905. Eine geographische Übersicht nebst Beschreibung einiger neuer Formen. *Zool. Anz.*, vol. 111, nos 1-2, p. 35-42, fig. 1-5.

BALSS, H., 1935 *c*. — Brachyura of the Hamburg Museum Expedition to South-Western Australia, 1905. *J. R. Soc. W. Aust.*, vol. 21, p. 113-151, fig. 1-5, pl. 13.

BALSS, H., 1938 *a*. — Die Dekapoda Brachyura von Dr. Sixten Bocks Pazifik-Expedition 1917-1918. *Göteborgs K. Ventensk.-o. VitterhSamh. Handl.*, sér. B, vol. 5, n° 7, p. 1-85, fig. 1-18, pl. 1-2.

BALSS, H., 1938 *b*. — Ueber einige Xanthidae (Crustacea Dekapoda) von Singapore und Umgebung. *Bull. Raffles Mus.*, n° 14, p. 48-63. fig. 1-2. pl. 2-3.

BALSS, H., 1940. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Fünfter Band, 1. Abteilung, 7. Buch, 1. Lieferung, p. 1-160, fig. 1-205.

BALSS, H., 1957. — Decapoda. *In* : Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Fünfter Band, 1. Abteilung, 7. Buch, 12. Lief., p. 1505-1672, fig. 1131-1199.

BARNARD, K. H., 1947. — Descriptions of new species of South African Decapod Crustacea, with notes on synonymy and new records. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 11e sér., vol. 13, n° 102, 1946 (1947), p. 361-392.

BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea (Crabs and Shrimps). *Ann. S.Afr. Mus.*, vol. 38, p. 1-837, fig. 1-154.

BARNARD, K. H., 1954 *a*. — New Records and a new Species of Crustacea from South Africa. *Annls Mus. r. Congo belge* (Zool.), 1, p. 120-131, fig. 1-8.

BARNARD, K. H., 1954 *b*. — Notes sur une collection de Crustacés Décapodes de la région malgache. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, sér. A, 9, p. 95-104, fig. 1-3.

BARNARD, K. H., 1955. — Additions to the fauna-list of South African Crustacea and Pycnogonida. *Ann. S. Afr. Mus.*, vol. 43, part 1, p. 1-107, fig. 1-53.

BARNARD, K. H., 1958. — Further additions to the Crustacean fauna list of Portuguese East Africa. *Mems Mus. Dr Alvaro de Castro*, vol. 4, p. 3-23, fig. 1-7.

BENNETT, E. W., 1964. — The Marine Fauna of New Zealand : Crustacea Brachyura. *Bull. N. Z. Dep. scient. ind. Res.*, 153, Mem. n° 22, p. 1-120, fig. 1-141.

BEURLEN, K., 1930. — Vergleichende Stammesgeschichte. Grundlagen, Methoden, Probleme unter besonderer Berücksichtigung der höheren Krebse. *Fortschr. Geol.*, vol. 8, n° 26, p. I-VIII, 317-586, fig. 1-82.

BLACKWELDER, R. E., 1952. — Preprints of Proc. U.S. National Museum, 1890-1897. *Syst. Zool.*, vol. 1, n° 2, p. 86-89.

BOHN, G., 1897. — Sur le renversement du courant respiratoire chez les Décapodes. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, t. 1, 125, p. 539-542.

BOHN, G., 1898. — De l'enfouissement chez les Homaridés et les Thalassinidés. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, t. 127, p. 781-783 [1-3].

BOHN, G., 1898-1899. — Du rôle des poils dans l'enfouissement des « Atelecyclus ». *Trav. Labs. Soc. scient. Stn zool. Arcachon*, p. 106-113.

BOHN, G., 1898-1899. — De l'enfouissement de l'Atelecyclus. *Trav. Labs Soc. scient. Stn zool. Arcachon*, p. 114-122. (Ouvrage non consulté).

BOHN, G., 1901. — Des mécanismes respiratoires chez les Crustacés décapodes. Essai de physiologie évolutive, éthologique et phylogénique. *Bull. sci. Fr. Belg.*, vol. 36, p. 1-374, fig. 1-209.

BOONE, L., 1930 *a*. — Notes on the West Indian Crabs of the Genus Actaea. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, vol. 61, art. 3, p. 117-127, fig. 1-8.

BOONE, L., 1930 *b*. — Crustacea : Stomatopoda and Brachyura. Scientific Results of the Cruises of the Yachts « Eagle » and « Ara », 1921-1928, William K. Vanderbilt, Commanding. *Bull. Vanderbilt mar. Mus.*, vol. 2, p. 5-228, pl. 1-74.

Boone, L., 1934. — Crustacea : Stomatopoda and Brachyura. Scientific Results of the World Cruise of the Yacht « Alva », 1931, William K. Vanderbilt, Commanding. *Bull. Vanderbilt mar. Mus.*, vol. 5, p. 1-210, 109 pl.

Borradaile, L. A., 1900. — On some Crustaceans from the South Pacific. Part IV. The Crabs. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 568-596, pl. 40-42..

Borradaile, L. A., 1902. — Marine Crustaceans. III. The Xanthidae and some others crabs. *In* : J. St. Gardiner, The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, vol. 1, part 3, p. 237-271, fig. 41-60.

Borradaile, L. A., 1903. — Marine Crustaceans. IV. Some remarks on the classification of the crabs. *In* : J. St. Gardiner, The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, vol. 1, part 4, p. 424-429, fig. 140.

Borradaile, L. A., 1907. — On the Classification of the Decapod Crustaceans. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 7, vol. 19, p. 457-486.

Boschi, E. E., 1964. — Los Crustáceos Decápodos Brachyura del Litoral Bonaerense (R. Argentina). *Bol. Inst. Biol. mar. Univ. nac. B. Aires*, nº 6, p. 3-100, fig. 1-3, tabl. 1-2, pl. 1-22.

Boschi, E. E., 1966. — Preliminary note on the geographic distribution of the decapod Crustaceans of the marine waters of Argentina (South-West Atlantic Ocean). *In* : Proceedings of the Symposium on Crustacea, Ernakulam, Jan. 12-15, 1965. Part I. Mandapam Camp, Marine Biological Association of India, p. 449-456.

Boschi, E. E., et M. A. Scelzo, 1970. — Desarrollo larval de Cangrejo Corystoides chilensis Milne Edwards y Lucas en laboratorio (Decapoda, Brachyura, Atelecyclidae). *Physis*, vol. 30, nº 80, p. 113-124, fig. 1, pl. 1-6, tabl. 1.

Bouvier, E.-L., 1907. — Sur une petite collection de Crustacés (Décapodes et Stomatopodes) recueillis par M. Charles Gravier à l'île San Thomé. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, t. 12, 1906, (1907), nº 7, p. 491-498.

Bouvier, E.-L., 1915. — Décapodes marcheurs (Reptantia) et Stomatopodes, recueillis à l'île Maurice par M. Paul Carié. *Bull. sci. Fr. Belg.*, 7e sér., t. 48, nº 3, p. 178-318 [1-141], fig. 1-42, pl. 4-7.

Bouvier, E.-L., 1922. — Observations complémentaires sur les Crustacés Décapodes (abstraction faite des Carides) provenant des campagnes de S.A.S. le Prince de Monaco. *In* : Rés. Camp. Scient. Prince de Monaco, fasc. 62, 106 p., 6 pl.

Bouvier, E.-L., 1940. — Décapodes marcheurs. *In* : Faune de France. 37. Paris, Lechevalier, p. 1-404, fig. 1-222, pl. 1-14.

Bouvier, E.-L., 1942. — Les Crabes de la tribu des « Corystoïdea ». *Mém. Acad. Sci. Inst. Fr.*, t. 65, nº 4, 1941 (1942), p. 1-52, fig. 1-18.

Buitendijk, A. M., 1939. — Biological results of the Snellius Expedition. V. The Dromiacea, Oxystomata and Oxyrhyncha of the Snellius Expedition. *Temminckia*, vol. 4, p. 223-276, fig. 1-27, pl. 7-11.

Buitendijk, A. M., 1960. — Brachyura of the families Atelecyclidae and Xanthidae. Part I. *In* : Biological Results of the Snellius Expedition. XXI. *Temminckia*, vol. 10, p. 252-338, fig. 1-9.

Calman, W. T., 1900. — On a Collection of Brachyura from Torres Straits. *Trans. Linn. Soc. Lond.* (Zool.), vol. 8, pt 1, p. 1-49, 3 pl.

Calman, W. T., 1909 *a*. — On a new Crab taken from a deep-sea Telegraph-Cable in the Indian Ocean. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 8, vol. 3, nº 13, p. 30-33, 1 fig.

Calman, W. T., 1909 *b*. — On Decapod Crustacea from Christmas Island, collected by Dr. C. W. Andrews, F.R.S., F.Z.S. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 703-713, pl. 72.

Calman, W. T., 1927. — Report on the Crustacea Decapoda (Brachyura). Zoological Results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924. XIII. *Trans. zool. Soc. Lond.*, vol. 22, p. 211-217.

Campbell, B. M., et W. Stephenson, 1970. — The sublittoral Brachyura (Crustacea : Decapoda) of Moreton Bay. *Mem. Qd Mus.*, vol. 15, nº 4, p. 235-302, 1 pl. h. t.

Cano, G., 1888. — Crostacei raccolti dalla R. Corvetta Caracciolo nel viaggio intorno al globo durante gli anni 1881-82-83-84. *Boll. Soc. Nat. Napoli*, sér. 1, vol. 2, p. 161-184, fig. 1-3.

Cano, G., 1889 *a*. — Crostacei Brachiuri ed Anomuri raccolti nel viaggio della « Vettor Pisani » intorno al globo. Studio preliminare. *Boll. Soc. Nat. Napoli*, sér. 1, vol. 3, p. 79-105.

Cano, G., 1889 *b*. — Viaggio della R. Corvetta Vettor Pisani attorno al globo. Crostacei Brachiuri ed Anomuri. *Boll. Soc. Nat. Napoli*, sér. 1, vol. 3, p. 169-268, pl. 7.

CAPART, A., 1951. — Crustacés Décapodes, Brachyures. *In* : Exp. Océan. Belge, Eaux côtières afr. Atl. Sud (1948-1949), 3, fasc. 1. Bruxelles, p. 11-205, 80 fig., pl. 1-3.

CHACE, F. A., Jr., 1966. — Decapod Crustaceans from St. Helena Island, South Atlantic. *Proc. U.S. natn. Mus.*, vol. 118, nº 3536, p. 623-661, fig. 1-15, pl. 1-2.

CHACE, F. A., et H. H. HOBBS, 1969. — The Freshwater and Terrestrial Decapod Crustaceans of the West Indies with Special Reference to Dominica. *In* : BREDIN-ARCHBOLD Smithsonian Biological Survey of Dominica. *Bull. U.S. natn. Mus.*, nº 292, p. 1-258, fig. 1-76, pl. 1-5.

CHANG, Chen-ming, 1963. — A Check-list of Taiwan Crabs with Descriptions of 19 New Records. *Biol. Bull. Dep. Biol. Tunghai Univ.*, nº 14, p. 1-24, fig. 1-10, pl. 1-2.

CHHAPGAR, B. F., 1957. — On the marine crabs (Decapoda : Brachyura) of Bombay State, Part I. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, vol. 54, nº 2, p. 399-439, fig. 1-2, pl. 1-11, 1 pl. couleur.

CHILTON, C., 1911. — The Crustacea of the Kermadec Islands. *Trans. Proc. N. Z. Inst.*, 1910 (1911), vol. 43, p. 544-573, fig. 1-4.

CHILTON, C., et E. W. BENNETT, 1929. — Contributions for a Revision of the Crustacea Brachyura of New Zealand. *Trans. Proc. N. Z. Inst.*, vol. 59, 4, p. 731-778.

CHIRICHIGNO, N., 1970. — Lista de Crustáceos del Perú (Decapoda y Stomatopoda) con datos de su distribución geográfica. *Inf. Inst. Mar Perú-Callao*, nº 35, p. 1-95, fig. 1-193.

CHOPRA, B. N., et K. N. DAS, 1937. — Further Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. IX. On Three Collection of Crabs from Tavoy and Mergui Archipelago. *Rec. Indian Mus.*, vol. 39, pt 4, p. 377-434, fig. 1-21, pl. 6.

Code international de Nomenclature Zoologique adopté par le XVe Congrès international de Zoologie. London, International Trust for Zoological Nomenclature, 2e édition, 1964, XIX - 176 p.

CUNNINGHAM, R. O., 1871. — Notes on the Reptiles, Amphibia, Fishes, Mollusca, and Crustacea, obtained during the voyage of H.M.S. « Nassau » in the years 1866-69. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, vol. 27, pt 4, p. 465-502, pl. 58-59.

DALL, W., 1958. — Observations on the biology of the greentail prawn Metapenaeus mastersii (Haswell) (Crustacea Decapoda : Penaeidae). *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, vol. 9, nº 1, p. 111-134, fig. 1-12.

DANA, J. D., 1851 *a*. — On the markings of the Carapax of Crabs. *Amer. J. Sci. Arts*, 2e sér., vol. 11, nº 31, p. 95-99.

DANA, J. D., 1951 *b*. — On the classification of the Maioid Crustacea or Oxyrhyncha. *Amer. J. Sci. Arts*, sér. 2, vol. 11, p. 425-434.

DANA, J. D., 1851 *c*. — On the Classification of the Cancroidea. *Amer. J. Sci. Arts*, sér. 2, vol. 12, nº 34, p. 121-131.

DANA, J. D., 1852 *a*. — On the Classification of the Corystoidea, Paguridea, etc. *Amer. J. Sci. Arts*, sér. 2., vol. 13, p. 119-124.

DANA, J. D., 1852 *b*. — Conspectus Crustaceorum, etc. Conspectus of the Crustacea of the Exploring Expedition under Capt. Wilkes, U.S.N., including the Crustacea Cancroidea Corystoidea. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, vol. 6, p. 73-86.

DANA, J. D., 1852 *c*. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, U.S.N. Vol. 13, Part 1, 1852, p. I-VIII, 1-685.

DANA, J. D., 1853, — On the classification and geographical distribution of Crustacea. From the Report on Crustacea of the United States Exploring Expedition, under Captain Charles Wilkes, U.S.N., during the years 1838-42. Philadelphia, C. Sherman, p. 1395-1592, 1 carte.

DANA, J. D., 1855. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, U.S.N. Vol. 14, Atlas, p. 1-27, pl. 1-96. Philadelphia.

DELL, R. K., 1960. — Crabs (Decapoda, Brachyura) of the Chatham Islands 1954 Expedition. *N. Z. Dept. Sci. Ind. Res. Bull.*, 139, pt 1, p. 1-7, fig. 1, pl. 1-2.

DELL, R. K., 1963 *a*. — Native Crabs. *In* : Nature in New Zealand. Wellington, A. H. et A. W. Reed, 64 p., 11 fig., 43 fig. n. num.

DELL, R. K., 1963 *b*. — Some deep-water crabs (Crustacea, Brachyura) from New Zealand. *Rec. Dom. Mus., Wellington*, vol. 4, nº 18, p. 243-253, fig. 1-13.

DELL, R. K., 1968 *a*. — Notes on New Zealand crabs. *Rec. Dom. Mus., Wellington*, vol. 6, nº 3, p. 13-28, fig. 1-7, pl. 1-3.

DELL, R. K., 1968 *b*. — Composition and Distribution of the New Zealand Brachyuran Fauna. *Trans. R. Soc. N. Z.*, Zool., vol. 10, n° 25, p. 225-240, fig. 1-2, 1 tabl.

DESMAREST, A.-M., 1822. — Les Crustacés proprement dits. *In* : Histoire naturelle des Crustacés fossiles. Paris, 154 p., pl. 1-11 [Des Crustacés fossiles, p. 67-142].

Del SOLAR, E. M., 1972. — Addenda al Catálogo de Crustáceos del Perú. *Inf. Inst. Mar Perú-Callao*, n° 38, p. 1-21.

Del SOLAR C., E. M., F. BLANCAS S., et R. MAYTA L., 1970. — Catálogo de Crustáceos del Perú. Lima, Pérou, p. 1-53.

DOFLEIN, F., 1901. — Weitere Mitteilungen über dekapode Crustaceen der k. bayerischen Staatssammlungen. *Sber. bayer. Akad. Wiss.*, vol. 10, 1900 (1901), p. 125-145, fig. 1-3.

DOFLEIN, F., 1902. — Ostasiatische Dekapoden. *Abh. bayer. Akad. Wiss.*, vol. 21, pt 3, p. 613-670, fig. 1-4, pl. 1-6.

DOFLEIN, F., 1904. — Brachyura. *In* : Wiss. Ergebn. Deutschen Tiefsee Exped. « Valdivia », 1898-1899, 6. Jena, XIV-314 p., 68 fig. Atlas, 58 pl.

DOFLEIN, F., et H. BALSS, 1912. — Die Dekapoden und Stomatopoden der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 1892/93. *Mitt. naturh. Mus. Hamburg*, vol. 29, 1911 (1912), p. 25-44, fig. 1-4.

DUERDEN, J. E., 1905. — On the Habits and Reactions of Crabs bearing Actinians in their Claws. *Proc. zool. Soc. Lond.*, vol. 2, p. 494-511, fig. 72-76.

EDMONDSON, C. H., 1923. — Crustacea from Palmyra and Fanning Island. With Descriptions of New Species of Crabs from Palmyra Island by Mary J. RATHBUN. *Bull. Bishop Mus.*, Honolulu, n° 5, p. 1-43, fig. 1-3, pl. 1-2.

EDMONDSON, C. H., 1925. — Crustacea. *In* : Marine Zoology of Tropical Central Pacific. (Tanager Expedition Publ. I). *Bull. Bishop Mus.* Honolulu, n° 27, p. 3-62, fig. 1-8, pl. 1-4.

EDMONDSON, C. H., 1935. — New and rare Polynesian Crustacea. *Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus.*, vol. 10, n° 24, p. 3-40, fig. 1-11, pl. 1-2.

EDMONDSON, C. H., 1946. — Reef and Shore Fauna of Hawaii. *Spec. Publ. Bishop Mus.*, Honolulu, vol. 22, p. I-III, 3-381, fig. 1-223.

EDMONDSON, C. H., 1962 *a*. — Xanthidae of Hawaii. *Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus.*, vol. 22, n° 13, p. 215-309, fig. 1-34.

EDMONDSON, C. H., 1962 *b*. — Hawaiian Crustacea : Goneplacidae, Pinnotheridae, Cymopoliidae, Ocypodidae, and Gecarcinidae. *Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus.*, vol. 23, n° 1, p. 1-27, fig. 1-10.

ESTAMPADOR, E. P., 1937. — A Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Philipp. J. Sci.*, vol. 62, p. 465-559.

ESTAMPADOR, E. P., 1959. — Revised Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, vol. 17, n° 1, p. 1-127.

EVANS, A. C., 1967. — Syntypes of Decapoda described by William Stimpson and James Dana in the collections of the British Museum natural History. *J. nat. Hist.*, 1, p. 399-411.

FABRICIUS, J. C., 1798. — Supplementum Entomologiae Systematicae. Hafniae, 572 + 53 p.

FAGETTI, E., et I. CAMPODÓNICO, 1970. — Desarrollo larval en el laboratorio de Acanthocyclus gayi Milne-Edwards et Lucas (Crustacea Brachyura ; Atelecyclidae, Acanthocyclidae). *Revta Biol. mar., Valparaiso*, vol. 14, n° 2, p. 63-78, fig. 1-8.

FILHOL, H., 1885 *a*. — Considérations relatives à la Faune des Crustacés de la Nouvelle-Zélande. *Bibltque Ec. ht. Etud., Paris. Sect. Sci. nat.*, t. 30, n° 2, p. 1-60.

FILHOL, H., 1885 *b*. — Catalogue des Crustacés de la Nouvelle-Zélande, des îles Auckland et Campbell. *In* : Mission de l'île Campbell, Recueil de mémoires, rapports et documents relatifs à l'observation du passage de Vénus sur le Soleil. Zool. 3, pt 2. Paris, Gauthiers-Villars, p. 349-510. Atlas, vol. 3, pt 4, Crustacés, pl. 38-55.

FINNEGAN, S., 1931. — Report on the Brachyura collected in Central America, the Gorgona and Galapagos Islands, by Dr Crossland on the « St George » Expedition to the Pacific, 1924-25. *J. Linn. Soc.* (Zool.), vol. 37, n° 255, p. 607-673, fig. 1-6, 2 cartes.

FOREST, J., et D. GUINOT, 1961. — Crustacés Décapodes Brachyoures de Tahiti et des Tuamotu. *In* : Expédition française sur les récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie. Volume préliminaire. Paris, Éditions de la Fondation Singer-Polignac, p. IX-XI, 1-195, fig. 1-178, pl. 1-18, tabl. 1-3, 7 cartes.

FOREST, J., et D. GUINOT, 1966. — Campagne de la « Calypso » dans le Golfe de Guinée et aux îles Principe, São Tomé et Annobon (1956). 16. Crustacés : Brachyoures. *In* : Rés. scient. Camp. « Calypso », fasc. 7. *Ann. Inst. océanogr. Monaco*, vol. 44, p. 23-124, fig. 1-19.

FOX, H. M., 1927. — Appendix to the Report on the Crustacea Decapoda (Brachyura). Zoological Results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924. *Trans. zool. Soc. Lond.*, vol. 22, p. 217-219.

GARSTANG, W., 1896. — Contributions to Marine Bionomics. I. The Habits and Respiratory Mechanism of Corystes cassivelaunus. *J. Mar. biol. Ass. U. K.*, n.s., vol. 4, n° 3, p. 223-232.

GARSTANG, W., 1897 *a*. — Contributions to Marine Bionomics. II. The Function of Antero-lateral Denticulations of the Carapace in Sand-burrowing Crabs ; III. The Systematic Features, Habits, and Respiratory Phenomena of Portumnus nasutus (Latreille). *J. Mar. biol. Ass. U. K.*, n.s., vol. 4, n° 4, p. 396-407, fig. 1-2.

GARSTANG, W., 1897 *b*. — On some Modifications of Structure subservient to Respiration in Decapod Crustacea which burrow in Sand ; with some remarks on the Utility of Specific Characters in the genus Calappa, and the description of a new species of Albunea. *Quart. J. micr. Sci.*, vol. 40, p. 211-232, pl. 12-14.

GARTH, J. S., 1957. — The Crustacea Decapoda Brachyura of Chile. *In* : Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49. 29. *Acta Univ. Lund.*, N.F., 2e sér., vol. 53, n° 7, p. 1-128, fig. 1-11, pl. 1-4.

GARTH, J. S., 1964 *a*. — The Crustacea Decapoda (Brachyura and Anomura) of Eniwetok Atoll, Marshall Islands, vith special reference to the obligate commensals of Branching corals. *Micronesica*, vol. 1 nos 1-2, p. 137-144.

GARTH, J. S., 1964 *b*. — Crustacea : Systematic list of species. *In* : R. H. PARKER, Zoogeography and ecology of some macro-invertebrates, particularly Mollusks, in the Gulf of California and the continental slope off Mexico. *Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbk.*, vol. 126, p. 163-164.

GARTH, J. S., 1973 *a*. — The brachyuran crabs of Easter Island. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 4e sér., vol. 39, n° 17, p. 311-336, fig. 1-6.

GARTH, J. S., 1973. *b* — New Taxa of brachyuran crabs from deep water Western Peru and Costa Rica. *Bull. Sth. Calif. Acad. Sci.*, vol. 72, n° 1, p. 1-12, fig. 1-5.

GARTH, J. S., J. HAIG et J. C. YALDWIN, 1967. — The Decapod Crustacea of the Royal Society Expedition to Southern Chile, 1958-59. *Trans R. Soc. N. Z.* (Zool.), vol. 8, n° 16, p. 169-186.

GLAESSNER, M. F., 1929. — Crustacea Decapoda : Fossilium Catalogus, I : Animalia, Pars 41. *In* : J. F. POMPECKJ (édit.). Berlin, W. Junk, 464 p.

GLAESSNER, M. F., 1969. — Decapoda, p. R399-R533, R626-R628, fig. 217-340. *In* : Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Arthropoda 4. Vol. 2. Univ. of Kansas and Geol. Soc. America.

Glossaire carcinologique. Document n° 1. Première liste de termes. Université de Paris 6, Zoologie, 68 p. (ronéotypé).

GORDON, I., 1934. — Crustacea Brachyura. *In* : Rés. Scient. Voyage aux Indes Or. Néerland. Prince et Princesse Léopold de Belgique, vol. VIII, fasc. 15. *Mem. Mus. Hist. nat. Belg.*, hors série, 78 p., 37 fig.

GRANT, F. E., et A. R. MCCULLOCH, 1906. — On a collection of Crustacea from the Port Curtis District, Queensland. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, vol. 31, pt 1, p. 1-53, 3 fig., pl. 1-4.

GRIFFIN, D. J. G., 1972. — Brachyura collected by Danish expeditions in south-eastern Australia (Crustacea, Decapoda). *Steenstrupia*, Copenhague, vol. 2, n° 5, p. 49-90, fig. 1-3.

GRIFFIN, D. J. G., et J. C. YALDWYN, 1971. — Brachyura (Crustacea, Decapoda). Port Phillip Bay Survey 2, 1957-1963. 5. *Mem. ntn. Mus. Vict.*, vol. 32, p. 43-64, fig. 1-4, tabl. 1-2, 2 cartes.

GUILER, E. R., 1952. — A List of the Crustacea of Tasmania. *Rec. Queen Vict. Mus.*, vol. 11, n° 3, p. 15-44. [Brachyura, p. 37-41].

GUINOT, D., 1958. — Sur une collection de Décapodes Brachyoures (Portunidae et Xanthidae) de l'île Mayotte. II. Xanthidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 30, n° 1, p. 84-93, fig. 11-17. *Id.* II. Xanthidae (suite). *Ibid.*, n° 2, p. 175-183, fig. 18-27. *Id.* II. Xanthidae (suite). *Ibid.*, n° 3, p. 276-284, fig. 28-30.

GUINOT, D., 1962 *a*. — Sur une collection de Crustacés Décapodes Brachyoures des îles Maldives et de la Mer Rouge (Expédition « Xarifa » 1957-1958). *Kieler Meeresforsch.*, vol. 18, n° 2, p. 231-244, fig. 1-17.

GUINOT, D., 1962 *b*. — Sur quelques Crustacés Décapodes Brachyoures indo-pacifiques des collections du Musée de Munich. *Opusc. zool., München*, n° 60, p. 1-14, fig. 1-10.

GUINOT, D., 1964 *a*. — Sur une collection de Crustacés Décapodes Brachyoures de Mer Rouge et de Somalie. Remarques sur les genres Calappa Weber, Menaethiops Alcock, Tyche Bell, Ophthalmias Rathbun et Stilbognathus von Martens. *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia*, vol. 15, 1962 (1964), p. 7-63, fig. 1-39, pl. 1-4.

GUINOT, D., 1964 *b*. — Les trois espèces du genre Domecia (Decapoda, Brachyura) : D. hispida Eydoux et Souleyet, D. glabra Alcock et D. acanthophora (Desbonne et Schramm). *Crustaceana*, vol. 7, pt 4, p. 267-283, fig. 1-17.

GUINOT, D., 1964 *c*. — Crustacés Décapodes Brachyoures (Xanthidae) des campagnes de la Calypso en Mer Rouge (1952), dans le Golfe Persique et à l'île Aldabra (1954). *Mém. Mus. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., vol. 32, fasc. 1, p. 1-108, I-III, fig. 1-57, pl. 1-12.

GUINOT, D., 1966-1967. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. I. Les affinités des genres Aethra, Osachila, Hepatus, Hepatella et Actaeomorpha. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 38, nº 5, p. 744-762, fig. 1-24. *Ibid.*, nº 6, 1966 (1967), p. 828-845, fig. 25-41.

GUINOT, D., 1967 *a*. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. II. Les anciens genres Micropanope Stimpson et Medaeus Dana. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 39, nº 2, p. 345-374, fig. 1-42.

GUINOT, D., 1967 *b*. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. III. A propos des affinités des genres Dairoides Stebbing et Daira de Haan. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 39, nº 3, p. 540-563, fig. 1-36.

GUINOT, D., 1967 *c*. — La faune carcinologique (Crustacea Brachyura) de l'Océan Indien occidental et de la mer Rouge. Catalogue, remarques biogéographiques et bibliographie. *In* : Réunion de Spécialistes C.S.A. sur les Crustacés, Zanzibar 1964. *Mém. I.F.A.N.*, nº 77, 1966 (1967), p. 237-352.

GUINOT, D., 1968 *a*. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. IV. Observations sur quelques genres de Xanthidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 39, nº 4, 1967 (1968), p. 695-727, fig. 1-60.

GUINOT, D., 1968 *b*. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. V. Établissement d'un caractère évolutif : l'articulation ischio-mérale des chélipèdes. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 40, nº 1, p. 149-166, fig. 1-19, pl. 1.

GUINOT, D., 1969 *a*. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. VII. Les Goneplacidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 41, nº 1, p. 241-265, fig. 1-32, pl. 1 ; nº 2, p. 507-528, fig. 33-82, pl. 2 ; nº 3, p. 688-724, fig. 83-146, pl. 3-5.

GUINOT, D., 1969 *b*. — Sur divers Xanthidae, notamment sur Actaea de Haan et Paractaea gen. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura). *Cah. Pacif.*, nº 13, p. 222-267, fig. 1-36.

GUINOT, D., 1971 *a*. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. VIII. Synthèse et bibliographie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 42, nº 5, 1970 (1971), p. 1063-1090.

GUINOT, D., 1971 *b*. — Sur l'existence d'une deuxième espèce de Liagore de Haan, L. erythematica sp. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., vol. 42, nº 5, 1970 (1971), p. 1901-1098, fig. 1-5.

GUINOT, D., et A. RIBEIRO, 1962. — Sur une collection de Crustacés Brachyoures des îles du Cap-Vert et de l'Angola. *Mem. Junta Invest. Ultramar Lisboa*, 2e sér., nº 40, p. 9-89, fig. 1-31, pl. 1-4.

HAAN, W. de, 1833-1850. — Crustacea. *In* : P. F. von SIEBOLD, Fauna Japonica, sive Descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava imperium tenent, suscepto, annis 1823-1830 collegit, notis, observationibus e adumbrationibus illustravit. Lugduni Batavorum, fasc. 1-8, p. I-XXI, VII-XVII, IX-XVI, 1-243, pl. 1-55, A-Q, circ. pl. 2.

HALE, H. M., 1927 *a*. — The Crustaceans of South Australia. Part I. *In* : Handbooks of the Flora and Fauna of South Australia. Adelaide, Government. Printer, p. 1-201, fig. 1-202.

HALE, H. M., 1927 *b*. — The Crustacea. The fauna of Kangaroo Island, South Australia. (Under the aegis of the Fauna and Flora Board). Nº 1. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, vol. 51, p. 307-321, fig. 1, 2.

HALE, H. M., 1929. — Notes on the fauna of Dirk Hartog Island, Western Australia. Nº 4. — Crustacea. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, vol. 53, p. 67-70, 1 pl.

HARTNOLL, R. G., 1968 *a*. — Morphology of the genital ducts in female crabs. *J. Linn. Soc.*, (Zool.), vol. 47, nº 312, p. 279-300, fig. 1-14.

HARTNOLL, R. G., 1968 *b*. — Reproduction in the burrowing crab, Corystes cassivelaunus (Pennant, 1777) (Decapoda, Brachyura). *Crustaceana*, vol. 15, pt 2, p. 165-170, pl. 1-2.

HARTNOLL, R. G., 1971. — The occurence, methods and significance of swimming in the Brachyura. *Anim. Behav.*, vol. 19, p. 34-50, fig. 1-10, pl. 1, 2.

HARTNOLL, R. G., 1972. — The biology of the burrowing crab, Corystes cassivelaunus. *Bijdr. Dierk.*, vol. 42, n° 2, p. 139-155, fig. 1-9, tabl. 1-9.

HASWELL, W. A., 1882 *a*. — On some new Australian Brachyura. *Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, vol. 6, pt 3, p. 540-551.

HASWELL, W. A., 1882 *b*. — Catalogue of the Australian stalk- and sessile-eyed Crustacea. Sydney, The Australian Museum, p. III-XXIV, 1-324, fig. 1-8, pl. 1-4.

HELLER, C., 1861 *a*. — Synopsis der im rothen Meeres vorkommenden Crustaceen. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, vol. 11, p. 3-32.

HELLER, C., 1861 *b*. — Vorläufiger Bericht über die während der Weltumseglung der R. Fregatte Novara gesammelten Crustaceen. *Verh. zool-bot. Ges. Wien*, vol. 11, p. 495-498.

HELLER, C., 1861 *c*. — Beiträge zur Crustaceen-Fauna des rothen Meeres. Erster Theil. *Sber. Akad. Wiss. Wien*, vol. 43, pt 1, p. 297-374, pl. 1-4.

HELLER, C., 1862 *a*. — Beiträge zur Crustaceen-Fauna des rothen Meeres. Zweiter Theil. *Sber. Akad. Wiss. Wien*, vol. 44, pt 1, p. 241-295, pl. 1-3.

HELLER, C., 1862 *b*. — Neue Crustaceen, gesammelt während der Weltumseglung der k. k. Fregatte « Novara ». Zweiter vorläufiger Bericht. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, vol. 12, p. 519-528.

HELLER, C., 1865. — Crustaceen. *In* : Reise der oesterreichischen Fregatte « Novara » um die Erde, in den Jahren 1857, 1858, 1859, unter den Befehln des Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair. Zool. Theil, Wien, vol. 2, pt 3, n° 1, p. 1-280, pl. 1-25.

HEMMING, F., 1950. — The official Record of Proceedings of the International Commission on Zoological Nomenclature at their Session held in Paris in July, 1948. *Bull. zool. Nom.*, vol. 4, p. 1-760.

HEMMING, F., 1954. — Proposed use of the plenary powers to validate the family group name Xanthinae Dana, 1851. *Bull. zool. Nom.*, vol. 9, p. 329-331.

HEMMING, F., 1955. — Proposed validation, under the plenary powers, of the generic name Homalaspis Milne Edwards (A.), 1863, (Class Crustacea, Order Decapoda) (Proposed validation of an error in Opinion 85). *Bull. zool. Nom.*, vol. 11, p. 83-85.

HEMMING, F., éditeur, 1958. — Official list of generic names in zoology. First instalment : Names 1-1274. International Trust for Zoological Nomenclature, London, p. I-XXXVI, 1-200.

HENDERSON, J. R., 1893. — A Contribution to Indian Carcinology. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 2e sér., vol. 5, p. 325-458, pl. 36-40.

HESS, W., 1865. — Beiträge zur Kentniss der Decapoden-Krebse Ost-Australiens. *Arch. Naturgesch.*, 31e année, vol. 1, p. 127-173, pl. 6-7.

HILGENDORF, F., 1869. — Crustaceen. *In* : C. von der DECKEN, Reisen in Ost-Afrika in den Jahren 1859-1865, vol. 3, pt 1, Heidelberg-Leipzig, p. 67-116, 147, pl. 1-6.

HILGENDORF, F., 1879. — Die von Hrn. W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen. *Mber dt. Akad. Wiss. Berl.*, 1878 (1879), p. 782-852, pl. 1-4.

HOFFMANN, C. K., 1874 .— Crustacés et Echinodermes de Madagascar et de l'île de la Réunion. *In* : F. P. L. POLLEN et D. C. van DAM, Recherches sur la Faune de Madagascar et de ses dépendances, 5e Partie. Leiden, E. J. Brill, p. 1-58, pl. 1-10.

HOLTHUIS, L. B., 1953 *a*. — On the dates of publication of W. de Haan's volume on the Crustacea of P. F. von Siebold's « Fauna Japonica ». *J. Soc. Bibl. nat. Hist.*, vol. 3, 1, p. 36-47, 1 pl.

HOLTHUIS, L. B., 1953 *b*. — Enumeration of the Decapod and Stomatopod Crustacea from Pacific Coral Islands. *Atoll Res. Bull.*, n° 24, p. 1-66, 2 cartes. (Ronéotypé).

HOLTHUIS, L. B., 1956. — Notes on a collection of Crustacea Decapoda from the Great Bitter Lake, Egypt, with a list of the species of Decapoda known from the Suez Canal. *Zool. Meded.*, Leiden, vol. 34, n° 22, p. 301-330., fig. 1-3.

HOLTHUIS, L. B., et T. SAKAI, 1970. — Ph. F. Von Siebold and Fauna Japonica. A History of Early Japanese Zoology. Academic Press of Japan, Tokyo, p. 1-323, pl. 1-32, frontisp. (En anglais et en japonais).

HORII, E., 1916. — Shin Ryōdo Nanyō Dōbutu Tyōsa Hōkoku. *In* : Nanyō Shin Senryōti Sisatu Hōkoku, Ministry of Education, Tokyo. (En japonais) [Report of investigated fauna of the new territories of Southern Seas. *In* : Report of Inspection in New territories of Southern Seas ».]

HUTTON, F. W., 1882. — The Stalk-eyed Crustacea of New Zealand. *N. Z. Jl Sci. Technol.*, vol. 1, nº 6, p. 263-264.

IHLE, J. E. W., 1916. — Die Decapoda Brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. *In* : Siboga-Expeditie, Monogr. XXXIXb [1], livr. 78, p. 97-158, fig. 39-77.

IREDALE, T., 1930. — Some notable name changes. *Aust. Zool.*, vol. 6, nº 2, p. 175.

KAMITA, T., 1936 *a*. — Crabs from Cheju-do Island. *Zool. Mag., Tokyo*, vol. 48, p. 314-321. (En japonais).

KAMITA, T., 1936 *b*. — Crabs from coasts of Corea Strait. *J. Chosen nat. Hist. Soc.*, nº 21, p. 30-35, fig. 1-2, pl. 1. (En japonais).

KAMITA, T., 1941 *a*. — On the distribution of Brachyuran Crustacea in Corea. *Zool. Mag., Tokyo*, vol. 53, p. 232-244. (En japonais, avec un résumé en anglais).

KAMITA, T., 1941 *b*. — Studies of the Decapod Crustaceans of Chosen. Pt 1. Crabs. The Fisheries Society of Chosen, Keijo, p. 1-289, fig. 1-146, pl. 1, 2, 1 carte.

KAMITA, T., 1963. — Crabs of San-in District, including Oki Islands and its adjacent waters (Southern Part of Japan Sea). *Researches on Crustacea*, Tokyo, nº 1, p. 20-31, fig. 1-7. (En japonais avec un résumé en anglais).

KIM, H. S., 1960. — The crabs and hermit-crabs from Dagelet Island and Dok-do. *J. Korean Culture Res. Inst., Ewha Womans Univ.*, vol. 1, p. 341-344. (En coréen).

KIM, H. S., 1970. — A checklist of the Anomura and Brachyura (Crustacea, Decapoda) of Korea. *Seoul Univ. J.*, Biol. Agric. Ser. (B), vol. 21, p. 1-34, fig. 1, pl. 1-5.

KIM, H. S., 1973. — A Catalogue of Anomura and Brachyura from Korea. *In* : Illustrated Encyclopedia of Fauna and Flora of Korea, vol. 14. Samhwa Publishing Company, p. 1-694, fig. 1-265, pl. 1-112, tabl. 1, 2, 1 carte. (En coréen, avec un catalogue en anglais, p. 589-670).

KIM, H. S., et B. J. RHO, 1971. — On the distribution of the benthic animals of Korean coastal seas. I. Jeju Island region. *Report for the I.P.B.*, Korean National Committee, nº 5, p. 7-21, fig. 1 [Brachyura, p. 10-14, 19-20].

KLUNZINGER, C. B., 1913. — Die Rundkrabben (Cyclometopa) des Roten Meeres. *Nova Acta Leop. Carol.*, vol. 99, nº 2 (Abhandl. K. Leop.-Carol. Deutschen Akad. Naturforsch., 99, nº 2) p. 97-402 [1-306], 14 fig., pl. 5-11 [1-7].

KOSSMANN, R., 1877. — Malacostraca (I. Theil : Brachyura). *In* : R. KOSSMANN, Zoologische Ergebnisse einer im Auftrage der Königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin ausgeführten Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres, Erste Hälfte, III. Leipzig, W. Engelmann, p. 1-66, pl. 1-3.

KRAUSS, F., 1843. — Die Südafrikanischen Crustaceen. Eine Zusammenstellung aller bekannten Malacostraca, Bemerkungen über deren Lebensweise und geographische Verbreitung, nebst Beschreibung und Abbildung mehrerer neuen Arten. Stuttgart, p. 1-68, pl. 1-4.

KURATA, Y., 1967. — On the occurence of Lybia caestifera (Alcock) (Decapoda, Brachyura) in Japanese waters. *Researches on Crustacea*, Tokyo, nº 3, p. 84-85, fig. 1. (En japonais).

LANCHESTER, W. F., 1900 *a*. — On a Collection of Crustaceans made at Singapore and Malacca. Part I. Crustacea Brachyura. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 719-770, pl. 44-47.

LANCHESTER, W. F., 1900 *b*. — On some Malacostracous Crustaceans from Malaysia in the Collection of the Sarawak Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 7e sér., vol. 6, p. 249-265, pl. 12.

LANCHESTER, W. F., 1901. — On the Crustacea collected during the « Skeat Expedition » to the Malay Peninsula, together with a Note on the Genus Actaeopsis. Part I. Brachyura, Stomatopoda and Macrura. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 534-574, pl. 33-34.

LATREILLE, P. A., 1812. — Crustacés et Insectes. *In* : J. MILBERT, Voyage pittoresque à l'Ile-de-France, au Cap de Bonne-Espérance et à l'Ile de Ténériffe, t. 2. Paris, Le Normand. Crustacés, p. 270-280.

LATREILLE, P. A., 1818. — Crustacés. *In* : Crustacés, Arachnides et Insectes. Atlas. Tableau Encyclopédique et Méthodique des Trois Règnes de la Nature, 86e livr., p. 1-39, pl. 268-397. [Pour les dates de publication des diverses parties, cf. SHERBORN et WOODWARD, 1906 *b*, *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 7, vol. 17, p. 578].

LATREILLE, P. A., 1825. — Familles naturelles du règne animal, exposées succinctement et dans un ordre analytique, avec l'indication de leurs genres. Paris, Baillière, éd. 2, p. 1-570 [Décapodes Brachyoures : p. 267-273].

LATREILLE, P. A., 1825-1828. — Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle. Entomologie, ou Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes. Tome X par MM. Latreille, Le Peletier de St Fargeau, Serville et Guérin [-Méneville]. Pt 1, 1825, p. 1-3444 ; pt 2, 1828, p. 345-832 [Pour les dates de publication des diverses parties, cf. SHERBORN et WOODWARD, 1906*b*, *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 7, vol. 17, p. 578].

LATREILLE, P. A., 1827. — Natürliche Familien des Thierreichs. Mit Anmerkungen und Zusätzen von Dr. A. A. Berthold. Weimar, Landes-Industrie-Comptoirs. Crustacés [Brachyoures], p. 254-259.

LATREILLE, P. A., 1828. — Art. « Trichodactyle ». *In* : Encyclopédie Méthodique : Entomologie, ou Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes, vol. 10, p. 705-706.

LATREILLE, P. A., 1829. — Les Crustacés, les Arachnides et les Insectes, distribués en familles naturelles, ouvrage formant les tomes 4 et 5 de celui de M. le Baron Cuvier sur le Règne Animal (deuxième édition). 2 vol. Paris. Vol. 1, XXVII-584 p.

LAURIE, R. D., 1906. — Report on the Brachyura collected by Prof. Herdman, at Ceylon, in 1902. *In* : W. A. HERDMAN, Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar. Part V. Suppl. Rep. n° 40, p. 349-432, fig. 1-12, 2 pl.

LAURIE, R. D., 1915. — On the Brachyura. *In* : Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea. XXI. *J. Linn. Soc. (Zool)*, vol. 31, p. 407-475, fig. 1-5, pl. 42-45.

LENZ, H., 1901. — Crustaceen. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland 1896-1897). *Zool. Jb.* (Syst.), vol. 14, n° 5, p. 429-482, pl. 32.

LENZ, H., 1902. — Die Crustaceen der Sammlung Plate (Decapoda und Stomatopoda). *In* : L. PLATE, Fauna Chilensis, vol. 2, pt 3. *Zool. Jb.*, suppl. 5, p. 731-772, pl. 23.

LENZ, H., 1905. — Ostafrikanische Dekapoden und Stomatopoden. Gesammelt von Herrn Prof. Dr. A. Voeltzkow. *In* : A. VOELTZKOW, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889-95. Vol. III. *Abh. Senckenb. naturforsch. Ges.*, vol. 27, p. 341-392, pl. 47-48.

LENZ, H., 1910. — Crustaceen von Madagaskar, Ostafrika und Ceylon. *In* : A. VOELTZKOW, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903-1905. Wissenschaftliche Ergebnisse. Vol. II. Stuttgart, p. 539-576, fig. 1-4.

LIN, C. C., 1949. — A Catalogue of Brachyurous Crustacea of Taiwan. *Q. J. Taiwan Mus.*, vol. 2, n° 1, p. 10-33.

LUCAS, H., 1844. — Voir MILNE EDWARDS, H., et H. LUCAS, 1842-1844. Cf. Historique des Polydectinae.

MacNAE, W., et M. KALK, 1958. — A natural history of Inhaca island, Moçambique. Johannesburg, Witwatersrand University Press, 163 p., 30 fig., 11 pl. [The Crustacea of Inhaca shores, p. 64-83].

McNEILL, F. A., 1926 *a*. — Studies in Australian Carcinology. N° 2. *Rec. Aust. Mus.*, vol. 14, n° 1, p. 100-131, fig. 1-4, pl. 9-10.

McNEILL, F. A., 1926 *b*. — The Biology of North-West Islet, Capricorn Group. (J.) Crustacea. *Aust. Zool.*, vol. 4, pt 5, p. 299-318, fig. 1-2, pl. 41.

McNEILL, F. A., 1968. — Crustacea Decapoda and Stomatopoda. *In* : Great Barrier Reef Expedition 1928-29, Scientific Reports, vol. VII, n° 1. London, Trustees of the Bristish Mus. (N. H.), publ. n° 668, p. 1-98, fig. 1-2, pl. 1-2.

McNEILL, F. A., et M. WARD, 1930. — Carcinological Notes. N° 1. *Rec. Aust. Mus.*, vol. 17, n° 9, p. 357-383, fig. 1, pl. 59-61.

MAN, J. G. de, 1887. — Übersicht der indo-pacifischen Arten der Gattung Sesarma Say, nebst einer Kritik der von W. Hess und E. Nauck in den Jahren 1865 und 1880 beschriebenen Decapoden. *Zool. Jb.* (Syst.), vol. 2, p. 639-722, pl. 17.

MAN, J. G. de, 1887-1888. — Report on the Podophtalmous Crustacea of the Mergui Archipelago, collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. John Anderson, F. R. S., Superintendent of the Museum. Parts I-V. *J. Linn. Soc.* (Zool.), vol. 22, 1887, n°s 136-137, p. 1-128 ; vol. 22, 1888, n°s 138-140, p. 129-312, pl. 1-19.

MAN, J. G. de, 1888. — Bericht über die im indischen Archipel von Dr. J. Brock gesammelten Decapoden und Stomatopoden. *Arch. Naturgesch.*, vol. 53, 1887 (1888), p. 215-600, pl. 1-16, 16^{a}.

MAN, J. G. de, 1889. — Über einige neue oder seltene indopacifische Brachyuren. *Zool. Jb.* (Syst), vol. 4, p. 409-452, pl. 9-10.

MAN, J. G. de, 1891. — Carcinological studies in the Leyden Museum. N° 5. *Notes Leyden Mus.*, vol. 13, p. 1-64, pl. 1-4.

MAN, J. G. de, 1892. — Decapoden des Indischen Archipels. *In* : Max WEBER, Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien, vol. 2, p. 265-527, 15 pl.

MAN, J. G. de, 1895-1897. — Bericht über die von Herrn Schiffscapitän Storm zu Atjeh, an den westlichen Küsten von Malakka, Borneo und Celebes sowie in der Java-See gesammelten Decapoden und Stomatopoden. *Zool. Jb.* (Syst.), vol. 8, p. 485-609, fig. 1-15. *Id. Ibid.*, vol. 9 (1897) Zweiter Theil, 20-XII-1895, p. 75-218, fig. 16-39 ; Dritter Theil, 4-VI-1896, p. 339-386, fig. 40-49 ; Vierter Theil, 10-IX-1896, p. 459-514, fig. 50-59 ; Fünfter Theil, 3-III-1897, p. 725-790, pl. 12-14.

MAN, J. G. de, 1896. — Ueber neue und wenig bekannte Brachyuren des Hamburger und Pariser Museums. *Mitt. naturh. Mus. Hamburg*, vol. 13, p. 73-118, pl. 1-3.

MAN, J. G. de, 1902. — Die von Herr Professor Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. *In* : W. Kükenthal, Ergebnisse einer Zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. *Abh. Senckenb. naturforsch. Ges.*, vol. 25, p. 467-929, pl. 19-27.

MIERS, E. J., 1876 *a*. — Descriptions of some new Species of Crustacea, chiefly from New Zealand. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 4e sér., vol. 17, p. 218-229.

MIERS, E. J., 1876 *b*. — Catalogue of the stalk- and sessile-eyed Crustacea of New Zealand. London, E. W. Janson, p. I-XII, 1-136, pl. 1-3.

MIERS, E. J., 1877 *a*. — On a Collection of Crustacea made by the Rev. G. Brown, C.M.Z.S., on Duke-of-York Island. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 133-138.

MIERS, E. J., 1877 *b*. — List of the species of Crustacea collected by the Rev. E. A. Eaton at Spitzbergen in the summer of 1873, with their localities and notes. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 4e sér., vol. 19, p. 131-140.

MIERS, E. J., 1877 *c*. — On a collection of Crustacea, Decapoda and Isopoda, chiefly from South America, with descriptions of new Genera and Species. *Proc. zool. Soc. Lond.*, vol. 64, p. 653-679, pl. 66-69.

MIERS, E. J., 1879 *a*. — Description of new or little-known Species of Maioid Crustacea (Oxyrhyncha) in the Collection of the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 5e sér., vol. 4, p. 1-28, pl. 4-5.

MIERS, E. J., 1879 *b*. — On a Collection of Crustacea made by Capt. H. C. St. John, R. N., in the Corean and Japanese Seas. Part I. Podophthalmia. With an Appendix by Capt. H. C. St. John. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 18-61, pl. 1-3.

MIERS, E. J., 1879 *c*. — Crustacea. The Collections from Rodriguez. *In* : An account of the Petrological, Botanical and Zoological Collections made in Kerguelen's Land and Rodriguez during the Transit of Venus Expeditions, carried out by order of Her Majesty's Government in the Years 1874-75. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, vol. 168, p. 485-496, (pl. 1).

MIERS, E. J., 1880 *a*. — On a Collection of Crustacea from the Malaysian Region. Part I. Crustacea Oxyrhyncha and Cyclometopa, except Telphusidea. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 5e sér., vol. 5, p. 226-239, [1-15], pl. 13.

MIERS, E. J., 1880 *b*. — On a collection of Crustacea from the Malaysian Region. Part II. Telphusidea, Catometopa, and Oxystomata. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 5e sér., vol. 5, p. 304-317 [16-29], pl. 14.

MIERS, E. J., 1884 *a*. — On some Crustaceans from Mauritius. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 10-17, pl. 1.

MIERS, E. J., 1884 *b*. — Crustacea. *In* : Report on the zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H.M.S. « Alert » 1881-1882. Part I. The collections from Melanesia. Part II. The collections from the Western Indian Ocean. London, p. 178-322, 513-575, pl. 18-32, 46-51.

MIERS, E. J., 1886. — Report on the Brachyura collected by H.M.S. « Challenger » during the years 1873-76. *In* : Report Scient. Res. Voyage H.M.S. « Challenger », Zoology, Part 49, vol. 17. London, Edinburgh and Dublin, L-362 p., 29 pl.

MILNE EDWARDS, A., 1860. — Histoire des Crustacés Podophthalmaires fossiles. Tome 1. *Ann. Sci. nat.* (Zool.), 4e sér., vol. 14, p. 129-293 [1-162], pl. 1-10.

MILNE EDWARDS, A., 1861. — Histoire des Crustacés Podophthalmaires fossiles. Paris, Victor Masson et fils, tome 1, v-162 p., pl. 1-10.

MILNE EDWARDS, A., 1862. — Faune carcinologique de l'île de la Réunion. *In* : L. MAILLARD, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe F, p. 1-16, pl. 17-19.

MILNE EDWARDS, A., 1862-1865. — Monographie des Crustacés fossiles de la famille des Cancériens. *Ann. Sci. nat.* (Zool.), 4e sér., vol. 18, 1862, p. 31-85, pl. 1-10. — 4e sér., vol. 20, 1863, p. 273-324, pl. 5-12. — 5e sér., vol. 1, 1864, p. 31-88, pl. 3-9. — 5e sér., vol. 3, 1865, p. 297-351, pl. 5-13.

MILNE EDWARDS, A., 1865. — Études zoologiques sur les Crustacés récents de la famille des Cancériens. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., Paris*, vol. 1, 1re sér., p. 177-308, pl. 11-19.

MILNE EDWARDS, A., 1867 *a*. — Description des espèces nouvelles de Crustacés provenant de Saint-Vincent du Cap Vert. *In* : L. de FOLIN et L. PERRIER, Les Fonds de la Mer. Vol. 1, 1867-1871, chap. IX, p. 32-44, pl. 21-21 *bis*.

MILNE EDWARDS, A., 1867 *b*. — Descriptions de Quelques espèces nouvelles de Crustacés Brachyures. *Annls Soc. ent. Fr.*, 4e sér., vol. 7, p. 263-288.

MILNE EDWARDS, A., 1868 *a*. — Observations sur la faune carcinologique des îles du Cap-Vert. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., Paris*, vol. 4, p. 49-68, pl. 16-18.

MILNE EDWARDS, A., 1868 *b*. — Description de quelques Crustacés nouveaux provenant des voyages de M. Alfred Grandidier à Zanzibar et à Madagascar. *Nouv. Arch. Mus Hist. nat., Paris*, vol. 4, p. 69-92, pl. 19-21.

MILNE EDWARDS, A., 1869 *a*. — Description d'un Nouveau genre de Crustacé Cancérien. *Annls Soc. ent. Fr.*, 4e sér., vol. 9, p. 167-169, pl. 8.

MILNE EDWARDS, A., 1869 *b*. — Description de quelques espèces nouvelles de Crustacés provenant du voyage de M. A. Bouvier aux îles du Cap Vert. *Rev. Mag. Zool.*, 2e sér., vol. 21, p. 350-355, 374-378, 409-412 [1-13].

MILNE EDWARDS, A., 1873 *a*. — Recherches sur la faune carcinologique de la Nouvelle-Calédonie. Deuxième Partie. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., Paris*, vol. 9, p. 155-332, pl. 4-18.

MILNE EDWARDS, A., 1873 *b*. — Description de quelques Crustacés Nouveaux ou peu connus provenant du Musée de M. C. Godeffroy. *J. Mus. Godeffroy*, vol. 1, no 4, p. 77-88 [1-12], pl. 12-13.

MILNE EDWARDS, A., 1873-1881. — Études sur les Xiphosures et les Crustacés de la région mexicaine. *In* : Miss. scient. au Mexique et dans l'Amér. Centr., Rech. Zool. Faune Amér. Centr. et Mexique, part 5, vol. 1. Paris, Imprimerie Nationale, p. 1-368, pl. 1-61. [Pour les dates de publication, cf. Th. MONOD, 1956, p. 642].

MILNE EDWARDS, A., 1880. — Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Alexander Agassiz in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877, '78, '79, by the U.S. Coast Survey Steamer « Blake »... VIII. Études préliminaires sur les Crustacés, 1re partie. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, vol. 8, p. 1-68, pl. 1-2.

MILNE EDWARDS, A., et E.-L. BOUVIER, 1923. — Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic coast of the United States (1880), by the U.S. Coast Survey Steamer « Blake »... XLVII. Les Porcellanides et les Brachyures. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, vol. 47, no 4, p. 283-395, pl. 1-11.

MILNE EDWARDS, H., 1834-1837. — Histoire naturelle des Crustacés, Paris. I, 1834, xxxv-468 p. — II, 1837, 532 p. Atlas.

MILNE EDWARDS, H., 1837. — Crustacés. *In* : G. CUVIER, Le Règne Animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée, éd. 4, Vol. 17, p. 1-278 ; vol. 18, Atlas, pl. 1-80. Paris.

MILNE EDWARDS, H., 1848. — Note sur un nouveau genre de Crustacés décapodes : Bellia. *Ann. Sci. nat.* (Zool.), 3e sér., vol. 9, p. 192.

MILNE EDWARDS, H., 1849. — Crustacés. *In* : G. CUVIER, Le Règne Animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Édition accompagnée de planches gravées... réunion des disciples de Cuvier. Paris. Texte, p. 1-278. Atlas, pl. 1-80.

MILNE EDWARDS, H., 1851. — Observations sur le squelette tégumentaire des Crustacés Décapodes, et sur la morphologie de ces animaux. *Ann. Sci. nat.* (Zool.), 3e sér., vol. 16, p. 221-291 [1-71], pl. 8-11.

MILNE EDWARDS, H., et H. LUCAS, 1842-1844. — *In* : A. d'ORBIGNY, Voyage dans l'Amérique méridionale dans le cours des années 1826-1833. Vol. 6, pt 1, p. 1-39 ; Atlas, vol. 9, pl. 1-17. Paris. [Pour les dates de publication des diverses parties, voir SHERBORN et GRIFFIN, 1934, *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 10, vol. 13, no 73, p. 132].

MIYAKE, S., 1936 *a*. — Reports on the Brachyura of Riukiu Islands collected by the Yaéyama Expeditions during the years 1932-1934. I. Notes on a new and some rare Crabs from Iriomote-shima. *Annot. zool. jap.*, vol. 15, no 4, p. 494-501, fig. 1-2, pl. 35-36.

MIYAKE, S., 1936 *b.* — Reports on the Brachyura of Riukiu Islands collected by the Yaéyama Expeditions during the years 1932-1934. II. A list of the Known species of the Brachyura from Ishigaki-shima. *Annot. zool. jap.*, vol. 15, nº 4, p. 506-513.

MIYAKE, S., 1938. — Unrecorded crabs from Formosa collected by Prof. Hiroshi Ohshima in 1932. *Trans nat. Hist. Soc. Formosa*, vol. 28, nº 177, p. 187-196, fig. 1-4. (En japonais).

MIYAKE, S., 1939 *a.* — Notes on Crustacea Brachyura collected by Prof. Teiso Esaki's Micronesia Expeditions 1937-1938. Part II : A Check List of Micronesian Brachyura. Part III. Table showing the distribution of Micronesian Brachyura. *Rec. oceanogr. Wks Jap.*, vol. 10, nº 2, p. 198-247, pl. 12-17 [1-6], 1 tabl.

MIYAKE, S., 1939 *b.* — Note on Crabs of the genus Echinoecus Rathbun living commensaly with Echinoids (Parthenopidae, Eumedoninae). *Annot. zool. jap.*, vol. 18, nº 2, p. 83-94, fig. 1-3.

MIYAKE, S., 1940 *a.* — Crustacean Decapoda from Micronesia. I. Brachyura deposited in the Saito Ho-on Kwai Museum collected by the Micronesia Expedition. *Kagayu-Nanyo* (South Sea Sciences), vol. 2, nº 2, p. 22-23. (En japonais).

MIYAKE, S., 1940 *b.* — Crustacea Decapoda from Micronesia. II. A revision of the Micronesian Brachyura collected by the late Mr. Eikiti Horii. *Kagayu-Nanyo* (South Sea Sciences), vol. 2, nº 3, p. 154-159 [24-29], pl. 1.

MIYAKE, S., 1961 *a.* — Decapoda Crustacea. *In* : Fauna and Flora of the Sea around the Amakusa Marine Biological Laboratory. Part II. Kyushu University, p. I-IV, 1-30.

MIYAKE, S., 1961 *b.* — A list of the Decapod Crustacea of the Sea of Ariaké, Kyushu. *Rec. oceanogr. Wks Jap.*, spec. nº 5, p. 178.

MIYAKE, S., K. SAKAI et S. NISHIKAWA, 1962. — A Fauna list of the Decapod Crustacea from the coasts washed by the Tsushima warm current. *Rec. oceanogr. Wks Jap.*, spec. nº 6, p. 121-131.

MONOD, Th., 1933 *a.* — Sur quelques Crustacés de l'Afrique occidentale (Liste des Décapodes mauritaniens et des Xanthidés ouest-africains). *Bull. Com. A.O.F.*, vol. 15, 1932 (1933), nºs 2-3, p. 456-548 [1-93], fig. 1-26.

MONOD, Th., 1933 *b.* — Brachyura maroccana. I. — Pinnoteridae, avec description d'Asthenognathus atlanticus nov. sp. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc*, vol. 12, nºs 4-6, 1932 (1933), p. 142-155, 9 fig.

MONOD, Th., 1937. — Crustacés. *In* : Missions A. Gruvel dans le Canal de Suez. I. *Mém. Inst. Egypte*, vol. 34, p. 1-19, fig. 1-11.

MONOD, Th., 1938. — Decapoda Brachyura. *In* : Mission Robert Ph. DOLLFUS en Égypte. VIII. *Mém. Inst. Égypte*, vol. 37, p. 91-162, fig. 1-29.

MONOD, Th., 1956. — Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mém. IFAN*, nº 45, p. 1-674, fig. 1-884, tabl. 1-10.

MONOD, Th., 1973. — Sur quelques Crustacés de Nouvelle-Zélande. *Cah. Pacif.*, nº 17, p. 7-23, fig. 1-51. [Brachyoures, p. 12-13].

MONTGOMERY, S. K., 1931. — Report on the Crustacea Brachyura of the Percy Sladen Trust Expedition to the Abrolhos Islands under the Leadership of Professor W. J. Dakin, in 1913 ; along with other Crabs from Western Australia. *J. Linn. Soc.* (Zool.), vol. 37, p. 405-465, 1 fig., pl. 24-30.

NICOLET, H., 1849. — Crustaceos. *In* : C. GAY, Historia fisica y politica de Chile segun documentos adquiridos en esta republica durante doce años de residencia en ella y publicada bajo los auspicios del supremo gobierno. Paris et Santiago. Zoologia, vol. 3, p. 115-318, 4 pl.

NOBILI, G., 1899. — Contribuzioni alla conoscenza della Fauna carcinologica della Papuasia, delle Molucche e dell' Australia. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova*, 2e sér., vol. 20 (40), p. 230-282.

NOBILI, G., 1901 *a.* — Note intorno ad una collezione di Crostacei di Sarawak (Borneo). *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, vol. 16, nº 397, p. 1-14, fig. A-B.

NOBILI, G., 1901 *b.* — Decapodi e Stomatopodi Eritrei del Museo Zoologico dell'Università di Napoli. *Ann. Mus. zool. Univ. Napoli*, n.s., vol. 1, nº 3, p. 1-20.

NOBILI, G., 1901 *c.* — Decapodi raccolti dal Dr. Filippo Silvestri nell' America meridionale. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, vol. 16, nº 402, p. 1-16, fig. 1-2.

NOBILI, G., 1091 *d.* — Decapodi e Stomatopodi. Viaggio del Dr. Enrico Festa nella Republica dell'Ecuador e regioni vicine. XXIII. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, vol. 16, nº 415, p. 1-58.

NOBILI, G., 1902. — Decapodi raccolti dal Dr. F. Silvestri nell Chile. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 6, nº 1, p. 233-238.

NOBILI, G., 1905 *a*. — Décapodes nouveaux des côtes d'Arabie et du Golfe Persique (Diagnoses préliminaires). *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, vol. 11, nº 3, p. 158-164, 1 fig.

NOBILI, G., 1905 *b*. — Note synonymique sur Actaea Kraussi A. M. E. nec Hell. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, vol. 11, nº 4, p. 235-237.

NOBILI, G., 1906 *a*. — Diagnoses préliminaires de 34 espèces et variétés nouvelles, et de 2 genres nouveaux de Décapodes de la Mer Rouge. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, vol. 11, nº 6, 1905 (1906), p. 393-411, fig. 1-2.

NOBILI, G., 1906 *b*. — Crustacés Décapodes et Stomatopodes. *In* : Mission G. BONNIER et Ch. PÉREZ (Golfe Persique 1901). *Bull. scient. Fr. Belg.*, vol. 40, p. 13-159, fig. 1-3, pl. 2-7.

NOBILI, G., 1906 *c*. — Faune carcinologique de la Mer Rouge. Décapodes et Stomatopodes. *Ann. Sci. nat.*, (Zool.), 9e sér., vol. 4, p. 1-347, fig. 1-12, pl. 1-11.

NOBILI, G., 1907. — Ricerche sui Crostacei della Polinesia. Decapodi, Stomatopodi, Anisopodi e Isopodi. *Memorie R. Accad. Sci. Torino*, 2e sér., vol. 57, p. 351-430, pl. 1-3.

NOETLING, F., 1885. — Crutacea. *In* : Die Fauna des samlandischen Tertiärs. *Abh. preuss. geol. Landesants.*, vol. 6, nº 3, pt 1, fasc. 2, p. 112-172 [382-442], pl. 1-6.

ODHNER, T., 1925. — Monographierte Gattungen der Krabbenfamilie Xanthidae. I. *Göteborgs VetenskSamh. Handl.*, 4e sér., vol. 29, nº 1 (Meddel. från Göteborgs Mus. Zool.,. Avd. 37), p. 1-92, fig. 1-7, pl. 1-5.

ORTMANN, A., 1893. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VII. Theil. Abtheilung : Brachyura (Brachyura genuina Boas) II. Unterabtheilung : Cancroidea, 2. Section : Cancrinea, 1. Gruppe : Cyclometopa. *Zool. Jb.*, vol. 7, p. 411-495, pl. 17.

ORTMANN, A., 1894 *a*. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VIII. Theil. Abtheilung : Brachyura (Brachyura genuina Boas) III. Unterabtheilung : Cancroidea, 2. Section : Cancrinea, 2. Gruppe : Catometopa. *Zool. Jb.*, vol. 8, p. 683-772, pl. 23.

ORTHMANN, A., 1894 *b*. — Decapoden. *In* : R. SEMON, Zoologische Forschungsreisen in Australien un dem Malayischen Archipel. *Denkschr. med-naturw. Ges. Jena*, vol. 8, p. 1-80, pl. 1-3.

PARK, Tae Kyn, 1964. — On the Crabs in the Eastern Sea of Korea. *Korean J. Zool.*, vol. 7, nº 1, p. 15-18, 1 fig. (En japonais, avec un résumé en anglais).

PAUL'SON, O. M., 1875. — Investigations on the Crustacea of the Red Sea with Notes on Crustacea of the adjacent Seas. Part I. Podophthalmata and Edriophthalmata (Cumacea). Kiev, Kul'zhenko, p. I-XIV, 1-144, pl. 1-21. (En russe).

PAUL'SON, O., (1875) réédit. et trad., 1961. — Studies on Crustacea of the Red Sea with notes regarding other seas. Part I. Podophthalmata and Edriophthalmata (Cumacea). Jerusalem, The Israel Program for scientific Translations, réédition et traduction par F. D. Por, p. 1-164, pl. 1-21.

PESTA, O., 1911. — Decapoda Brachyura aus Samoa. *In* : K. RECHINGER, Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomoninseln März bis Dezember 1905. 4. Crustacea. I. Teil. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, vol. 88, pp. 36-65, fig. 1-5, pl. 3.

PICHOD-VIALE, D., 1966. — L'exuviation céphaligne au cours de la mue des Crustacés Décapodes. *Vie et Milieu*, sér. A : Biol. mar., vol. 17, nº 3 A, p. 1235-1271, fig. 1-11, photos 1-4.

PORTER, C. E., 1918. — La Familia Corystidae. *In* : Materiales para la fauna carcinólogica de Chile. XV. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 22, p. 51-58, fig. 3-4.

PORTER, C. E., 1931. — Breve nota sobre Bellia picta. *In* : Carcinologia Chilena. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 35, p. 74-75, fig. 11.

PORTER, C. E., 1936 *a*. — Sobre algunos decapodos raros o poco conocidos. *In* : Carcinología Chilena. XXVI. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 40, p. 252-259, fig. 29, 30, pl. 17-18.

PORTER, C. E., 1936 *b*. — Enumeración metódica de los Crustáceos podoftalmos de la Bahia de Talcahuano. *In* : Carcinología Chilena. *Comun. Mus. Concepcion*, vol. 1, p. 150-154.

PORTER, C. E., 1936 *c*. — Enumeración metódica de los Crustáceos podoftalmos de la Bahia de Talcahuano. *In* : Carcinología Chilena. XXVII. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 40, p. 336-339.

PORTER, C. E., 1940 *a*. — Algunos Crustáceos de la costa de Antofagasta. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 44, p. 145-147.

PORTER, C. E., 1940 *b*. — Algunos Crustáceos de la costa de Antofagasta. *Revta univ., Santiago*, vol. 25, nº 3 (Ann. Acad. chilena Cien. nat., nº 5), p. 311-313.

PORTER, C. E., 1941. — Algunos Crustáceos de la Costa de Antofagasta. *Boln Mus. Hist. nat.* « *Javier Prado* », vol. 5, p. 458-460.

PORTER, C. E., 1936 *a*. — Sobre algunos decapodos raros o poco conocidos. *In :* Carcinología Chilena. XXVI. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 40, p. 252-259, fig. 29, 30, pl. 17-18.

PORTER, C. E., 1936 *b*. — Enumeración metódica de los Crustáceos podoftalmos de la Bahia de Talcahuano. *In* : Carcinología Chilena. *Comun. Mus Concepcion*, vol. 1, p. 150-154.

PORTER, C. E., 1936 *c*. — Enumeración metódica de los Crustáceos podoftalmos de la Bahia de Talcahuano. *In* : Carcinología Chilena. XXVII. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 40, p. 336-339.

PORTER, C. E., 1940 *a*. — Algunos Crustáceos de la costa de Antofagasta. *Revta chil. Hist. nat.*, vol. 44, p. 145-147.

PORTER, C. E., 1940 *b*. — Algunos Crustáceos de la costa de Antofagasta. *Revta univ., Santiago*, vol. 25, nº 3 (Ann. Acad. chilena Cien. nat., nº 5), p. 311-313.

PORTER, C. E., 1941. — Algunos Crustáceos de la Costa de Antofagasta. *Boln Mus. Hist. nat.* « *Javier Prado* », vol. 5, p. 458-460.

RAMADAN, M. M., 1936. — Report on a Collection of Stomatopoda and Decapoda from Ghardaga, Red Sea. *Bull. Fac. Sci. Égypt. Univ.*, nº 6, p. 1-43, pl. 1-2.

RATHBUN, M. J., 1894 *a*. — Descriptions of two new species of crabs from the western Indian Ocean, presented to the National Museum by Dr. W. L. Abbott. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 17, nº 979, p. 21-24.

RATHBUN, M. J., 1894 *b*. — Descriptions of a new genus and four new species of crabs from Antillean region. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 17, advance sheet, mars 1894, p. [1-4].

RATHBUN, M. J., 1894 *c*. — Descriptions of a new genus and four new species of crabs from the Antillean region. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 17, nº 986, p. 83-86.

RATHBUN, M. J., 1897 *a*. — A revision of the nomenclature of the Brachyura. *Proc. biol. Soc. Wash.*, vol. 11, p. 153-167.

RATHBUN, M. J., 1897 *b*. — List of the Decapod Crustacea of Jamaica. *Ann. Inst. Jamaica*, vol. 1, nº 1, p. 1-46.

RATHBUN, M. J., 1898 *a*. — The Brachyura of the Biological Expedition to the Florida Keys and the Bahamas in 1893. *Bull. Lab. nat. Hist. Univ. Iowa*, vol. 4, p. 250-294, pl. 1-9.

RATHBUN, M. J., 1898 *b*. — The Brachyura collected by the U. S. Fish Commission Steamer Albatross on the voyage from Norfolk, Virginia, to San Francisco, California, 1887-1888. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 21, nº 1162, p. 567-616, pl. 41-44.

RATHBUN, M. J., 1902 *a*. — Brachyura and Macrura. *In* : Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition, 1898-1899. VIII. *Proc. Wash. Acad. Sci.*, vol. 4, p. 275-292, fig. 1-4, pl. 12.

RATHBUN, M. J., 1902 *b*. — Japanese stalk-eyed Crustaceans. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 26, nº 1307, p. 23-55, fig. 1-24.

RATHBUN, M. J., 1902 *c*. — Descriptions of new species of Hawaiian crabs. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 26, nº 1309, p. 75-77, fig. 1-4.

RATHBUN, M. J., 1902 *d*. — Crabs from the Maldive Islands. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, vol. 39, p. 123-138, 1 pl.

RATHBUN, M. J., 1904 *a*. — A preoccupied crab name. *Proc. biol. Soc. Wash.*, vol. 17, p. 102.

RATHBUN, M. J., 1904 *b*. — Some changes in Crustacean nomenclature. *Proc. biol. Soc. Wash.*, vol. 17, p. 169-172.

RATHBUN, M. J., 1906 *a*. — The Brachyura and Macrura of the Hawaian Islands. *Bull. U. S. Fish Commn*, vol. 23, 1903 (1906), pt 3, p. 827-930, I-VIII, fig. 1-79, pl. 3-24.

RATHBUN, M. J., 1906 *b*. — Description of a new Crab from Dominica, West Indies. *Proc. biol. Soc. Wash.*, vol. 19, p. 91-92.

RATHBUN, M. J., 1907. — Reports on the scientific results of the expedition to the tropical Pacific, in charge of Alexander Agassiz, by the U. S. Fish Commission Steamer « Albatross », 1899-1900... IX. Reports on the scientific results of the expedition to the eastern tropical Pacific, in charge of Alexander Agassiz, by the U. S. Fish Commission Steamer « Albatross »... 1904-1905... X. The Brachyura. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, vol. 35, nº 2, p. 23-74, pl. 1-9.

RATHBUN, M. J., 1910 *a*. — Brachyura. V. *In* : The Danish Exped. to Siam 1899-1900. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, sér. 7, vol. 5, nº 4, p. 301-367, 44 fig., pl. 1-2, 1 carte.

RATHBUN, M. J., 1910 *b.* — Decapod Crustaceans collected in Dutch East India and elsewhere by Mr. Thomas Barbour in 1906-1907. *Bull. Mus comp. Zool. Harv.*, vol. 52, p. 305-317, pl. 1-6.

RATHBUN, M. J., 1910 *c.* — The stalk-eyed Crustacea of Peru and the adjacent coast. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 38, nº 1766, p. 531-620. fig. 1-3, pl. 36-56.

RATHBUN, M. J., 1911. — Marine Brachyura. *In* : The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905 under the Leadership of Mr. J. Stanley Gardiner. Vol. III. Nº XI. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 2e sér., Zool., vol. 14, pt 2, p. 191-261, pl. 15-20.

RATHBUN, M. J., 1914 *a.* — New genera and species of american brachyrhynchous crabs. *Proc. U. S. natn. Mus.*, vol. 47, nº 2047, p. 117-129, fig. 1-5, pl. 1-10.

RATHBUN, M. J., 1914 *b.* — Stalk-eyed Crustaceans collected at the Monte Bello Islands. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 653-664, pl. 1-2.

RATHBUN, M. J., 1918. — The Grapsoid Crabs of America. *Bull. U. S. natn. Mus.*, nº 97, p. I-XXII, 1-461, fig. 1-172, pl. 1-161.

RATHBUN, M. J., 1922 *a.* — New species of Crabs from Curaçao. *Proc. biol. Soc. Wash.*, vol. 35, p. 103-104.

RATHBUN, M. J., 1922 *b.* — Opinion 73. Five Generic Names [...], Eighty-Six Generic Names in Crustacea, [...], Placed in the Official List of Generic Names. Opin. rend. Internat. Comm. Zool. Nomencl. *Smithson. misc. Colln*, vol. 73, nº 1, p. 23-28.

RATHBUN, M. J., 1923 *a.* — Report on the Brachyrhyncha, Oxystomata and Dromiacea. *In* : Report on the Crabs obtained by the F. I. S. « Endeavour » on the Coasts of Queensland, New South Wales, Victoria, South Australia and Tasmania. Biological Results of the Fishing Experiments carried on by the F. I. S. « Endeavour » 1909-14, Sydney, vol. 5, pt 3, p. 95-156, fig. 1-3, pl. 16-42.

RATHBUN, M. J., 1923 *b.* — The Brachyuran Crabs Collected by the U. S. Fisheries Steamer « Albatross » in 1911, Chiefly on the West Coast of Mexico. *In* : Scientific Results of the Expedition to the Gulf of California ... XIII. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, vol. 48, art. 20, p. 619-637, fig. 1-7, pl. 26-36.

RATHBUN, M. J., 1924 *a.* — Brachyura, Albuneidae and Porcellanidae. 37. *In* : Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910-1913. 37. *Ark. Zool.*, vol. 16, nº 23, p. 1-33, fig. 1-7, pl. 1.

RATHBUN, M. J., 1924 *b.* — Brachyuran crabs collected by the Williams Galapagos Expedition, 1923. *Zoologica*, vol. 5, nº 14, p. 153-159, fig. 38, pl. 7.

RATHBUN, M. J., 1930. — The Cancroid Crabs of America. *Bull. U. S. natn. Mus.*, 152, XVI-609 p., 85 fig., 230 pl.

RATHBUN, M. J., 1933 *a.* — Brachyuran Crabs of Porto Rico and the Virgin Islands. *In* : Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands. New York, Acad. Sci., vol. 15, pt 1, p. 1-121, fig. 1-107.

RATHBUN, M. J., 1933 *b.* — Descriptions of new species of crabs from the Gulf of California. *Proc. biol. Soc. Wash.*, vol. 46, p. 147-149.

RICHARDSON, L. R., 1949 *a.* — A Guide to the brachyrhynchous crabs. *Tuatara*, vol. 2, nº 1, p. 29-36, 2 pl.

RICHARDSON, L. R., 1949 *b.* — Corrections and additions for the Guides to the Brachyura. *Tuatara*, vol. 2, nº 3, p. 130.

RICHTERS, F., 1880. — Crustacea Decapoda of Mauritius and the Seychelles. *In* : K. A. MÖBIUS, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, bearbeitet von K. Möbius, F. Richters und E. von Martens..., Berlin, p. 139-178, pl. 15-18.

ROSSIGNOL, M., 1957. — Crustacés Décapodes marins de la région de Pointe-Noire. *In* : J. COLLIGNON, M. ROSSIGNOL et Ch. ROUX, Mollusques, Crustacés, Poissons marins des côtes d'A.E.F. en collection au Centre d'Océanographie de l'Institut d'Études Centrafricaines de Pointe-Noire. Paris, O.R.S.T.O.M., p. 71-136, fig. 1-20, pl. 1-3.

RÜPPELL, E. W., 1830. — Beschreibung und Abbildung von 24 Arten kurzschwänzigen Krabben, als Beitrag zur Naturgeschichte des rothen Meeres. Frankfurt a. M., H. L. Brönner, p. 3-28, pl. 1-6.

RYAN, E. P., 1967 *a.* — Structure and function of the reproductive system of the crab Portunus sanguinolentus (Herbst) (Brachyura : Portunidae). I. The Male System. *In* : Proceedings of the Symposium on Crustacea, Ernakulam, Jan. 12-15, 1965. Part II. Mandapam Camp, Marine Biological Association, p. 506-521, pl. 1-3. II. The Female System. *Ibid.*, p. 522-544, pl. 1-3, tabl. 1-2.

RYAN, E. P., 1967 *b*. — The morphometry of sexually mature instars crabs in the crab Portunus sanguinolentus (Herbst) (Brachyura : Portunidae). *In* : Proceedings of the Symposium on Crustacea, Ernakulam, Jan. 12-15, 1965. Part II. Mandapam Camp, Marine Biological Association of India, p. 715-723, fig. 1-3, tabl. 1-2.

SAKAI, T., 1934. — Brachyura from the Coast of Kyusyu, Japan. *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daig.*, sect. B, vol. 1, nº 25, p. 281-330, fig. 1-26, pl. 17-18.

SAKAI, T., 1936 *a*. — Report on the Brachyura collected by Mr F. Hiro at Palao Islands. *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daig.*, sect. B, vol. 2, nº 37, p. 155-177, fig. 1-7, pl. 12-14.

SAKAI, T., 1936 *b*. — Studies on the Crabs of Japan. I. Dromiacea. *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daig.*, sect. B, vol. 3, suppl. nº 1, p. 1-66, fig. 1-13, pl. 1-9.

SAKAI, T., 1936 *c*. — Crabs of Japan. Tokyo, 66 pl.

SAKAI, T., 1938 *a*. — Studies on the Crabs of Japan, III. Brachygnatha, Oxyrhyncha. Tokyo, Yokendo, p. 193-364, fig. 1-55, pl. 20-41.

SAKAI, T., 1938 *b*. — Brachyura obtained from Osima, Prov. Kii. *Annot. zool. jap.*, vol. 17, nº 1, p. 53-57, fig. 1-2.

SAKAI, T., 1939. — Studies on the Crabs of Japan. IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha. Tokyo, Yokendo, p. 365-741, fig. 1-129, pl. 42-111, tabl. 1.

SAKAI, T., 1961. — New species of Japanese crabs from the collection of his Majesty the Emperor of Japan. *Crustaceana*, vol. 3, pt 2, p. 131-150, fig. 1-4, pl. 3-4.

SAKAI, T., 1965 *a*. — On two new genera and five new species of xanthoid crabs from the collection of His Majesty the Emperor of Japan made in Sagami Bay. *Crustaceana*, vol. 8, pt 1, p. 97-106, fig. 1-4.

SAKAI, T., 1965 *b*. — The Crabs of Sagami Bay collected by His Majesty the Emperor of Japan. Tokyo, Maruzen Co, p. I-XVI, 1-206, fig. 1-27 (en anglais), p. 1-92 (en japonais), p. 1-32, pl. 1-100, 1 carte.

SAKAI, T., 1965 *c*. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan. (II). *Researches on Crustacea, Tokyo*, nº 2, p. 37-46, fig. 1-2, pl. 5-6, frontisp. 2-3. (En japonais et en anglais).

SAKAI, T., 1967. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan (III). *Researches on Crustacea, Tokyo*, nº 3, p. 68-73 (en japonais), 74-83 (en anglais), fig. 1-2, 1 frontisp.

SAKAI, T., 1974. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan (V). *Researches on Crustacea, Tokyo*, nº 6, p. 86-102, 1 pl. frontisp. (En anglais et en japonais).

SANKARANKUTTY, C., 1961 *a*. — On Decapoda Brachyura from the Andaman and Nicobar islands. 1. Families Portunidae, Ocypodidae, Grapsidae and Mictyridae. *J. mar. biol. Ass. India*, vol. 3, nºs 1-2, p. 101-119, fig. 1-5.

SANKARANKUTTY, C., 1961 *b*. — On some crabs (Decapoda-Brachyura) from the Laccadive Archipelago. *J. mar. biol. Ass. India*, vol. 3, nºs 1-2, p. 120-136, fig. 1-2.

SANKARANKUTTY, C., 1966. — On Decapoda Brachyura from the Gulf of Mannar and Palk Bay. *In* : Proceedings of the Symposium on Crustacea, Ernakulam, Jan. 12-15, 1965. Part. I. Mandapam Camp, Marine Biological Association of India, p. 347-362, fig. 1-33, pl. 1-2, 1 carte.

SCHÄFER, W., 1954. — Form und Funktion der Brachyuren-Schere. *Abh. Senckenb. naturf. Ges.*, nº 489, p. 1-65, fig. 1-128.

SCHMITT, W. L., 1965. — Crustaceans. Michigan, Ann Arbor Science Paperbacks, p. 5-204, fig. 1-75.

SERÈNE, R., 1961-1962. — Les espèces indo-pacifiques d'Actea [*sic*] et celles des genres Pseudactea [*sic*] et Banareia. *Bull. Soc. zool. Fr.*, vol. 86, nºs 2-3, p. 195-212. *Id.*, (2e partie), *ibid.*, vol. 86, nº 6, 1961 (1962), p. 673-693, fig. 1-2, pl. 1.

SERÈNE, R., 1965 *a*. — Guide for curators of Brachyuran collections in Southeast Asia. Bangkok, Applied Scientific Research Corporation of Thailand, 1965, p. 3-65.

SERÈNE, R., 1965 *b*. — Note sur un Oxyrhynche (Brachyura, Decapoda, Crustacea) aberrant du Sud-Est Asiatique. *Bull. Soc. zool. Fr.*, vol. 90, nº 4, p. 457-468, fig. 1-4, pl. 1-2.

SERÈNE, R., 1968. — The Brachyura of the Indo-West Pacific region. *In* : Prodromus for a Check List of the (non-planctonic) Marine Fauna of Southeast Asia. Unesco, Singapore, Spécial publication nº 1, Fauna III Cc3, p. 1-112 (ronéotypé).

SERÈNE, R., 1972. — On the Brachyuran fauna of the Indo-Pacific coral reefs. *In* : Proc. Symp. Corals and Coral Reefs, 1969. *Mar. biol. Assoc. India*, p. 419-424.

SERÈNE, R., 1973 *a*. — Observations sur les espèces des genres Quadrella Dana 1851 et Sphenomerides Rathbun 1898 (Decapoda-Brachyura). *Bull. Soc. zool. Fr.*, vol. 98, nº 1, p. 191-209, fig. 1-28, pl. 1-5.

SERÈNE, R., 1973 *b*. — Notes sur quelques espèces de Brachyoures de Nouvelle-Calédonie. *Cah. Pacif.*, n° 17, p. 119-147, fig. 1-31, pl. 1-8.

SERÈNE, R., et BUI THI LANG, 1959. — Observations sur les premiers pléopodes mâles d'espèces d'Actea [sic] (Brachyures) du Viêt-Nam. *Ann. Fac. Sci. Saigon*, p. 285-300, fig. 1-4.

SERÈNE, R., et P. LOHAVANIJAYA, 1973. — The Brachyura (Crustacea : Decapoda) collected by the Naga Expedition, including a review of the Homolidae. *In* : Scientific Results of Marine Investigations of the South China Sea and the Gulf of Thailand 1959-1961. Naga Report, vol. 4, pt 4, p. 1-186, fig. 1-186, pl. 1-21, 1 carte.

SERÈNE, R., K. ROMIMOHTARTO et M. K. MOOSA, 1974. — The Hippidea and Brachyura collected by the Rumphius Expedition. *In* : Report on the Rumphius Expedition I (January 6-February 1, 1973). *Oseanologi di Indonesia*, n° 1, p. 17-26.

SHEN, C.-J., 1937. — Second addition to the fauna of Brachyuran Crustacea of North China, with a check list of the species recorded in this particular region. *Contr. Inst. Zool. Acad. Peiping*, vol. 3, n° 6, p. 277-313, fig. 1-11.

SHERBORN, C. D., et F. J. GRIFFIN, 1934. — On the Dates of Publication of the Natural History Portions of Alcide d'Orbigny's « Voyage Amérique méridionale ». *Ann. Mag. nat., Hist.*, sér. 10, vol. 13, n° 73, p. 130-134. [Crustacés, p. 132].

STEBBING, T. R. R., 1905. — South African Crustacea. Part III. *In* : Marine Investigations in South Africa, vol. 4. Cape Town, Cape Times, p. 21-123, pl. 17-26.

STEBBING, T. R. R., 1910. — General Catalogue of South African Crustacea (Part V of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, vol. 6, p. 281-593, pl. 15-22.

STEBBING, T. R. R., 1914 *a*. — Crustacea from the Falkland Islands collected by Mr. Rupert Vallentin, F.L.S.-Part II. *Proc. zool. Soc. Lond.*, p. 341-378, pl. 1-9.

STEBBING, T. R. R., 1914 *b*. — Stalk-eyed Crustacea Malacostraca of the Scottish National Antarctic Expedition. *Trans. R. Soc. Edinb.*, vol. 50, pt 2, n° 9, p. 253-307, pl. 23-32.

STEBBING, T. R. R., 1924. — South African Crustacea (Part XII of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, vol. 19, pt 1, p. 237-248 [1-14], pl. 116-122 [1-7].

STEPHENSEN, K., 1945. — The Brachyura of the Iranian Gulf. With an Appendix : The Male Pleopoda of the Brachyura. *In* : Danish scientific Investigations in Iran, Part IV. Copenhague, E. Munksgaard, p. 57-237, fig. 1-60.

STIMPSON, W., 1858 *a*. — Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in Expeditione and Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers ducibus, observavit et descripsit W. Stimpson. Pars IV. Crustacea Cancroidea et Corystoidea. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, vol 10, p. 31-40 [29-37].

STIMPSON, W., 1858 *b*. — Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit W. Stimpson. Pars V. Crustacea Ocypodoidea. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, vol. 10, p. 93-110 [39-56].

STIMPSON, W., 1907. — Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) collected by the North Pacific Exploring Expedition, 1853-1856. *Smithson. misc. Collns*, vol. 49, n° 1717, p. 1-240, pl. 1-26.

STRAHL, C., 1862 *a*. — Eine neue Species von Acanthocyclus Lucas, seine systematische Stellung und Allgemeines über das System der Dekapoden. *Mber. dtsch. Akad. Wiss. Berl.*, pt 2, 1861 (1862), p. 713-717, 1 pl.

STRAHL, C., 1862 *b*. — Carcinologische Beiträge. 1. Ueber Cancer Calypso Herbst. 2. Ueber Cancer Tyche Herbst. 3. Ueber die Stellung der Dana'schen Familie Bellidae. *Arch. Naturgesch.*, 28e sér., vol. 1, p. 266-277, 3 fig., n. num., pl. 9.

STRAHL, C., 1862 *c*. — Über eine Species von Rüppelia [*sic*], M. E. und die Gränzen der Brachyuren. *Mber. dtsch. Akad. Wiss. Berl.*, pt 2, 1861 (1862), p. 1004-1009.

SUZUKI, K., et Y. KURATA, 1967. — On the carcinological fauna of the Izu-Ohshima and its adjacent island. *Researches on Crustacea*, Tokyo, n° 3, p. 86-104, fig. 1-2, tabl. 1, pl. 8-9. (En japonais, avec un résumé en anglais).

TAKEDA, M., 1973 *a*. — A New Genus and a New Species of the Parthenopidae from the Sea off the Ogasawara Islands (Crustacea, Brachyura). *Bull. natn. Sci. Mus. Tokyo*, vol. 16, n° 1, p. 31-36, 1 fig.

TAKEDA, M., 1973 *b.* — Crabs from the sea around the Tsushima Islands. *Bull. biogeogr. Soc. Japan*, vol. 29, nº 3, p. 9-16, 1 fig., 1 tabl. (En japonais, avec un résumé en anglais).

TAKEDA, M., 1973 *c.* — Report on the Crabs from the Sea around the Tsushima Islands Collected by the Research Vessel « Genkai » for the Trustees of the National Science Museum, Tokyo. *Bull. Lib. Arts & Sci. Course, Nihon Univ. Sch. Med.*, vol. 1, p. 17-68, fig. 1-5, tabl. 1-3.

TAKEDA, M., 1973 *d.* — Studies on the Crustacea Brachyura of the Palau Islands. I. Dromiidae, Dynomenidae, Calappidae, Leucosiidae, Hymenosomatidae, Majidae and Parthenopidae. *Bull. Lib. Arts Sci. Course, Nihon Univ. Sch. Med.*, vol. 1, p. 75-122, fig. 1-6, pl. 2-3.

TAKEDA, M., et H. HAYASHI, 1973. — On a Small Collection of Crabs from the Palau Islands. *Bull. Lib. Arts & Sci. Course, Nihon Univ. Sch. Med.*, vol. 1, p. 69-74, 1 fig., 1 pl.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1968 *a.* — Pilumnid crabs of the family Xanthidae from the West Pacific. I. Twenty-three species of the genus Pilumnus, with description of four new species. *Occ. Pap. zool. Lab. Fac. Agric., Kyushu*, vol. 1, nº 1, p. 1-60, fig. 1-13, pl. 1-3.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1968 *b.* — Crabs from the East China Sea. I. Corystoidea and Brachygnatha Brachyrhyncha. *J. Fac. Agric., Kyushu*, vol. 14, nº 4, p. 541-582, fig. 1-11, pl. 6.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1968 *c.* — Two new xanthid crabs inhabiting coral reefs of the Ryukyu Islands. *Occ. Pap. zool. Lab. Fac. Agric., Kyushu Univ.*, vol. 1, nº 9, p. 183-189, fig. 1-2, pl. 8.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1968 *d.* — A new xanthid crab of the genus Etisus from the Palau Islands. *Occ. Pap. zool. Lab. Fac. Agric., Kyushu*, vol. 1, nº 11, p. 201-210, fig. 1-3.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1968 *e.* — Six unrecorded xanthid crabs from the Ryukyu Islands preserved in the Zoological Laboratory, Kyushu University. *Biol. Mag. Okinawa*, vol. 5, p. 1-10, fig. 1-62, pl. 1.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1969 *a.* — Crabs from the East China Sea. II. Addition to Brachygnatha Brachyrhyncha. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.*, vol. 15, nº 4, p. 449-468, fig. 1-4.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1969 *b.* — Crabs from the East China Sea. III. Brachygnatha Oxyrhyncha. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.*, vol. 15, nº 4, p. 469-521, fig. 1-12, pl. 17, 18.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1970 *a.* — Pilumnid crabs of the family Xanthidae from the West Pacific. III. Descriptions of two new species of the genus Pilumnus. *Occ. Pap. zool. Lab. Fac. Agric., Kyushu*, vol. 3, nº 5, p. 37-44, fig. 1-2. pl. 1.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1970 *b.* — Lybia edmondsoni sp. nov., a New Anemone Crab from the Hawaiian Islands. *Proc. Jap. Soc. syst. Zool.*, nº 6, p. 11-15, fig. 1-6.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1970 *c.* — Crabs from the East China Sea. IV. Gymnopleura, Dromiacea and Oxystomata. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.*, vol. 16, nº 3, p. 193-235, fig. 1-6, pl. 1.

TARGIONI TOZZETTI, A., 1877. — Crostacei Brachiuri e Anomouri. *In* : Zoologia del viaggio intorno al globo della R. Pirocorvetta Magenta durante gli anni 1865-68. *Publ. Ist. Stud. Sup. Prat. Perfez. Firenze*, vol. 1, XXIX-257 p., pl. 1-12.

TESCH, J. J., 1918. — The Decapoda Brachyura of the Siboga-Expedition. II. Goneplacidae and Pinnotheridae. *In* : Siboga-Expeditie, Monogr. XXXIXc[1], livr. 84, août 1918, p. 149-295, pl. 7-18.

THALLWITZ, J., 1891. — Decapoden-Studien, insbesondere basirt auf A. B. Meyer's Sammlungen im Ostindischen Archipel, nebst einer Aufzählung der Decapoden und Stomatopoden des Dresdener Museums. *Abh. zool. anthrop. Mus. Dresden*, 1890-1891, nº 3, p. 1-55, pl. 5.

TINKER, S. W., 1965. — Pacific Crustacea. An illustrated handbook of the reef-dwelling Crustacea of Hawaii and the South Seas. Rutland-Tokyo, Charles E. Tuttle, p. 7-134, pl. 1-52.

TORTONESE, E., 1952. — Some field-notes on the fauna of the Suez Canal (Timsah and Bittler lakes). *Istanb. Univ. Fen. Fak. hidrobiol.*, sér. B, vol. 1, fasc. 1, p. 1-6. [Crustacés, p. 4].

TWEEDIE, M. W. F., 1947. — On the Brachyura of Christmas Island. *Bull. Raffles Mus.*, nº 18, p. 27-42, fig. 1.

TWEEDIE, M. W. F., 1950 *a.* — A Collection of Crabs from Aor Island, South China Sea. *Bull. Raffles Mus.*, nº 21, p. 83-96, fig. 1-3.

TWEEDIE, M. W. F., 1950 *b.* — The fauna of Cocos-Keeling Islands, Brachyura and Stomatopoda. *Bull. Raffles Mus.*, nº 22, p. 105-148, fig. 1-4, pl. 16-17.

URITA, T., 1926. — A check list of Brachyura found in Kagosima Prefecture, Japan. Tsingtao, The Tsingtao Times, p. 1-41.

VIA, L., 1969. — Crustáceos Decápodos del Eoceno Español. (Nos 91-94 de *Pirineos*, Inst. Est. Pirenaicos). Jaca, 479 p., 41 fig., pl. 1-39, encadrés 1-16.

WARD, M., 1933 *a*. — The true crabs of the Capricorn Group, Queensland. *Aust. Zool.*, vol. 7, pt 5, 1932 (1933), p. 237-255.

WARD, M., 1933 *b*. — New genera and species of Marine Decapoda Brachyura, from the coasts of New South Wales and Queensland. *Aust. Zool.*, vol. 7, pt 5, p. 377-394, pl. 21-23.

WARD, M., 1934. — Notes on a Collection of Crabs from Christmas Island, Indian Ocean. *Bull. Raffles Mus.*, nº 9, p. 5-28, pl. 1-3.

WARD, M., 1936. —. Crustacea Brachyura from the coasts of Queensland *Mem. Qd Mus.*, vol. 11, pt 1, p. 1-13, pl. 1-3.

WARD, M., 1939. — The Brachyura of the Second Templeton Crocker-American Museum Expedition to the Pacific Ocean. *Am. Mus. Novit.*, nº 1049, p. 1-15, fig. 1-17.

WARD, M., 1941. — New Brachyura from the Gulf of Davao, Mindanao, Philippine Islands. *Am. Mus. Novit.*, nº 1104, p. 1-15, fig. 1-30.

WARD, M., 1942 *a*. — A new genus and eight new species of Brachyura from Mauritius and the Chagos Archipelago. *Mauritius Inst. Bull.*, vol. 2, pt 2, p. 39-48, pl. 2-4.

WARD, M., 1942 *b*. — Notes on the Crustacea of the Desjardins Museum, Mauritius Institute, with descriptions of new genera and species. *Bull. Maurit. Inst.*, vol. 2, pt 2, p. 49-113, pl. 5-6.

WEAR, R. G., 1968. — Life-history studies on New Zealand Brachyura. 2. Family Xanthidae larvae of Heterozius rotundifrons A. Milne Edwards, 1867, Ozius truncatus H. Milne Edwards, 1834, and Heteropanope (Pilumnopeus) serratifrons (Kinahan, 1856). *N. Z. J. mar. freshw. Res.*, vol. 2, nº 2, p. 293-332, fig. 1-88.

WEYMOUTH, F. W., 1914. — Contribution to the life-history of the Pacific coast edible crab (Cancer magister). *Rept. Brit. Columbia Comm. Fish.*, p. 123-129 fig. 1-8.

WILLIAMS, A. B., 1974. — Allactaea lithostrota, a new genus and species of crab (Decapoda : Xanthidae) from North Carolina, U.S.A. *Proc. biol. Soc. Wash.*, vol. 87, nº 3, p. 19-26, fig. 1-3.

WHITE, A., 1847 *a*. — List of the specimens of Crustacea in the collection of the Bristish Museum. London, VIII-143 p.

WHITE, A., 1847 *b*. — Descriptions of new Crustacea from the Eastern Seas. *Proc. zool. Soc. Lond.*, pt 15, nº 175, p. 56-58.

WHITE, A., 1847 *c*. — Short Descriptions of some new species of Crustacea in the Collection of the British Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.*, pt 15, nº 175, p. 84-86.

WHITE, A., 1847 *d*. — Descriptions of new or little-known Crustacea in the Collection at the British Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.*, pt 15, p. 118-127.

WHITE, A., 1847 *e*. — Short Descriptions of new or little-known Decapod Crustacea. *Proc. zool. Soc. Lond.*, pt 15, nº 79, p. 222-228, 2 fig. n. num.

WHITE, A., 1848. — *Id. Ann. Mag. nat. Hist.*, 2e sér., vol. 1, p. 221-228.

WRIGHT, C. W., et J. S. H. COLLINS, 1972. — British Cretaceous Crabs. *In* : Palaeontographical Society Monographs, London, p. 1-114, fig. 1-14, pl. 1-22.

YOKOYA, Y., 1933-1934. — On the Distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the Continental Shelf around Japan, chiefly based upon the Materials collected by S. S. Sôyô-Maru, during the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, vol. 12, nº 1, p. 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

ZEHNTNER, L., 1894. — Crustacés de l'Archipel malais. Voyage de MM. M. Bedot et C. Pictet dans l'Archipel malais. *Revue suisse Zool.*, vol. 2, p. 135-214, pl. 7-9.

INDEX

Les chiffres en caractères gras se rapportent à une étude approfondie du taxon

A

abbreviatus, Corystoides.. 21, **22**, 33, 53, 57
abrolhensis, Forestia.. 260, 261, 262, **265**-266, 271
acantha, Actaea..... 204
Acanthocyclidae..... 15, 18, 37
Acanthocyclinae..... 15, 17-19, 37, 60
Acanthocyclus.. 15, 17-19, **22**, **24-27**, 28, 30, 31, 33-43, 45, 47, 50-53, 57-59
Acanthocyclus albatrossis.. 23, **24**, 25-27, 33, 37, 39, 41, 45, 50, 53-57
Acanthocyclus gayi.. 17, 19, 22, **23**, 24-27, 29, 33, 37, 41, 45, 47, 50-52, 57
Acanthocyclus hassleri.. 23, **24**, 25-27, 33, 34, 39, 41, 45, 50-52, 57
acies, Actaea..... 135, 136, 145, 151, 153
acies, Banareia.. 135, 136, 145, 150, **151**-153, 174, 199, 200
acies *var.*, Actaea..... 135, 145, 151, **153**
acies *var.*, Banareia..... 145, **153**, 200
Actäa 246
Actäa (Actäana)..... 240
Actäana..... 246
Actäa (Actäana) hirsutissima..... 245
Actäa (Euxanthodes) savignyi..... 211
Actaea.. 102, 105, 135-137, 150, 174, 179-181, 201, 202, **203**, 204, **205**, 206, **207**-212, 215, 218, 219, 222, 224, 226, 229, **230**, 232, 237, 239, 240, 241, 243-248, 250, 252, 254, 257, 258, 260, 262, 267, 271, 272, 273
Actaea, *char. emend.*.. 202, 203, 204, **205**, 206, 207, 248, 252
Actaea (Banareia)..... 135, 138
Actaea (Euxanthodes)..... 205
Actaea acantha 204
Actaea acies.... 135, 136, 145, 151, 153, 174
Actaea acies *var.*..... 135, 145, 151, **153**
Actaea alcocki 203
Actaea alphonsi.. 145, 202, 252, 254, 258, 259
Actaea amoyensis 204
Actaea angusta..... 204
Actaea areolata.. 241, 243, 244, 247, 248, 249
Actaea armata..... 138
Actaea (Banareia) armata..... 138
Actaea banareias.. 135, 136, 169, 170, 173, 174
Actaea bifrons 204
Actaea bocki..... 203, 254, 262
Actaea boletaria..... **203**, 210
Actaea calculosa.. 202, 205, 207-210, 211, 212, 214, **215**-217, 218-222, 224, 225, 227, 228
Actaea capricornensis..... 204, 207
Actaea carcharias.. 205, 208, 209, 211, 219, **220**-221, 222, 224-226
Actaea catalai..... 205, 210, 225, **228**-229
Actaea cavipes 203
Actaea cavipes *var.* cellulosa..... 203
Actaea consobrina..... 241, 244, 246
Actaea crockeri 203
Actaea crosslandi..... 203
Actaea danae..... 247, 248
Actaea dentata..... 135
Actaea depressa.. 179, 202, 260, 262, 263, 265, 266
Actaea depressa abrolhensis..... 202, 260, 265
Actaea dovii 204
Actaea echinus 204
Actaea flosculata..... 206, 237, **238**, 240
Actaea fragifera..... 205, **237**-238, 243
Actaea glandifera..... 206, 211, **232**-233, 237
Actaea granulata.. 207-209, 211, 212, 214, 217-222, 224, 227-229
Actaea granulata *var.* carcharias..... 220
Actaea granulata *var.* Laevis..... 210, **217**
Actaea hawaiensis..... 203
Actaea hieroglyphica..... 204, 207
Actaea hirsutissima.. 241, 244, 245, 246, 247, 257
Actaea hystrix..... 206, 220, **238**-239, 240
Actaea *aff.* hystrix 238
Actaea hystrix petalifera..... 239
Actaea hystrix *var.* petalifera..... 206, 239
Actaea jacquelinae,. 205, 210 211, 215, **227**-228, 229

Actaea kraussi.. 135, 142, 145, 151, 153, 162, 246, 258, 259, 260
Actaea kraussii 258
Actaea (Banareia) kraussi.. 137, 142, 144, 145, 148, 151, 154, 157, 162, 163
Actaea lanigera 167
Actaea lata 203, 257
Actaea margaritaria..... 202, 250, 251
Actaea (Actaea) margaritaria..... 251
Actaea margaritifera..... 204, 238
Actaea margaritifera bullifera..... 204
Actaea michaelseni. 202, 207, 265, 266, 267, 270, 271
Actaea mortenseni 204
Actaea nobilii..... 135, 136, 148
Actaea nobili japonica..... 135, 150
Actaea (Banareia) nobilii japonica..... 150
Actaea nodulosa 204
Actaea obesa..... 203, 268, 269
Actaea palmeri.. 102, 105, 110, 135, 136, 149, 150, 167, 169, 203
Actaea parvula.. 105, 136, 179-181, 203, 262
Actaea peroni..... 230-233, 237, 240
Actaea peronii 230
Actaea peroni occidentalis..... 205, 231, **232**
Actaea peroni peroni.. 202, 205, 207, **230**-231, 232, 233, 236, 237, 239
Actaea peroni peroni *et aff*..... 232
Actaea peroni squamosa..... 205, 230, **232**
Actaea peronii squamosa..... 232, 233
†Actaea persica 181
Actaea perspinosa..... 206, **235**
Actaea petalifera..... 206, **239**-240
Actaea picta 203
Actaea pilosa..... 145, 254, 255, 258, 259
Actaea polyacantha. 206, 211, **236**-237, 239, 240, 243
Actaea pulchella.. 202, 267, 268, 269, 270, 271
Actaea pulchella abrolhensis..... 265
Actaea pulchella modesta.. 268, 269, 270, 271
Actaea pura.. 205, 208-210, 211, 212, **217**-219, 221, 226, 229
Actaea quadriareolata..... 250
Actaea remota 203
Actaea rueppelli.. 142, 145, 202, 250, 251, 252, 254, 255, 257, 258, 259, 268
Actaea rueppelli orientalis.. 202, 250, 252, 257
Actaea rufopunctata..... 250, 251
Actaea rufopunctata philippinensis..... 250
Actaea rugata..... 254, 255
Actaea ruppelli..... 138, 145, 251, 254
Actaea ruppellii..... 254
Actaea rüppellii..... 142, 254
Actaea ruppelli *var.* orientalis..... 255, 257
Actaea rüppelli orientalis..... 255
Actaea ruppellioides..... 203, 246
Actaea savignyi.. 202, 205-210, **211**-215, 217-222, 225-229, 246
Actaea *aff.* savignyi..... **215**, 228
Actaea savignyi pura..... 209, 217-219, 226
Actaea scabra..... 202, 260, 262, 263, 265
Actaea semblatae.. 205, 210, 212, 218, 219, 221, **225**-226, 229
Actaea semoni..... 241, 244, 247, 248, 240
Actaea setigera..... 204
Actaea speciosa 203
Actaea spinosissima.. 206, 231, 232, **233**, 235, 237
Actaea squamosa 232
Actaea squamulosa..... 206, **235**, 236
Actaea subglobosa..... 135, 146
Actaea (Banareia) subglobosa..... 146
Actaea suffuscula 246
Actaea superciliaris..... 202, 245, 250, 252, 254
Actaea tessellata 203
Actaea tomentosa 241, 243, 244, 246
Actaea tuberculosa.. 205, 210, 211, 216, 219, 220, **221**-225 229
Actaea tumulosa..... 246, 250
Actaea variolosa..... 203
Actaea (Banareia) villosa 136, 174
Actaeidae 201
Actaeinae.. 61, 101, 137, **201**, **202**, 203, 204, 206
Actaeodes.. 201, 202, 203, 206, **240**-241, 243, 244, 246, 247, 248, 271
Actaeodes affinis..... 243, 245
Actaeodes areolatus.... 241, 243, 244, 247, 248
Actaeodes bellus 243
Actaeodes cavipes 243
Actaeodes consobrinus..... 241, **246**-247
Actaeodes faba..... 203, 243
Actaeodes frontalis 243
Actaeodes hirsutissima..... 245
Actaeodes hirsutissimus..... 241, **245**-246
Actaeodes lividus..... 243
Actaeodes modestus..... 244, 268, **271**
Actaeodes mutatus..... 241, 243, 244, **247**-249
Actaeodes *sp. aff.* mutatus..... 249
Actaeodes nodipes 243
Actaeodes polyacanthus 236
Actaeodes richtersi 244
Actaeodes semoni..... 241, **247**, 249
Actaeodes speciosus..... 243
Actaeodes spongiosus 243
Actaeodes sundaicus..... 244
Actaeodes themisto 244
Actaeodes tomentosus. 6, 241-243, **244**-245, 246, 247
Actäinae..... 201
Actäodius fragifer..... 236, 237
Actaeomorpha..... 47, 195
Actumnus *sp.*..... 169
Aegle rugata..... 254, 259
aeneus, Zosimus..... 6, 7, 203, 272
Aethra..... 47, 195
affinis, Actaeodes..... 243, 245

albatrossis, Acanthocyclus.. 23, **24**, 25-27, 33, 37, 39, 41, 45, 50, 53-57
Albunea.... 43
alcocki, Actaea.... 203
Allactaea lithostrota.... 204
alphonsi, Actaea.. 145, 202, 252, 254, 258, 259
alphonsi, Gaillardiellus. 145, 252, 254, 255, **258**-260
amoyensis, Actaea.... 204
angusta, Actaea.... 204
Anomoura Cancridica.... 15, 18
armata, Actaea.... 138
armata, Actaea (Banareira).... 138
armata, Banareia.. 135, 136, **138**-141, 148, 149, 150, 158, 170, 173, 180, 183, 185, 186, 187, 189, 192, 197, 200
areolata, Actaea.. 241, 243, 244, 247, 248, 249
areolatus, Actaeodes.... 241, 243, 244, 247, 248
areolatus, Pilodius.... 243, 245
Atelecyclidae.... 15, 18, 19, 28, 59, 101, 109
Atelecyclinae.... 18, 19, 60, 101
Atelecyclus 62
Atergatopsis globosa.... 183, 185, 186, 187
australiensis, Lybia.. 70, 75, **78**-79, 87, 95, 98
australiensis, Prolybia.... 78
australis, Banareia.. 105, 135, 142, 144, 146, **157**-162, 163, 164, 166, 167, 189, 192, 194, 197, 199, 200
australis, Banareiopsis.. 135, 137, 142, 144, 145 **156**-157, 158, 159, **161**, 163, 166, 167
australis, Trichia.. 101, 104, 109, 111, 112, 115, **116**-119, 122-127, 164, 165, 189, 192, 194, 195, 197, 198, 200
australis, Zalasius.... 116, 119, 122, 164, 165

B

balssi, Banareia.. 105, 112, 116, 122, 135, 161, **164**-167, 189, 199
Banareia.. 101, 102, 104, 105, 110, 112, 116, **135**-137, 138, 141, 142, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 161, 165, 166, 168, 169, 173, 174, 175, 177, 179, 180, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 195, 197-200, 201, 202, 206, 259
Banareia acies.. 135, 136, 145, 146, 150, **151**-153, 174, 199, 200
Banareia acies *var*.... 145, **153**, 200
Banareia armata.. 135, 136, **138**-141, 148, 149, 150, 158, 170, 173, 180, 183, 185, 186, 187, 189, 192, 197, 200
Banareia australis 105, 135, 142, 144, 146, **157**-162, 163, 164, 166, 167, 189, 192, 194, 197, 199, 200
Banareia balssi.. 105, 112, 116, 122, 135, 161, **164**-167, 189, 199
Banareia banareias.. 104, 135, 136, **169**-174, 175, 192, 199, 200
Banareia inconspicua.. 105, 135, 136, 142, 144, 146, **154**-157, **161**, 163, 164, 185, 186, 189, 199, 200
Banareia japonica.... 135, **150**-151, 200
Banareia kraussi.. 135, 137, **142**-146, 148, 150, 151, 153-159, 161-164, 189, 200, 258
Banareia nobilii.. 135, 138, 141, 142, 145, **148**-150, 151-152, 180, 189, 192, 199, 200
Banareia nobilii japonica.... 144, 150, 162
Banareia odhneri.. 105, 135, 142, 144, 145, 146, 157, 159, 161, **162**-164, 166, 167, 189, 192, 197, 199, 200
Banareia palmeri.. 105, 135, 150, **167**-169, 173, 175, 192, 197, 199, 200, 203
Banareia ? parvula.... 135, **179**-181, 203
Banareia serenei.... 135, **176**-177, 197, 198
Banareia subglobosa.. 135, 145, **146**-148, 183, 189, 192, 197, 200
Banareia villosa.. 104, 135, 136, 169-171, 173 **174**-175, 189, 192, 197, 199
Banareia *aff.* villosa.... 169, 170, 174
Banareia *cf.* villosa.... 174
Banareia *sp*.... 135, 145, 151, 153
banareias, Actaea.... 135, 136, 169, 170, 173
banareias, Banareia.. 104, 135, 136, **169**-174, 175, 192, 199, 200
Banareiopsis.. 101, 102, 105, 110, 135, 137, **156**, 157, 159, **161**
Banareiopsis australis.. 135, 137, 142, 144, 145, **156-157**, 158, 159, **161**, 163, 166, 167
bella, Novactaea.... 202, **267**-269, 270, 271
bella, Liomera.... 243
bellus, Actaeodes.... 243
Bellia.. 15, 17, 18, **19**-20, 28, 30, 31, 33-57, 59
Bellia picta.... 17, 19, **20**, 33, 37, 48, 50, 52
Bellidae.... 15, 17, 18
Bellidea 15
Bellies.... 15, 18
Belliidae.. **15**, 17, 28, **30**, 33-37, 43, 47, 53, 55, **57**, 59
Belliidea 15
Bellinae.... 17, 18
Bellioidea.... 13, **15**, 59, 60
bellus, Carpilodes.... 179
bifrons, Actaea 204
bocki, Actaea.... 203, 254, 262
boletaria, Actaea.... 203, 210
boletarius, Euxanthus.... 203, 210
Brachygnatha.... 60, 61
Brachyura orbata.... 15, 18
Brachyrhyncha.... 60, 101, **104**
Brachyrhynque 102

C

caestifer, Melia..... 75
caestifera, Lybia.. 70, 74, **75**, 78, 79, 86-87, 95, 98, 99
caestifera, Melia..... 75
calculosa, Actaea.. 202, 205, 207-210, 211, 212, 214, **215**-217, 218-222, 224, 225, 227, 228
calculosus, Cancer.... 205, 207, 215, 218, 220
Calvactaea.. 101, 102, 104, 105, 110, 137, 148, 155, **183**-185, 186, 187, 188, 192, 195, 198, 200
Calvactaea tumida.. 124, 148, 154, 155, 183, **185**-187, 189, 192, 197-200
Cancer..... 31, 34, 206, 211
Cancer (Actaea)..... 205
Cancer calculosus..... 205, 207, 215, 216, 220
Cancer cupulifer..... 62-650
Cancer granulatus.. 205, 207, 209, 211, 245, 246
Cancer (Actaea) granulatus..... 205, 211
Cancer (Actaea) hirsutissimus..... 245
Cancer magister..... 31
Cancer pagurus..... 31
Cancer (Menippe) parvulus..... 179
Cancer (Aegle) rüppellii..... 252, 254
Cancer Savignii..... 205, 211
Cancer scaber..... 263
Cancridae..... 18, 19, 62, 63, 101, 102, 109
Cancrinae..... 101, 109
Cancroidea..... 18, 101
Cancroidea corystidica..... 15, 18
Cancroidea typica..... 62
capricornensis, Actaea..... 204, 207
capricornensis, Pseudactaea..... 204
carcharias, Actaea.. 205, 208, 209, 211, 219, **220**-221, 222, 224-225
Carcinus..... 31
Carpilodes bellus..... 179
cassivelaunus, Corystes..... 31, 34, 35
cästifera, Lybia..... 75, 78
catalai, Actaea..... 205, 210, 225, **228**-229
Catométopes..... 17, 18, 63
cavipes, Actaea..... 203
cavipes, Actaeodes..... 203, 243
cavipes *var.* cellulosa, Actaea..... 203
cavipes, Glyptoxanthus..... 203
Ceratoplax leptochelis..... 71, 72
ceylonica, Zosimus..... 276
ceylonicus, Serenius..... 272, 273, **276**
ceylonicus, Zosimus..... 273
Cheiragonidae..... 101
chilensis, Corystoides..... 17, 19, **21**, 22, 57
Chlorodius..... 243
Chlorodius fragifer..... 205, 237, 243
Chlorodius polyacanthus... 206, 236, 237, 243
Clythocerus..... 40
consobrina, Actaea..... 241, 244, 246
consobrinus, Actaeodes..... 241, **246**-247
Corycodus..... 40
Corystes..... 17, 30, 31, 34, 35, 41, 48, 62
Corystes cassivelaunus..... 31, 34, 35
Corystidae..... 15, 18, 19, 63
Corystidés..... 18
Corystinae..... 18
Corystoidea..... 18, 19, 30, 101, 109, 195
Corystoides.. 15, 17-19, **20**-21, 22, 28, 30, 31, 33-43, 45-50, 53, 57, 59
Corystoides abbreviatus.... 21, **22**, 33, 53, 57
Corystoides chilensis..... 17, 19, **21**, 22, 57
crockeri, Actaea..... 203
crockeri, Edwardsium..... 203
crosslandi, Actaea..... 203
crosslandi, Edwardsium..... 203
crosslandi, Xanthias..... 203
cupulifer, Cancer..... 62-65
cupulifer, Pilumnus..... 65
cupulifer, Polydectus.. 62, 63, **65**-66, 67, 78, 79, 82, 83-89, 93, 95, 98
cupulifera, Polydectus..... 65
cupuliferus, Polydectus..... 65
Cyclinea..... 15, 18
Cycloblepas..... 240
Cycloblepas semoni..... 241, 245, 247
Cyclodorippe..... 40
Cyclometopa..... 18
Cyclométopes..... 101, 109
Cymonomus..... 40

D

Daira..... 201, 210
Dairoides..... 210
Daldorfia horrida..... 6
danae, Actaea..... 247, 248
demani, Serenius..... 272, 273, **276**
demani, Zosimus..... 273, 276
demani, Zozymus..... 272, 276
dentata, Actaea..... 135
denticulata, Lybia.. 70, **75**, 78, 83-91, 93, 95, 96
depressa, Actaea. 179, 202, 260, 262, 263, 265, 266
depressa abrolhensis, Actaea..... 202, 260, 265
depressa, Forestia.. 260, 261, **262**-263, 265, 266
depressa, Xantho..... 260, 262
depressus, Xantho..... 260, 262
Diogenes..... 82
dolichophallus, Xenophthalmodes..... 198
Domecia..... 64
Domecioida..... 63
Dorippidae..... 40

dovii, Actaea 204
dovii, Platyactaea 204
Dromia 40, 109
Dromiacés 9, 40, 43, 101, 151
dromiaeformis, Trichia .. 101, 103, 104, 109, **110**-115, 116-124, 126, 127, 165, 188, 189, 192, 194, 197-200
dromiaeoformis australis, Trichia 110, 116
dromiaeformis, Zalasius. 110, 111, 112, 119, 122, 123

E

echinus, Actaea 204
edmondsoni, Lybia .. 70, 71, **77**-78, 79, 80, 83, 85-89, 91, 93, 95, 96, 99
Edwardsium crockeri 203
Edwardsium crosslandi 203
Edwardsium lobipes 203
electra, Etisus 243
Erimacrus 19
Eriphia 247
Eriphia gonagra 6
Eriphidae 63
Eriphidae Ozinae 63
Eriphiinae 63, 247
Eriphioida 63
Etisinae 101, 109
Etisus electra 243
Euxanthodes 205, 208
Euxanthus 203, 210
Euxanthus boletarius 203, 210
Euxanthus tuberculosus .. 205, 208-210, 211, 216, 221, 222, 224, 230
exaratus, Leptodius 243
excentrica, Paractaea 250

F

faba, Actaeodes 243
flosculata, Actaea 206, 237, **238**, 240
Forestia 201, **202**, 203, **260**-262, 266
Forestia abrolhensis .. 260, 261, 262, **265**-266, 271
Forestia depressa .. 260, 261, **262**-263, 265, 266
Forestia scabra 260, 262, **263**-265, 266
fragifer, Actäodius 236, 237
fragifer, Chlorodius 205, 237, 243
fragifer, Pilodius 236, 237
fragifera, Actaea 205, **237**-238, 243
frontalis, Actaeodes 243

G

Gaillardiellus .. 145, 201, **202**, 250, 251, **252**-254, 257, 258, 259
Gaillardiellus alphonsi. 145, 252, 254, 255, **258**-260
Gaillardiellus orientalis 252, **255**, 257
Gaillardiellus rueppelli. 252, **254**-255, 258, 259, 260
Gaillardiellus superciliaris .. 245, 252, 255, **257**-258, 260
Galene 50
gayi, Acanthocyclus .. 17, 19, 22, **23**, 24, 27, 29, 33, 37, 41, 45, 47, 50, 57
gemmula ceylonica, Zosimus 276
gemmula ceylonica, Zozymus 272, 276
gemmula, Serenius 272, 273, **275**-276
gemmula, Zosimus 273, 275
gemmula, Zozymus 272, 275, 278
gemmulus, Zozymus 275
glandifera, Actaea 205, 211, **232**-233, 237
globosa, Atergatopsis 183, 185, 186, 187
Glyptoxanthus **202**, 203, 204, 206
Glyptoxanthus cavipes 203
Glyptoxanthus hieroglyphicus. 204
gonagra, Eriphia 6
granulata, Actaea .. 207-209, 211, 212, 214, 217-222, 224, 227-229
granulata *var.* Laevis, Actaea 210, 217
granulata *var.* carcharias, Actaea 220
granulatus, Cancer .. 205, 207, 209, 211, 245, 246
granulatus, Pilumnus 62
granulatus, Cancer (Actaea) 205, 211
Grapsillus 103
Grapsus tessellatus 63, 69, 70
« *groupe* Actaea kraussi » 144, 16
« *groupe* Actaea peroni » .. 202, 205, 207, 211, **230**, 237, 240
« *groupe* Actaea savignyi-calculosa » .. 202, 205, **207**, 209-211, 214, 221, 222, 225-227, 229
« *groupe* Cancer » 7

H

Halimede 64, 69
harmsi, Liocarpilodes 173
harmsi, Pilodius 173
hassleri, Acanthocyclus .. 23, **24**, 25-27, 33, 34, 39, 41, 45, 50-52, 57
hatagumoana, Lybia .. 70, **76**-77, 79, 80, 82, 87, 93, 95, 98, 99
hawaiensis, Actaea 203
Hepatus 47, 195
thericarti, Portunus 106
Heterozius .. 15, 17, 19, **27**, 28, 29, 30, 31, 33-43, 46-47, 52, 55, 57
Heterozius rotundifrons .. 19, 27, **28**-29, 33, 37, 57
Hexapus 198
hieroglyphica, Actaea 204, 207

hieroglyphicus, Glyptoxanthus..... 204
Hippidea..... 30, 43
hirsutissima, Actäa (Actäana)..... 245
hirsutissima, Actaea. 241, 244, 245, 246, 247, 257
hirsutissima, Actaeodes..... 245
hirsutissimus, Actaeodes..... 241, **245**-246
hirsutissimus, Cancer (Actaea)..... 245
hirsutissimus, Xantho..... 241, 245, 246
Homalaspis 19
Homarus 31
horiii, Zalasius..... 109, 111, 119, 122, 165
horiii, Trichia.. 104, 105, 109-112, 115, 116, **119**-123, 124, 126, 127, 165, 183, 188, 189, 192, 194, 195, 197-200
horrida, Daldorfia..... 6
horrida, Parthenope..... 6
Hyperolissa..... 201
Hyperomerista..... 63, 201
hystrix, Actaea..... 206, 220, **238**-239, 240
aff. hystrix, Actaea..... 238
hystrix *var.* petalifera, Actaea..... 206, 239

I

imajimai, Trichia.. 104, 109, 112, 115, 117, 119, **123**-126, 127, 189, 192, 195, 197-200
imajimai, Zalasius..... 109, 117, 123, 185
inaequalis inaequalis, Xanthodius (Leptodius) 243
inconspicua, Banareia.. 105, 135, 136, 142, 144, 146, **154**-157, **161**, 163, 164, 185, 189, 199, 200
indica, Trichia.. 104, 105, 109, 112, 123, **126**-127, 198
indica, Zalasius..... 109, 112, 126
Iphiculus spongiosus..... 82

J

jacquelinae, Actaea.. 205, 210, 211, 215, **227**-228, 229
japonica, Banareia..... 135, **150**-151, 200

K

kraussi, Actaea.. 135, 142, 145, 151, 153, 162, 246, 258, 259, 260
kraussi, Actaea (Banareia).. 137, 142, 144, 145, 148, 151, 154, 157, 162, 163
kraussi, Banareia.. 135, 137, **142**-146, 148, 150, 151, 153-159, 161-164, 189, 200, 258
kraussii, Actaea..... 258
Kraussia..... 101
? kuekenthali, Serenius..... 272, 275, **278**
kuekenthali, Zosimus..... 273
kükentali, Zosimus 278
kükentali, Zozymus 272, 278

L

† laevis, Palaeotrichia..... 106, 107, **108**
† laevis, Psammocarcinus. 104, 106, 107, 108, 134
var. Laevis, Actaea granulata..... 210, **217**
Lambdophallus..... 198
lanigera, Actaea..... 167
lata, Actaea..... 203, 257
lata, Pseudoliomera..... 203
lata, *aff.* Pseudoliomera..... 203
latipes, Portumnus..... 35
leptochelis, Ceratoplax..... 71, 72
leptochelis, Lybia.. 70, **71**-76, 78, 85-87, 93-99
leptochelis, Melia 71
Leptodius exaratus..... 243
Leucosiidae 82
Liocarpilodes harmsi..... 173
Liomera bella 243
Liomera rugata 254
Liomera variolosa 243
Lipaesthesius..... 203
lithostrota, Allactaea..... 204
lividus, Actaeodes..... 243
lobipes, Edwardsium 203
lobipes, Medaeus..... 203
Lybia.. 62-67, **69**, 70-72, 74, 75, 77, 78, **79**-82, **83**, 85, 86, 91, 93, 95, **98**, 99
Lybia australiensis.. 70, 75, **78**-79, 87, 95, 98
Lybia caestifera.. 70, 74, **75**, 78, 79, 86-87, 95, 98, 99
Lybia cästifera..... 75, 78
Lybia denticulata.. 70, **75**, 78, 83-91, 93, 95, 96
Lybia edmondsoni.. 70, 71, **77**-78, 79, 80, 83, 85-89, 91, 93, 95, 96, 99
Lybia hatagumoana.. 70, **76**-77, 79, 80, 82, 87, 93, 95, 98, 99
Lybia leptochelis.. 70, **71**-76, 78, 85-89, 93-99
Lybia plumosa.. 70-74, **76**, 78, 85-89, 93, 95-99
Lybia pugil..... 70, **74**, 75, 76, 87, 95, 98
Lybia tessellata.. **70**-71, 77, 78, 79, 83-93, 95-99
Lybioida..... 62, 64
Lybius 63

M

Macneillena..... 103, 109
Macropipus 31
magister, Cancer..... 31
Majacea 101

Majidae 39
margaritaria, Actaea..... 202, 250, 251
margaritaria, Actaea (Actaea)..... 251
margaritaria, Paractaea..... 249, **251**
margaritifera, Actaea..... 204, 238
margaritifera bullifera, Actaea..... 204
mastersii, Metapenaeus..... 43
Matuta 35
Medaeus lobipes..... 203
Megametope rotundifrons..... 27, 28
Melia..... 63, 64, 69, 70, 79, 84, 85
Melia caestifer 75
Melia caestifera 75
Melia leptochelis..... 71
Melia pugil 74
Melia tessellata..... 63, 70, 71
Melie..... 69, 70
Melioida 62-64
membranacea, Solenocera..... 43
Menippe parvulus..... 135, 179
Menippinae..... 64, 99, 202
Metapenaeus mastersii..... 43
michaelseni, Actaea.. 202, 207, 265, 266, 267, 270, 271
michaelseni, Novactaea..... 267, **270**-271
Mithrax..... 7, 9
Mithrax spinosissimus..... 6, 7
? modesta, Novactaea..... 271
modestus, Actaeodes..... 244, 268, **271**
monodi, Paractaea..... 250, 251
mortenseni, Actaea..... 204
† multispinata, Palaeotrichia..... 106, 107, **108**
† multispinatus, Psammocarcinus. 104, 106, 107, 134
mutatus, Actaeodes.... 241, 243, 244, **247**-249
sp. aff. mutatus, Actaeodes..... 249

N

Neoliomera..... 204, 243, 244
Neoliomera pubescens..... 243
Nephrops 9
nobilii, Actaea..... 135, 136, 148
nobilii, Banareia.. 135, 138, 141, 142, 145, **148**-150, 151, 152, 180, 189, 192, 199, 200
nobilii japonica, Actaea..... 135, 150
nobilii japonica, Actaea (Banareia)..... 150
nobilii japonica, Banareia..... 144, 150, 162
nodipes, Actaeodes..... 243
nodulosa, Actaea..... 204
Novactaea.. 201, **202**, 207, 244, 266, **267**, 271
Novactaea bella..... 202, **267**-269, 270, 271
Novactaea michaelseni..... 267, **270**-271
Novactaea ? modesta 271
Novactaea pulchella..... 267, **269**-270

O

obesa, Actaea..... 203, 268, 269
odhneri, Banareia.. 105, 135, 142, 144, 145, 146, 157, 159, 161, **162**-164, 166, 167, 189, 192, 197, 199, 200
orientalis, Gaillardiellus..... 252, **255**, 257
Osachila..... 47, 195
Oxyrhyncha..... 60, 101, 102, 104, 110, 137
Oziidae..... 63, 247
† Palaeotrichia.. 101, 104, **106**-107, 134, 188, 189, 192
† Palaeotrichia laevis..... 106, 107, **108**
† Palaeotrichia multispinata.. 106, 107, **108**, 188
pagurus, Cancer..... 31
Palinuridae 39
palmeri, Actaea.. 102, 105, 110, 135, 136, 149, 150, 167, 169, 203
palmeri, Banareia.. 105, 135, 150, **167**-169, 173, 175, 192, 197, 199, 200, 203
Panopeinae 63

P

Paractaea.. 167, 201, 202, 206, **249**, 250, 251, 252, 254, 259
Paractaea excentrica..... 250
Paractaea margaritaria..... 249, **251**
Paractaea monodi..... 250, 251
Paractaea (?) quadriareolata..... 250
Paractaea rebierei 250
Paractaea retusa *forme* garretti..... 249
Paractaea retusa *forme* hippocrepica..... 249
Paractaea retusa retusa..... 249, 259
Paractaea rufopunctata africana.. 249, **250**, 251
Paractaea rufopunctata *forme* africana. 250, 251
Paractaea rufopunctata *forme* illusoria. 249
Paractaea rufopunctata *forme* intermedia .. 249
Paractaea rufopunctata nodosa..... 249, 250
Paractaea rufopunctata philippinensis. 249, **250**
Paractaea rufopunctata *forme* plumosa 249
Paractaea rufopunctata *forme* primarathbunae.... 249
Paractaea rufopunctata rufopunctata.. 249, 250, 259
Paractaea rufopunctata *forme* tertiarathbunae.... 249
Paractaea secundarathbunae..... 249
Paractaea sulcata..... 249
Paractaea (?) tumulosa..... 250
Parapilumnus..... 64, 69
Parthenope 109
Parthenope horrida..... 6

Parthenopidae..... 101, 102, 104, 110, 137, 210
Parthenopinae..... 101
Parthenopini..... 109
parvula, Actaea.... 105, 136, 179-181, 203, 262
parvula, Banareia..... 135, **179**-181, 203
parvulus, Cancer (Menippe)..... 179
parvulus, Menippe..... 135, 179
peroni, Actaea..... 230-233, 237, 240
peronii, Actaea..... 230
peroni occidentalis, Actaea..... 205, 231, **232**
peroni peroni, Actaea.. 202, 205, 207, **230**-231, 232, 233, 236, 237, 239
peroni peroni *et aff.*, Actaea..... 232
peroni squamosa, Actaea..... 205, 230, **232**
peronii squamosa, Actaea..... **232**, 233
Peronii, Xantho..... 205, 230
† persica, Actaea..... 181
perspinosa, Actaea..... 206, **235**
pestae, Pseudactumnus..... 169, 176
petalifera, Actaea..... 206, **239**-240
picta, Actaea..... 203
picta, Bellia.. 17, 19, **20**, 33, 37, 48, 50, 52
Pilodius areolatus..... 243, 245
Pilodius fragifer..... 236, 237
Pilodius harmsi..... 173
pilosa, Actaea..... 145, 254, 255, 258, 259
pilosus, Serenius..... 272, 273, **275**, 276
pilosus, Zosimus..... 273, 275, 276
pilosus, Zozymus..... 203, 272, 273, 275
Pilumninae..... 63, 64, 99, 202
Pilumnoides..... 63
Pilumnus..... 62-64, 135
Pilumnus cupulifer..... 65
Pilumnus granulatus..... 62
Pilumnus vesterpilio..... 135
Pinnotheres..... 153, 200
Pinnotheres villosulus..... 153
Plagusetes..... 18, 22
Platyactaea..... 204, 206, 262
Platyactaea dovii..... 000
Platyactaea setigera..... 204
plumosa, Lybia.. 70-74, **76**, 78, 85-89, 93, 95-99
polyacantha, Actaea.. 206, 211, **236**-237, 239, 240, 243
polyacanthus, Actaeodes..... 236
polyacanthus, Chlorodius... 206, 236, 237, 243
Polydectinae.. 61, **62**-64, **79**, 80, 82, 83, 85, 87, **99**
Polydectus.. 62, 63, **64**, **65**, **66**, 67, 69, 75, **79**-82, **83**, 85, 86, 91, 93, 95, 99
Polydectus cupulifer.. 62, 63, **65**-66, 67, 78, 79, 82, 83-89, 93, 95, 98
Polydectus cupulifera..... 65
Polydectus cupuliferus..... 65
Polydectus villosus..... 62, 63, 65-76
Portumnus..... 35
Portumnus latipes..... 35
Portunidae..... 7, 35
Portunus..... 106
† Portunus hericarti..... 106
Portunus sanguinolentus..... 53
Prolybia..... 64, 70, **78**, 83, 98
† Psammocarcininae..... 106
† Psammocarcinus leavis..... 104, 106-108, 138
† Psammocarcinus multispinatus. 104, 106-108, 134
Pseudactaea..... 202, 204
Pseudactaea capricornensis..... 204
Pseudactumnus pestae..... 169, 176
Pseudoliomera..... 202, 203, 243
Pseudoliomera lata..... 203
Pseudoliomera remota..... 203
Pseudoliomera ruppellioides..... 203
Pseudoliomera speciosa..... 203
Pseudoliomera variolosa..... 203
aff. Pseudoliomera..... 202, 203, 243
aff. Pseudoliomera lata..... 203
aff. Pseudoliomera remota..... 203
aff. Pseudoliomera ruppellioides..... 203
aff. Pseudoliomera speciosa..... 203
aff. Pseudoliomera variolosa..... 203
pubescens, Neoliomera..... 243
pubescens, Zozymus..... 243
pugil, Lybia..... 70, **74**, 75, 76, 87, 95, 98
pugil, Melia..... 74
pulchella, Actaea.. 202, 267, 268, 269, 270, 271
pulchella abrolhensis, Actaea..... 265
pulchella modesta, Actaea... 268, 269, 270, 271
pulchella, Novactaea..... 267, **269**-270
pumilus, Zozymodes..... 276
pura, Actaea.. 205, 208-210, 211, 212, **217**-219, 221, 226, 229

Q

quadriareolata, Actaea..... 250
(?) quadriareolata, Paractaea..... 250

R

Raninidae..... 35
rebierei, Paractaea..... 250
remota, Actaea..... 203
remota, Pseudoliomera..... 203
remota, *aff.* Pseudoliomera..... 203
retusa *forme* garretti, Paractaea..... 249
retusa *forme* hippocrepica, Paractaea..... 249
retusa retusa, Paractaea..... 249, 259
richtersi, Actaeodes..... 244
rotundifrons, Heterozius. 19, 27, **28**-29, 33, 37-57

rodundifrons, Megametope..... 27, 28
rueppelli, Actaea.. 142, 145, 202, 250, 251, 252, 254, 255, 257, 258, 259, 268
rueppelli, Gaillardiellus. 252, **254**-255, 258, 259, 260
rueppelli orientalis, Actaea.. 202, 250, 252, 257
rufopunctata, Actaea..... 250, 251
rufopunctata africana, Paractaea.. 249, **250**, 251
rufopunctata *forme* africana, Paractaea. 250, 251
rufopunctata *forme* illusoria, Paractaea..... 249
rufopunctata *forme* intermedia, Paractaea... 249
rufopunctata nodosa, Paractaea..... 249, 250
rufopunctata philippinensis, Actaea..... 250
rufopunctata philippinensis, Paractaea. 249, **250**
rufopunctata *forme* plumosa, Paractaea..... 249
rufopunctata *forme* primarathbunae, Paractaea.... 249
rufopunctata rufopunctata, Paractaea 249, 250, 259
rufopunctata *forme* tertiarathbunae, Paractaea.... 249
rufopunctatus, Xantho..... 249
rugata, Actaea..... 254, 255
rugata, Aegle..... 254, 259
rugata, Liomera..... 254
rugatus, Zosymus..... 254
ruppelli, Actaea..... 138, 145, 251, 254
ruppellii, Actaea..... 254
rüppellii, Actaea..... 142, 254
rüppellii, Cancer (Aegle)..... 252, 254
ruppelli *var.* orientalis, Actaea..... 255
rüppelli orientalis, Actaea..... 255, 257
ruppellioides, Actaea..... 203, 246
ruppellioides, Pseudoliomera..... 203
ruppellioides, *aff.* Pseudoliomera..... 203

S

sakaii, Trichia.. 104-107, 109, 115, 123, 124, **127**-134, 183, 188, 189, 192, 194, 195, 197, 198, 200
sakaii, Zalasius..... 102, 109, 127
sanguinolentus, Portunus..... 53
Savignii, Cancer..... 205, 211
savignyi, Actäa (Euxanthodes)..... 211
savignyi, Actaea.. 202-210, **211**-215, 217-222, 225-229, 246
aff. savignyi, Actaea..... **215**, 228
savignyi pura, Actaea..... 209, 217-219, 226
scaber, Cancer..... 263
scaber, Xantho..... 260, 263
scaber, Xanthodes..... 263, 265, 266
scabra, Actaea..... 202, 260, 262, 263, 265
scabra, Forestia..... 260, 262, **263**-265, 266
secundarathbunae, Paractaea..... 249
semblatae, Actaea.. 205, 210, 212, 218, 219, 221, **225**-226, 229
semoni, Actaea..... 241, 244, 247, 248, 249
semoni, Actaeodes..... 241, **247**, 249
semoni, Cycloblepas..... 241, 245, 247
serenei, Banareia..... 135, **176**-177, 197, 198
Serenius..... 201, **203**, **272**-273, 278
Serenius ceylonicus..... 272, 273, **276**
Serenius demani..... 272, 273, **276**
Serenius gemmula..... 272, 273, **275**-276
Serenius ? kuekentali..... 272, 275, **278**
Serenius pilosus..... 272, 273, **275**, 276
setigera, Actaea..... 204
setigera, Platyactea..... 204
Solenocera membranacea..... 43
Solenocera vioscai..... 43
speciosa, Actaea..... 203
speciosa, Pseudoliomera..... 203
speciosa, *aff.* Pseudoliomera..... 203
speciosus, Actaeodes..... 243
spinosissima, Actaea. 206, 231, 232, **233**, 235, 237
spinosissimus, Mithrax..... 6, 7
spinosus, Xantho..... 230, 231
spongiosus, Actaeodes..... 243
spongiosus, Iphiculus..... 82
squamosa, Actaea..... 232
squamulosa, Actaea..... 206, **235**-236
subglobosa, Actaea..... 135, 146
subglobosa, Actaea (Banareia)..... 146
subglobosa, Banareia.. 135, 145, **146**-148, 183, 189, 192, 197, 200
suffuscula, Actaea..... 246
sulcata, Paractaea..... 249
sundaicus, Actaeodes..... 244
superciliaris, Actaea.... 202, 245, 250, 252, 257
superciliaris, Gaillardiellus.. 245, 252, 254, 255, **257**-258, 260
sp., Banareia..... 135, 151, 153

T

Telmessus..... 19, 101, 109
tessellata, Actaea..... 203
tessellata, Lybia.. **70**-71, 77, 78, 79, 83-93, 95-99
tessellata, Melia..... 63
tessellatus, Grapsus..... 63, 69, 70
themisto, Actaeodes..... 244
Thia..... 62
Thiinae..... 19, 101, 109, 110
Thalassinidae..... 9
Thyrolambrus..... 102
tomentosa, Actaea..... 241, 243, 244, 246
tomentosus, Actaeodes. 6, 241-243, **244**-245, 246, 247
tomentosus, Zozymus..... 6, 240, 241, 244
Trapezia..... 64, 103

Trapeziinae..... 64, 202
Trapezioida..... 63
Trichia.. 101, **102**-105, 106, 107, **109**-112, 115-117, 123, 127, 128, 133, 134, 137, 165, 169, 174, 175, 183, 185, 188, 189, 192, 194, 195, 197-200
Trichia australis.. 101, 104, 109, 111, 112, 115, **116**-119, 122-127, 164, 165, 189, 192, 194, 195, 197, 198, 200
Trichia dromiaeformis.. 101, 103, 104, 109, **110**-115, 116-124, 126, 127, 165, 188, 189, 192, 194, 197-200
Trichia dromiaeformis australis..... 110, 116
Trichia horiii.. 104, 105, 109-112, 115, 116, **119**-123, 124, 126, 127, 165, 183, 188, 189, 192, 194, 195, 197-200
Trichia imajimai.. 104, 109, 112, 115, 117, 119, **123**-126, 127, 189, 192, 195, 197-200
Trichia indica. 104, 105, 109, 112, 123, **126**-127, 198
Trichia sakaii.. 104-107, 109, 115, 123, 124, **127**-134, 183, 188, 189, 192, 194, 195, 197, 198, 200
Trichidae..... 109
Trichidea..... 101, 102
Trichiidae..... 101, 102, 109, 137
Trichiinae. 61, **101**, 105, 107, 109, 121, 124, 127, 134, 137, 161, 169, 173, 174, 175, 176, 180, 183, **188**, 189, 194, 195, 197, 198, **199**, **200**, 202, 203
tuberculosa, Actaea.. 205, 210, 211, 216, 219, 220, **221**-225, 229
tuberculosus, Euxanthus.. 205, 208-210, 211, 216, 221, 222, 224, 230
tumida, Calvactaea.. 124, 148, 154, 155, 183, **185**-187, 189, 192, 197, 200
tumulosa, Actaea..... 246, 250
(?) tumulosa, Paractaea..... 250

V

variolosa, Actaea..... 203
variolosa, Liomera..... 243
variolosa, Pseudoliomera..... 203
variolosa, *aff.* Pseudoliomera..... 203
vespertilio, Pilumnus..... 135
villosa, Actaea (Banareia)..... 136, 174
villosa, Banareia.. 104, 135, 136, 169-171, 173, **174**-175, 189, 192, 197, 199
aff. villosa, Banareia..... 169, 170, 174
cf. villosa, Banareia..... 174
villosulus, Pinnotheres..... 153
villosus, Polydectus..... 62, 63, 65-67
vioscai, Solenocera..... 43

X

Xanthias..... 203, 204
Xanthias crosslandi..... 203
Xanthidae. 19, 28, 61, **62**, 63, 79, 99, 101, 102, 104, 105, 109, 110, 137, 183, 188, 201, 202, 206, 210
Xanthinae..... 19, 64, 99, 137, 183, 201, 202, 206
Xantho depressa..... 260, 262
Xantho depressus..... 260, 262
Xantho hirsutissimus..... 241, 245, 246
Xantho Peroni..... 205, 230
Xantho rufopunctatus..... 249
Xantho scaber..... 260, 263
Xantho spinosus..... 230, 231
Xanthodes scaber..... 263, 265, 266
Xanthodius (Leptodius) inaequalis inaequalis. 243
Xenophthalmodes dolichophallus..... 198

Z

Zalasiinae..... 101, 102, 104, 109, 137
Zalasius.. 101-104, 106, 109, 110, 111, 116, 119, 128, 134, 137
Zalasius australis..... 116, 119, 122, 164, 165
Zalasius dromiaeformis.. 110, 111, 112, 119, 122, 123
Zalasius horii..... 109, 111, 119, 122, 165
Zalasius imajimai..... 109, 117, 123, 185
Zalasius indica..... 109, 112, 126
Zalasius sakaii..... 102, 109, 127
Zozymodes pumilus..... 276
Zosimus..... 9, **203**, 272, 273
Zosimus aeneus..... 6, 7, **203**, 272
Zosimus ceylonica..... 276
Zosimus ceylonicus..... 273
Zosimus demani..... 273, 276
Zosimus gemmula..... 273, 275
Zosimus gemmula ceylonica..... 276
Zosimus kuekenthali..... 273
Zosimus kükentali..... 278
Zosimus pilosus..... 273, 275, 276
Zosymus..... 272
Zozymus demani..... 272, 276
Zozymus gemmula..... 272, 275, 278
Zozymus gemmula ceylonica..... 272, 276
Zozymus gemmulus..... 275
Zozymus kükenthali..... 272, 278
Zozymus pilosus..... 203, 272, 273, 275
Zozymus pubescens..... 243
Zozymus rugatus..... 254
Zozymus tomentosus..... 6, 240, 241, 244

PLANCHES

PLANCHE I

FIG. 1. — *Corystoides chilensis* Lucas, syntype ♂ 18,2 × 16,3 mm, Chili (MP-B2099S).

FIG. 2. — *Corystoides abbreviatus* A. Milne Edwards (? = *Corystoides chilensis* Lucas), syntype ♂ 20 × 18 mm, Montevideo, « Hassler » (AGASSIZ) 1-99 (MP-B3).

FIG. 3. — *Bellia picta* H. Milne Edwards, holotype ♂ 50,5 × 45,5 mm, Pérou, baie de Saint-Nicolas, M. WEDDELL coll. (MP-B1).

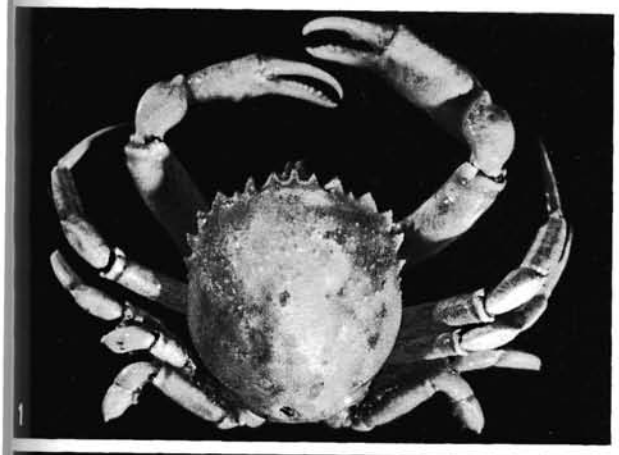
FIG. 4-6. — Disposition du front, des antennules, des antennes, des orbites et du cadre buccal chez trois genres de Belliidae.
4, *Corystoides abbreviatus* A. Milne Edwards (= ? *C. chilensis* Lucas), syntype ♂ 20 × 18 mm, Montevideo, « Hassler » (MP-B3).
5, *Acanthocyclus albatrossis* Rathbun, ♂ 17 × 19,5 mm, Chili, Valparaiso, C. E. PORTER 1911 (MP-B8).
6, *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards, ♂ 13,5 × 19 mm, Nouvelle-Zélande, détroit de Cook, M. FILHOL (MP-B13).

FIG. 7. — *Acanthocyclus gayi* Lucas, ♂ 19 × 19,4 mm, Chili, C. E. PORTER, 1911 det. *A. albatrossis* Rathbun = *A. gayi* Strahl non Edw. et Lucas (MP-B14 : 1).

FIG. 8. — *Acanthocyclus albatrossis* Rathbun, cotype ♀ 18 × 21 mm, Patagonie, Port Otway, « Albatross » U.S.N. Mus. 1900 (MP-B7).

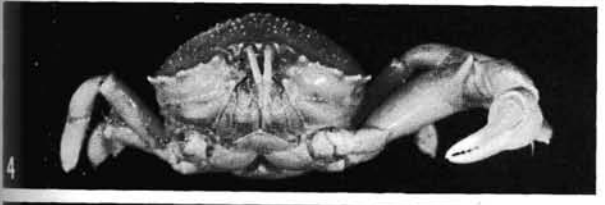
FIG. 9. — *Acanthocyclus hassleri* Rathbun, ♀ 17 × 20 mm, Chili, M. d'ORBIGNY, H. MILNE EDWARDS et LUCAS det. *A. gayi* (MP-B2094S : 2).

FIG. 10. — *Heterozius rotundifrons* A. Milne Edwards, ♂ 13,5 × 19 mm, Nouvelle-Zélande, détroit de Cook, M. FILHOL (MP-B13).


1

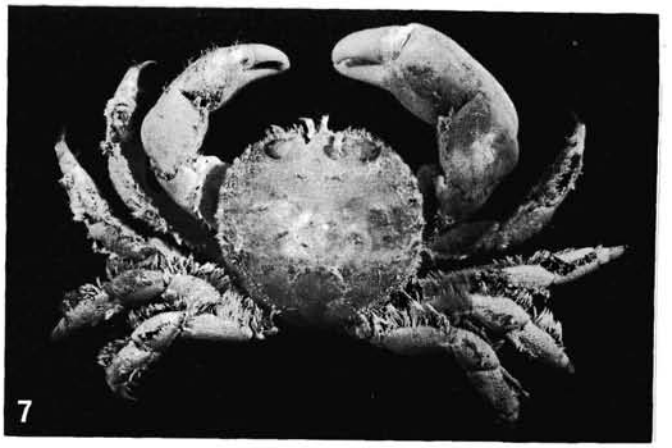

2


3

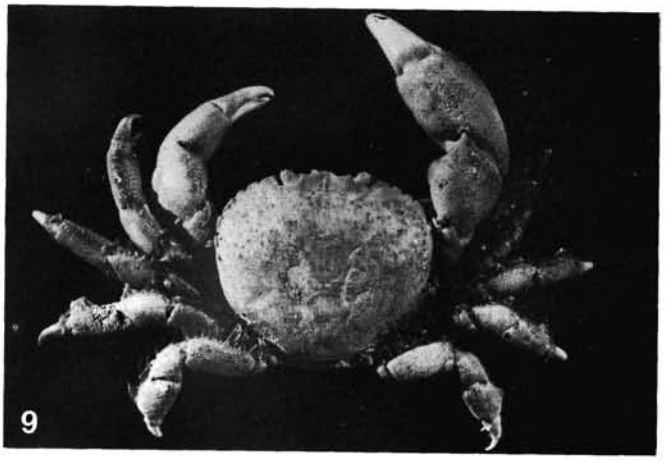

4


5


6


7


8


9

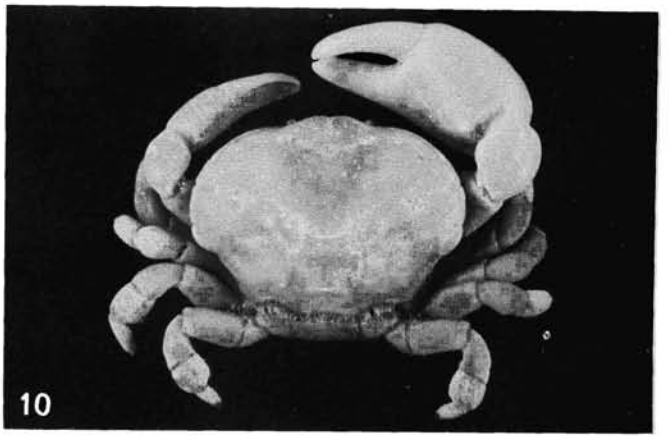
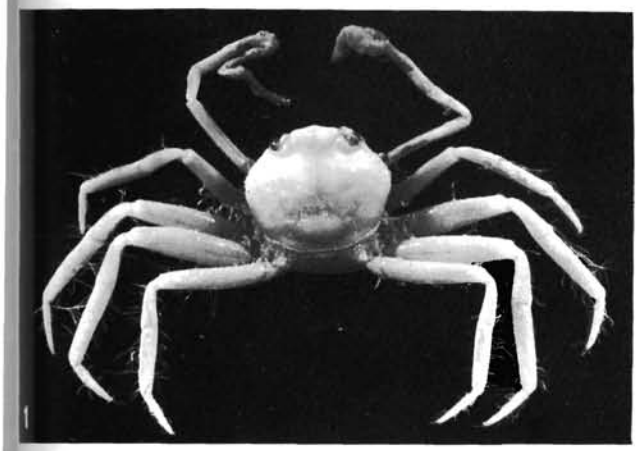
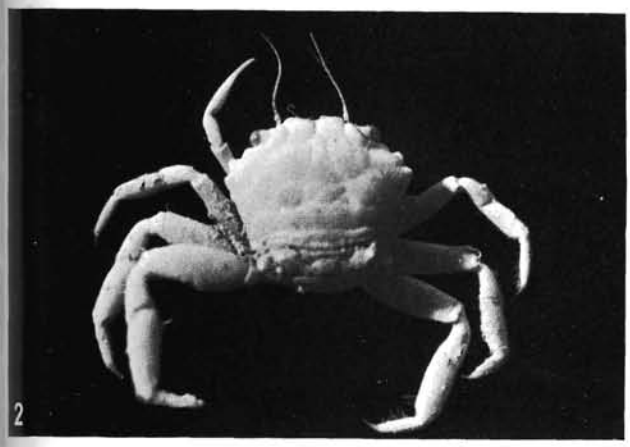
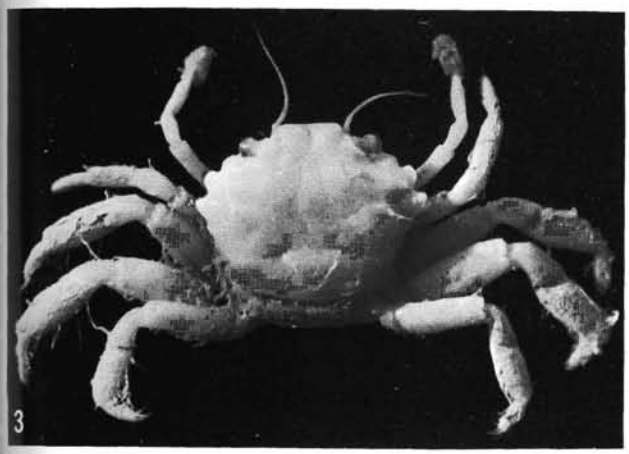

10

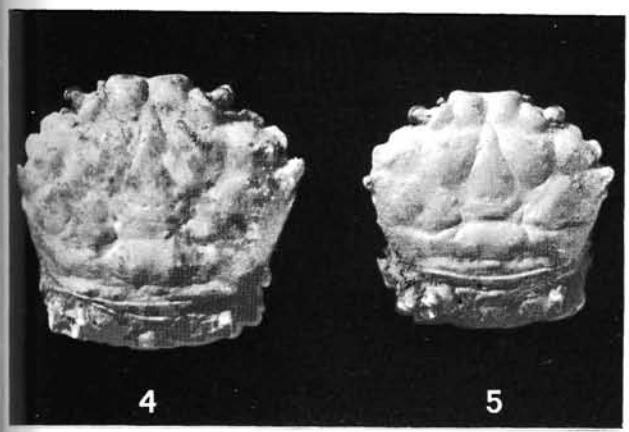
PLANCHE II

FIG. 1. — *Lybia denticulata* Nobili, syntype ♀ 7,3 × 8,4 mm, mer Rouge, Dr JOUSSEAUME 1897 (MP).
FIG. 2. — *Lybia leptochelis* (Zehntner), holotype ♂ 3 × 4 mm, Amboine, Voyage BEDOT et PICTET (MHNG).
FIG. 3-5. — *Lybia plumosa* Barnard.
3, ♂ 5 × 6,6 mm, Madagascar, Fort-Dauphin, R. DECARY, mai 1932 (MP).
4, holotype ♀ 6,5 × 9 mm, Natal, Umtwalumi, T. A. STEPHENSON coll. (SAM-A10847).
5, ♂ 6 × 7,5 mm, Moçambique, Delagoa Bay, BARNARD det. (SAM-A10848).
FIG. 6. — *Lybia tessellata* (Latreille), ♂ 10 × 12,3 mm, île Maurice, récifs du Grand Port, M. CARIÉ 1913, BOUVIER det. (MP).
FIG. 7. — *Lybia edmondsoni* Takeda et Miyake, ♀ 9,5 × 12,5 mm, Hawaii, O. DEGENER, sept. 1929 (USNM, en cours d'étude).
FIG. 8-11. — *Polydectus cupulifer* (Latreille).
8 (vue dorsale), 9 (vue frontale) : ♂ 8,7 × 10 mm, Indische Archipel, Koepang, « Snellius » Exp. (RMNH 7148).
10, ♀ 9,7 × 11,3 mm (spécimen dénudé), mer Rouge, M. Clot BEY (MP-B2898S).
11, ♀ environ 9 mm de long (avec sa pilosité), Honolulu, Coll. MORTENSEN, GUINOT det. (UZMC).

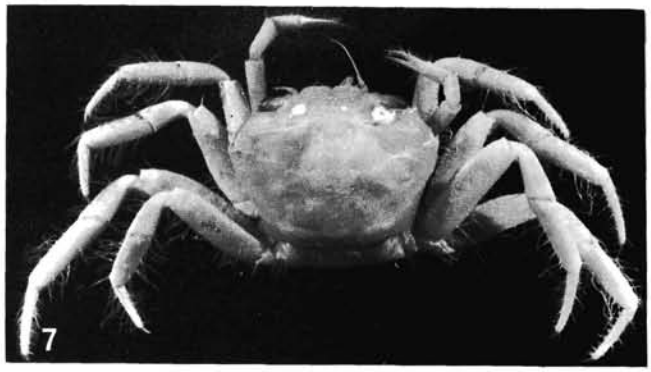

1


2


3


4 5


6


7


8


9

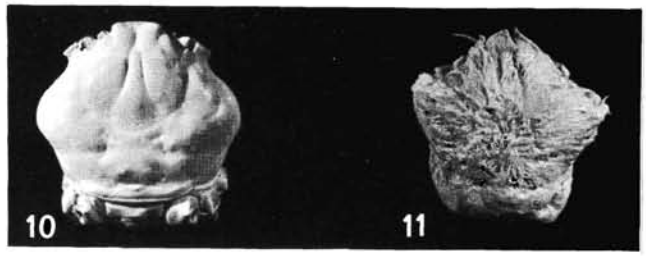

10 11

PLANCHE III

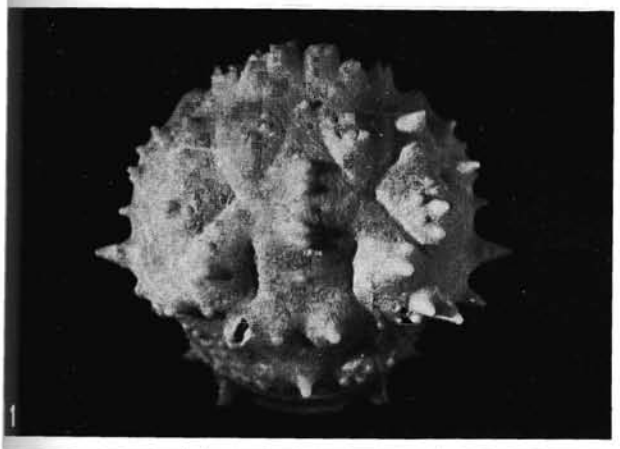
FIG. 1-3. — *Trichia sakaii* (Balss), ♀ dénudée, 14 × 16 mm, South China Sea, 22 miles from Poulo Condore, Exp. « Naga », Naga S8, st. 60-711, dredge, sand, 14-15 fath, September 8, 1960, SERÈNE et al. det. *Zalasius sakaii*.
1, face dorsale ; 2, pince droite ; 3, face ventrale.

FIG. 4-6. — *Trichia imajimai* (Takeda et Miyake), ♂ à demi dénudé, 24,3 × 27,3 mm, Japon, Sagami Bay, T. SAKAI det. *Zalasius imajimai* (Coll. T. SAKAI).
4, animal en entier ; 5, pince droite non dénudée ; 6, pince gauche dénudée.

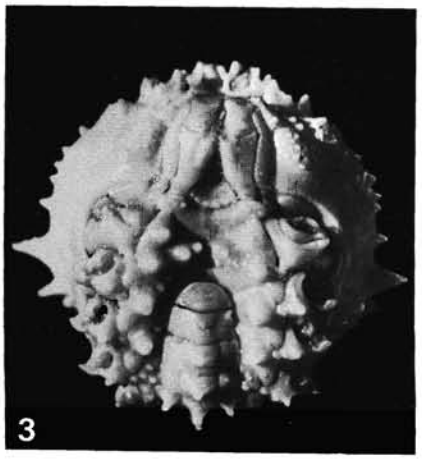
FIG. 7. — *Trichia sakaii* (Balss), ♂ à demi dénudé, 29 × 32 mm, Nhatrang Bay, Rte 2.521, dans les chaluts de pêcheurs, fonds 20-30 m, 12-8-70, SERÈNE det. *Zalasius sakaii* (ION 46676).

FIG. 8. — *Trichia indica* (Sankarankutty), holotype ♀ 33 × 37 mm, partiellement dénudé, Ceylan, Palk Bay. D'après SANKARANKUTTY, 1966, pl. 1, fig. 4.

FIG. 9-11. — *Trichia australis* Baker, holotype ♂ 18,7 × 20 mm, dénudé, South Australia, Port Willunga (SAMA-1191).
9, face dorsale ; 10, 11, pinces droite et gauche.

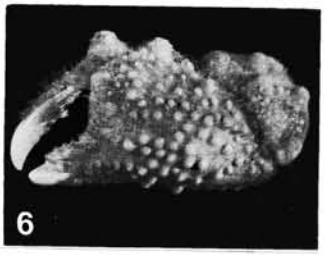

1


2

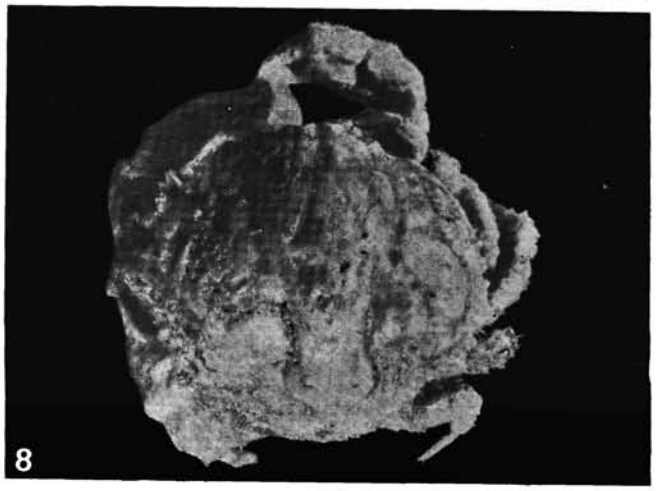

3

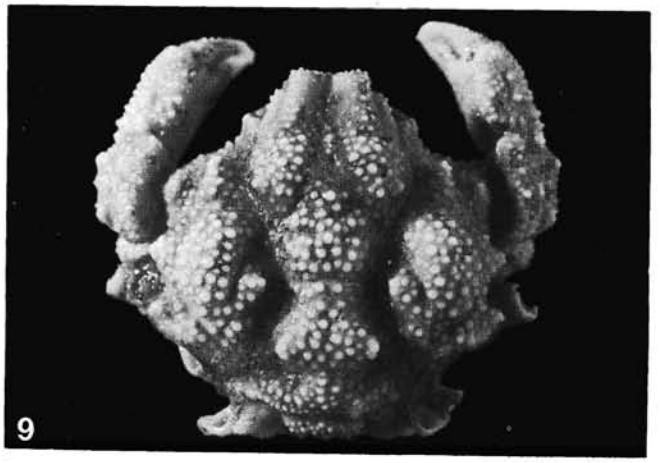

4

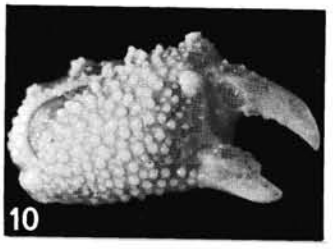

5


6


7


8


9


10

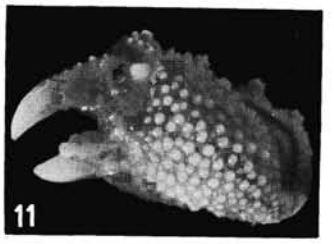

11

PLANCHE IV

FIG. 1-3. — *Trichia dromiaeformis* de Haan, forme d'Australie.

1, ♀ avec son tomentum, environ 44 × 48 mm, Queensland, Port Denison, Queen's Beach, E. H. RAINFORD coll. July 1925, MCNEILL et WARD det. *Zalasius dromiaeformis* (AM-P8072).

2, 3, ♀ à demi dénudée, 39 × 45 mm, Queensland, Port Denison, Bowen Harbour, E. H. RAINFORD coll. Oct. 1922, MCNEILL et WARD det. *Zalasius dromiaeformis* (AM-P5983) : 2, pince droite ; 3, carapace partiellement dénudée.

FIG. 4. — *Trichia dromiaeformis* de Haan, forme du Japon, ♂ (état sec) entièrement dénudé, 43 × 48,7 mm, Kii Minabe, T. SAKAI det. *Zalasius dromiaeformis* et leg. (MP). L'ornementation est un peu émoussée.

FIG. 5-9. — *Trichia horiii* (Miyake).

5, ♂ (état sec) à demi dénudé, 56,4 × 76 mm, Japon, Amami Group, Yoron Island, T. SAKAI det. *Zalasius horii* (Coll. T. SAKAI).

6, ♀ avec son tomentum, 46 × 61 mm, British Solomon Islands, Ysabel Island, Tunabuli Harbour, Reef at Government Stat., N. S. HEFFERNAN Dec. 1924, det. *? Zalasius* (AM-P7616).

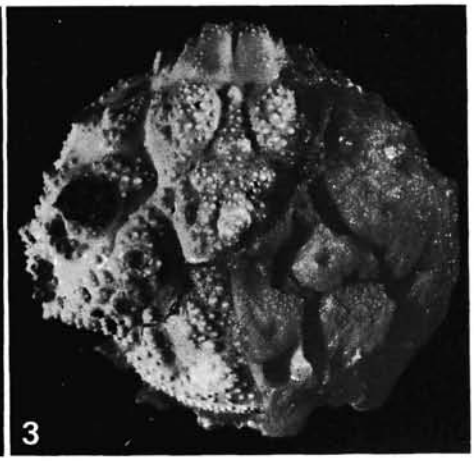
7, ♂ dénudé, 49 × 65 mm, British Solomon Islands, Ysabel Island, Tunabuli Harbour, Reef at Government Stat., N. S. HEFFERNAN Dec. 1924, det. *? Zalasius* (AM-P7615).

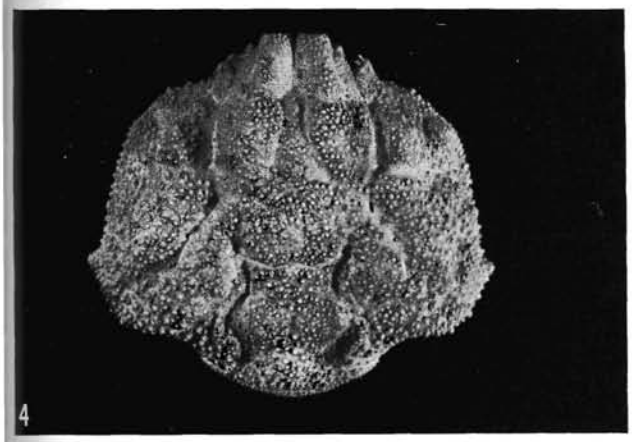
8, ♂ à demi dénudé, 31 × 41,5 mm, Western Australia, Hamburg S. W. Australia Exp., BALSS det. *Zalasius australis* (ZMH).

9, ♂ partiellement dénudé, 22,3 × 30 mm, Indonésie, Misool Group, Kafal, shore or reef, « Snellius » Exp. 1929-1930, BUITENDIJK det. *Zalasius dromiaeformis* (RMNH).

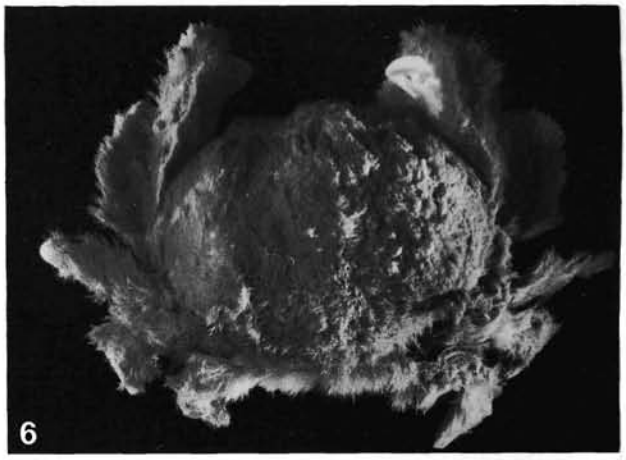

1


2


3


4


5


6


7


8


9

PLANCHE V

FIG. 1, 2. — *Banareia armata* A. Milne Edwards, syntypes ♂ et ♀, à demi dénudés (état sec), Nouvelle-Calédonie, M. BANARÉ coll.

1, syntype ♀ 25 × 35 mm (MP-B2299S) ; 2, syntype ♂ 21,5 × 31,5 mm (MP-B3903S).

FIG. 3. — *Banareia* sp. (= *Actaea acies* var. Rathbun, 1924), ♀ 9,4 × 12,2 mm, Australie, Cap Jaubert, dans une Huître avec *Pinnotheres villosulus*. D'après RATHBUN, 1924*a*, fig. 7.

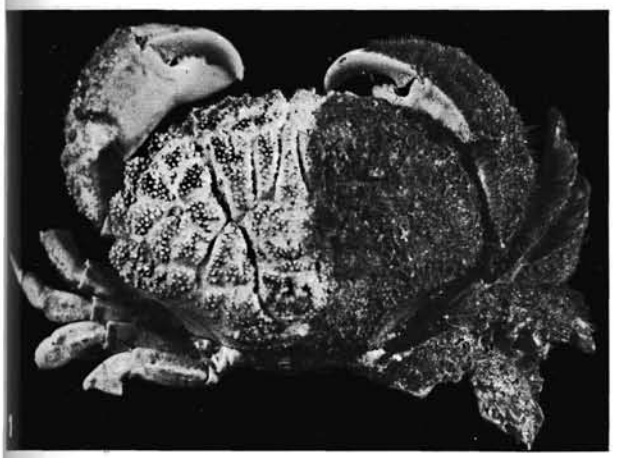
FIG. 4. — *Banareia japonica* (Odhner), ♂, Japon. D'après SAKAI, 1965*b*, pl. 72, fig. 4, sous le nom d'*Actaea nobilii japonica* Odhner.

FIG. 5. — *Banareia nobilii* (Odhner), ♀ ovigère 12 × 18 mm, Djibouti, JOUSSEAUME coll. 1897, NOBILI det. *Actaea Kraussi* Heller, ODHNER 1925 det. *Actaea nobilii* (MP).

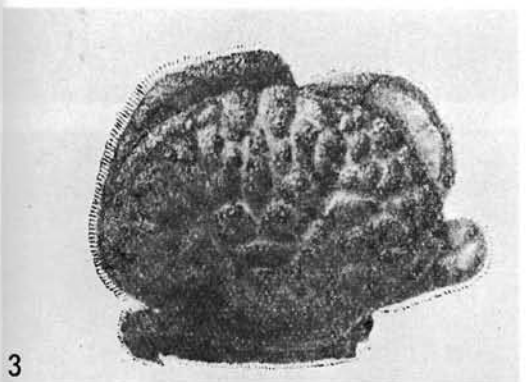
FIG. 6. — *Banareia acies* (Rathbun), cotype d'*Actaea acies*, ♀ juv. 6 × 8,3 mm, Saya de Malha, « Sealark » Exp. 1905, J. St. GARDINER (UMZC).

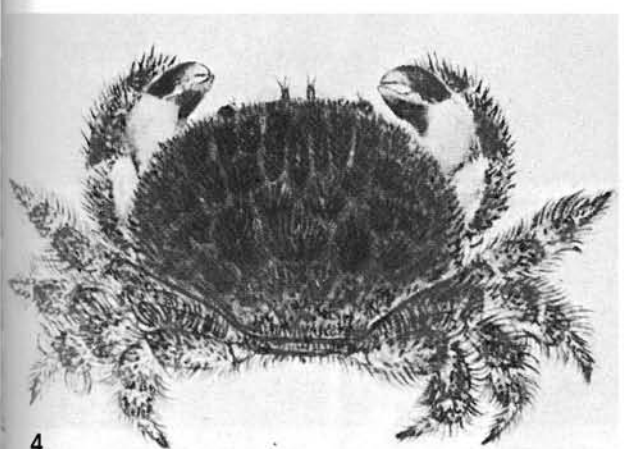
FIG. 7, 8. — *Banareia kraussi* (Heller), holotype d'*Actaea kraussi*, ♀ 17 × 24,5 mm (en mauvais état), mer Rouge (NHMW).

7, carapace dénudée et un peu érodée par endroits ; 8, pinces droite, où l'on distingue la pilosité, et gauche, dénudée.



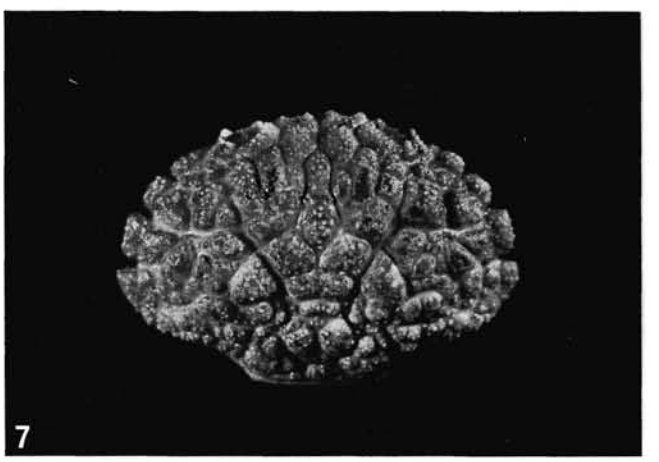












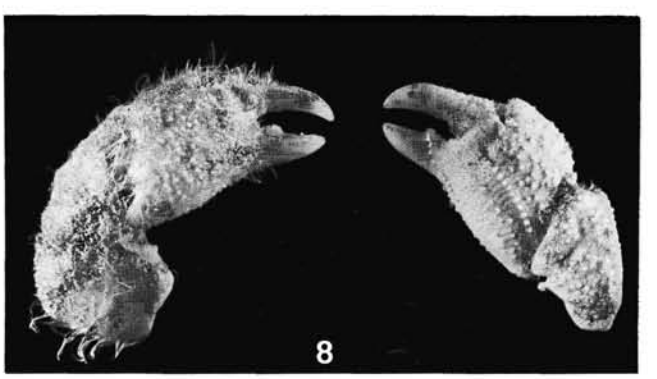


PLANCHE VI

FIG. 1-3. — *Banareia inconspicua* Miers, syntypes, Australie, Port Darwin (BM 1887.7). [Photographies 46526, 46527, 46529, « by permission of the Trustees of the British Museum, Natural History »].

1, 2, syntype ♀ 10,9 × 16,3 mm, avec son épaisse pilosité : 1, pinces droite et gauche ; 2, carapace.

3, syntype ♂ 10,7 × 15,9 mm, à demi dénudé.

FIG. 4-6. — *Banareia australis* (Ward), holotype de *Banareiopsis australis* Ward, ♀ 32 × 44,5 mm, Middle-east Queensland (South of Bowen), Lindeman Island, Whitsunday Passage, M. WARD (QM-W747).

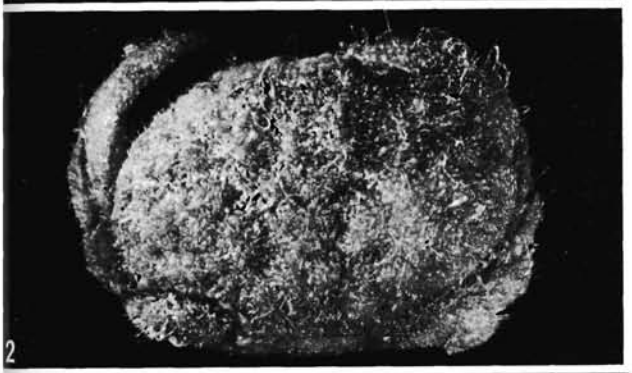
4, carapace à demi dénudée ; 5, 6, pinces droite et gauche.

FIG. 7. — *Banareia odhneri* Sakai, ♀ 30,6 × 44,3 mm, Japon, Kii Nagashima, T. SAKAI det. et leg (MP) : carapace à demi dénudée.

FIG. 8-10. — *Banareia balssi* sp. nov., holotype ♀ 28,5 × 41 mm, Nossi Bé, BOSSE 4.1.1892, BALSS det. *Zalasius australis* (Baker) (ZMH).

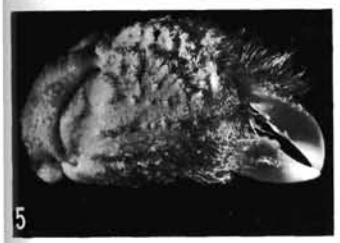
8, face ventrale de la carapace ; 9, face dorsale, à demi dénudée ; 10, pince gauche.


1


2

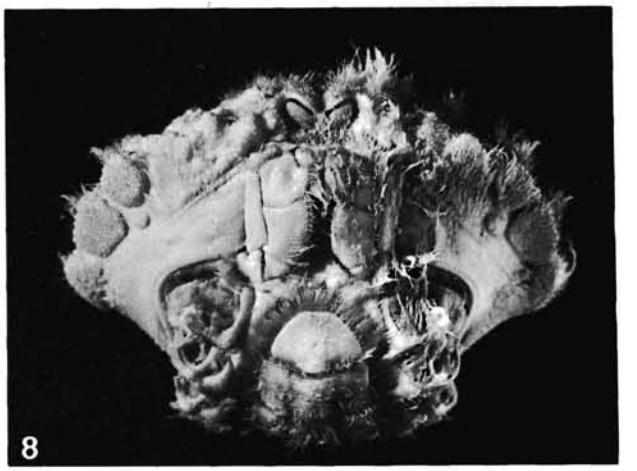

3

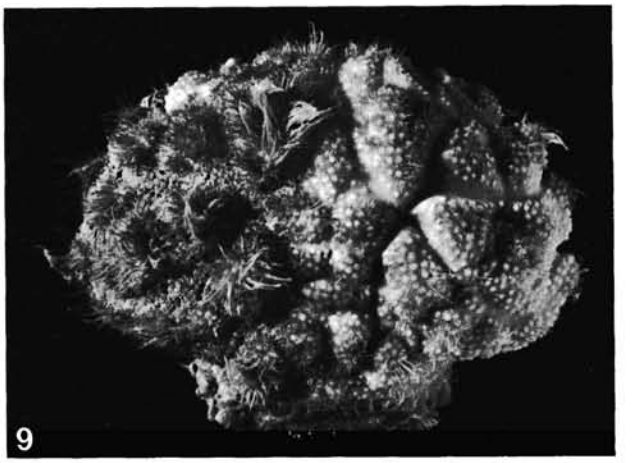

4


5


6


7


8


9

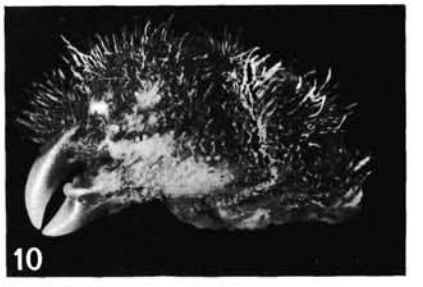

10

PLANCHE VII

FIG. 1-3. — *Banareia serenei* sp. nov., holotype ♂ 35 × 52 mm, Vietnam, Nhatrang Bay, VAN LUOM coll. 1970, SERÈNE det. *Pseudactumnus* aff. *pestae* (ION 47747).

1, animal en entier, à demi dénudé ; 2, pince droite, dénudée ; 3, pince gauche.

FIG. 4, 5. — *Calvactaea tumida* Ward, paratype ♂ 11 × 13,6 mm, New South Wales, Port Jackson, off Sow and Pig Reef, reef, in *Spongodes* (AM-P10632).

4, animal en entier, face dorsale ; 5, face ventrale.

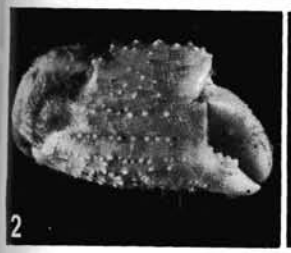
FIG. 6, 7. — *Banareia palmeri* (Rathbun), au large du Brésil, Atol das Rocas, Exp. « Calypso » Amérique du Sud 1961-1962, st. 10, drague, 18 m, GUINOT det. (MP).

6, ♂ 11 × 14,3 mm : animal non dénudé ; 7, ♀ 7 × 9 mm : carapace complètement dénudée.

FIG. 8-10. — *Banareia subglobosa* (Stimpson), ♂ 20,8 × 27,4 mm, Viet-nam du Nord, Haïphong, N. ZARENKOV coll. 1960, GUINOT det. (MP).

8, carapace partiellement dénudée ; 9, 10, pinces droite et gauche.

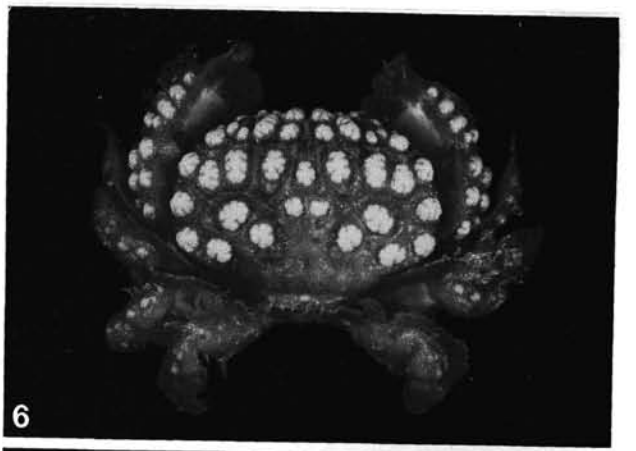

1

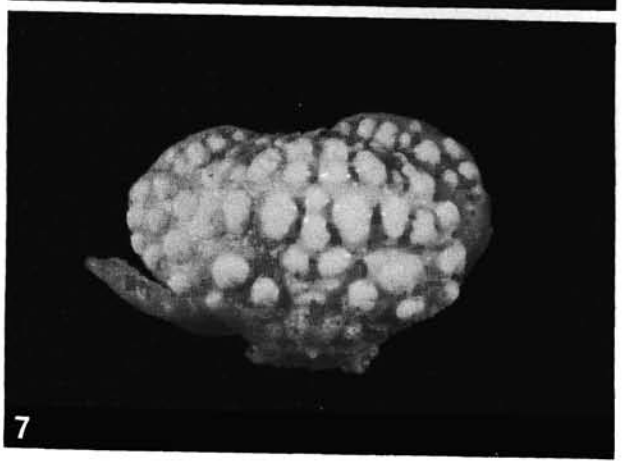

2

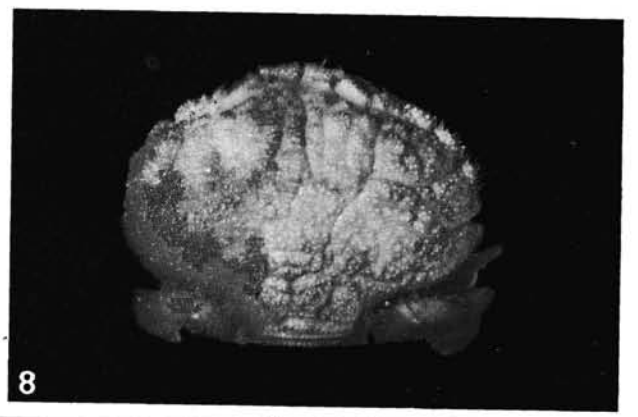

3

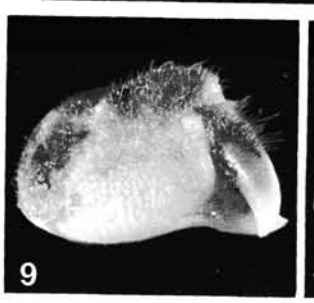

4


5


6


7


8


9

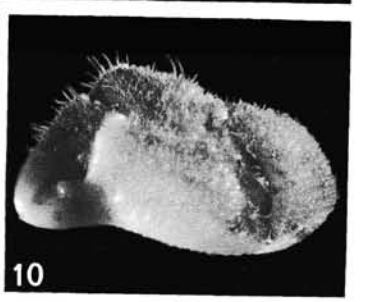

10

PLANCHE VIII

FIG. 1-5. — *Banareia banareias* (Rathbun).

1, Cotype ♀ ovigère, 7 mm de large environ, non dénudé, Salomon, « Sealark » Exp., J. St. GARDINER (UMZC).

2, ♀ 4 × 5,5 mm, mer Rouge, Jubal, sur madrépores, 29-12-1928, MONOD det.? *Actaea banareias* (MP) : carapace presque entièrement dénudée et pince gauche.

3, ♂ 5,1 × 7 mm, Oahu, Maili Pt, EDMONDSON coll. 1934 et det. *Actaea banareias* (BPBM-S6335) : carapace presque complètement dénudée et pince gauche.

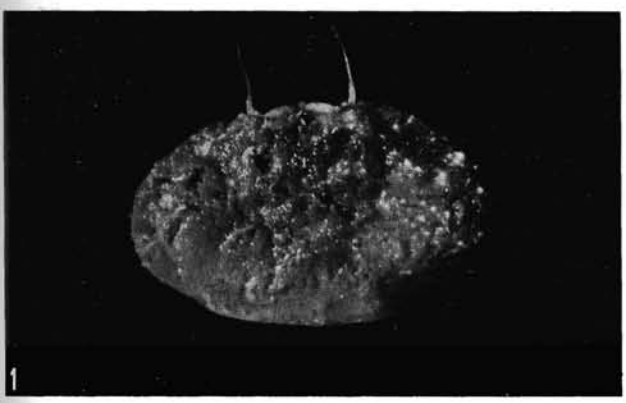
4, ♀ ovigère 5,6 × 8 mm, Tonga, LOEB coll., April 1924, EDMONDSON det. *Actaea banareias* (BPBM-S1705) : carapace presque entièrement dénudée et pince gauche.

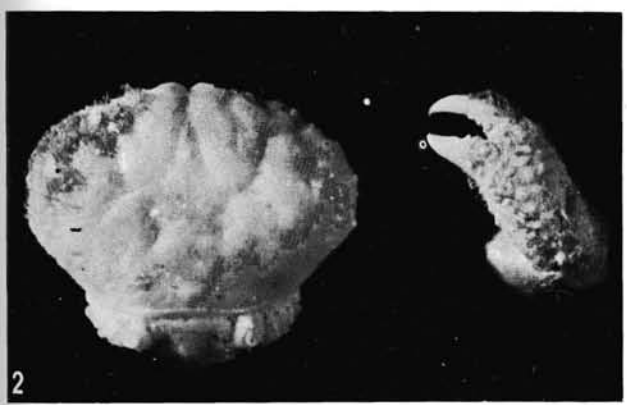
5, ♀ 9 × 14 mm, Tuléar, platier interne, PEYROT-CLAUSADE coll. 1968, PEYROT-CLAUSADE et SERÈNE det. *Banareia* aff. *villosa* (Coll. PEYROT-CLAUSADE) : carapace à demi dénudée.

FIG. 6-7. — *Banareia* cf. *villosa* ? Rathbun, ♂ 7 × 8 mm, New South Wales, Sydney, 1.6 km E. of Malabar Outlet, dredge, 26/6/1973 (AM-P19974 pt.).

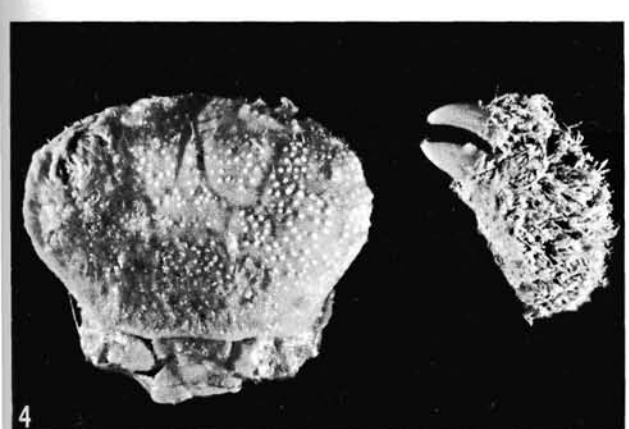
6, carapace ; 7, pinces droite et gauche.

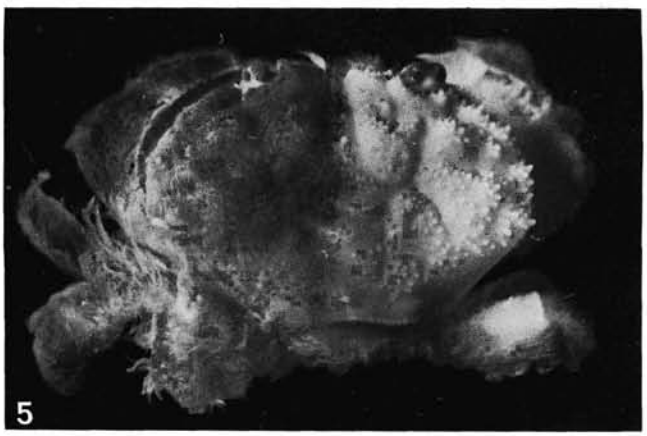
FIG. 8. — *Banareia* aff. *armata* ou *armata* juv. A. Milne Edwards, ♀ juv. 7 × 9 mm, mer Rouge, st. XVIIter, 25.12.1928, MONOD det. *Actaea armata* (MP) : carapace dénudée et pinces droite et gauche.

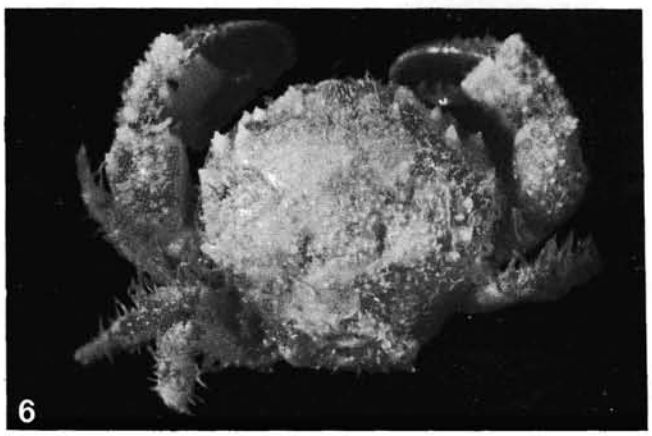

1

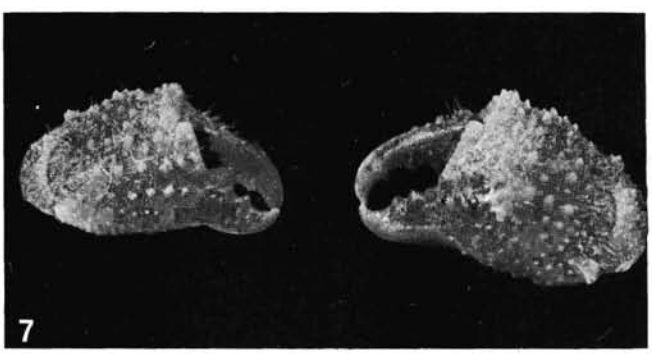

2


3


4


5


6


7

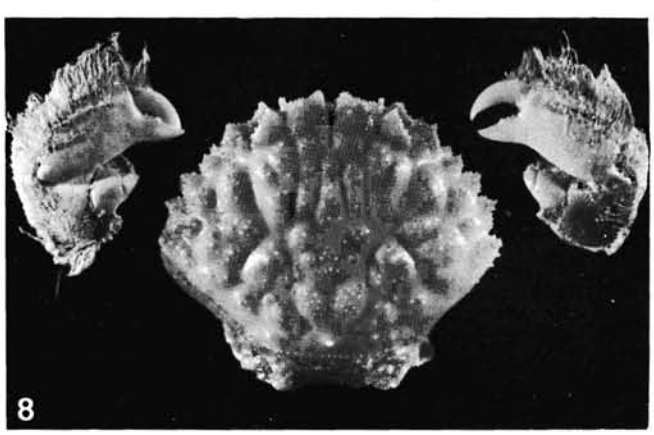

8

PLANCHE IX

FIG. 1. — *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards), néotype ♂ 15 × 19,7 mm (état sec), mer Rouge, det. *Actaea granulata* Aud., 28-13-1 (MP-B2203S).

1, vue dorsale ; 1a, pinces.

FIG. 2. — *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards) ♂ 13 × 17,1 mm, canal de Suez, lac Timsah, A. GRUVEL coll. 1933, Th. MONOD det. (MP).

2, carapace ; 2a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement.

FIG. 3. — *Actaea savignyi* (H. Milne Edwards), ♂ 12,4 × 16,5 mm, mer Rouge, Dr JOUSSEAUME 1897, NOBILI det. *A. calculosa* (MP).

3, vue dorsale ; 3a, régions méso, méta, et urogastriques à un fort grossissement ; 3b, pinces.

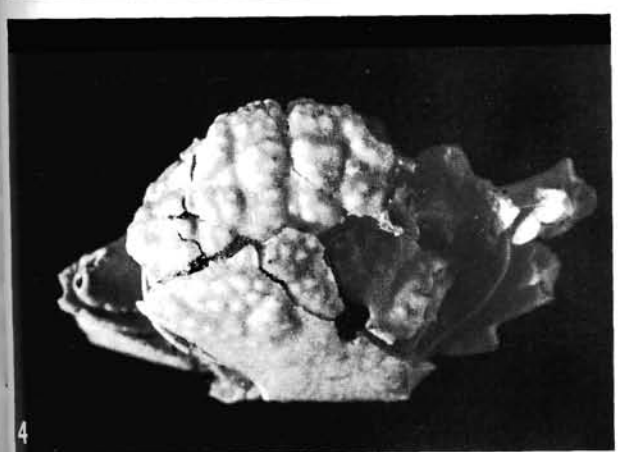
FIG. 4. — *Actaea calculosa* (H. Milne Edwards), holotype ♂ 15 × 20 mm (état sec), Nouvelle-Hollande (MP-B3884S).

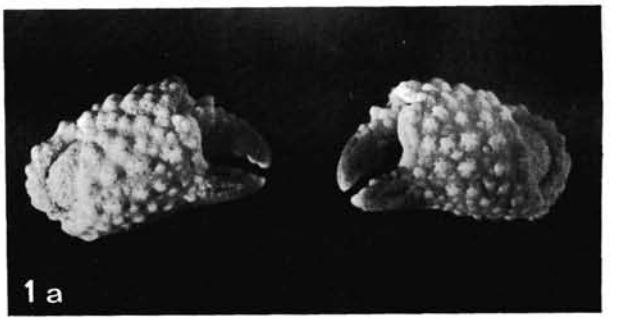
4, vue dorsale ; 4a, pince droite, face dorsale ; 4b, pince gauche, face ventrale.


1


2

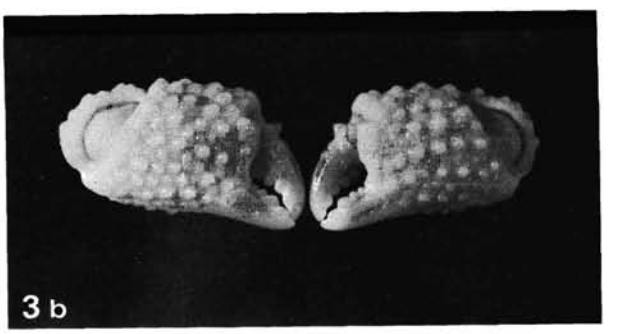

3

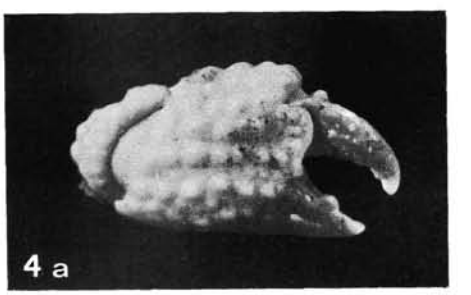

4


1 a


2 a


3 a


3 b


4 a

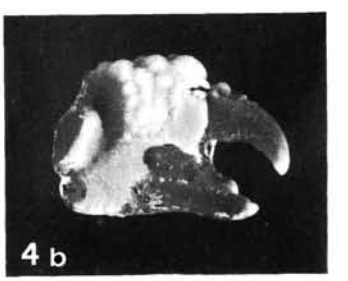

4 b

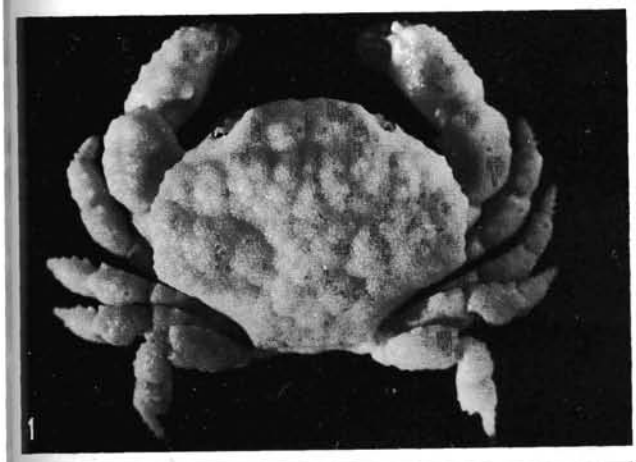
PLANCHE X

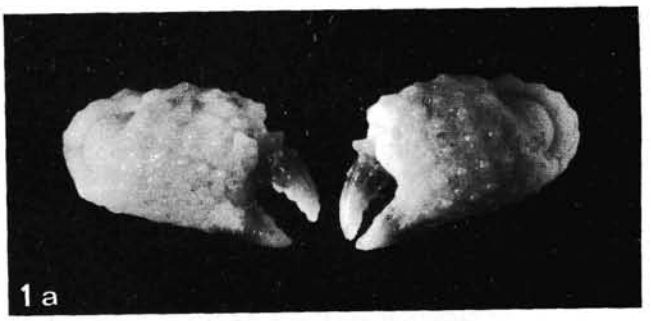
FIG. 1. — *Actaea* aff. *savignyi* (H. Milne Edwards), ♂ 13 × 17 mm, Macclesfield Bank, ODHNER det. *A. savignyi* (BM 1893. 11.3.21-29) : 1, vue dorsale ; 1a, pinces.

FIG. 2. — « *Actaea granulata* Aud., var. *Laevis* (?) M. A. Edwards (90-70) Upolu » : nom manuscrit ; ♂ 9 × 12 mm (MP-B2202S) : 2, carapace ; 2a, pinces.

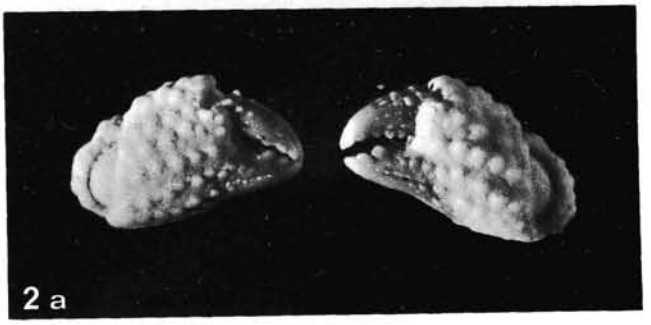
FIG. 3. — *Actaea jacquelinae* sp. nov., holotype ♂ 12,7 × 17,3 mm, côtes d'Arabie, st LII, Mission G. BONNIER et Ch. PÉREZ, G. NOBILI det. *Actaea granulata* (MP) : 3, vue dorsale ; 3a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement ; 3b, pinces.

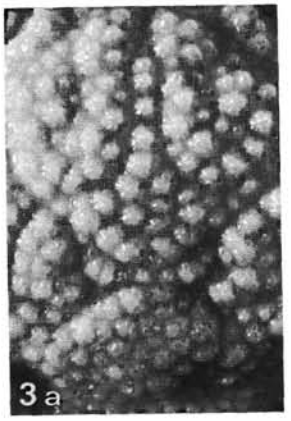
FIG. 4. — *Actaea carcharias* White, holotype ♀ 16 × 21,5 mm, Australie, Swan River (BM 44-71) : 4, vue dorsale ; 4a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement ; 4b, pinces.


1


1 a

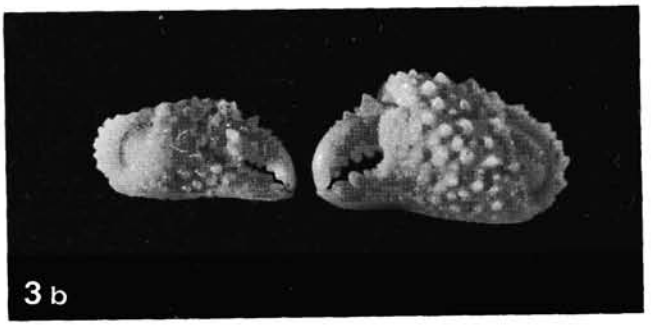

2


2 a


3 a


4 a


3


3 b


4

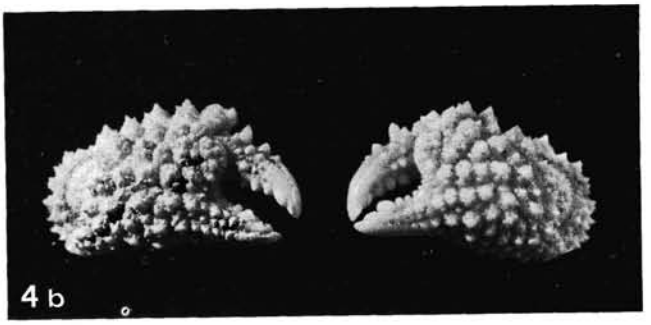

4 b

PLANCHE XI

FIG. 1-3. — *Actaea pura* Stimpson, néotype, ♀ ovigère 18 × 23 mm, Hong-Kong, det. *Actaea savignyi pura* Stimpson (BM 1930.12.2. 142-143).

1, vue dorsale ; 1a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement.

2, vue ventrale.

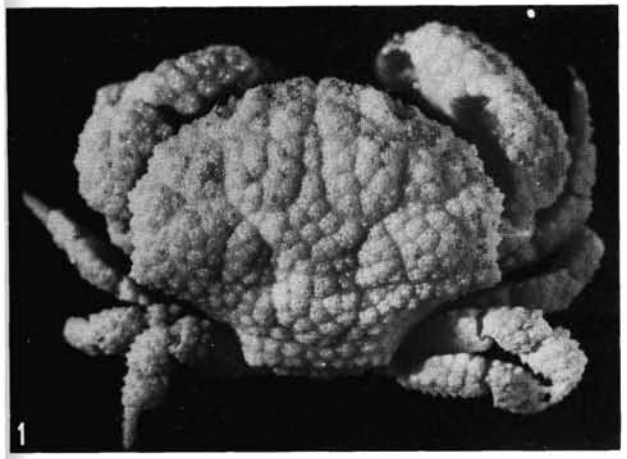
3, chélipèdes.

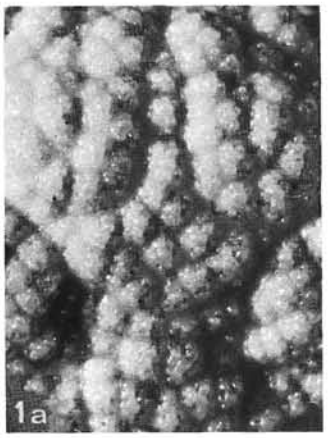
FIG. 4-6. — *Actaea semblatae* sp. nov., holotype ♂ 19 × 25 mm, Japon, FRANCK 175-95, det. *Actaea granulata* (MP).

4, vue dorsale ; 4a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement.

5, vue ventrale.

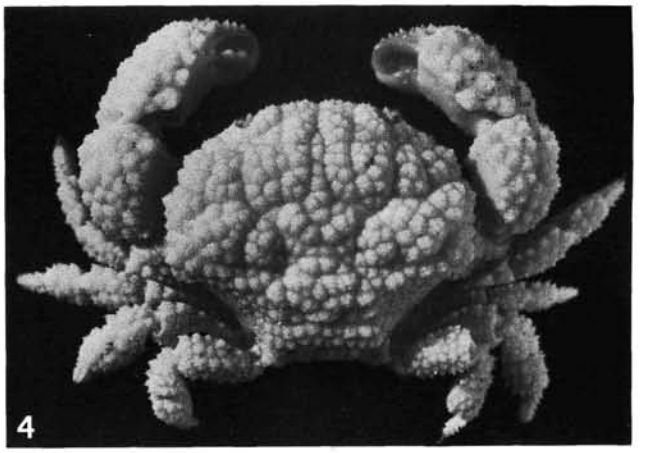
6, chélipèdes.

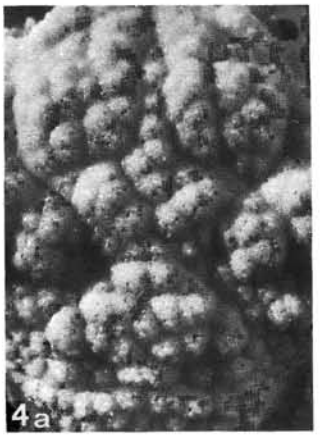

1

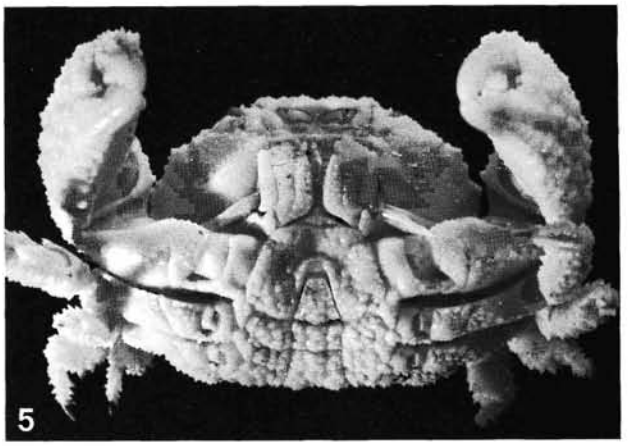

1a


2


3


4


4a


5

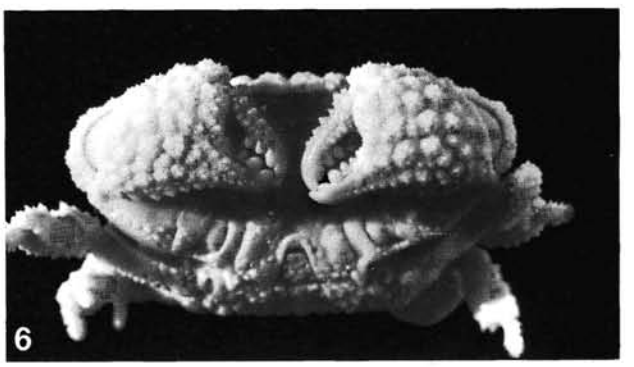

6

PLANCHE XII

FIG. 1-4. — *Actaea tuberculosa* (Miers).

1, 1a, 1b : holotype d'*Euxanthus tuberculosus* Miers, ♂ 23 × 33,5 mm, Australia, Thursday Island, redet. *Actaea calculosa* M. Edw. (BM 58-97).

1, vue dorsale ; 1a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement ; 1b, pinces.

2, 2a : paratype d'*Euxanthus tuberculosus*, ♂ 14 × 20 mm, N. Australia, Dr J. R. ELSEY, redet. *Actaea calculosa* M. Edw. (BM 58-97).

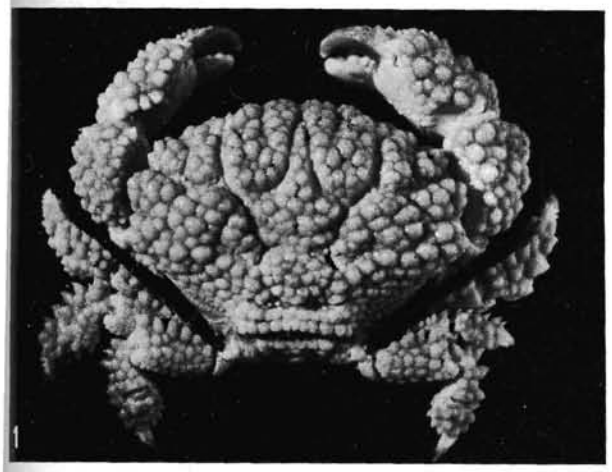
2, vue dorsale ; 2a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement.

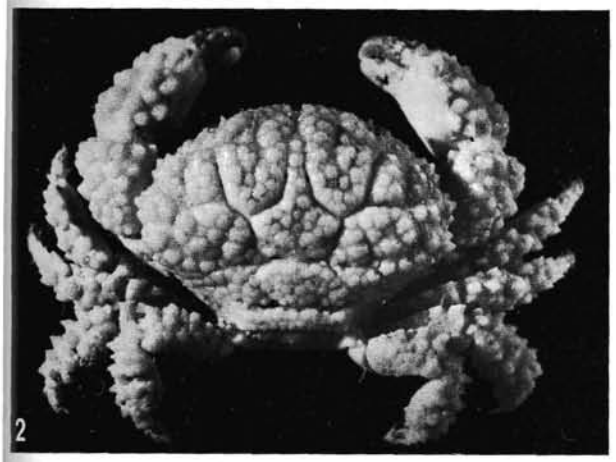
3 : paratype d'*Euxanthus tuberculosus*, spécimen sacculiné 8,4 × 11,8 mm Thursday Island, sand, redet. *Actaea calculosa* (BM 82-7).

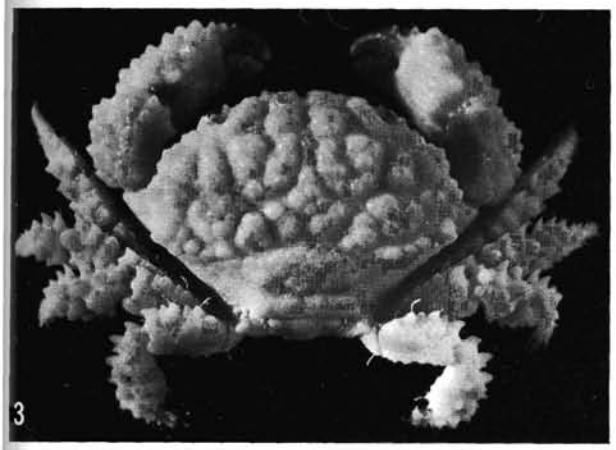
4 : ♀ 14 × 20,5 mm, cap York, det. *Actaea carcharias (?)* White, 326-68 (MP-B2194S).

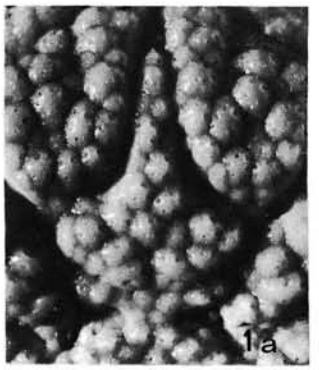
FIG. 5. — *Actaea catalai* sp. nov., holotype ♂ 15 × 18,5 mm, Nouvelle-Calédonie, A. MILNE EDWARDS det. *A. granulata*, Coll. A. MILNE EDWARDS 1903 (MP-B3883S).

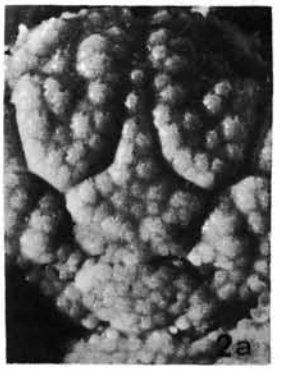
5, carapace ; 5a, régions méso, méta et urogastriques à un fort grossissement ; 5b, pinces ; 5c, pattes ambulatoires.

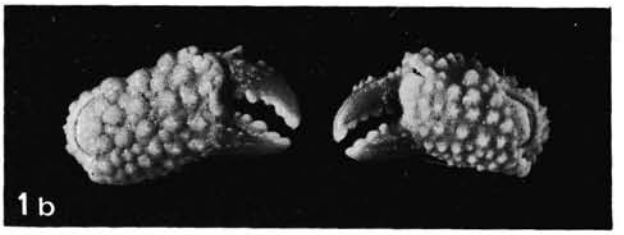

1

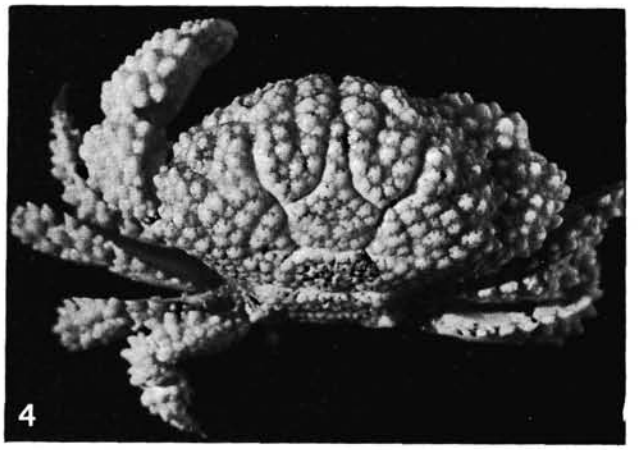

2

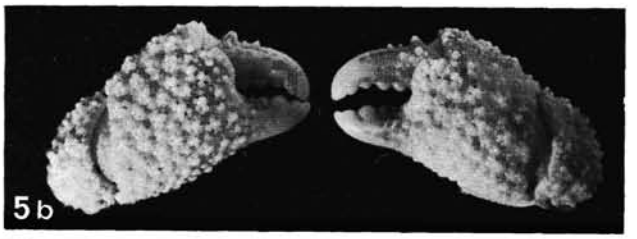

3

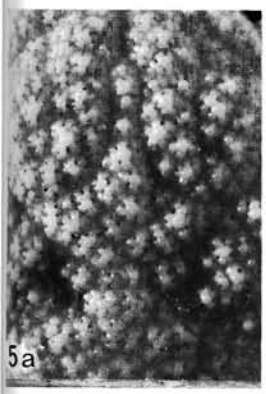

1a


2a


1b


4


5b


5a


5


5c

PLANCHE XIII

Fig. 1. — *Actaea peroni peroni* (H. Milne Edwards), holotype de *Xantho peroni*, ♀ 12,7 × 18,4 mm, Nouvelle-Hollande (MP-B3886S).

Fig. 2. — *Actaea flosculata* Alcock, ♂ 5,6 × 7,4 mm, Maldives, South Nilandu Atoll, Coll. J. St. Gardiner, Borradaile det. (MCZ).

Fig. 3. — *Actaea spinosissima* Borradaile, holotype 4 × 5,2 mm, Maldives, Mahlos Atoll. D'après Th. Odhner, 1925, pl. 4, fig. 4.

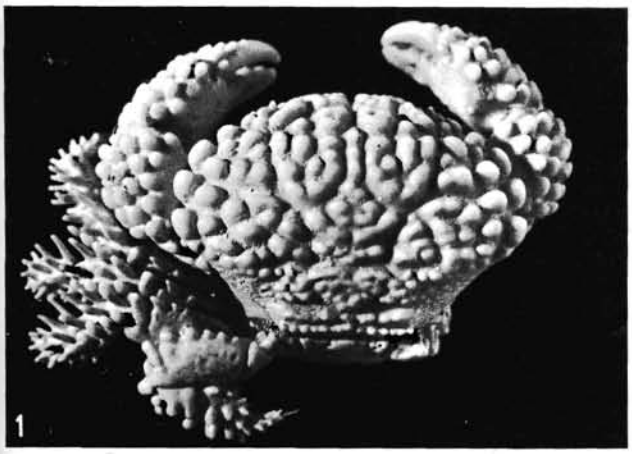
Fig. 4. — *Actaea fragifera* (White), holotype, Philippines, île Bohol. D'après Th. Odhner, 1925, pl. 3, fig. 16.

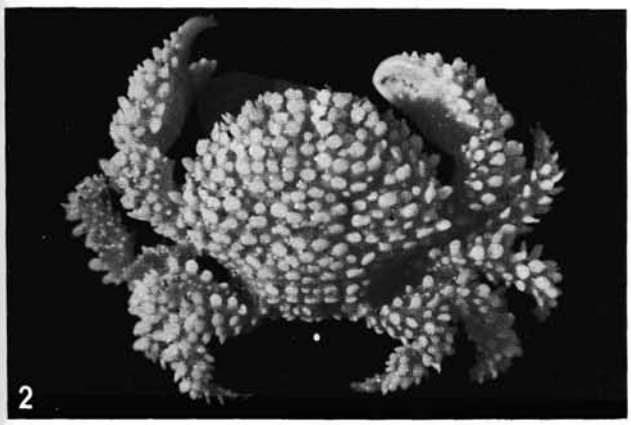
Fig. 5. — *Actaea glandifera* Rathbun, paratype ♂ 8 × 11,2 mm, îles Monte Bello, P. D. Montague (MCZ).

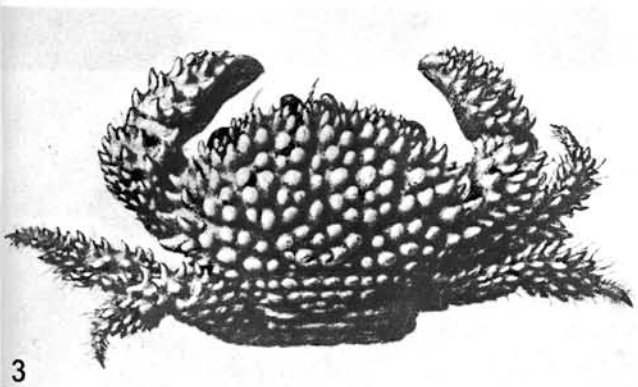
Fig. 6. — *Actaea polyacantha* (Heller), ♂ 6,6 × 9,4 mm, Djibouti, Dr Jousseaume coll. 1897, G. Nobili det. 1905 (MP).

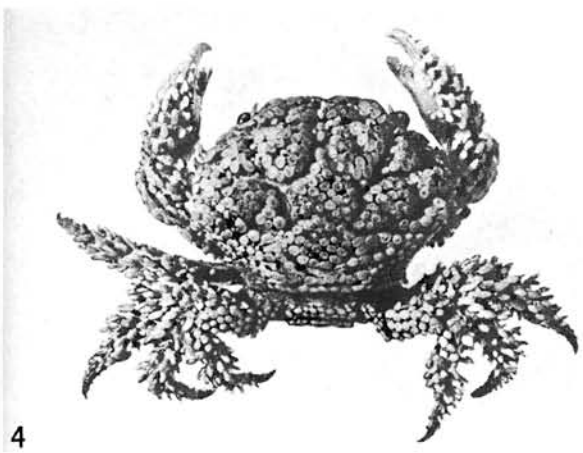
Fig. 7. — *Actaea squamulosa* Odhner, paratype (ou holotype) ♂ 8 × 12 mm, Arafura See (BM 92.4.18. 176-184).
7, vue dorsale ; 7a, pinces, avec coloration noire très pâlie.

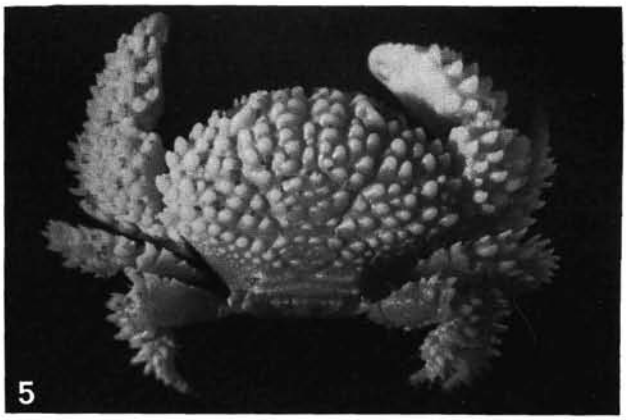
Fig. 8. — *Actaea squamulosa* Odhner, ♂ 9 × 13 mm, Sulu Archipelago, B. R. Wilson, Pelé 43, R. Serène det. (MP) : pinces, où l'on voit la coloration noire du doigt fixe s'étendant sur la main.

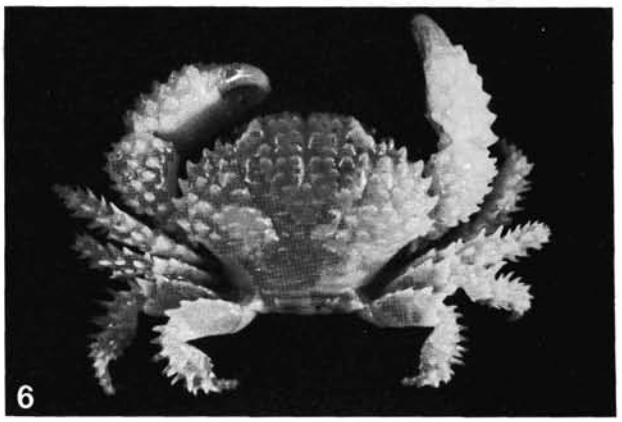

1

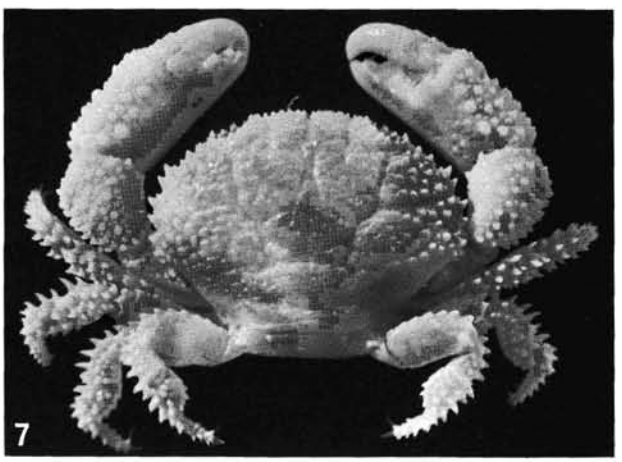

2


3


4


5


6


7


7a

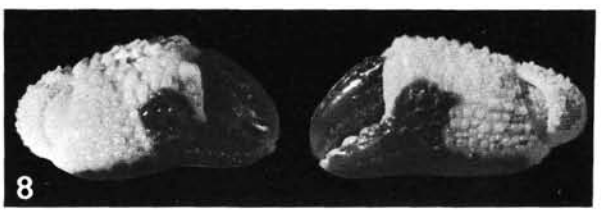

8

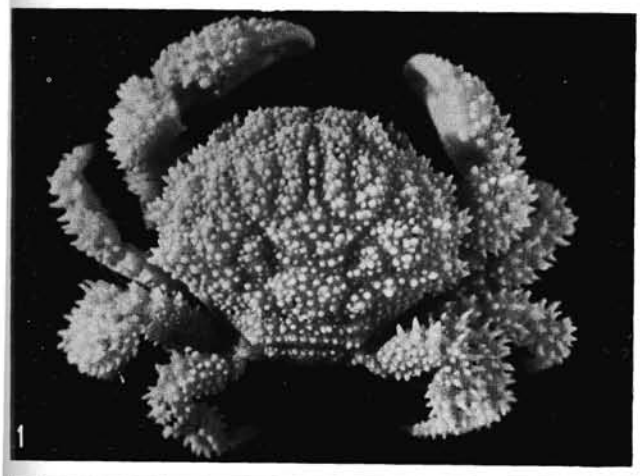
PLANCHE XIV

FIG. 1, 1a, 1b. — *Actaea hystrix* Miers, holotype ♀ 6 × 8 mm, off Cape York, Exp. « Challenger », st. 186 (BM 84.31).
1, face dorsale ; 1a, pinces ; 1b, face ventrale.

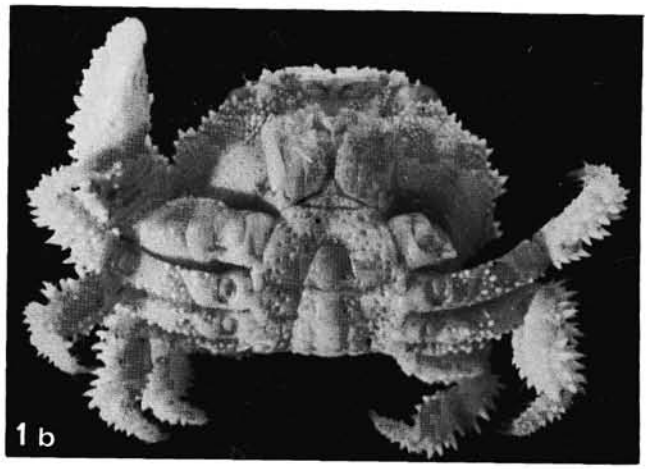
FIG. 2, 2a. — *Actaea petalifera* Odhner, holotype ♀ 6,4 × 9 mm, Jolo, Sulu Ins., 20 Fad., *Lithothamnion*, 17-3-1914, Th. MORTENSEN (UZMC).
2, carapace et, sur les côtés, deux pattes ambulatoires ; 2a, pinces.

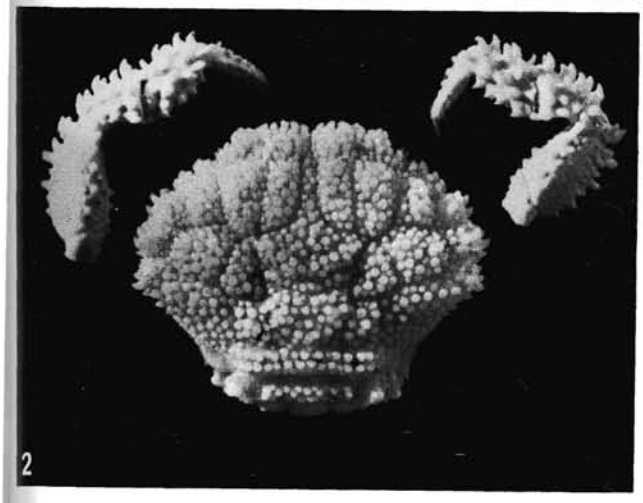
FIG. 3, 3a. — *Actaea perspinosa (?)* Borradaile. D'après ODHNER, 1925, pl. 4, fig. 5, 5a : ♀, Bonin Ins., Port Lloyd.
3, face dorsale ; 3a, pince.

FIG. 4, 4a. — *Banareia (?) parvula* (Krauss), ♀ 8,5 × 12,1 mm, Nossi Bé, MILLOT coll., (756), BALSS det. *Actaea parvula* (MP).
4, face dorsale ; 4a, pinces.

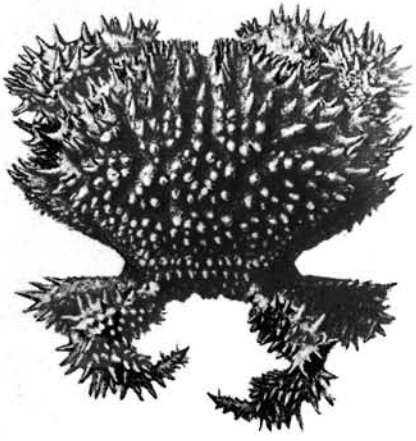

1

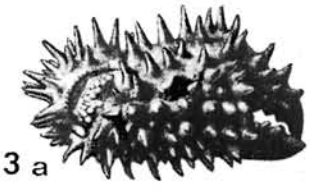

1 a


1 b


2


2 a


3


3 a


4


4 a

PLANCHE XV

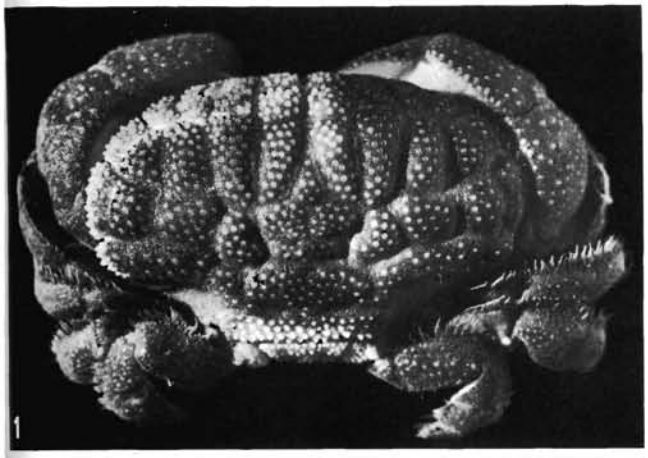
FIG. 1, 1a. — *Actaeodes tomentosus* (H. Milne Edwards), ♂ 19,5 × 32 mm, île Maurice, P. CARIÉ coll., BALSS det. *Actaea tomentosa* (MP).
1, face dorsale ; 1a, pinces.

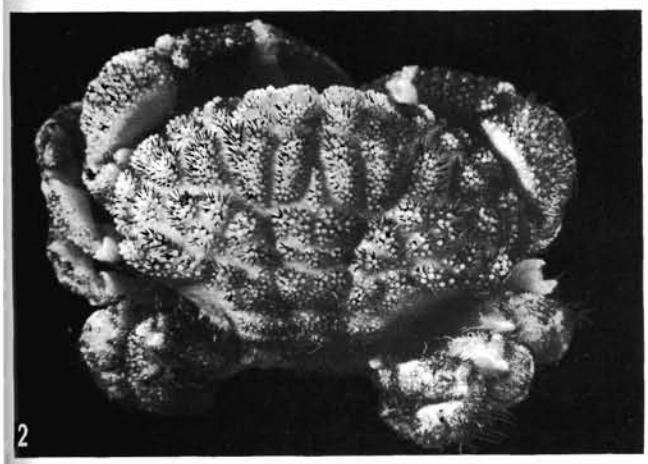
FIG. 2, 2a. — *Actaeodes hirsutissimus* (Rüppell), ♂ 15 × 22,6 mm, Tahiti, G. RANSON coll., FOREST et GUINOT det. *Actaea hirsutissima* (MP).
2, face dorsale ; 2a, pinces.

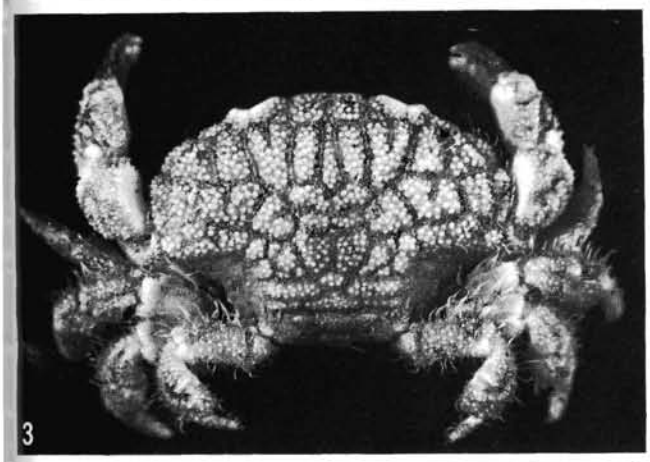
FIG. 3, 3a. — *Actaeodes semoni* (Ortmann), ♀ 14 × 22 mm, Celebes, leg. STORM, DE MAN det. *Cycloblepas semoni* (ZSM).
3, face dorsale ; 3a, face ventrale.

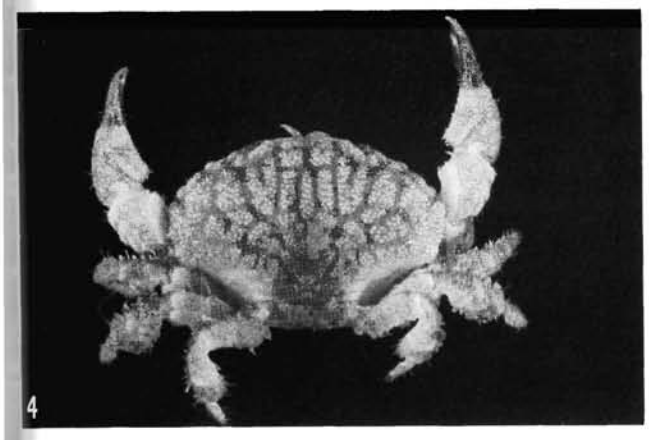
FIG. 4. — *Actaeodes* aff. *mutatus* nom. nov. [*Actaeodes mutatus* = *Actaea areolata* Dana], ♂ 7 × 12 mm, Malaisie, île de Pehentian, récif corallien, SERÈNE coll. 1965 et det. *Actaea areolata* (MP).

FIG. 5, 5a. — *Actaeodes consobrinus* (A. Milne Edwards), ? holotype ♀ 7 × 10 mm, Upolu, M. A. EDWARDS (MP-B3885S).
5, face dorsale ; 5a, pinces.

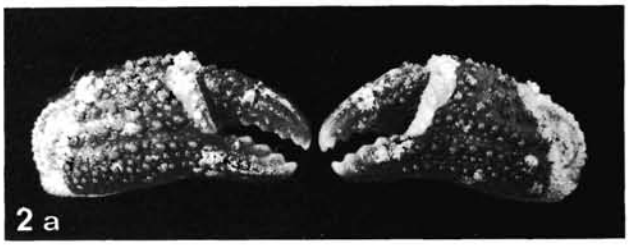

1


2


3


4


1 a


2 a


3 a


5

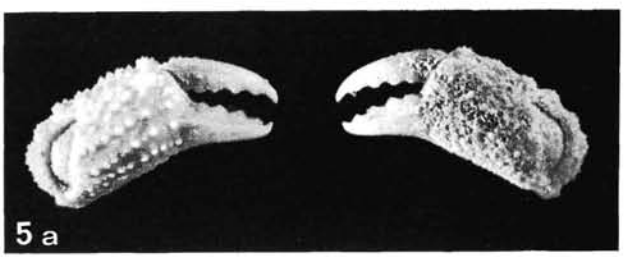

5 a

PLANCHE XVI

FIG. 1, 1a. — *Gaillardiellus rueppelli* (Krauss), type de *Cancer (Aegle) rüppellii*, ♂ 15,5 × 20,3 mm, Natal (SMNS 797).
1, face dorsale ; 1a, pinces.

FIG. 2. — *Gaillardiellus orientalis* (Odhner), type d'*Actaea rüppelli orientalis* Odhner, ♂ 11,4 × 16 mm, 8 Miles Hong-Kong, 14 fad., 16-11-1911, Th. ODHNER det. 1923 (UZMC).

FIG. 3. — *Gaillardiellus superciliaris* (Odhner), ♀ 9,1 × 13,2 mm, Honolulu, Korallen, 10-40 Fath., Th. MORTENSEN 5-5-1915, ODHNER det. *Actaea superciliaris* (UZMC).

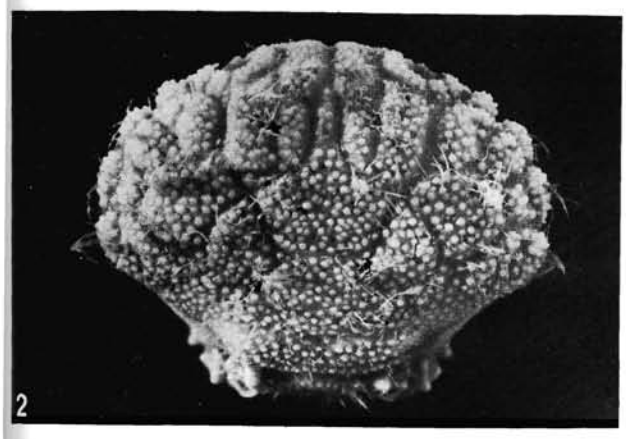
FIG. 4, 4a. — *Gaillardiellus alphonsi* (Nobili), holotype d'*Actaea alphonsi* Nobili, nom. nov. pro *Actaea pilosa* A. Milne Edwards (nec Stimpson), ♀ 12,6 × 18 mm, La Réunion, M. MAILLARD (33-54) (spécimen régénéré, ex MP-B2192S).
4, face dorsale ; 4a, pinces.

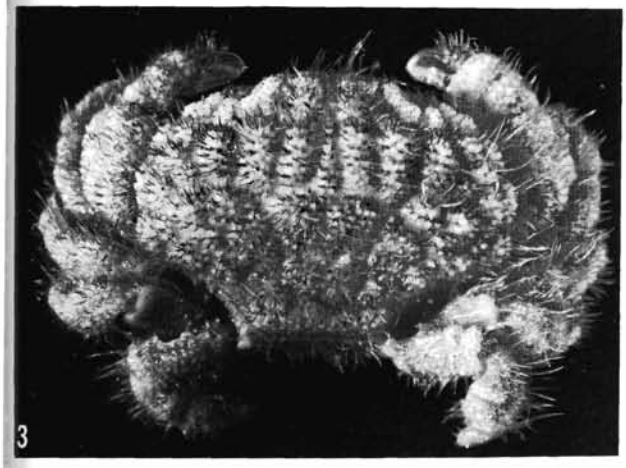
FIG. 5. — *Paractaea rufopunctata africana* subsp. nov., ♂ 14 × 21 mm, Annobon, st. 108, FOREST et GUINOT det. *Actaea rufopunctata* (MP).

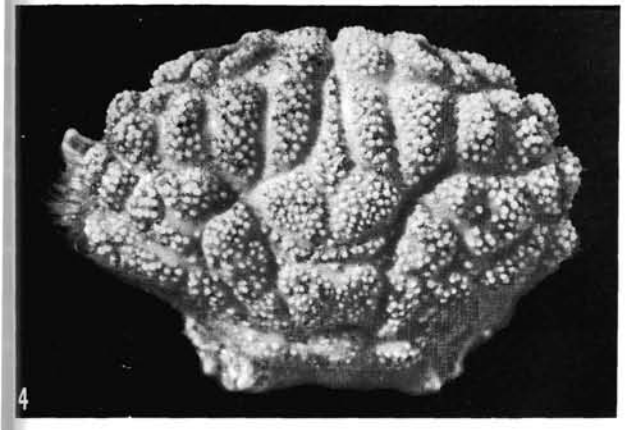
FIG. 6. — *Paractaea margaritaria* (A. Milne Edwards), ♂ 6,2 × 9,6 mm, îles du Cap Vert, La Praya, « Le Talisman » 1883, A. MILNE EDWARDS det. *Actaea margaritaria* (MP).

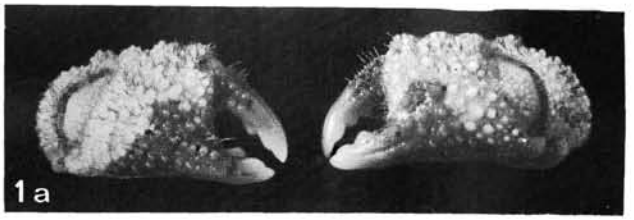
FIG. 7. — *Paractaea monodi* Guinot, ♂ 11 × 15,3 mm, Canaries, Arrecife, E. de Lanzarote, SANTAELLA coll. 1970, GUINOT det.

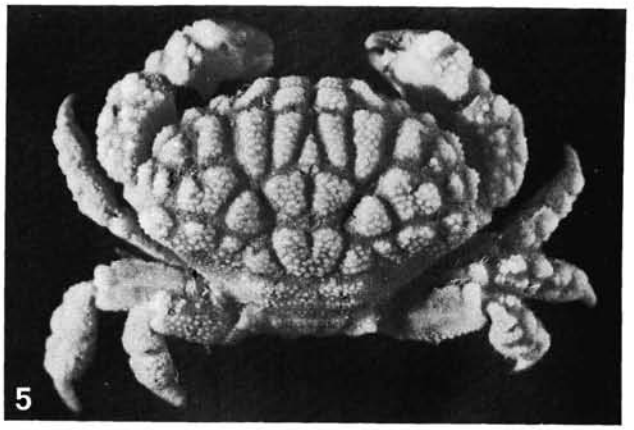

1

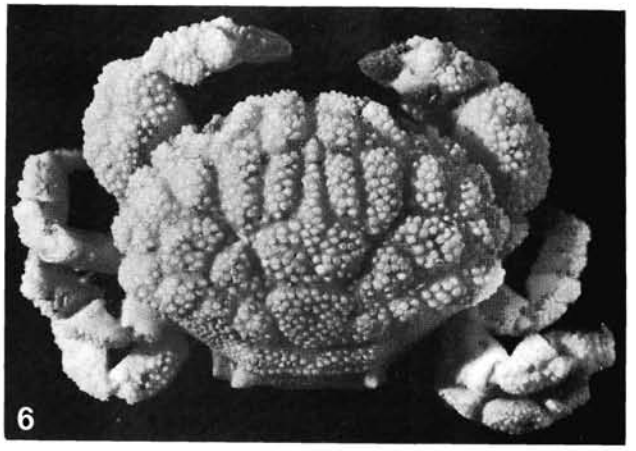

2

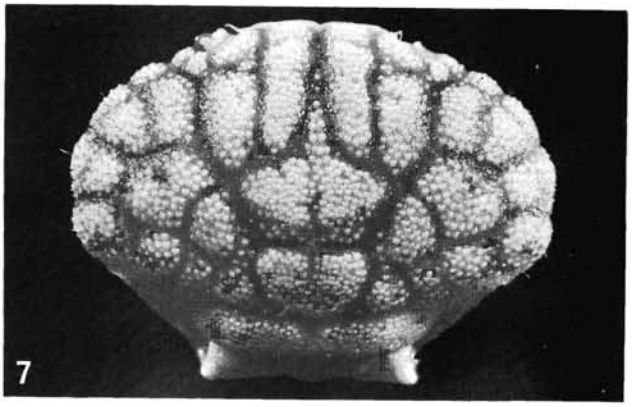

3


4


1 a


5


6


7

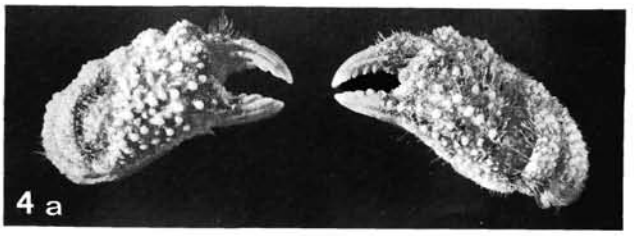

4 a

PLANCHE XVII

FIG. 1, 1a. — *Paractaea rufopunctata rufopunctata* (H. Milne Edwards), typique, ♂ 18 × 26 mm, Madagascar, Tuléar, DÉRIJARD coll. (MP).

1, face dorsale ; 1a, face ventrale.

FIG. 2, 3. — *Serenius pilosus* (A. Milne Edwards).

2, lectotype de *Zozymus pilosus*, ♂ 9,3 × 13,8 mm, Nouvelle-Calédonie, Coll. A. MILNE EDWARDS 1903 (MP-B2942S).

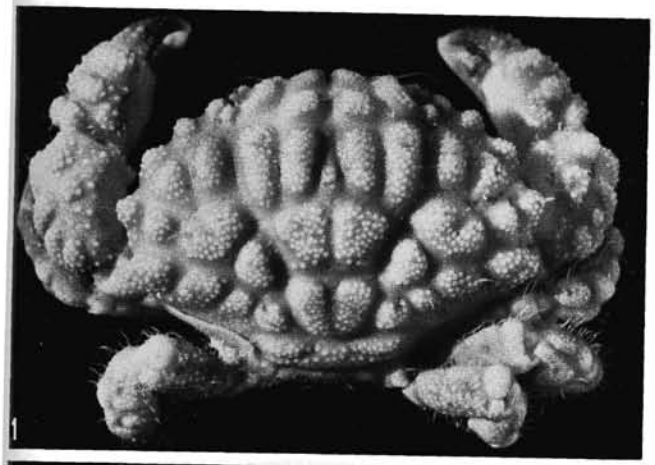
3, ♂ 9 × 13 mm, Célèbes, « Snellius » Exp., BUITENDIJK det. *Zosimus pilosus* (RMNH).

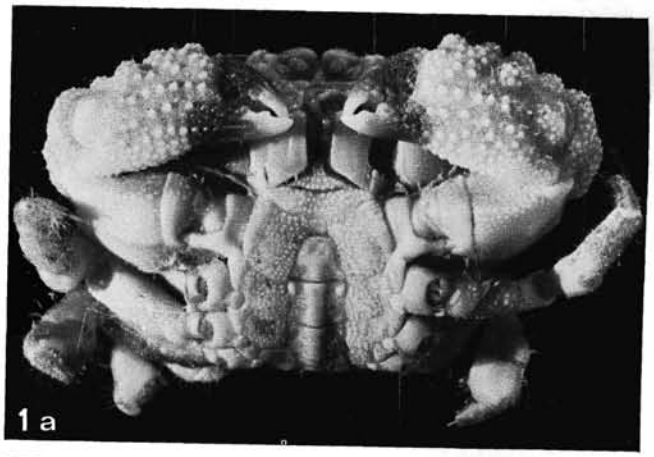
FIG. 4. — *Serenius (?) kuekenthali* (de Man). D'après DE MAN, 1888, pl. 10, fig. 4 : sous le nom de *Zozymus gemmula*, ♀ ovigère 10,7 × 16,5 mm, Amboine.

FIG. 5. — *Serenius gemmula* (Dana), ♂ 10,8 × 16 mm, Malaisie, st. 20, récif corallien, SERÈNE coll. et det. *Zozymus pilosus* (MP).

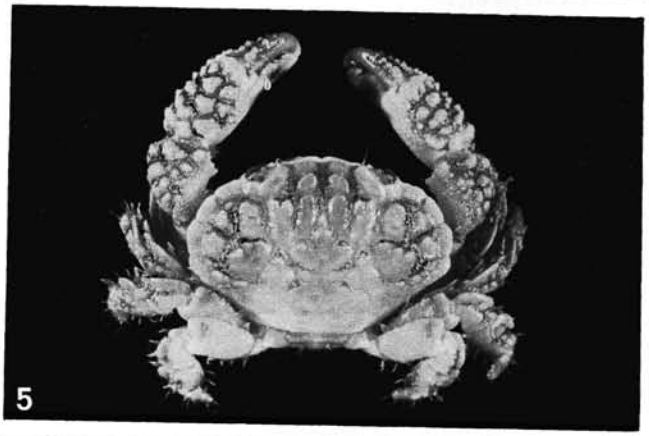
FIG. 6. — *Serenius demani* (Odhner), ♂ 7,3 × 10,8 mm, Madoera Strait, January 1917, P. BUITENDIJK coll., A. BUITENDIJK det. *Zosimus demani* (RMNH).

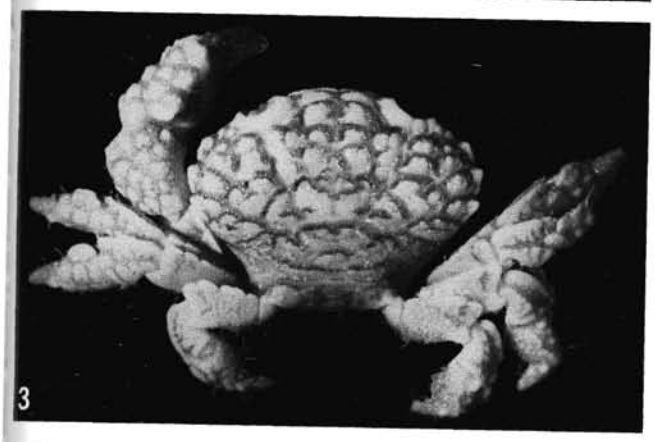
FIG. 7. — *Serenius ceylonicus* (Laurie). D'après LAURIE, 1906, pl. 1, fig. 7 : sous le nom de *Zozymus gemmula ceylonica*, Ceylan.


1

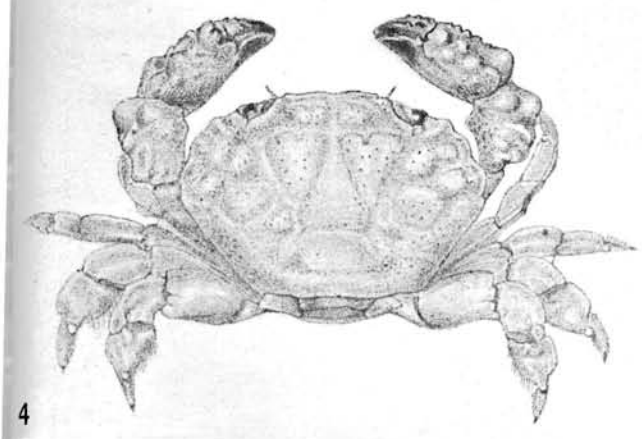

1 a


2


5


3


6


4

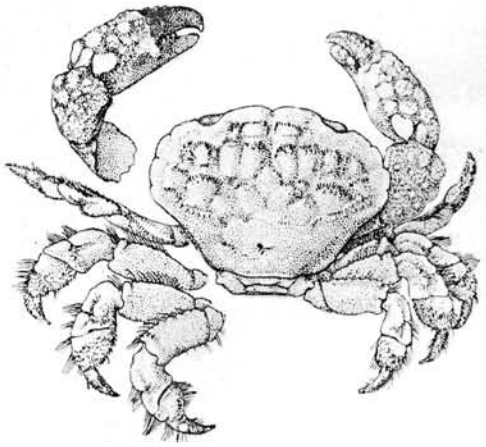

7

PLANCHE XVIII

FIG. 1. — *Forestia depressa* (White), ♂ 25 × 35 mm, Ceylan, Belligam, GUINOT det., Zool. Inst. Wien don 1929 (MP).

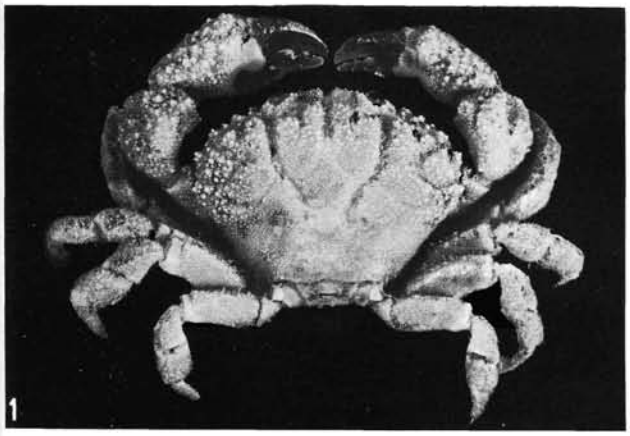
FIG. 2. — *Forestia scabra* (Odhner), holotype d'*Actaea scabra*, ♂ 20 × 28,5 mm, îles de la Sonde, H. MILNE EDWARDS det. *Xantho scaber* (MP).

FIG. 3. — *Forestia abrolhensis* (Montgomery), ♀ 9 × 12 mm, S. W. Australien, Shark Bay, Surf Point, Hambg S. W. Austral. Exp. 1905, BALSS det. *Actaea michaelseni* Odhner (ZMH).

FIG. 4. — *Novactaea michaelseni* (Odhner), holotype d'*Actaea michaelseni*, ♀ 18 × 27 mm, W. Australien, vor Brown Station, Hambg S. W. Austral. Exp. 1905, 18-IX (ZMH).

FIG. 5, 5a. — *Novactaea bella* sp. nov., holotype ♂ 12 × 17,5 mm, Malaisie, île de Pehentian, st. 18, récif corallien, R. SERÈNE coll. 1965 et det. *Actaea pulchella* (260) (MP).
5, face dorsale ; 5a, pinces.

FIG. 6, 6a. — *Novactaea pulchella* (A. Milne Edwards), holotype d'*Actaea pulchella*, ♀ 7,5 × 11 mm, île Bourbon, Ch. ROBIN, 28-10-1 (MP ; spécimen régénéré. La pilosité a presque complètement disparu).
6, face dorsale ; 6a, pinces.

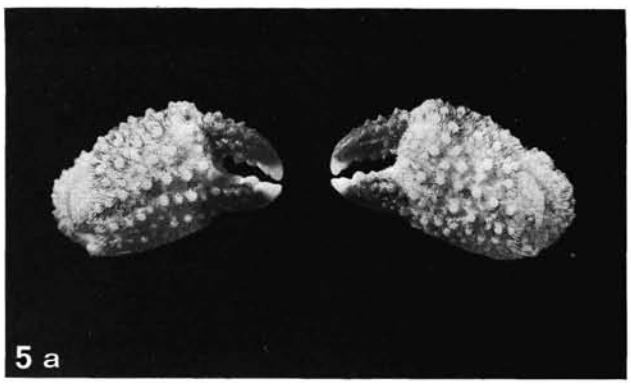

1

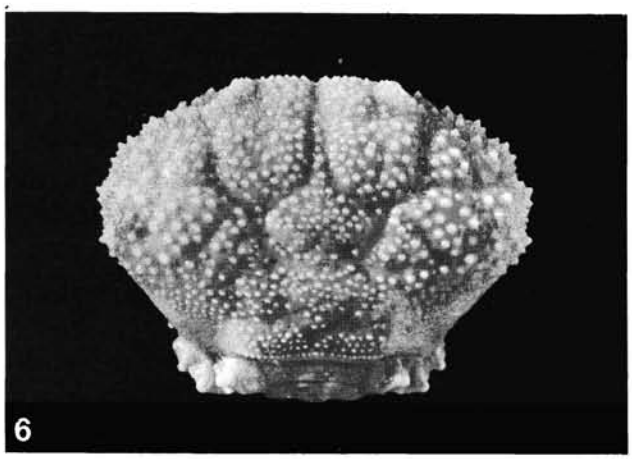

2


3


4


5


5 a


6

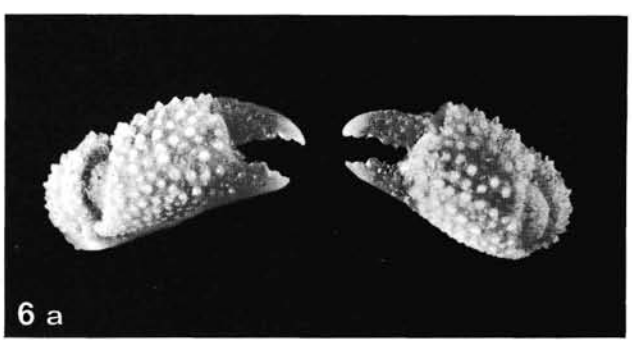

6 a

PLANCHE XIX

FIG. 1. — [*Actaea*] *amoyensis* (de Man), ♂ 11 × 16 mm, 5°09′08″N-99°48′10″ E, 24-12-1935 (UZMC).

FIG. 2. — [*Actaea*] *hieroglyphica* Odhner, ♀ 8,5 × 11,8 mm, Kei-Inseln, Danske Exp. Kei Inseln 1922, 50 m, Bryozoa (UZMC).

FIG. 3. — [*Actaea*] *capricornensis* Ward, holotype ♂ 9 × 12,6 mm, Queensland, Capricorn Group, North West Island, from coral taken in deep water, outside reef, 1927 (AM).

FIG. 4, 4a. — [*Actaea*] *mortenseni* Odhner, holotype ♀ 8,5 × 11 mm, Kei-Inseln, Th. MORTENSEN, 3-5-1922, 245 m, Sand (UZMC).

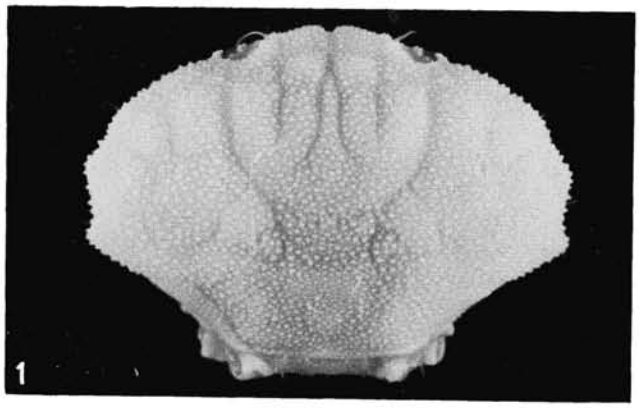
4, face dorsale ; 4a, pinces.

FIG. 5. — *Lybia caestifera* (Alcock). D'après ALCOCK, 1898, p. 231, Illustr. « Invest. », pl. 38, fig. 4 : syntype ♂, Ceylan.

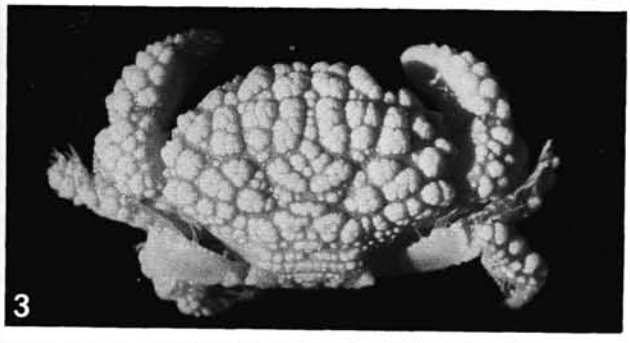
FIG. 6. — *Lybia pugil* (Alcock) [? = *Lybia leptochelis* (Zehntner)]. D'après ALCOCK, 1898, p. 231, Illustr. « Invest. », pl. 38, fig. 5 : holotype ♀ 5 × 7 mm, Ceylan.

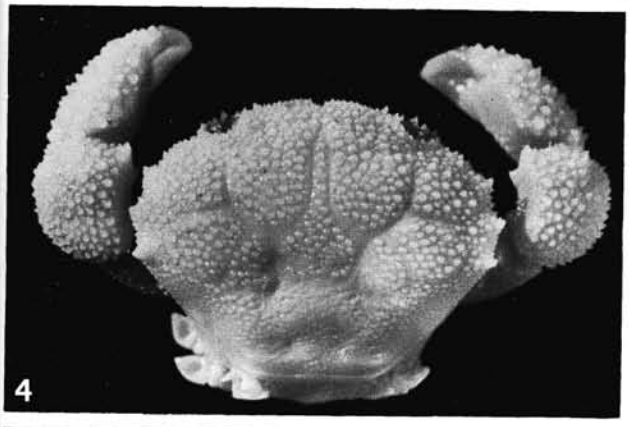
FIG. 7. — *Lybia hatagumoana* Sakai. D'après SAKAI, 1965*a*, p. 162, pl. 80, fig. 1 : holotype ♂, Japon, Sagami Bay.

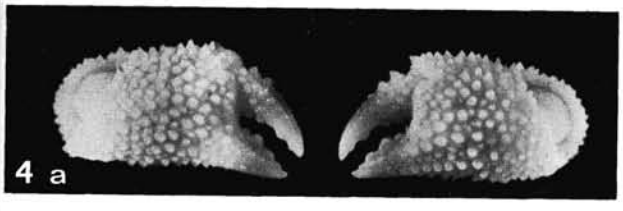
FIG. 8. — *Lybia australiensis* (Ward). D'après WARD, 1933*b*, p. 386, pl. 21, fig. 3 : holotype de *Prolybia australiensis*, ♀ 7 mm de large, New South Wales.

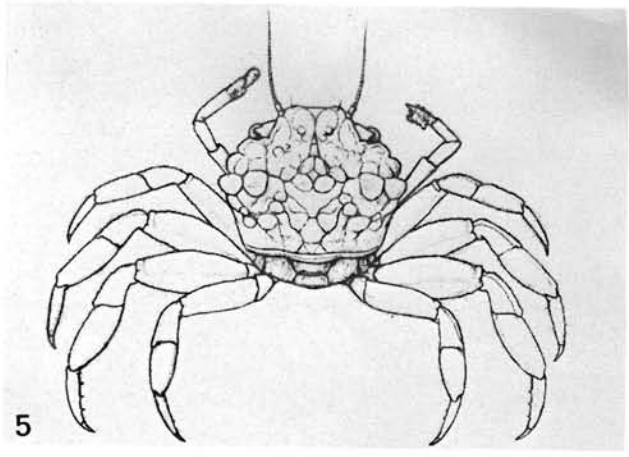

1

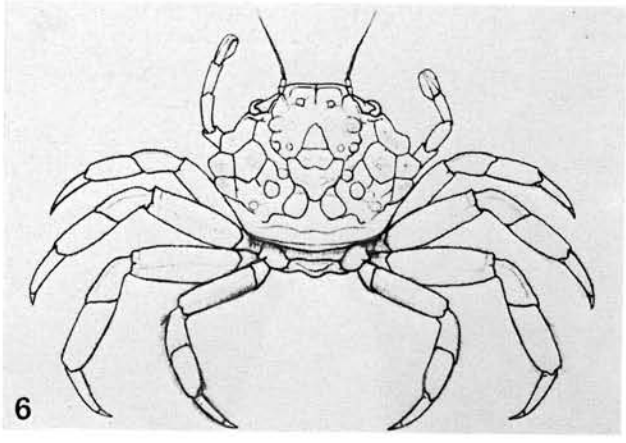

2

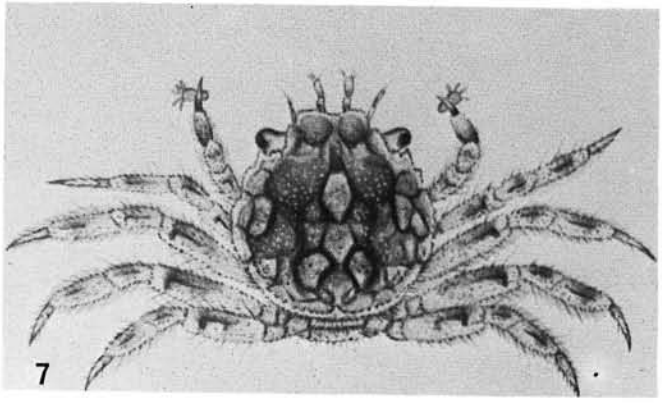

3

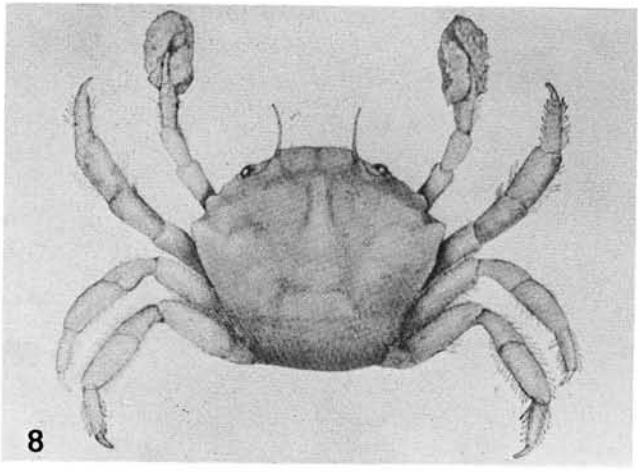

4


4 a


5


6


7


8

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564 018 6

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris
C.C.P. : Paris 9062-62

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1895 ; 4 livraisons par an).

Grands naturalistes français (depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4) parties : A. Zoologie ; B. Botanique ; C. Sciences de la terre ; D. Sciences physico-chimiques. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

En vente à l'adresse de chaque laboratoire

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928.

Objets et Mondes. La revue du Musée de l'Homme. Directeur : M. J. Millot, Palais de Chaillot, 75116 Paris ; depuis 1961 ; trimestriel.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. J. Dorst, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue Buffon, 75005 Paris ; depuis 1936 ; trimestriel.

Index Seminum Horti parisiensis. Service des Cultures, 61, rue Buffon, 75005 Paris ; depuis 1822 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* ; depuis 1954. Laboratoire d'Ethnobotanique, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Adansonia (suite aux *Notulae Systematicae*). Directeur : M. A. Aubréville, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue Buffon, 75005 Paris ; sans périodicité.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue Buffon, 75005 Paris ; depuis 1924.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928.

Cahiers de La Maboké. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue Buffon, 75005 Paris ; depuis 1963.

Pollen et Spores. Directeur : Mme Van Campo, Laboratoire de Palynologie, 61, rue Buffon, 75005 Paris ; depuis 1959 ; semestriel.