

Mollusques : Bivalves

Jean Maurice POUTIERS*

RÉSUMÉ

Les Bivalves récoltés par l'expédition MUSORSTOM en mars 1976 dans les parages de Lubang (îles Philippines) comprennent 57 espèces, principalement de la zone bathyale et du rebord du plateau continental, dont 13 sont décrites comme nouvelles :

Delectopecten musorstomi, Pseudochama scutulina, Isoconcha cherbonnieri, Glans pseudocardita, Indocrassatella cherelae, Microcardium tenuilamellosum, Microcardium aequiliratum, Pitar knudseni, Cuspidaria prolatissima, Cuspidaria lubangensis, Cuspidaria leiomyoides, Verticordia costeminens, Halicardia philippinensis.

ABSTRACT

The Bivalves sampled by MUSORSTOM expedition during March 1976 from Lubang area (Philippine Islands) comprise 57 species, mainly from the bathyal zone and the lower limit of the continental shelf, of which 13 are described as new :

Delectopecten musorstomi, Pseudochama scutulina, Isoconcha cherbonnieri, Glans pseudocardita, Indocrassatella cherelae, Microcardium tenuilamellosum, Microcardium aequiliratum, Pitar knudseni, Cuspidaria prolatissima, Cuspidaria lubangensis, Cuspidaria leiomyoides, Verticordia costeminens, Halicardia philippinensis.

INTRODUCTION

Le matériel de Bivalves récolté par l'expédition MUSORSTOM en mars 1976 comprend 57 espèces provenant de 31 stations de récolte et dont 13 sont des espèces nouvelles. 30 de ces espèces sont représentées par des spécimens récoltés vivants, 27 par des tests vides dont 10 par des valves dépareillées uni-

quement. Les types des espèces nouvelles de ce matériel ont été déposés au laboratoire de Malacologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Pour chaque espèce, on s'est attaché à donner une synonymie condensée, les coordonnées géographiques

* Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue de Buffon 75005-F Paris.

moyennes des récoltes, des indications sur la distribution géographique et bathymétrique, et le cas échéant, des remarques sur divers problèmes qui ont pu apparaître lors de l'étude de ce matériel.

L'ordre de succession des familles auxquelles appartiennent les espèces étudiées est celui du « Treatise on Invertebrate Paleontology » de R. C. MOORE.

Je tiens à remercier ici M. J. FOREST, chef de l'expédition MUSORSTOM, de m'avoir confié cet intéressant matériel qui a été soigneusement trié par M^{lle} C. CHEREL ; M. Cl. LÉVI, directeur du laboratoire

de Biologie des Invertébrés marins du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, pour m'avoir accueilli parmi ses équipes de recherche ; MM. T. HABE, du Natural History Institute de Tokyo, et J. KNUDSEN, du Zoologiske Museum de Copenhague, pour leurs envois de matériels et publications, ainsi que pour les renseignements dont ils m'ont fait part ; M. T. WALLER, de la Smithsonian Institution qui a bien voulu examiner les échantillons de Pectinidae ; enfin le personnel du laboratoire de Malacologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris pour l'aide apportée dans la réalisation de ce travail.

Liste des Stations

La présence en une station du type d'une espèce nouvelle est indiquée par un astérisque précédant le nom de cette espèce.

St. 1, 36-37 m, sable et vase : *Anadara ferruginea*, *Curvemysella paula*, *Pulvinus micans*, *Macoma arafurensis*, *Macrinula dolabrata*.

St. 5, 200-215 m : *Cuspidaria convexa*.

St. 11, 217-230 m, vase : *Cryptopecten alli*, *Tellinella travancorica*.

St. 13, 190 m, fond dur envasé : *Glycymeris pectunculus*, *Cardites cardioides*, *Indocrassatella cherae*, *Microcardium aequilibratum*, *Nitidotellina soyogae*, *Abra sibogai*.

St. 14, 190 m, vase : *Glycymeris pectunculus*, *Nitidotellina soyogae*.

St. 15, 188-192 m, vase à ptéropodes : *Nitidotellina soyogae*, *Abra sibogai*.

St. 16, 150-164 m, sable : *Glycymeris pectunculus*.

St. 18, 150-159 m, fond dur graveleux à coraux : *Barbatia lima*, **Delectopecten musorstomi*, **Glans pseudocardita*.

St. 19, 167-187 m, fond dur graveleux à coraux : *Meiocardia hawaiana*.

St. 24, 189-209 m, sable et vase : *Microcardium aequilibratum*.

St. 25, 191-200 m, sable et vase : *Delectopecten alcocki*, *Abra sibogai*, *Cuspidaria prolatisima*.

St. 27, 188-192 m, sable et vase : *Bentharca* sp., **Indocrassatella cherae*, *Abra sibogai*, *Meiocardia hawaiana*, *Timoclea mindanensis*.

St. 30, 177-186 m, fond dur envasé : *Microcardium aequilibratum*, *Frigidocardium exasperatum*, *Abra sibogai*.

St. 31, 187-195 m, vase : **Microcardium aequilibratum*, *Poromya butoni*, *Cuspidaria prolatisima*.

St. 32, 184-193 m, graviers et blocs envasés, avec gorgones : *Delectopecten alcocki*, **Microcardium tenuilamellosum*.

St. 35, 186-187 m, fond dur envasé : *Ctenoides suavis*.

St. 40, 265-287 m, vase : *Abra sibogai*.

St. 42, 379-407 m, vase dure : **Cuspidaria prolatisima*, *Euciroa rostrata*.

St. 43, 448-484 m, vase à nombreux débris végétaux et cailloux : *Bentharca asperula*, **Isoconcha cherbonnieri*, *Abra sibogai*, *Euciroa rostrata*.

St. 44, 592-610 m, vase à débris végétaux : *Bentharca asperula*, *Abra maxima*, *Myadara quadrata*, *Euciroa eburnea*, **Halicardia philippinensis*.

St. 47, 685-757 m, vase à débris végétaux : *Abra sibogai*, *Euciroa eburnea*.

St. 49, 750-925 m, vase : *Leionucula niponica*, *Limopsis indica*, **Verticordia costeminiensis*.

St. 50, 415-510 m, vase : *Poromya* cf. *eximia*, **Cuspidaria leiomyoides*.

St. 57, 96-107 m, vase, coraux : *Barbatia lima*, *Acar plicata*, *Plicatula muricata*, *Chama asperella*, **Pseudochama scutulina*, *Meiocardia moltkiana*.

St. 58, 143-178 m, sable et vase : *Bentharca rubrotincta*, *Cardiomya gouldiana*.

St. 61, 184-202 m, vase : *Microcardium aequilibratum*, *Poromya butoni*.

St. 63, 191-195 m, vase : *Atrina pectinata*, *Cuspidaria steindachneri*, **Cuspidaria lubangensis*.

St. 64, 194-195 m, roches envasées : *Limaria kawamurai*, *Cardites cardioides*, *Merisca serricostata*.

St. 71, 174-204 m, sable et vase : *Cuspidaria hindsiana*, *Cuspidaria kawamurai*.

St. 72, 122-127 m, vase dure : *Nitidotellina nitidula*, *Poromya butoni*.

St. 73, 70-76 m, sable et vase : *Pecten tricarlinatus*, *Frigidocardium exasperatum*, *Clathrotellina pretium*, *Dosinia* cf. *caelata*, *Pitar nipponicum*, **Pitar knudseni*, *Poromya butoni*.

LISTE DES ESPÈCES

Nuculidae

Leionucula niponica (E. A. Smith)

Arcidae

Barbatia lima (Reeve)

Acar plicata (Dillwyn)

Anadara (Diluvarca) ferruginea (Reeve)

* *Bentharca rubrotincta* Kuroda et Habe

Bentharca asperula (Dall)

Bentharca sp.

Limopsidae

* *Limopsis indica* E. A. Smith

Glycymeridae

Glycymeris (Tucetona) pectunculus (Linné)

Pinnidae

Atrina (Servatrina) pectinata (Linné)

Pectinidae

* *Pecten (Serratovola) tricarinatus* Anton

Delectopecten alcocki (E. A. Smith)

Delectopecten musorstomi n. sp.

* *Cryptopecten alli* Dall, Bartsch et Rehder

Plicatulidae

* *Plicatula (Plicatula) muricata* Sowerby

Limidae

* *Limaria (Limatulella) kawamurai* Masahito et Habe

* *Glenoides suavis* Masahito, Kuroda et Habe

Chamidae

Chama asperella Lamarck

Pseudochama scutulina n. sp.

Montacutidae

* *Curvemysella paula* (A. Adams)

Sportellidae (?)

Isoconcha (Benthoquetia) cherbonnieri n. sp.

Carditidae

Glans pseudocardita n. sp.

Cardites cardioides (Reeve)

Crassatellidae

Indocrassatella cherelae n. sp.

Cardiidae

Microcardium tenuilamellosum n. sp.

Microcardium aequiliratum sp. n.

* *Frigidocardium exasperatum* (Sowerby)

Mactridae

Mactrinula dolabrata (Reeve)

Tellinidae

Clathrotellina prelium (Salisbury)

Pulvinus micans (Hanley)

* *Tellinella travancorica* (E. A. Smith)

* *Nitidotellina nitidula* (Dunker)

* *Nitidotellina soyoae* (Habe)

Merisca (Pistris) serricostata (Tokunaga)

* *Macoma (Psammacoma) arafurensis* (E. A. Smith)

Scrobiculariidae

Abra maxima (Sowerby)

* *Abra sibogai* Prashad

Glossidae

Meiocardia moltkiana (Gmelin)

* *Meiocardia hawaiana* Dall, Bartsch et Rehder

Veneridae

* *Pitar (Pitarina) nipponicum* Kuroda et Habe

Pitar (Costellipitar) knudseni n. sp.

Dosinia (Phacosoma) cf. caelata (Reeve)

Timoclea (Veremolpa) mindanensis (E. A. Smith)

Myochamidae

* *Myadora (Myadora) quadrata* (E. A. Smith)

Poromyidae

* *Poromya cf. eximia* Pelseneer

* *Poromya (Celoconcha?) butoni* Prashad

Cuspidariidae

* *Cuspidaria hindsiana* (A. Adams)

* *Cuspidaria kawamurai* Kuroda

* Espèce signalée pour la première fois des Philippines.

Cuspidaria prolatissima n. sp.
 **Cuspidaria steindachneri* Sturany
Cuspidaria lubangensis n. sp.
 **Cuspidaria convexa* Prashad
Cuspidaria leiomyoides n. sp.
Cardiomya gouldiana (Hinds)

Verticordiidae

Verticordia (Spinosipella) costeminens n. sp.
Euciroa (Euciroa) eburnea Wood-Mason et Alcock
Euciroa (Acreuciroa) rostrata Thiele et Jaeckel
Halicardia philippinensis n. sp.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

NUCULIDAE Gray, 1824

Leionucula niponica (E. A. Smith, 1885)

Nucula niponica E. A. Smith, 1885, p. 226, pl. 18, fig. 8-8 a.
Ennucula niponica, KURODA et HABE, 1971, p. 316, pl. 66 fig. 6.

MATÉRIEL

St. 49, 25.03.76, ouest de Lubang, 13° 49' N, 120° 05' E, 750-925 m, fond vaseux : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Archipel nippon ; Philippines. De 50 à 1460 m (HABE, 1977, p. 15).

ARCIDAE Lamarck, 1809

Barbatia lima (Reeve, 1844)

Arca lima Reeve, 1844, pl. 15, fig. 101.
Arca granulata PHILIPPI, 1850, p. 114, pl. 6 fig. 3 (fide LAMY).
Arca decussata var. *lima*, LAMY, 1907, p. 66.

MATÉRIEL

St. 18, 21.03.76, nord de Lubang, 13° 57' N, 120° 16,5' E, 150-159 m, fond dur graveleux à coraux : 1 exemplaire vivant — St. 57, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 53' N, 120° 13,5' E, 96-107 m, fond vaseux à coraux : 2 exemplaires vivants.

REMARQUES

Les exemplaires récoltés au nord de Lubang sont de petite taille, blancs à l'intérieur comme à l'extérieur, avec une sculpture assez régulière de côtes rayonnantes nettement onduleuses et rapprochées, sauf en arrière d'une ligne joignant les crochets à l'extrémité postérieure de la marge ventrale du test ; le périostacum, peu coloré et assez faible, tend à former quelques barbules en lanières entre les côtes rayonnantes. Les caractéristiques de leur sculpture

externe les ont fait identifier ici à l'espèce « *Arca lima* » de REEVE. Cependant, quelques réserves s'imposent à ce sujet :

— d'une part, la variabilité de *Barbatia lima* (Reeve) a donné lieu à des interprétations diverses et les différents auteurs n'ont pas pu s'accorder sur les relations de cette espèce avec les formes voisines, et notamment avec *Arca decussata* Sow. ;

— d'autre part, *B. lima* (s. l.) est indiquée comme vivant à faible profondeur jusqu'à —20 m (HABE, 1977, p. 31). Or, les échantillons rapportés ici ont été récoltés vivants par des fonds d'environ 100 m (st. 57) et 150 m (st. 18). Ils pourraient donc correspondre, soit à un accommodat profond de *B. lima*, soit à une espèce voisine, mais distincte, dont seules des récoltes ultérieures permettraient de définir la variabilité et les rapports avec la forme « côtière ».

DISTRIBUTION

Cette espèce, prise dans son sens large, a une très vaste distribution dans l'Indo-Pacifique. On la trouve habituellement fixée à des éléments rocheux depuis la zone de balancement des marées jusque vers 20 m de profondeur.

Acar plicata (Dillwyn, 1817)

Arca plicata Dillwyn, 1817, p. 227.
Arca plicata, LAMY, 1907, p. 80.
Acar plicatum, KURODA et HABE, 1971, p. 330, pl. 67 fig. 15-16.

MATÉRIEL

St. 57, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 53' N, 120° 13,5' E, 96-107 m, fond vaseux à coraux : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Acar plicata, qui possède une très vaste distribution dans l'Indo-Pacifique et l'Atlantique Sud, vit fixée à des rochers et graviers depuis la zone de balancement des marées jusque vers 300 m de profondeur.

Anadara (Diluvarca) ferruginea (Reeve, 1844)

Arca ferruginea Reeve, 1844, vol. 2, pl. 6 fig. 39.
Arca tricenicosla NYST, 1847, p. 74 (fide HABE).
Arca pubigera PHILIPPI, 1851, p. 52 (fide HABE).
Anadara (Diluvarca) ferruginea, HABE, 1965, p. 82, pl. 3 fig. 1.

MATÉRIEL

St. 1, 18.03.76, baie de Manille, 14° 27,5' N, 120° 41,5' E, 36-37 m, fond sablo-vaseux : 5 exemplaires vivants.

DISTRIBUTION

Malaisie ; Thaïlande ; Indonésie ; Philippines ; Chine ; Formose ; Japon : sud de l'archipel jusqu'au Honshu central (HABE, 1965). Sur fonds finement sableux entre 10 et 60 m de profondeur.

Bentharca rubrotincta Kuroda et Habe, 1958

Bentharca rubrotincta Kuroda et Habe, in HABE, 1958, p. 252.

MATÉRIEL

St. 58, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 58,5' N, 120° 14,5' E, 143-178 m, fond sablo-vaseux : 3 exemplaires vivants.

DISTRIBUTION

Cette espèce, qui n'était connue que du Japon, entre 100 et 200 m de profondeur, est citée ici des Philippines pour la première fois.

Bentharca asperula (Dall, 1881)

Macrodon asperula Dall, 1881, p. 120 ; DALL, 1886, p. 244, pl. 8 fig. 4-4 a.
Acar asperula, KNUDSEN, 1967, p. 258, fig. 9-12 ; KNUDSEN, 1970, p. 73, fig. 46, pl. 7 fig. 4-6, pl. 8 fig. 1-10.

MATÉRIEL

St. 43, 24.03.76, chenal entre Lubang et Luçon, 13° 51,5' N, 120° 28,5' E, 448-484 m, fond de vase à nombreux débris végétaux et cailloux : 20 exemplaires vivants.

St. 44, 24.03.76, sud du chenal entre Lubang et Luçon, 13° 46,5' N, 120° 29,5' E, 592-610 m, fond de vase à débris végétaux : 7 exemplaires vivants.

DISTRIBUTION

D'après l'étude détaillée de KNUDSEN (1967, 1970), *B. asperula* apparaît comme une espèce cosmopolite habitant les principaux océans du globe, à l'exception de l'océan Antarctique, entre 430 et 5005 m de profondeur.

Bentharca sp.**MATÉRIEL**

St. 27, 22.03.76, nord de Lubang, 14° 00' N, 120° 17' E, 188-192 m, fond sablo-vaseux : 1 coquille vide.

REMARQUES

Ce spécimen, qui ressemble à *Bentharca asperula* par sa forme générale, s'en écarte pourtant par son test plus renflé et épais, à sculpture plus grossière et à area cardinale assez large. On n'a cependant pas retenu ces caractères, car la charnière de cet exemplaire présente des signes importants de malformation qui rendent sa détermination spécifique hasardeuse.

LIMOPSIDAE Dall, 1895**Limopsis indica** E. A. Smith, 1894

Limopsis indica E. A. Smith, 1894, p. 171, pl. 5 fig. 7 ; ALCOCK et ANDERSON, 1897, pl. 3 fig. 4-4 c ; PRASHAD, 1932, p. 59.

MATÉRIEL

St. 49, 25.03.76, ouest de Lubang, 13° 49' N, 120° 00,5' E, 750-925 m, fond de vase : 4 exemplaires vivants.

REMARQUES

Limopsis indica a été décrite et figurée du large de Ceylan (*Investigator*, st. 151 : 260-732 m) par E. A. SMITH en 1894. Cet auteur l'a retrouvée dans 8 autres stations de l'*Investigator* dans l'océan Indien entre 658 et 2195 m de profondeur. L'espèce a aussi été signalée par PRASHAD (1932) du sud-est asiatique (*Siboga*, st. 95 : 522 m ; st. 208 : 1886 m), mais KNUDSEN précise que ces échantillons sont constitués de coquilles en si mauvais état qu'il n'est en fait pas possible de les déterminer spécifiquement. *L. indica* se révèle en effet difficile à distinguer de *L. pelagica* Smith, 1885, espèce abyssale signalée de l'océan Indien et de l'Atlantique mais semblant absente du Pacifique occidental (KNUDSEN, 1970, p. 83).

DISTRIBUTION

La répartition de *L. indica* s'étend, compte tenu du présent matériel, de l'océan Indien aux îles Philippines entre 260 et 2195 m de profondeur.

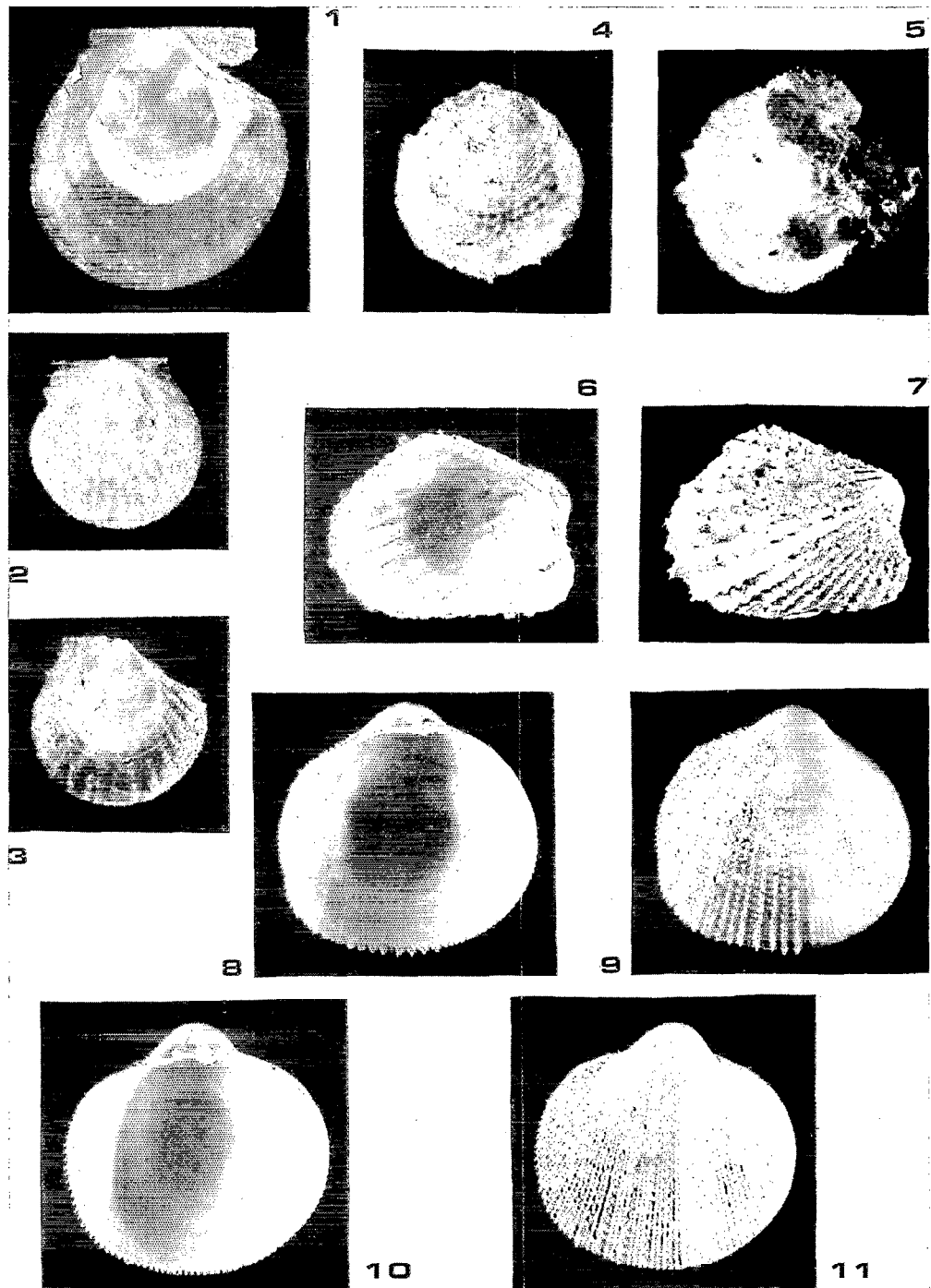


PLANCHE I

1, *Delectopecten alcocki* (Smith). St. 25 ; 11,5 mm : valve droite, vue externe. 2-3, *Delectopecten musorstomi* n. sp. Holotype ; 5,1 mm : valve gauche, vue externe (2) ; valve droite, vue externe (3). 4-5, *Pseudochama scutulina* n. sp. Holotype ; 10,1 mm : valve gauche, vue externe (4) ; valve droite, vue externe (5). 6-7, *Glans pseudocardita* n. sp. Holotype ; 8,7 mm : valve gauche, vue interne (6) ; valve droite, vue externe (7). 8-9, *Microcardium tenuilamellosum* n. sp. Holotype ; 9 mm : valve gauche, vue interne (8) ; valve droite, vue externe (9). 10-11, *Microcardium aequiligratum* n. sp. Holotype ; 11,6 mm : valve gauche, vue interne (10) ; valve droite, vue externe (11).

Nota : Les longueurs en millimètres correspondent à la plus grande dimension de chacun des échantillons figurés.

GLYCYMERIDAE Newton, 1922

Glycymeris (Tucetona) pectunculus (Linné, 1758)

Arca pectunculus Linné, 1758, p. 695.

Pectunculus pectunculus, LAMY, 1911, p. 85.

MATÉRIEL

St. 13, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 17' E, 190 m, fond dur envasé : 1 valve gauche et 2 valves droites.

St. 14, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00' N, 120° 17' E, 190 m, fond vaseux : 2 valves (érochées).

St. 16, 20.03.76, nord de Lubang, 13° 59' N, 120° 11,5' E, 150-164 m, fond sableux : 1 valve gauche.

DISTRIBUTION

Océan Indien et Pacifique occidental.

PINNIDAE Leach, 1819

Atrina (Servatrina) pectinata (Linné, 1767)

Pinna pectinata Linné, 1767, p. 1160.

Atrina (Servatrina) pectinata, ROSEWATER, 1961, p. 211, pl. 161-164 ; FISCHER-PIETTE, 1974, p. 52.

MATÉRIEL

St. 63, 27.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 16' E, 191-195 m, fond vaseux : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Golfe Persique ; mer Rouge ; Indo-Pacifique, du sud-est de l'Inde et de Ceylan jusqu'en Mélanésie occidentale, aux Philippines et au Japon. Sur fonds finement sableux ou vaseux, généralement à faible profondeur (20 m).

PECTINIDAE Rafinesque, 1815

Pecten (Serratovola) tricarinatus Anton, 1839

Pecten tricarinatus Anton, 1839, p. 19.

Serratovola tricarinatus, HABE, 1977, p. 90, pl. 16 fig. 12.

MATÉRIEL

St. 73, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 16' N, 120° 31,5' E, 70-76 m, fond sablo-vaseux : 1 valve gauche.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'était connue que de Chine et du Japon, où elle vit par 10-30 m de fond (HABE, 1977).

Delectopecten alcocki (E. A. Smith, 1904)
(pl. I, fig. 1)

Pecten alcocki E. A. Smith, 1904, p. 13 ; ALCOCK, ANNANDALE et MCGILCHRIST, 1907, pl. 18 fig. 4-4 b ; KNUDSEN, 1967, p. 282, fig. 19, pl. 2 fig. 3-4.

MATÉRIEL

St. 25, 22.03.76, nord de Lubang, 14° 02' N, 120° 19' E, 191-200 m, fond sablo-vaseux : 3 exemplaires vivants fixés sur des gorgones avec des hydrides.

St. 32, 23.03.76, nord de Lubang, 14° 01' N, 120° 18' E, 184-193 m, fond envasé de graviers et blocs avec gorgones : 1 coquille vide.

REMARQUES

J. KNUDSEN (1967) a fait une bonne description de cette espèce, notamment en ce qui concerne les parties molles, mais qui ne rend pas assez compte de la variabilité relativement importante des caractères de la coquille. En particulier, les rangées rayonnantes d'épines sont plus ou moins bien développées en nombre et en extension à la surface externe, allant parfois jusqu'à manquer presque complètement ; toutefois, elles apparaissent toujours plus nettement dans la zone marginale antérieure. En plus de cette sculpture épineuse, on observe des incisions rayonnantes interrompues, plus ou moins espacées et divergentes par rapport aux rangées d'épines, et elles aussi en nombre et en extension variables. Toutefois, indépendamment de l'importance de cette sculpture, la zone umbonale de la valve droite se caractérise constamment, d'après T. WALLER (communication orale, 1979), par de minuscules lignes concentriques très serrées et régulières qui remplacent la sculpture normale de l'espèce.

DISTRIBUTION

D. alcocki possède une vaste distribution dans l'Indo-Pacifique. Signalée au large de l'Afrique orientale (THIELE et JAECKEL, 1931, p. 6), dans le golfe d'Aden (KNUDSEN, 1967) et au sud de l'Inde (E. A. SMITH, 1904) à l'état de coquilles vides, cette espèce n'a été trouvée vivante qu'à l'ouest de Sumatra (THIELE et JAECKEL, 1931) et aux Philippines (KNUDSEN, 1967) entre 614 et 750 m de fond. Les présentes récoltes permettent donc d'augmenter la répartition bathymétrique de cette espèce à 191-750 m.

Delectopecten musorstomi n. sp.
(pl. I, fig. 2-3)

MATÉRIEL

St. 18, 21.03.76, nord de Lubang, 13° 57' N, 120° 16,5' E, 150-159 m, fond dur à graviers et

coraux : 1 exemplaire vivant (holotype), valve droite légèrement endommagée.

DESCRIPTION

Largeur 5,1 mm, hauteur 4,9 mm (holotype). Coquille inéquivalve, valve gauche plus renflée que la droite, de petite taille, de contour subcirculaire (exception faite des oreilles), à peine plus large que haute, faiblement inéquilatérale, peu renflée, à test mince, délicat, translucide et luisant. Crochets petits, pointant très légèrement entre les oreilles, portant à leur sommet une prodissoconque ovale et renflée. Bord dorsal rectiligne, mesurant 70 % du diamètre de la coquille. Oreilles antérieures un peu plus longues que les postérieures qui se raccordent sans discontinuité avec le disque de la valve. Échancrure de l'oreille antérieure de la valve droite bien marquée, atteignant le tiers de la longueur, munie d'un ctenolium ; celui-ci se prolonge à l'extérieur du test vers le crochet, le long de la suture entre l'oreille et le disque de la valve. Sculpture comprenant environ 20 rangées rayonnantes de petites écailles spiniformes facilement érodées, reliées entre elles par de nombreux filets concentriques ; toute la surface des valves apparaît de plus couverte d'un très fin réseau de petites stries rayonnantes et divergentes de type « *Camptonectes* ». Sculpture de l'oreille antérieure gauche composée d'une demi-douzaine de fines rides rayonnantes rendues noduleuses par leur intersection avec des filets concentriques en continuité avec ceux du disque de la valve. Oreille antérieure droite portant 5 côtes rayonnantes imbriquées dont la supérieure, plus forte, forme un bourrelet autour de la marge dorsale.

Ligament essentiellement interne, logé dans une petite fossette trigone pointant sous le sommet de chaque valve.

Zone cardinale pourvue en avant et en arrière du crochet d'une faible ride crurale qui porte une striation microscopique dans une direction perpendiculaire à la marge dorsale. Surface interne des valves sans sculpture, à marges lisses et minces.

REMARQUES

Il n'a pas été possible de faire des observations précises sur les parties molles de cette espèce, l'unique exemplaire en ayant été conservé à sec. On a pu néanmoins y remarquer quelques petits anneaux pigmentés à la périphérie du manteau qui doivent correspondre à des extrémités d'ocelles analogues à ceux observés par KNUDSEN (1967) chez *D. alcocki* (E. A. Smith).

Delectopecten musorstomi se rapproche par son aspect de *D. polyleptus* (Dall, 1908), espèce connue du large du Chili et des Galapagos. Cependant, elle se distingue de cette dernière par le nombre moins

important de ses rayons épineux (20 à chaque valve au lieu de 34 à 36 chez *D. polyleptus*). De plus, à la valve droite la sculpture externe normale disparaît dans la région umbonale pour être remplacée par de microscopiques lignes concentriques régulières (ce dernier caractère tendant à rapprocher *D. musorstomi* de *D. alcocki*).

DISTRIBUTION

Delectopecten musorstomi n'est connu que par un unique spécimen récolté au nord de l'île de Lubang à 150-159 m de profondeur.

Cryptopecten alli Dall, Bartsch et Rehder, 1938

Cryptopecten alli Dall, Bartsch et Rehder, 1938, p. 93, pl. 23 fig. 1-4, 7.

Cryptopecten tissotii, HABE, 1964, p. 174, pl. 53 fig. 8 (non Bernardi, 1858) ; HABE, 1977, p. 84 (non Bernardi, 1858).

MATÉRIEL

St. 11, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 22,5' E, 217-230 m, fond vaseux : 1 valve droite.

REMARQUES

L'espèce décrite et figurée par HABE (1964) sous le nom de « *Cryptopecten tissotii* (Bernardi) » ne correspond pas au véritable *Pecten tissotii* de BERNARDI (*J. Conchyl.* 1858, p. 91, pl. 1 fig. 2) dont le type, conservé au laboratoire de Malacologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, a été examiné par l'auteur du présent travail.

DISTRIBUTION

C'est l'espèce de DALL, BARTSCH et REHDER, décrite des îles Hawaï entre 265 et 580 m de profondeur, qui a été, d'après T. WALLER (communication orale, 1979), mentionnée de l'archipel nippon (entre 50 et 200 m de fond d'après HABE, 1977) sous le nom de *C. tissotii*. La présence de cette espèce aux Philippines suggère une plus vaste répartition dans le Pacifique occidental.

Plicatulidae Watson, 1930

Plicatula (Plicatula) muricata Sowerby, 1873

Plicatula muricata Sowerby, in REEVE, 1873, vol. 19, pl. 3 fig. 9 a-b ; LAMY, 1939, p. 18.

MATÉRIEL

St. 57, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 53' N, 120° 13,5' E, 96-107 m, fond vaseux à coraux : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Célèbes ; Nouvelle-Guinée ; Chine ; Japon ; Philippines (présent matériel). Sur fonds sablo-vaseux à graveleux, de 20 à 200 m de profondeur. (KURODA et HABE, 1971, p. 359).

LIMIDAE Rafinesque, 1815

Limaria (Limatulella) kawamurai

Masahito et Habe, 1972

Limaria (Limatulella) kawamurai Masahito et Habe, 1972, p. 1, fig. 1 et 2.

MATÉRIEL

St. 64, 27.03.76, nord de Lubang, 14° 00' N, 120° 17,5' E, 194-195 m, fond de roches envasées : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Cette belle espèce décrite du Japon par 100-150 m de fond est ici signalée pour la première fois des Philippines.

Ctenoides suavis Masahito, Kuroda et Habe, 1971

Ctenoides suavis Masahito, Kuroda et Habe, 1971, p. 374, pl. 83 fig. 7-8.

MATÉRIEL

St. 35, 23.03.76, nord de Lubang, 14° 04' N, 120° 17,5' E, 186-187 m, fond dur envasé : 1 coquille vide.

REMARQUES

Le très bon état du présent matériel permet de préciser les caractéristiques de la surface externe de cette belle espèce, par rapport à la description de MASAHITO, KURODA et HABE. L'aspect finement granuleux des costules rayonnantes correspond à l'interférence de très fines stries irrégulièrement concentriques avec les costules radiales qui sont rehaussées, vers la périphérie des valves, par de minuscules saillies latérales, du côté antérieur pour les costules situées dans la moitié postérieure du test, et du côté postérieur pour celles de la moitié antérieure. Dans la région umbonale, les costules apparaissent affectées de constriction successives irrégulièrement disposées ; cette sculpture se prolonge en s'atténuant jusqu'à la prodissoconque à la valve gauche, alors qu'à la valve droite elle est remplacée par une ornementation népionique de fines rides et lignes concentriques.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'était connue que de l'archipel nippon (de Kyushu au Honshu central) où elle a été récoltée sur fonds sableux et coquilliers entre 50 et 200 m.

CHAMIDAE Lamarck, 1809

Chama asperella Lamarck, 1819

Chama asperella Lamarck, 1819, p. 95 ; LAMY, 1928, p. 357.

MATÉRIEL

St. 57, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 53' N, 120° 13,5' E, 96-107 m, fond vaseux à coraux : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Mer Rouge ; golfe Persique ; Indo-Pacifique, Philippines comprises (HIDALGO, 1903, p. 381).

Pseudochama scutulina n. sp.

(pl. I, fig. 4-5)

MATÉRIEL

St. 57, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 53' N, 120° 13,5' E, 96-107 m, fond vaseux à coraux : 1 exemplaire vivant (holotype).

DESCRIPTION

Largeur 8,6 mm, hauteur 10,1 mm, renflement 8,5 mm (holotype). Coquille fortement inéquivalve, de petite taille, inéquilatérale, de contour arrondi, à test relativement peu épais. Valve droite (inférieure) plus grande et beaucoup plus profonde que la valve gauche (supérieure) qui n'est que faiblement renflée. Crochets prosogyres, enroulés en une spirale peu renflée à la valve gauche, mais formant une saillie dorsale à la valve droite. Coquille fixée au substrat par une zone de la valve droite située antérieurement et s'étendant en arrière jusqu'à une ligne rayonnant de la région umbonale à l'extrémité antérieure du test. Sculpture externe de la valve gauche composée de nombreuses lamelles concentriques irrégulières et foliacées, finement ridées radialement ; espaces interlamellaires confusément ridés et marqués de nombreuses lignes d'accroissement irrégulières. Sculpture de la valve droite composée de lamelles concentriques espacées, peu plissées antérieurement, tendant à devenir discontinues postérieurement pour se résoudre en squamules semi-cylindriques à concavité tournée vers le bas et approximativement disposées

suivant des rangées rayonnantes; espaces interlamellaires marqués de nombreuses stries et lignes d'accroissement irrégulières qui se superposent à une sculpture finement treillisée formée par l'entrecroisement de deux séries de sillons obliques et de directions approximativement orthogonales; cette sculpture devient plus grossière et irrégulière postérieurement. Surface externe des valves blanche, largement teintée de rose et d'orangé dans leur moitié postérieure, à l'exception des squamules et lamelles concentriques qui restent blanches.

Ligament externe, brunâtre, logé à chaque valve dans un sillon marginal du bord dorsal postérieur du test.

Charnière épaisse munie de dents s'allongeant parallèlement au bord dorsal des valves: valve gauche ayant une dent cardinale assez forte et allongée, surmontée par un sillon dont le bord dorsal est grossièrement cannelé, un dentelon latéral antérieur tuberculiforme, et une faible dent latérale postérieure située au niveau de l'extrémité postérieure du ligament; valve droite avec deux dents cardinales grossièrement cannelées dorsalement et séparées par une profonde fossette, dont l'antérieure est très forte, ventrale, et la postérieure assez mince, relativement proche de l'insertion ligamentaire. Surface interne lisse et luisante, de coloration analogue à celle de la surface externe. Empreintes adductrices des valves grandes, en ovale allongé, l'antérieure plus étroite que la postérieure. Ligne palléale non indentée par un sinus. Marge interne de la valve gauche lisse, venant reposer sur un petit sillon périphérique de la marge de l'autre valve.

REMARQUES

Pseudochama scutulina se caractérise, par rapport aux autres espèces indo-pacifiques du genre, par sa sculpture externe très particulière, et notamment par le fin treillis oblique de sa valve droite. Dans la région umbonale, l'ornementation de la coquille népio-nique se compose de très fines lignes concentriques d'accroissement auxquelles s'ajoutent progressivement de petites rides concentriques précurseurs des lamelles, la sculpture interlamellaire n'apparaissant que plus tardivement. Étant donné sa petite taille, il est possible que l'exemplaire type de *P. scutulina* corresponde à un individu juvénile. On n'a pu le vérifier par l'examen des parties molles, cet échantillon ayant été conservé à sec.

DISTRIBUTION

Pseudochama scutulina n'est connu que de la localité type au nord de Lubang vers 100 m de profondeur.

MONTACUTIDAE Clarck, 1855

Curvemysella paula (A. Adams, 1856)

Pythina paula A. Adams, 1856, p. 47.

Montacuta paula, E. A. SMITH, 1885, p. 203, pl. 12, fig. 1-1 b.

Montacuta (Mysella) paula, PRASHAD, 1932, p. 172.

MATÉRIEL

St. 1, 18.03.76, baie de Manille, 14° 27,5' N, 120° 41,5' E, 36-37 m, fond sablo-vaseux: 1 coquille vide et deux exemplaires vivants.

DISTRIBUTION

Curvemysella paula est largement répandue dans le domaine littoral indo-pacifique. Elle a jusqu'ici été signalée d'Aden, de Ceylan, du golfe du Siam, du sud de la Nouvelle-Guinée et du détroit de Torrès ainsi que du Japon: sud de l'archipel jusqu'au Honshu central (KIRA, 1962, p. 211).

SPORTELLIDAE (?) Dall, 1899

Isoconcha (Benthoquetia) cherbonnieri n. sp.

(fig. 1 a-b)

MATÉRIEL

St. 43, 24.03.76, chenal entre Lubang et Luçon, 13° 50' N, 120° 28' E, 448-484 m, fond de vase avec

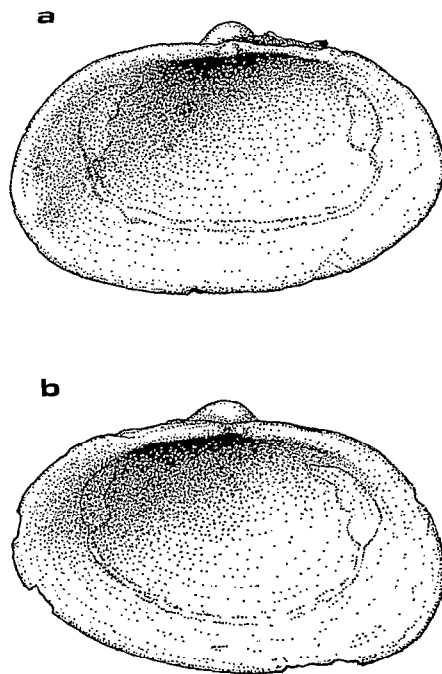


Fig. 1. — *Isoconcha (Benthoquetia) cherbonnieri* n. sp. Holotype; 2,4 mm: valve droite, vue interne (a); valve gauche, vue interne (b).

nombreux débris végétaux et cailloux : 2 exemplaires, dont l'holotype, avec traces de parties molles (l'un des deux à l'état de fragments).

DESCRIPTION

Largeur 2,4 mm, hauteur 1,4 mm, renflement 1,0 mm (holotype). Coquille équivalve, de très petite taille, plutôt renflée, de contour elliptique transverse plus haut en avant qu'en arrière, inéquilatérale, à test assez solide. Crochets renflés et assez saillants, situés au voisinage immédiat de la ligne médiane des valves, dirigés vers l'intérieur et très légèrement vers l'avant. Bord dorsal subrectiligne, bords antérieur et postérieur arrondis, bord ventral largement arqué, remontant obliquement vers l'arrière. Surface externe ornée de stries et lignes concentriques d'accroissement irrégulières ainsi que de très légers filets rayonnants plus ou moins discontinus (visibles en lumière rasante). Périostacum adhérent, brillant, translucide, jaunâtre.

Ligament externe, brun-corné, fixé à chaque valve dans un mince sillon le long de la marge postéro-dorsale.

Charnière composée à chaque valve d'une dent cardinale tuberculiforme et d'une fossette ; dent de la valve droite plus développée que celle de la valve gauche ; bord ventral du plateau cardinal de la valve gauche un peu sinueux au niveau de la fossette. Intérieur des valves blanc porcelané. Empreintes des muscles adducteurs des valves en ovale grossièrement réniforme, de taille un peu inégale (l'antérieure légèrement plus grande), prolongées dorsalement par des empreintes rétractrices pédieuses (l'antérieure largement coalescente avec l'adducteur, la postérieure fortement rétrécie à son contact avec l'adducteur). Ligne palléale assez large, non indentée par un sinus. Marges internes lisses.

REMARQUES

Cette espèce se distingue de *I. (B.) integra* Hedley par sa forme dilatée en avant et rétrécie en arrière, alors qu'on observe la disposition contraire chez l'espèce de HEDLEY. De plus, *I. (B.) cherbonnieri* possède des filets rayonnants à la surface externe des valves, alors qu'il n'est fait mention que de lignes d'accroissement chez *I. (B.) integra*. Enfin, COTTON (1961, p. 237) n'indique pas l'existence d'une dissymétrie des dents cardinales et fossettes entre les charnières des deux valves.

La position systématique du genre *Benthoquetia* Iredale, 1930, reste aujourd'hui encore controversée. Alors que COTTON (1961, p. 236) le range dans la famille des Montacutidae, CHAVAN (1969, in R. C. MOORE, p. 541) en fait avec réserves un membre de la famille des Sportellidae.

La découverte aux Philippines de *I. (B.) cherbonnieri* permet d'étendre considérablement la zone d'extension du genre vers le nord. La profondeur de récolte confirme qu'il s'agit d'espèces appartenant au domaine bathyal :

I. (B.) integra 240 m, 463 m, 555 m.

I. (B.) cherbonnieri 448-484 m.

I. (B.) cherbonnieri a été découverte parmi les récoltes d'Holothuries de la st. 43 par M. G. CHERBONNIER.

DISTRIBUTION

L'espèce n'est connue que de la localité-type : MUSORSTOM st. 43.

CARDITIDAE Fleming, 1828

Glans pseudocardita n. sp.

(pl. I, fig. 6-7)

MATÉRIEL

St. 18, 21.03.76, nord de Lubang, 13° 57' N, 120° 16,5' E, 150-159 m, fond dur graveleux à coraux : 1 exemplaire vivant (holotype).

DESCRIPTION

Largeur 8,7 mm, hauteur 6,8 mm, renflement 6,2 mm (holotype). Coquille équivalve, bien renflée, très inéquilatérale, de contour subtrapézoïdal, allongée et élargie en arrière, à test relativement solide. Crochets assez petits, renflés, situés très antérieurement, dirigés vers l'intérieur et vers l'avant. Côté antérieur court, déclive dorsalement, arrondi en avant et légèrement saillant par rapport au bord ventral qui est allongé et subrectiligne. Bord dorsal postérieur long, faiblement arqué, divergent vers l'arrière par rapport au bord ventral, se raccordant anguleusement avec le bord postérieur qui est haut, obliquement tronqué dorsalement et arrondi ventralement. Surface externe des valves convexe, fortement renflée dans la zone rayonnant des crochets à l'extrémité postéro-ventrale du test, un peu déprimée de part et d'autre de cette zone. Lunule et écusson bien délimités, déprimés par rapport au reste du test, la lunule cordiforme et légèrement convexe, l'écusson long et étroit. Coloration externe d'un blanc sale plus ou moins maculé de brunâtre postéro-dorsalement. Sculpture externe composée d'une vingtaine de côtes rayonnantes saillantes, noduleuses à épineuses, ainsi que de nombreuses stries concentriques d'accroissement assez grossières et irrégulières. Côtes rayonnantes sensiblement aussi larges que leurs intervalles, portant à leur sommet des épines imbriquées saillantes, tubuleuses et

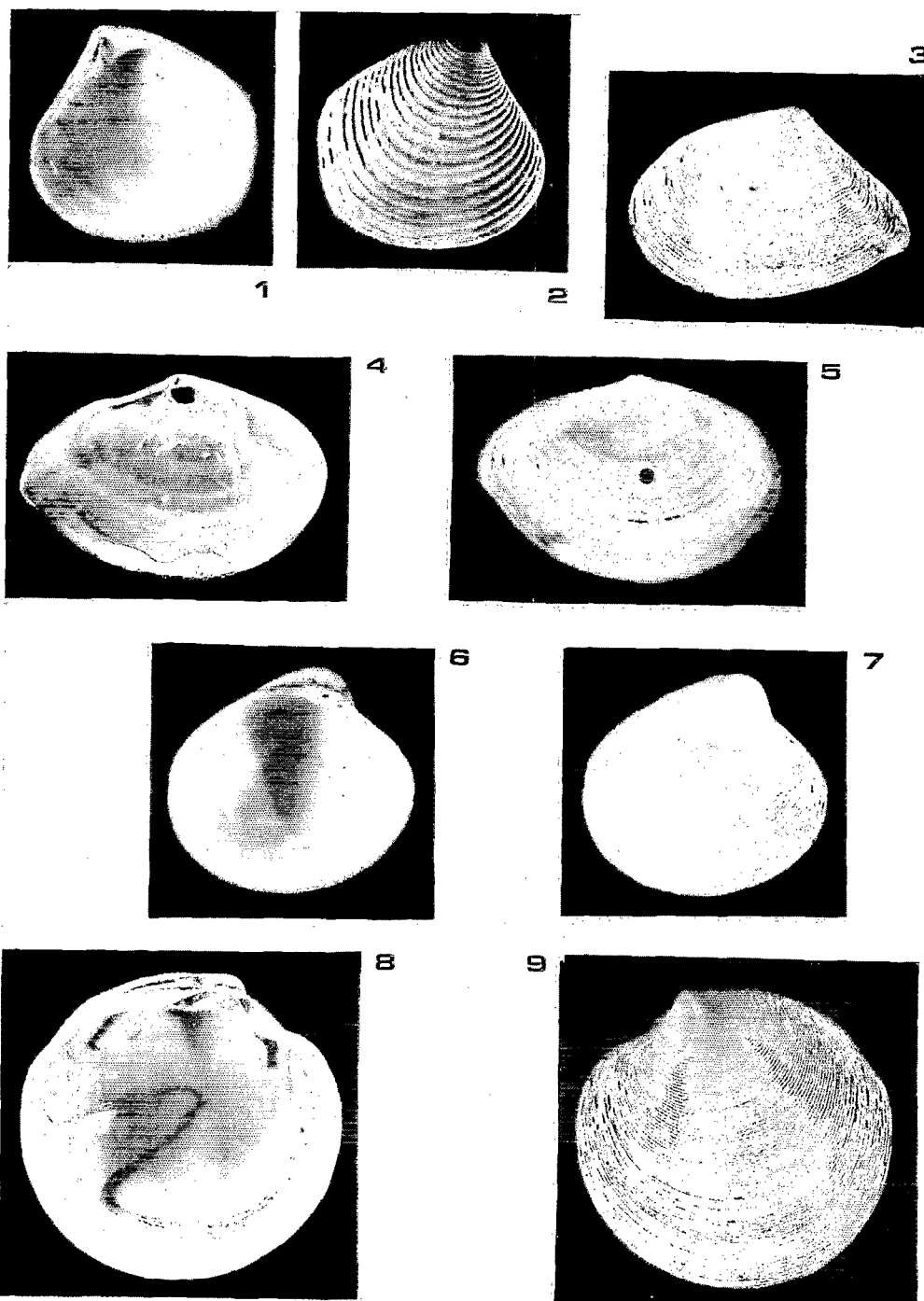


PLANCHE II

1-2, *Indocrassatella cherelae* n. sp. Holotype; 9 mm : valve droite, vue interne (1), vue externe (2). 3, *Merisca (Pistris) serricostata* (Tokunaga). St. 64; 14,3 mm : valve gauche, vue externe. 4-5, *Tellina margaritina* Lamarek. Type; 19 mm : valve gauche, vue interne (4); valve droite, vue externe (5). 6-7, *Pitar (Costellipitar) knudseni* n. sp. Holotype; 10,7 mm : valve gauche, vue interne (6); valve droite, vue externe (7). 8-9, *Dosinia (Phacosoma) cf. caelata* (Reeve). St. 73; 21,8 mm : valve gauche, vue interne (8), vue externe (9).

transverses, se résolvant en tubercules ovoïdes en avant du renflement umbonopostérieur du test. Périostracum blanchâtre, fibreux, subsistant surtout dans les espaces intercostaux.

Ligament externe, brun-corné, assez court.

Charnière composée à chaque valve de deux dents latérales petites mais nettes, une antérieure et une postérieure, ainsi que de deux dents cardinales : à la valve gauche, une vaste fossette (correspondant à la cardinale postérieure de l'autre valve) sépare la cardinale postérieure, longue et légèrement oblique, de l'antérieure plus courte et subparallèle à la marge dorsale du test ; à la valve droite, la cardinale antérieure est réduite à une très mince ride peu saillante parallèle à la marge dorsale du test, la cardinale postérieure étant large, trigone, à bord antérieur se recourbant ventralement vers l'avant. Surface interne des valves blanchâtre, tachetée de brun et de violine dans la moitié postéro-dorsale ainsi que sur la charnière, reproduisant, en l'atténuant fortement, les ondulations de la sculpture rayonnante externe. Empreintes adductrices des valves grossièrement ovalaires, la postérieure plus grande. Ligne palléale non indentée par un sinus. Marges internes rendues crénelées par la sculpture rayonnante du test.

REMARQUES

Cette petite espèce qui ressemble extérieurement à *Cardita nodulosa* Lamarek s'en distingue cependant facilement par sa charnière.

DISTRIBUTION

Glans pseudocardita a été récoltée au nord de Lubang, à 150-159 m de profondeur.

Cardites cardioides (Reeve, 1843)

Cardita cardioides Reeve, 1843, p. 194.

Cardita (Venericardia) cardioides, PRASHAD, 1932, p. 147.

MATÉRIEL

St. 13, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 17' E, 190 m, fond dur envasé : 1 valve gauche.

St. 64, 27.03.76, nord de Lubang, 14° 00' N, 120° 17,5' E, 194-195 m, fond de roches envasées : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Cette espèce est connue des eaux du sud-est asiatique : nord de Java et des Célèbes, sud de la Nouvelle Guinée (PRASHAD, 1932), Philippines (LAMY, 1922, p. 329).

CRASSATELLIDAE Férussac, 1822

Indocrassatella cheralae n. sp.

(pl. II, fig. 1-2)

MATÉRIEL

St. 13, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 17' E, 190 m, fond dur envasé : 1 valve droite.

St. 27, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17' E, 188-192 m, fond sablo-vaseux : 1 valve droite (holotype).

DESCRIPTION

(Valve droite seulement). Largeur 9 mm, hauteur 8,8 mm, demi-renflement (valve droite) 2,7 mm (holotype). Coquille inéquilatérale, modérément renflée, presque aussi haute que large, de contour subtrigone et tronquée en arrière, à test épais et solide. Crochet petit, situé au tiers antérieur de la largeur du test, dirigé vers l'intérieur et vers l'avant. Bord dorsal antérieur rectiligne, fortement déclive. Bord antérieur arrondi, se raccordant sans discontinuité avec le bord ventral qui est largement arqué. Bord postérieur subrectiligne, plus haut que le bord antérieur, se raccordant par une angulosité émoussée d'une part avec le bord ventral, d'autre part avec le bord dorsal postérieur qui est modérément déclive et légèrement convexe. Surface externe de la coquille blanchâtre, légèrement tachée de rose très pâle postérieurement, à renflement maximum dans une zone rayonnant du crochet à l'extrémité postéro-ventrale du test. Lunule et écusson bien marqués, à surface déprimée, légèrement concave et ornée seulement de fines stries d'accroissement. Sculpture externe composée d'environ 35 côtes concentriques régulières de section arrondie, aussi larges que les intervalles qui sont finement ornés de linéoles rayonnantes très nombreuses et très serrées ; cette ornementation rayonnante tend à remonter le long des côtes concentriques. Périostracum mince, luisant, beige clair, translucide, adhérent, facilement érodé dans la région umbonale et au sommet des côtes concentriques.

Ligament interne logé dans une fossette résilifère trigone relativement profonde, allongée dorso-ventralement juste en dessous et en arrière du crochet, et ne débordant pas ventralement du plateau cardinal.

Charnière de la valve droite avec un plateau cardinal bien développé dont la marge ventrale fait saillie obliquement en avant, composée de deux dents cardinales et de deux latérales. Dents cardinales divergentes, pointant vers le crochet : l'antérieure relativement mince, s'allongeant contre la marge dorsale antérieure de la valve, à côté postérieur crénelé ; la postérieure grande, massive et crénelée

des deux côtés, située juste en avant de la fossette résilifère dont elle diverge ventralement. Dent latérale antérieure peu saillante, prolongeant vers l'avant la cardinale antérieure sur toute la longueur de la marge dorsale antérieure dont elle est séparée par un profond sillon ; dent latérale postérieure constituée par une saillie de la marge postéro-dorsale du test, à côté ventral finement et irrégulièrement strié transversalement. Surface interne du test d'un blanc lisse et luisant, avec des impressions musculaires assez nettes. Empreintes adductrices grossièrement quadrangulaires, la postérieure un peu plus large. Ligne palléale non indentée par un sinus. Marges internes finement crénelées, à l'exception des marges dorsales antérieure et postérieure ; crénelures marginales devenant faibles à obsolètes sur la marge postérieure.

REMARQUES

Cette espèce se distingue de *I. abrupta* (Sowerby) par sa forme plus inéquilatérale et plus haute, son angle umbonal moins ouvert, ses côtes concentriques plus nombreuses, moins étroites et non atténuées en arrière. Elle s'écarte de *I. indica* (Smith) par sa forme moins large et par le détail de la conformation de sa charnière (bord interne du plateau cardinal bien développé ventralement en avant, fossette résilifère allongée postéro-ventralement). Elle diffère nettement de *I. oblonga* Yokoyama qui est fortement transverse.

DISTRIBUTION

I. chereiae a été récoltée au nord de Lubang vers 190 m de profondeur, à l'état de valves dépareillées seulement.

CARDIIDAE Lamarck, 1809

Microcardium tenuilamellosum n. sp.

(fig. 2 a-b ; pl. I, fig. 8-9)

MATÉRIEL

St. 32, 23.03.76, nord de Lubang, 14° 02' N, 120° 18' E, 184-193 m, fond de cailloux et blocs envasés : 1 coquille vide (holotype).

DESCRIPTION

Largeur 9 mm, hauteur 8,7 mm, renflement 7 mm (holotype). Coquille équivalve, de petite taille, renflée, de contour ovale subquadratique, presque aussi haute que large, inéquilatérale, à test mince et délicat. Crochets renflés et assez saillants, prosogyres, situés un peu en avant de la ligne médiane des valves. Bord antérieur régulièrement arrondi, se raccordant

sans discontinuité avec le bord ventral qui est largement arqué. Bord postérieur légèrement convexe tendant à former un angle émoussé avec le bord dorsal postérieur d'une part, et le bord ventral d'autre part. Surface externe des valves comprenant deux zones distinctes par leur sculpture :

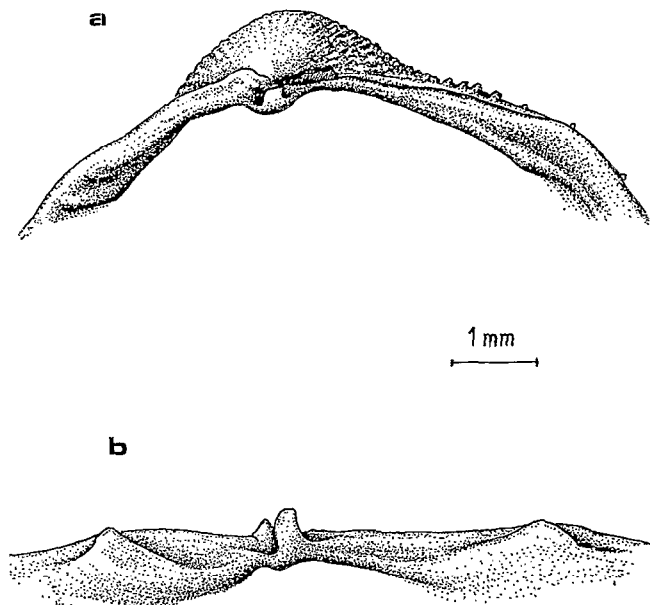


Fig. 2. — *Microcardium tenuilamellosum* n. sp. Holotype. Charnière de la valve droite : vue interne (a), vue ventrale (b).

— tiers antérieur des valves d'aspect porcelané, orné d'environ 40 côtes rayonnantes peu saillantes et à sommet mousse, rendues légèrement noduleuses par de nombreuses et fines rides transverses approximativement concentriques ; sculpture de la zone antérieure s'affaiblissant au voisinage de la marge antéro-dorsale du test qui est pratiquement lisse ;

— zone postérieure (2/3 des valves) d'aspect mat et rugueux, tendant à agglutiner des particules sédimentaires, ornée d'environ 60 côtes rayonnantes, de barrettes transverses et d'épines. Côtes assez saillantes, à sommet aplati, aussi larges que les espaces intercostaux dans la zone médiane des valves, devenant progressivement plus fines et plus espacées sur la déclivité postérieure. Espaces intercostaux garnis de barrettes transverses aussi hautes que les côtes rayonnantes mais ne se correspondant pas d'un intercôte à l'autre, ce qui donne au test un aspect finement et irrégulièrement treillissé. Un peu en avant de la déclivité postérieure, ces barrettes apparaissent arquées, avec leur convexité dirigée

vers les crochets et composées de plusieurs fines lamelles étroitement groupées ; les lamelles se rejoignent au niveau de la déclivité postérieure, deviennent équidistantes et un peu plus saillantes que les côtes radiales sur lesquelles elles débordent, allant presque jusqu'à former un réseau continu au voisinage de la marge dorsale postérieure. On peut de plus observer tous les 2 ou 3 intercôtes (tous les 4 ou 5 intercôtes sur la déclivité postérieure) des rangées radiales de tubercules épineux et saillants à la place de la sculpture transverse normale. Coloration externe d'un blanc laiteux. Périostracum très mince, translucide.

Ligament externe, formant une petite bande brun-corné en arrière des crochets.

Charnière portant à chaque valve deux dents cardinales coniques et de disposition générale cruciforme, l'antérieure de la valve gauche et la postérieure de la valve droite grandes et recourbées. Valve gauche avec une dent latérale antérieure et une latérale postérieure moins forte. Valve droite avec deux dents latérales antérieures superposées dont la supérieure est beaucoup plus réduite que l'inférieure, et une latérale postérieure. Intérieur des valves blanc, avec de très légères linéations radiales correspondant à la sculpture externe. Empreintes des muscles adducteurs des valves grossièrement ovales, subégales. Ligne palléale peu marquée, non indentée par un sinus. Marges internes garnies de crênélures fines et saillantes, correspondant à la sculpture rayonnante externe ; les éléments saillants de ces crênélures correspondent aux côtes externes de la zone postérieure de chaque valve, et aux sillons intercostaux de leur zone antérieure.

REMARQUES

Pour les rapports avec les autres espèces du genre et avec *Microcardium aequiliratum* n. sp., voir le commentaire sur cette dernière espèce.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'est connue que de la localité-type au nord de l'île de Lubang, par environ 190 m de fond.

Microcardium aequiliratum n. sp.

(fig. 3 a-b ; pl. I, fig. 10-11)

MATÉRIEL

St. 13, 20.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17' E, 190 m, fond dur envasé : 1 coquille vide, 1 valve gauche.

St. 24, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 18' E, 189-209 m, fond sablo-vaseux : 1 exemplaire vivant.

St. 30, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17,7' E, 177-186 m, fond dur envasé : 1 valve droite (fragmentaire).

St. 31, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17,5' E, 187-195 m, fond de vase : 1 exemplaire vivant (holotype).

St. 61, 27.03.76, nord de Lubang, 14° 01' N, 120° 17,5' E, 184-202 m, fond de vase : 1 valve droite (fragmentaire).

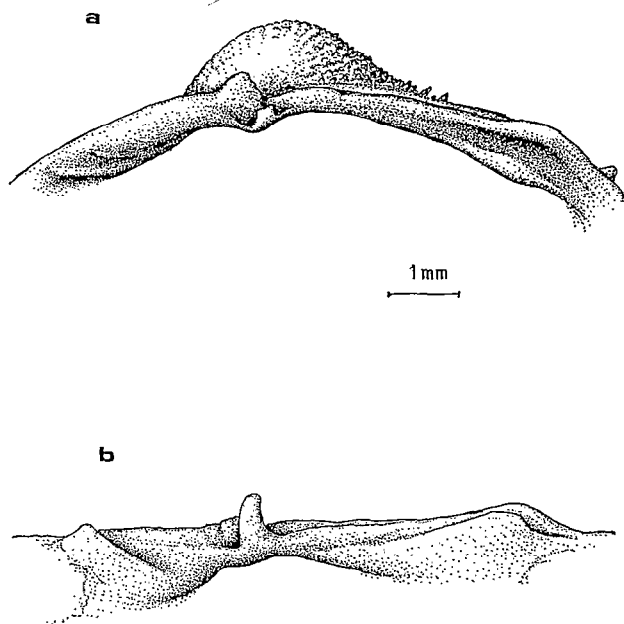


Fig. 3. — *Microcardium aequiliratum* n. sp. St. 61. Charnière de la valve droite : vue interne (a), vue ventrale (b).

DESCRIPTION

Largeur 11,6 mm, hauteur 10,8 mm, renflement 8,9 mm (holotype). Coquille équivalve, de petite taille, renflée, de contour ovale subquadratique, tendant à être légèrement transverse, inéquilatérale, à test mince et délicat. Crochets prosogyres, assez saillants, situés un peu en avant de la ligne médiane des valves. Bord antérieur régulièrement arrondi, se raccordant sans discontinuité avec le bord ventral qui est largement arqué. Bord postérieur tendant à former un angle émoussé avec le bord dorsal postérieur d'une part, et le bord ventral d'autre part. Surface externe des valves comprenant deux zones distinctes par leur sculpture :

— zone antérieure s'étendant sur les 2/5 de la surface, d'aspect porcelané, comprenant environ 35 côtes rayonnantes peu saillantes et à sommet mousse, rendues légèrement noduleuses par de nombreuses et fines rides transverses approximati-

vement concentriques ; la sculpture de cette zone antérieure s'affaiblit au voisinage de la marge antéro-dorsale qui est pratiquement lisse ;

— zone postérieure (3/5 des valves) d'aspect mat et rugueux, tendant à agglutiner des particules sédimentaires, ornée d'environ 50 côtes rayonnantes, de barrettes transverses et d'épines. Côtes assez saillantes, aussi larges que les espaces intercostaux qui tendent à s'élargir postérieurement. Espaces intercostaux garnis de barrettes aussi hautes que les côtes rayonnantes mais ne se correspondant pas d'un intercôte à l'autre, ce qui donne au test un aspect finement et irrégulièrement treillisé ; aspect des barrettes transverses homogène sur toute la surface de la zone postérieure des valves. On peut de plus observer en moyenne tous les 3 ou 4 intercôtes (tous les 2 ou 3 intercôtes sur la déclivité postérieure) une rangée de tubercules épineux et saillants à la place de la sculpture transverse normale. Sculpture des abords de la marge postéro-dorsale du test composée seulement de quelques rangées rayonnantes de tubercules épineux alternativement plus forts et plus faibles. Coloration externe d'un blanc laiteux. Périostracum très mince, translucide.

Ligament externe formant une petite bande brun-corné en arrière des crochets.

Charnière portant à chaque valve deux dents cardinales coniques et de disposition générale cruciforme, l'antérieure de la valve gauche et la postérieure de la valve droite grandes et recourbées, l'antérieure de la valve droite obsolète. Valve gauche avec une dent latérale antérieure et une postérieure. Valve droite avec deux dents latérales antérieures superposées dont la supérieure est réduite, et une dent latérale postérieure au-dessus de laquelle le bord dorsal postérieur de la valve, épaissi et saillant, tend à former une deuxième latérale postérieure. Intérieur des valves blanc et brillant, avec de très légères linéoles radiales correspondant à la sculpture externe. Impressions musculaires peu marquées ; empreintes adductrices des valves ovalaires ; ligne palléale non indentée par un sinus. Marges internes garnies de crénelures fines et saillantes, correspondant à la sculpture rayonnante externe ; les éléments saillants de ces crénelures correspondent respectivement aux côtes externes de la zone postérieure de chaque valve, et aux sillons intercostaux de leur zone antérieure.

REMARQUES

Les deux espèces de *Microcardium* décrites dans ce travail se distinguent nettement de toutes les autres espèces connues de ce genre, notamment par leur sculpture externe hétérogène dont la partie « saillante » s'étend sur plus de la moitié postérieure des valves. En effet, les autres espèces du genre sont

caractérisées soit par une sculpture hétérogène dont la partie « saillante » ne s'étend que sur le tiers postérieur des valves (groupe de *M. peramabile* Dall), soit par une sculpture homogène (groupe de *M. torresi* Smith).

Les deux espèces *M. tenuilamellosum* et *M. aequiliralum* diffèrent l'une de l'autre par de nombreux caractères dont les principaux sont résumés ci-après :

<i>Microcardium tenuilamellosum</i>	<i>Microcardium aequiliralum</i>
— groupe postérieur s'étendant sur les 2/3 de la surface des valves.	— groupe postérieur s'étendant sur les 3/5 de la surface des valves.
— densité des rayons d'épines décroissant d'avant en arrière.	— densité des rayons d'épines croissant d'avant en arrière.
— barrettes transverses se résolvant postérieurement en de nombreuses lamelles saillantes.	— barrettes transverses d'aspect homogène.
— sculpture transverse ne disparaissant pas aux abords de la marge postéro-dorsale.	— sculpture transverse disparaissant aux abords de la marge postéro-dorsale.
— bord dorsal postérieur de la valve droite non saillant.	— bord dorsal postérieur de la valve droite épaissi et saillant.
— dent cardinale antérieure de la valve droite petite mais relativement saillante.	— dent cardinale antérieure de la valve droite obsolète.

DISTRIBUTION

Microcardium aequiliralum a été récoltée au nord de Lubang entre 180 et 200 m de profondeur environ.

Frigidocardium exasperatum (Sowerby, 1834)

Cardium exasperatum Sowerby, 1834, p. 3 et 8, fig. 37.

Frigidocardium exasperatum, FISCHER-PIETTE, 1977, p. 68.

MATÉRIEL

St. 30, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17,7' E, 177-186 m, fond dur envasé : 1 valve droite.

St. 73, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 16' N 120° 31,5' E, 70-76 m, fond sablo-vaseux : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Mer Rouge (golfe d'Akaba) ; Indo-Pacifique : golfe du Bengale, Chine, Japon, Australie occidentale (FISCHER-PIETTE, 1977), Philippines (présent matériel).

MACTRIDAE Lamarck, 1809

Macrinula dolabrata (Reeve, 1854)

Macra dolabrata Reeve, 1854, vol. 8, pl. 19 fig. 107.

Macra (*Macrinula*) *dolabrata*, PRASHAD, 1932, p. 210, pl. 6 fig. 3-4.

MATÉRIEL

St. 1, 18.03.76, baie de Manille, 14° 27,5' N, 120° 41,5' E, 36-37 m, fond sablo-vaseux : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Cette espèce se trouverait entre 30 et 100 m de profondeur, de l'Indonésie au Japon (sud de l'archipel jusqu'au Honshu central) d'après HABE (1964, p. 194). Elle a été citée par PRASHAD (1932) du sud de la Nouvelle-Guinée.

TELLINIDAE Blainville, 1814

Clathrotellina pretium (Salisbury, 1934)
(fig. 4 a-b)

Tellina pretiosa, DESHAYES, 1854, p. 360 (non *Tellina pretiosa* Eichwald, 1830); REEVE, 1869, vol. 17, pl. 56 fig. 329.

Tellina pretium, Salisbury, 1934, p. 86 (nom. nov. pro *T. pretiosa*, DESHAYES, 1854).

MATÉRIEL

St. 73, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 16' N, 120° 31,5' E, 70-76 m, fond sablo-vaseux : 1 coquille vide.

REMARQUES

Cette espèce est systématiquement proche des *Arcopella* Thiele, 1934, avec lesquelles elle montre de grandes affinités, en particulier par sa charnière et par l'aspect de son sinus palléal qui n'est pas le même dans les deux valves, comme on peut l'observer chez *Arcopella balaustina* (POUTIERS, 1978, p. 308).

DISTRIBUTION

Japon ; Philippines (BERTIN, 1878, p. 325) ; Indonésie : Java, Célèbes ; Mélanésie : Fidji, Nouvelle Guinée (PRASHAD, 1932, p. 189).

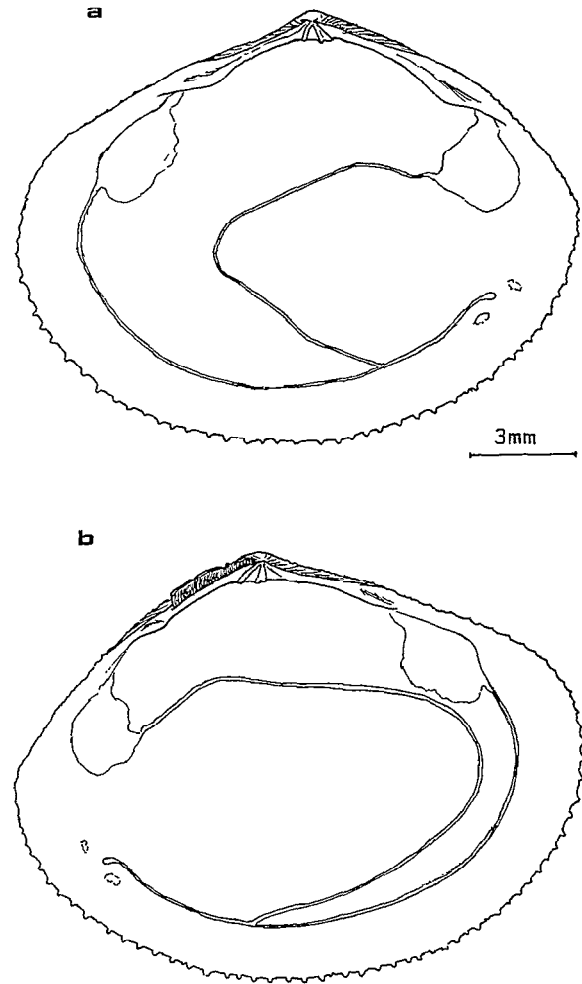


Fig. 4. — *Clathrotellina pretium* (Salisbury), St. 73. Vue schématique interne montrant la dissymétrie du sinus palléal : valve droite (a), valve gauche (b).

Pulvinus micans (Hanley, 1844)

Tellina micans Hanley, 1844, p. 72 ; HANLEY, 1846, p. 309, pl. 59 fig. 106.

Pulvinus micans, SCARLATO, 1965, p. 92, pl. 12 fig. 7.

MATÉRIEL

St. 1, 18.03.76, baie de Manille, 14° 27,5' N, 120° 41,5' E, 36-37 m, fond sablo-vaseux : 1 valve gauche et 2 valves droites.

DISTRIBUTION

P. micans possède dans l'Indo-Pacifique une vaste aire de répartition encore imparfaitement connue.

Cette espèce a été signalée des golfes Persique, d'Aden et du Siam, de l'Indonésie, de la Nouvelle Guinée, des îles Philippines et de Chine.

Tellinella travancorica (E. A. Smith, 1899)

Tellina travancorica E. A. Smith, 1899, p. 249; ALCOCK et Mc ARDL, 1901, pl. 13 fig. 1-1 a; KNUDSEN, 1967, p. 293, fig. 23, pl. 2 fig. 15-16.

MATÉRIEL

St. 11, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 22,5' E, 217-230 m, fond vaseux : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Cette espèce a été signalée par SMITH (1899, 1904, 1906) de la mer des Laccadives, par KNUDSEN (1967) du golfe d'Aden et de la mer de Banda.

Nitidotellina nitidula (Dunker, 1860)

Tellina nitidula Dunker, 1860, p. 236; DUNKER, 1861, p. 27, pl. 3 fig. 14.

Nitidotellina nitidula, HABE, 1977, p. 206, pl. 41 fig. 4-5.

MATÉRIEL

St. 72, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 12,5' N, 120° 29' E, 122-127 m, fond de vase dure : 2 exemplaires vivants et 1 valve gauche.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'était connue que de Chine, de Corée et du Japon où elle vit sur fonds sablo-vaseux, depuis la zone intertidale jusque vers 80 m de profondeur (KURODA et HABE, 1971, p. 453).

Nitidotellina soyoae (Habe, 1961)

Fabulina soyoae Habe, 1961, p. 137, pl. 62 fig. 4.

Nitidotellina soyoae, HABE, 1977, p. 206.

MATÉRIEL

St. 13, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 17' E, 190 m, fond dur envasé : 1 valve gauche et 2 valves droites.

St. 14, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00' N, 120° 17' E, 190 m, fond vaseux : 1 valve gauche.

St. 15, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 18' E, 188-192 m, fond vaseux à Ptéropodes : 1 coquille vide et 1 valve gauche.

DISTRIBUTION

N. soyoae, signalée du sud du Japon (îles Kyushu et Shikoku) par 100-300 m de fond, est ici trouvée pour la première fois aux Philippines où elle n'a cependant pas été récoltée vivante.

Merisca (Pistris) serricostata (Tokunaga, 1906)
(pl. II, fig. 3)

Tellina margaritina Lamarck, HANLEY, 1846, p. 298, pl. 66 fig. 257 (non LAMARCK, 1818).

Tellina serricostata Tokunaga, 1906, p. 43, pl. 2 fig. 32 a-b.

Merisca margaritina sensu HANLEY, KURODA et HABE, 1971, p. 450, pl. 99 fig. 6.

MATÉRIEL

St. 64, 27.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17,5' E, 194-195 m, fond de roches envasées : 1 valve gauche.

REMARQUES

La valve gauche de la st. 64 correspond tout à fait à *M. (P.) serricostata*, espèce qui a été très bien redéfinie et figurée par IKEBE (1936, p. 201) sous le nom de « *Arcopagia (Merisca) margaritina* Lmk. ». Il y a là une confusion de nomenclature (reprise par la suite par tous les auteurs japonais) qui remonte à HANLEY (1846). En effet, les types de la *Tellina margaritina* de LAMARCK conservés au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (et constitués par deux coquilles entières avec une étiquette manuscrite de l'auteur, pl. II, fig. 4-5) diffèrent notablement de la forme figurée par HANLEY, pour laquelle il convient donc d'employer le nom de *serricostata*.

DISTRIBUTION

Compte tenu des remarques précédentes, les seules citations non douteuses de cette espèce sont celles concernant le Japon, où elle vit sur fonds sablo-vaseux entre 20 et 400 m de profondeur, de Kyushu au Honshu central (KURODA et HABE, 1971). Son aire de répartition est probablement beaucoup plus étendue dans la région pacifique tropicale.

Macoma (Psammacoma) arafurensis
(E. A. Smith, 1885)

Tellina (Macoma) arafurensis E. A. Smith, 1885, p. 98, pl. 6 fig. 6-6 b; PRASHAD, 1932, p. 197.

MATÉRIEL

St. 1, 18.03.76, baie de Manille, 14° 27,5' N, 120° 41,5' E, 36-37 m, fond sablo-vaseux : 1 coquille vide, 2 valves gauches et 1 valve droite.

DISTRIBUTION

Cette espèce a jusqu'ici été citée d'Indonésie : mer d'Arafura, mer de Sulu, où elle a été recueillie jusqu'à une profondeur de 80 m.

SCROBICULARIIDAE Adams et Adams, 1856

Abra maxima (Sowerby, 1894)

Syndesmya maxima Sowerby, 1894, p. 40, pl. 5 fig. 5.

Abra maxima, PRASHAD, 1932, p. 199.

MATÉRIEL

St. 44, 24.03.76, sud du chenal entre Lubang et Luçon, 13° 46,5' N, 120° 29,5' E, 592-610 m, fond de vase à débris végétaux : 1 coquille vide.

REMARQUES

D'après KNUDSEN (1967, p. 290 ; 1970, p. 105), certains des échantillons provenant de la croisière de l'*Investigator* dans l'océan Indien répertoriés comme *A. maxima* Sow., seraient en fait des *A. profundorum* (Smith, 1885).

DISTRIBUTION

A. maxima possède une vaste aire de répartition dans l'Indo-Pacifique. Elle a été signalée des golfes d'Oman et du Bengale, de la mer d'Andaman, du sud et de l'est de Ceylan (SOWERBY, 1894 ; SMITH, 1894, 1895, 1904, 1906), de l'Indonésie (PRASHAD, 1932), des Philippines, du Japon (HABE, 1964, p. 198). Dans l'archipel nippon, elle serait peu commune entre 100 et 500 m de profondeur (HABE, 1964), ce qui correspond à un milieu de vie beaucoup moins profond que celui signalé par KNUDSEN (412-2376 m).

Abra sibogai Prashad, 1932

Abra sibogai Prashad, 1932, p. 200, pl. 6 fig. 1-2.

MATÉRIEL

St. 13, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 17' E, 190 m, fond dur envasé : 1 valve gauche.

St. 15, 20.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 18' E, 188-192 m, fond vaseux à Ptéropodes : 1 coquille vide.

St. 25, 22.03.76, nord de Lubang, 14° 02,5' N, 120° 19' E, 191-200 m, fond sablo-vaseux : 1 coquille vide.

St. 27, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17' E, 188-192 m, fond sablo-vaseux : 1 coquille vide.

St. 30, 22.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 17,5' E, 177-186 m, fond dur envasé : 1 coquille vide.

St. 40, 24.03.76, chenal entre Lubang et Luçon, 13° 58' N, 120° 28,5' E, 265-287 m, fond vaseux : 2 coquilles vides.

St. 43, 24.03.76, chenal entre Lubang et Luçon, 13° 51,5' N, 120° 28,5' E, 448-484 m, fond de vase à nombreux débris végétaux et cailloux : 3 coquilles vides.

St. 47, 25.03.76, sud-est de Lubang, 13° 41,5' N, 120° 30' E, 685-757 m, fond de vase à débris végétaux : 2 coquilles vides.

REMARQUES

Le présent matériel correspond bien aux figures et descriptions de *A. sibogai* données par PRASHAD dans son rapport sur les Bivalves de l'expédition de la *Siboga*. Toutefois, la brièveté de la diagnose de PRASHAD, et l'absence de vue interne représentant cette espèce ne permettent pas de se faire une idée suffisante de caractères diagnostiques importants, tels que le tracé des impressions musculaires et la conformation de la charnière. Ce n'est donc qu'avec réserve que le présent matériel a été identifié à l'espèce de PRASHAD, dont le type n'a pu être examiné pour ce travail. Les impressions musculaires des valves de ce matériel des Philippines sont assez proches de celles données par HABE (1977) pour *Abrina lunella* (Gould). A la marge dorsale de la valve droite, on distingue deux petites saillies latérales (une antérieure et une postérieure) plutôt que de véritables dents latérales, sauf pour les deux exemplaires de la st. 43 qui en sont dépourvus.

DISTRIBUTION

A. sibogai n'était connue que de l'Indonésie, entre Java et Timor, où elle fut récoltée entre 794 et 950 m de fond (PRASHAD, 1932).

GLOSSIDAE Gray, 1847

Meiocardia moltkiana (Gmelin, 1791)

Die Moltkische *Chama* SPENGLER, 1783, p. 321, pl. 14 fig. 1-4, *Chama moltkiana* Gmelin, 1791, p. 3303.

Isocardia moltkiana var. *sanguineomaculata* DUNKER, 1882, p. 213.

Isocardia (*Meiocardia*) *moltkiana*, PRASHAD, 1932, p. 149.

MATÉRIEL

St. 57, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 53' N, 120° 13,5' E, 96-107 m, fond vaseux à coraux : 1 valve droite.

DISTRIBUTION

Cette espèce a une distribution étendue dans le Pacifique occidental : Australie ; Indonésie (PRASAD, 1932) ; Philippines (REEVE, 1845, pl. 1, fig. 1) ; Japon (KIRA, 1962, p. 210 ; HABE, 1977, p. 236). Elle s'y rencontre généralement sur fonds sableux à graveleux, entre 30 et 200 m de profondeur.

Meiocardia hawaiana Dall, Bartsch
et Rehder, 1938

Meiocardia hawaiana Dall, Bartsch et Rehder, 1938, p. 121, pl. 34 fig. 10-18.

MATÉRIEL

St. 19, 21.03.76, nord de Lubang, 13° 57,5' N, 120° 19' E, 167-187 m, fond dur graveleux à coraux : 1 exemplaire vivant.

St. 27, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17' E, 188-192 m, fond sablo-vaseux : 1 valve gauche.

REMARQUES

Les échantillons du présent matériel correspondent très bien aux figurations et descriptions données par DALL, BARTSCH et REHDER (1938) de *M. hawaiana*. Cette espèce forme avec *M. tetragona* (Adams et Reeve) un groupe particulier par rapport aux autres espèces indopacifiques, en différant notamment par des crochets relativement peu saillants, une forme quadratique, une carène umbono-postérieure non rebordée en avant par un sillon rayonnant, des côtes concentriques généralement plutôt étroites et irrégulières. D'autre part, l'espèce hawaïenne se distingue de *M. tetragona* par un rapport hauteur/largeur nettement plus important ($h/l = 0,85$ à $0,90$ chez *M. hawaiana*, $0,65$ à $0,70$ chez *M. tetragona*), ainsi que par des variations de détail dans l'apparence de la charnière.

DISTRIBUTION

Iles Hawaï, entre 25 et 390 m de profondeur, sur fonds sableux ou à coraux. Philippines (matériel de MUSORSTOM).

VENERIDAE Rafinesque, 1815

Pitar (Pitarina) nipponicum Kuroda
et Habe, 1971

Pitar (Pitarina) nipponicum Kuroda et Habe, 1971, p. 415, pl. 90 fig. 15.

MATÉRIEL

St. 73, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 16' N, 120° 31,5' E, 70-76 m, fond sablo-vaseux : 2 exemplaires vivants.

DISTRIBUTION

Japon : sud de l'archipel jusqu'au Honshu central. Sur fonds sableux fins, de 50 à 200 m de profondeur. Philippines (présent matériel).

Pitar (Costellipitar) knudseni n. sp.
(pl. II, fig. 6-7)

MATÉRIEL

St. 73, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 16' N, 120° 31,5' E, 70-76 m, fond sablo-vaseux : 1 exemplaire vivant (holotype).

DESCRIPTION

Largeur 10,7 mm, hauteur 10 mm, renflement 7,5 mm (holotype). Coquille équivalve, bien renflée, inéquilatérale, de contour en ovale subtriangle, presque aussi haute que large, à test relativement peu épais. Crochets renflés et saillants, situés au quart antérieur de la largeur des valves, dirigés vers l'intérieur et vers l'avant. Bord dorsal antérieur subrectiligne (très légèrement concave au voisinage des crochets mais devenant convexe antérieurement), plus court et plus déclive que le bord dorsal postérieur qui est largement arqué et subtronqué postérieurement. Bords antérieur et ventral régulièrement arrondis, se raccordant sans discontinuité avec le bord postérieure convexe. Surface externe des valves convexe, d'un blanc mat d'aspect crayeux, avec une vaste lunule superficielle limitée par une strie rayonnante bien marquée qui encoche légèrement le bord des valves. Écusson indistinct. Sculpture externe composée de nombreux sillons concentriques bien marqués qui délimitent des petites côtes aplaties, souvent irrégulières dans le détail, pouvant s'interrompre ou confluer, s'effaçant sur la lunule et dans les régions umbonale et margino-dorsale postérieure qui ne sont ornées que de très fines lignes d'accroissement. Périostracum mince et fragile, transparent, luisant, subsistant par plaques.

Ligament externe beige-corné, s'insérant en arrière des crochets dans un étroit sillon, qui s'étend sur les 2/5 de la distance séparant les crochets de l'extrémité postérieure.

Charnière de la valve gauche avec trois dents cardinales et une latérale antérieure : la cardinale antérieure mince et légèrement bifide ventralement, reliée dorsalement à la médiane qui est trigone et inclinée obliquement vers l'arrière ; la postérieure mince et allongée, non convergente en avant avec

les deux autres cardinales, pratiquement parallèle à la nymphe ligamentaire; dent latérale antérieure courte et saillante, très finement sillonnée, rebordant ventralement le plateau cardinal. Charnière de la valve droite avec trois dents cardinales et deux latérales antérieures : cardinales antérieure et médiane minces et saillantes, séparées par un intervalle de largeur assez réduite mais constante; cardinale postérieure massive et allongée obliquement vers l'arrière, dédoublée longitudinalement par un profond sillon, à portion antérieure reliée à la cardinale antérieure par une fine expansion dorsale; dents latérales antérieures superposées et séparées par une profonde fossette, la supérieure réduite à une très faible ride. Intérieur des valves blanc brillant, reproduisant en l'atténuant la sculpture concentrique externe, et marquée d'une légère linéation radiale. Empreintes adductrices des valves ovales, la postérieure plus grande et plus globuleuse. Ligne palléale indentée par un sinus relativement profond, arrondi en avant et très largement ouvert en arrière. Un petit sillon rayonnant interrompu est nettement visible à l'extrémité antérieure du sinus. Marges internes lisses.

REMARQUES

Cette espèce se rapproche de *P. (C.) chordatum* (Römer) dont elle se distingue par sa forme moins transverse, plus largement tronquée postérieurement, ses crochets plus saillants, ses côtes concentriques moins fortes. Elle s'écarte de *P. (C.) indecoroides* (Yokoyama) par sa forme nettement différente, à crochets renflés et saillants, avec un rayon de courbure du bord central beaucoup plus important, et une lunule étendue et pratiquement lisse. Elle diffère également de *P. (C.) sewelli* Knudsen qui a un sinus palléal peu profond et des empreintes adductrices réduites. Elle est aussi caractérisée par le détail de la conformation de sa charnière.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'est connue que de la localité-type située au sud-ouest de Corregidor, par 70-76 m de fond.

Dosinia (Phacosoma) cf. caelata (Reeve, 1850)
(pl. II, fig. 8-9)

Artemis caelata Reeve, 1850, vol. 6, pl. 5 fig. 28.

Dosinia (Dosinella) caelata, FISHER-PIETTE et DELMAS, 1967, p. 79, pl. 14 fig. 14-16.

MATÉRIEL

St. 73, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 16' N, 120° 31,5' E, 70-76 m, fond sablo-vaseux : 1 valve gauche.

REMARQUES

La valve gauche de la st. 73 n'est rapportée qu'avec doute à l'espèce de Reeve; elle en est proche mais en diverge par plusieurs caractères : elle est plus renflée, le test est plus épais et bien brillant (pratiquement mat chez *caelata*), sa surface externe montre quelques linéoles rayonnantes éparses et très peu marquées sur les costules rayonnantes, le crochet est plus saillant et le contour du test plus régulier (il est généralement plus transverse chez *caelata*); à l'intérieur, le sinus palléal est un peu plus étroit à son extrémité antérieure.

DISTRIBUTION

Du golfe d'Aden aux Philippines (FISHER-PIETTE et DELMAS, 1967).

Timoclea (Veremolpa) mindanensis
(E. A. Smith, 1885)

Venus (Chione) mindanensis E. A. Smith, 1885, p. 130, pl. 3 fig. 4-4 b.

Timoclea mindanensis, FISHER-PIETTE et VUCADINOVIC, 1977, p. 78, fig. 26, pl. 11 fig. 111-117.

MATÉRIEL

St. 27, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17' E, 188-192 m, fond sablo-vaseux : 1 valve gauche.

DISTRIBUTION

T. (V.) mindanensis possède une vaste aire de répartition encore imparfaitement connue; elle a été citée d'Afrique du Sud, des Célèbes, des Philippines et du Japon (sud de l'archipel jusqu'au Honshu central), entre 10 et 535 m de fond.

MYOCHAMIDAE Bronn, 1862

Myadora (Myadora) quadrata (E. A. Smith, 1899)

Myodora quadrata E. A. Smith, 1899, p. 250; ALCOCK et MC ARDLE, 1901, pl. 13 fig. 5-5 a; KNUDSEN, 1967, p. 296, fig. 25, pl. 2 fig. 19-20.

MATÉRIEL

St. 44, 24.03.76, sud du chenal entre Lubang et Luçon, 13° 46,5' N, 120° 29,5' E, 562-610 m, fond de vase à débris végétaux : 1 exemplaire vivant.

REMARQUES

L'exemplaire de la st. 44 est remarquable par ses dimensions importantes pour l'espèce (largeur

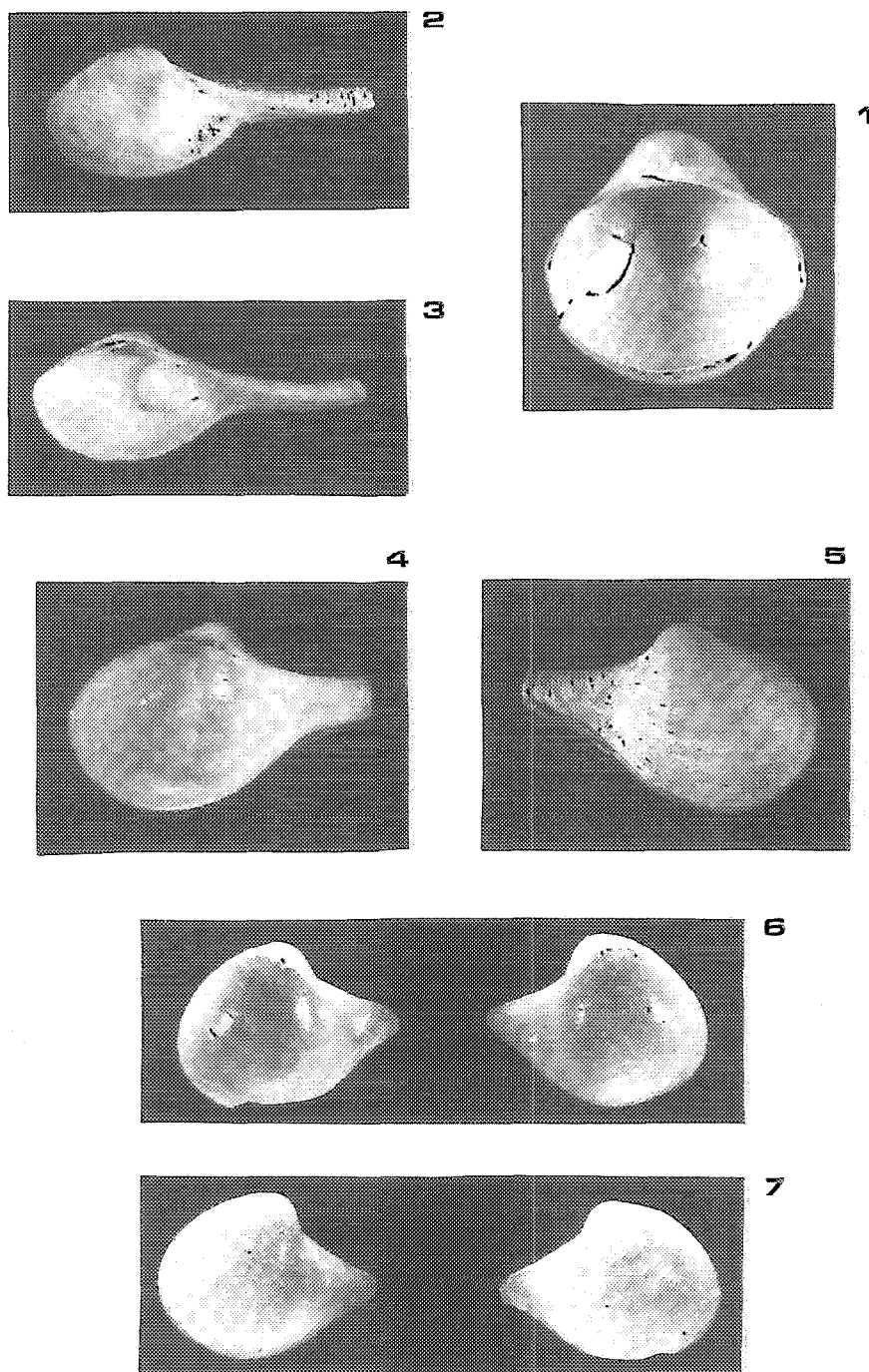


PLANCHE III

1, *Poromya* cf. *eximia* Pelseneer, St. 50 ; 10,5 mm : valve droite, vue interne. 2-3, *Cuspidaria prolaticissima* n. sp. Holotype ; 22,7 mm : valve gauche, vue externe (2) ; valve droite, vue interne (3). 4-5, *Cuspidaria lubangensis* n. sp. Holotype ; 19,5 mm : valve droite, vue interne (4), vue externe (5). 6-7, *Cuspidaria leiomyoides* n. sp. Holotype ; 9 mm : vues internes (6), vues externes (7).

16 mm, hauteur 14 mm), les plus grandes jusqu'alors étant celles indiquées par THIELE et JAECKEL (largeur 13 mm, hauteur 10 mm).

DISTRIBUTION

Vaste distribution dans l'Indo-Pacifique : golfes d'Aden (KNUDSEN, 1967), d'Oman et du Bengale (SMITH, 1899 ; 1904, p. 9), est de l'Afrique, Sumatra (THIELE et KAECKEL, 1931, p. 85) et mer de Banda en Indonésie (KNUDSEN, 1967), sud-est du Japon (HABE, 1950, p. 26 ; 1958, p. 275), entre 348 et 750 m (KNUDSEN, 1967). Philippines (présent matériel).

POROMYIDAE Dall, 1886

Poromya cf. *eximia* Pelseneer, 1911.

(pl. III, fig. 1)

Poromya eximia Pelseneer, 1911, p. 78, pl. 26 fig. 3-4 ; KNUDSEN, 1967, p. 305, fig. 30, pl. 3 fig. 1-2.

Poromya (Cetoconcha) eximia, PRASHAD, 1932, p. 327, pl. 7 fig. 31-32.

MATÉRIEL

St. 50, 25.03.76, ouest de Lubang, 13° 49' N, 120° 02' E, 415-510 m, fond vaseux : 1 valve droite.

REMARQUES

La valve récoltée à la st. 50 n'est rapportée qu'avec réserve à *P. eximia*, car elle diffère sur plusieurs points des descriptions et figurations que PRASHAD (1932) et surtout KNUDSEN (1967) ont données de cette espèce : en effet, cette valve droite se distingue par une forme plus globuleuse et très renflée (ce qui tend à la rapprocher de *P. perla* Dall), un côté postérieur plus court, la présence d'une petite dent cardinale, des empreintes adductrices nettes et assez grandes. D'un autre côté, la *P. intermedia* de HABE, considérée par cet auteur comme une variation japonaise de *P. eximia*, se distingue pourtant par une forme nettement plus transverse et une charnière différemment conformée. Il semble donc plus probable de la considérer, actuellement, comme distincte de *P. eximia* (KNUDSEN, communication écrite, 1979).

DISTRIBUTION

Est de Java : 694 m (PRASHAD, 1932) ; Afrique orientale : 786 m (KNUDSEN, 1967).

Poromya (Cetoconcha ?) butoni Prashad, 1932

Poromya (Cetoconcha) butoni Prashad, 1932, p. 327, pl. 7 fig. 33-34.

MATÉRIEL

St. 31, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17,5' E, 187-195 m, fond vaseux : 1 coquille vide.

St. 61, 27.03.76, nord de Lubang, 14° 01' N, 120° 17,5' E, 124-129 m, fond vaseux : 1 coquille vide.

St. 72, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 12,5' N, 120° 29' E, 122-127 m, fond de vase dure : 1 exemplaire vivant.

St. 73, 28.03.76, sud-ouest de Corregidor, 14° 16' N, 120° 31,5' E, 70-76 m, fond sablo-vaseux : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'était connue que des Célèbes, par 535 m de fond (PRASHAD, 1932).

CUSPIDARIIDAE Dall, 1886

Cuspidaria hindsiana (A. Adams, 1864)

Neaera hindsiana Adams, 1864, p. 207.

Cuspidaria hindsiana, HABE, 1977, p. 321.

MATÉRIEL

St. 71, 28.03.76, nord-est de Lubang, 14° 09,5' N, 120° 26,5' E, 174-204 m, fond sablo-vaseux : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Japon (de Kyushu à Honshu). Sur fonds sablo-vaseux, entre 50 et 200 m de profondeur (KURODA et HABE, 1971, p. 485). Philippines (présent matériel).

Cuspidaria kawamurai Kuroda, 1948

Cuspidaria gigantea, PRASHAD, 1932, p. 329, pl. 7 fig. 38 (non VERRILL, 1884).

Cuspidaria kawamurai Kuroda, 1948, p. 11, pl. 1 fig. 4 ; KNUDSEN, 1967, p. 313, fig. 36, pl. 3 fig. 12-13.

MATÉRIEL

St. 71, 28.03.76, nord-est de Lubang, 14° 09,5' N, 120° 26,5' E, 174-204 m, fond sablo-vaseux : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Vaste distribution dans l'Indo-Pacifique : sud et est de l'Afrique, sud-ouest de l'Inde et mer de Bali (KNUDSEN, 1967), nord de la Nouvelle-Guinée (PRASHAD, 1932), Japon, Philippines (présent matériel).

***Cuspidaria prolatissima* n. sp.**

(pl. III, fig. 2-3)

MATÉRIEL

St. 25, 22.03.76, nord de Lubang, 14° 02,5' N, 120° 19' E, 191-200 m, fond sablo-vaseux : 1 exemplaire vivant.

St. 31, 22.03.76, nord de Lubang, 14° N, 120° 17,5' E, 187-195 m, fond de vase : 1 exemplaire vivant.

St. 42, 24.03.76, chenal entre Lubang et Luçon, 13° 54,5' N, 120° 29' E, 379-407 m, fond de vase dure : 2 exemplaires vivants (dont l'holotype).

DESCRIPTION

Largeur 22,7 mm, hauteur 9,2 mm, renflement 7 mm (holotype). Coquille équivalve, modérément renflée, atteignant 25 mm de long, inéquilatérale, allongée transversalement, à rostre long et étroit, à test mince et plus ou moins translucide. Crochets modérément saillants, dirigés vers l'intérieur et légèrement vers l'arrière, situés au tiers antérieur de la largeur des valves. Bord dorsal antérieur oblique et subrectiligne, formant un angle émoussé à l'extrémité antérieure du test. Bord ventral largement arrondi sur les 3/5 de sa longueur, devenant brusquement subrectiligne postérieurement et pratiquement parallèle au bord dorsal postérieur qui est légèrement concave. Extrémité postérieure des valves tronquée, faiblement convexe. Surface externe des valves blanchâtre, convexe, avec une aire marginale antéro-dorsale fortement déprimée et séparée du reste de la coquille par une ride rayonnant des crochets à l'extrémité antérieure du test. Rostre postérieur limité en avant par une large dépression rayonnant des crochets à la sinuosité postérieure de la marge ventrale. Sculpture externe composée de nombreuses stries concentriques irrégulières, devenant plus fortes et se recourbant à angle droit dorsalement à une ride joignant l'arrière des crochets à l'extrémité postéro-ventrale du rostre ; cette ride, bien nette et de forme anguleuse au voisinage des crochets, s'atténue assez vite postérieurement. Rostre rebordé dorsalement par une étroite zone marginale déprimée qui tend à s'affaiblir vers l'arrière. Sculpture externe comportant encore, dans les régions umbonale et antérieure des valves, des côtes concentriques peu saillantes et assez espacées, s'effaçant progressivement vers l'arrière et vers le bas, et absentes de l'aire antéro-dorsale. Périostracum mince, adhérent, d'un beige peu luisant, devenant un peu plus épais, sombre et fibreux ventralement et postérieurement où il rehausse la sculpture externe du test.

Ligament interne brun-corné, logé à chaque valve dans une petite fossette résilifère en dessous et en arrière du crochet, un peu saillante ventralement.

Charnière réduite à une unique dent latérale postérieure allongée et relativement saillante à la valve droite. Surface interne des valves d'un blanc brillant, reproduisant le relief des côtes concentriques externes et pourvue de faibles linéoles rayonnantes sur la plus grande partie du disque. Impressions musculaires indistinctes. Marges internes lisses.

REMARQUES

Cuspidaria prolatissima, qui se rapproche de *C. macrorhynchus* Smith, 1895, s'en distingue cependant par les caractères suivants :

— forme générale très élancée, non dilatée vers l'avant et vers le bas, subanguleuse antérieurement ;

— sculpture externe comprenant une ride rayonnante umbono-antérieure bien marquée, ainsi que des côtes concentriques peu saillantes qui se superposent aux stries et rides d'accroissement dans les parties umbonale et antérieure du test ;

— sculpture du rostre comprenant une zone déprimée margino-dorsale, et une ride umbono-ventrale de forme anguleuse vers les crochets.

DISTRIBUTION

Cette espèce est connue du nord et de l'est de Lubang, entre 187 et 407 m de profondeur.

***Cuspidaria steindachneri* Sturany, 1901**

Cuspidaria steindachneri Sturany, 1901, p. 261, pl. 1 fig. 5-9 ;
KNUDSEN, 1967, p. 317, fig. 37 c, pl. 3 fig. 19-20.

MATÉRIEL

St. 63, 27.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 16' E, 191-195 m, fond vaseux : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Mer Rouge (STURANY, 1901 ; KNUDSEN, 1967) ; Japon, de Kyushu à Honshu (KIRA, 1962, p. 181). Philippines (matériel de MUSORSTOM). Entre 100 et 1082 m.

***Cuspidaria lubangensis* n. sp.**

(pl. III, fig. 4-5)

MATÉRIEL

St. 63, 27.03.76, nord de Lubang, 14° 00,5' N, 120° 16' E, 191-195 m, fond vaseux : 1 coquille vide, à valve gauche fragmentée (holotype).

DESCRIPTION

Largeur 19,5 mm, hauteur 12 mm, renflement 10,8 mm (holotype). Coquille équivalve, renflée, inéquilatérale, côté postérieur étiré en forme de rostre, à test mince et cassant. Crochets dirigés vers l'intérieur, renflés, situés sur la ligne médiane des valves. Bord dorsal antérieur largement arqué, tendant à former avec le bord antérieur une angulosité émoussée. Bord ventral arrondi, devenant légèrement concave dans sa partie postérieure. Bord dorsal postérieur concave et recourbé dorsalement vers son extrémité postérieure. Rostre relativement large, à bord postérieur légèrement convexe, séparé du reste de la coquille par une dépression rayonnante large et peu marquée. Surface externe des valves blanchâtre, ornée de plis et stries concentriques nombreux et irréguliers, ces dernières plus développées et grossières postérieurement. Cette sculpture se recourbe pratiquement à angle droit, dorsalement à une ligne joignant l'arrière des crochets à l'extrémité postéro-ventrale du rostre ; on peut apercevoir dans la partie postérieure du rostre quelques linéoles rayonnantes très faibles. Marge dorsale de la valve droite légèrement saillante au-delà du plan de commissure de part et d'autre du crochet. Périostacum beige à brunâtre, adhérent, fibreux, devenant plus sombre et plus épais vers la périphérie des valves, formant un relief rehaussant la sculpture externe.

Ligament interne logé dans une fossette résilifère s'allongeant obliquement au-dessous et en arrière des crochets, et légèrement saillante ventralement.

Charnière réduite à une unique dent latérale postérieure peu saillante à la valve droite. Surface interne des valves d'un blanc brillant, montrant une faible linéation rayonnante (visible surtout dans la zone médiane du disque) et reproduisant en l'atténuant la sculpture concentrique externe, sauf dans la région du rostre qui apparaît pratiquement lisse. Empreinte adductrice antérieure des valves peu marquée, en ovale irrégulier plus ou moins lobé, plus grande que l'empreinte adductrice postérieure qui est bien marquée, trigone et allongée transversalement. Ligne palléale peu visible, indentée par un sinus large et peu profond. Marges internes lisses.

REMARQUES

Cette espèce ressemble quelque peu à *C. japonica* Kuroda, 1948, dont elle diffère cependant par son rostre plus large et un peu moins long, ainsi que par l'absence, à la charnière de la valve droite, d'un épaississement rebordant ventralement la marge dorsale en avant du résilifère (simulant une dent latérale antérieure obsolète). Elle se distingue de *C. brachyrhynchus* Sturany, 1901, par sa forme différente (crochets moins saillants et médians, rostre

recourbé dorsalement, disque moins renflé), et la dent latérale postérieure de la valve droite beaucoup moins saillante, ne débordant pas du plan de commissure des valves.

DISTRIBUTION

Cuspidaria lubangensis n'est connue que par le type et unique spécimen récolté au nord de l'île de Lubang entre 191 et 195 m de profondeur.

Cuspidaria convexa Prashad, 1932

Cuspidaria (Cuspidaria) convexa Prashad, 1932, p. 329, pl. 7 fig. 36-37.

MATÉRIEL

St. 5, 19.03.76, nord de Lubang, 14° 01,5' N, 120° 22' E, 200-215 m : 1 exemplaire vivant.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'était connue que par le type de l'expédition de la *Siboga*, récolté à l'est de Java par 694 m de profondeur.

Cuspidaria leiomyoides n. sp.

(pl. III, fig. 6-7)

MATÉRIEL

St. 50, 25.03.76, ouest de Lubang, 13° 49' N, 120° 02' E, 415-510 m, fond vaseux : 1 coquille vide (holotype), 1 valve droite.

DESCRIPTION

Largeur 9 mm, hauteur 7,3 mm, renflement 5,6 mm (holotype). Coquille équivalve, inéquilatérale, de taille assez réduite, globuleuse avec un rostre postérieur court et trigone, à test mince et translucide. Crochets dirigés vers l'intérieur, renflés et modérément saillants, situés un peu en avant de la ligne médiane. Bord dorsal antérieur fortement oblique, se raccordant sans discontinuité avec le bord ventral qui est régulièrement arrondi. Extrémité postérieure du bord ventral légèrement flexueuse, formant avec le bord dorsal postérieur subrectiligne un rostre court et émoussé. Surface externe des valves blanchâtre, convexe, devenant fortement déprimée au niveau du rostre qui n'est cependant pas nettement délimité par rapport au reste de la coquille. Sculpture externe composée de rides concentriques peu saillantes, assez espacées dans la région umbonale, devenant plus serrées et étroites ventralement ; bien visibles dans la région umbonale ainsi que dans les zones marginales antérieure et ventrale du test,

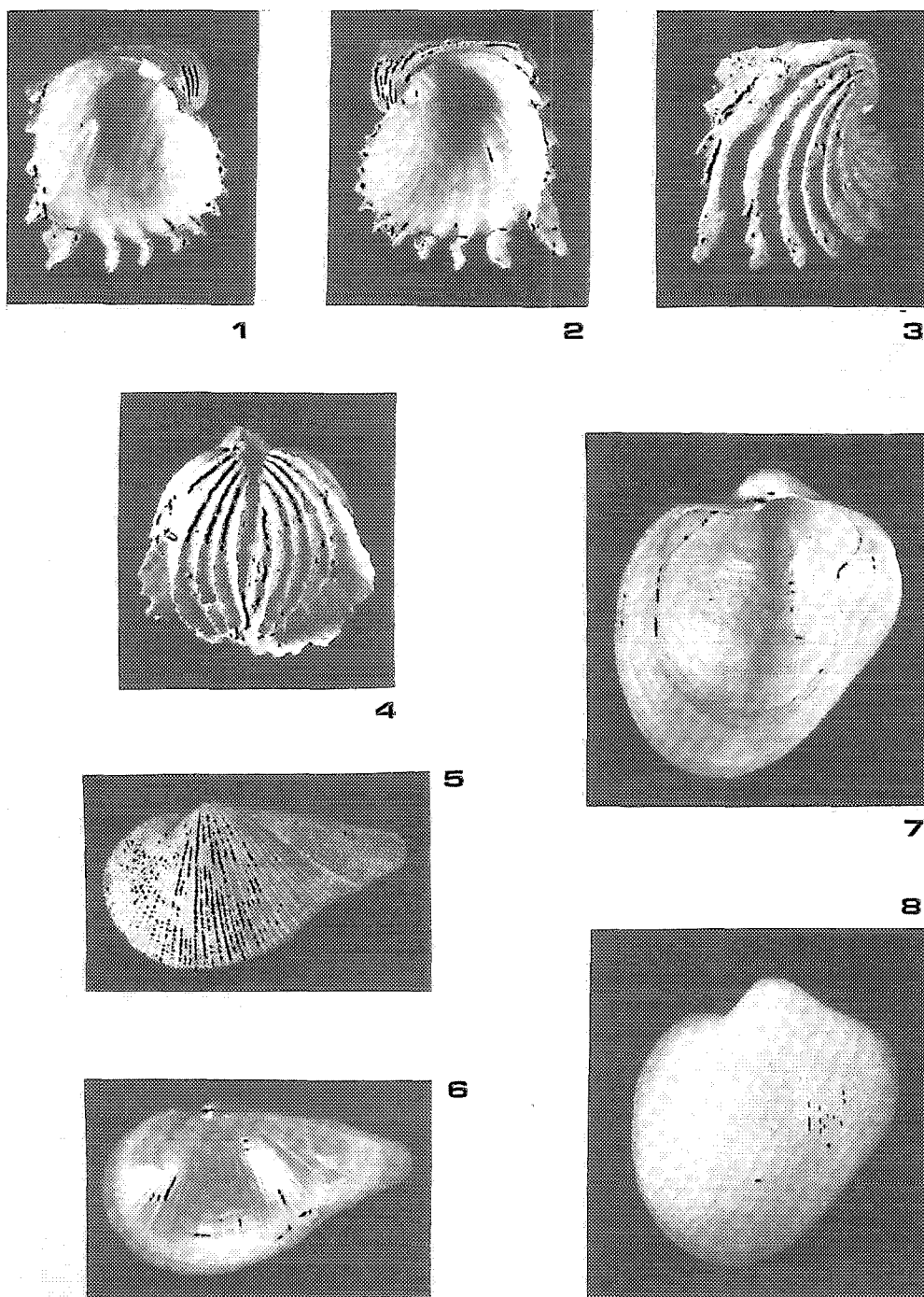


PLANCHE IV

1-4, *Verticordia* (*Spinospella*) *costeminens* n. sp. Holotype ; 15 mm : valve gauche, vue interne (1) ; valve droite, vue interne (2), vue externe (3). Paratype ; 16 mm : vue dorsale (4). 5-6, *Euciroa* (*Acreuciros*) *rostrata* Thiele et Jaeckel. St. 43 ; 29 mm : valve gauche, vue externe (5) ; valve droite, vue interne (6). 7-8, *Halicardia philippinensis* n. sp. Holotype ; 25,5 mm : valve droite, vue interne (7) ; valve gauche, vue externe (8).

ces rides tendent à s'effacer sur le reste de la surface des valves. Stade de croissance assez net. Périostracum adhérent, mince et brillant, à reflets irisés, d'un jaune très pâle translucide.

Ligament interne brun-corné, logé à chaque valve dans une petite fossette résilifère faisant saillie obliquement en dessous et en arrière du crochet.

Charnière comprenant une petite dent latérale postérieure pointue à la valve gauche, et à la valve droite une dent cardinale antérieure se recourbant en crochet vers l'arrière, ainsi que deux très faibles rides latérales rebordant ventralement la marge dorsale, l'une antérieurement et l'autre postérieurement. On distingue de plus à l'intérieur de chaque valve une ride claviculiforme s'étendant obliquement vers l'arrière à partir de la région umbonale. Surface interne des valves brillante, avec des ondulations concentriques correspondant à la sculpture externe, ainsi que de légères linéations rayonnantes qui s'effacent au niveau du rostre. Majeure partie de la surface interne ornée d'une microscopique granulation irrégulière. Impressions musculaires non visibles, à l'exception de l'empreinte adductrice postérieure des valves, oblongue et située entre la marge dorsale postérieure et la ride claviculiforme. Marges internes non crénelées.

REMARQUES

Cuspidaria leiomyoides se distingue des autres espèces du genre par sa sculpture externe et sa forme caractéristiques. Cette dernière la fait superficiellement ressembler aux espèces indo-pacifiques à rostre court des genres *Leiomya* ou *Pseudoneaera* dont elle diffère cependant nettement par la conformation de sa charnière. La présence d'une ride claviculiforme postérieure à chaque valve, et d'une dent cardinale antérieure à la valve droite la rapproche de *Cuspidaria claviculata* (Dall, 1881) des Caraïbes pour laquelle DALL a créé en 1886 le genre *Halonympha*.

DISTRIBUTION

Cuspidaria leiomyoides n'est connue que par les échantillons de la localité-type à l'ouest de Lubang, à 415-510 m de profondeur.

Cardiomya gouldiana (Hinds, 1843)

Neaera gouldiana Hinds, 1843, p. 77.

Cardiomya (Cardiomya) gouldiana, HABE, 1977, p. 322, pl. 67 fig. 16-17.

MATÉRIEL

St. 58, 26.03.76, nord de Lubang, 13° 58,5' N, 120° 14,5' E, 143-178 m, fond sablo-vaseux : 1 coquille vide.

DISTRIBUTION

Espèce largement répandue dans l'océan Pacifique.

VERTICORDIIDAE Stoliczka, 1871

Verticordia (Spinospella) costeminens n. sp.

(fig. 5 ; pl. IV, fig. 1-4)

MATÉRIEL

St. 49, 25.03.76, ouest de Lubang, 13° 49' N, 120° 00,5' E, 750-925 m, fond de vase : 3 exemplaires vivants (dont l'holotype).

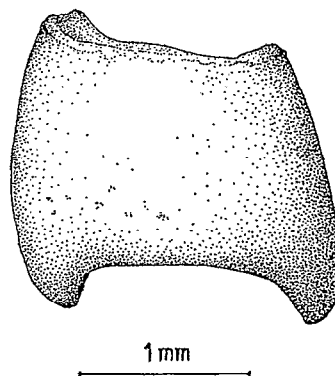


Fig. 5. — *Verticordia (Spinospella) costeminens* n. sp. Holotype. Lithodesme, vue ventrale.

DESCRIPTION

Largeur 13,5 mm, hauteur 15 mm, renflement 14 mm (dimensions de l'holotype, côtes comprises). Coquille inéquivalve, renflée, atteignant 19 mm de haut, inéquilatérale, un peu plus haute que large, de contour grossièrement quadratique mais cordiforme vu de l'avant, à test épais. Région umbonale bien développée, à crochets prosogyres, situés antérieurement, se recourbant chacun en une spirale dont le centre est éloigné du bord dorsal des valves. Bord dorsal antérieur court et fortement déclive, se raccordant sans discontinuité avec le bord antérieur qui est arrondi. Bord dorsal postérieur subhorizontal et largement arqué. Bord postérieur haut, faiblement convexe, se raccordant anguleusement avec le bord postéro-dorsal d'une part, avec le bord ventral d'autre part. Surface externe des valves blanc sale, convexe, avec une lunule très courte mais large, renflée, située au-dessous et en avant de la spirale umbonale, limitée antérieurement par un sillon profond, et paraissant plus développée à la valve

droite qu'à la gauche. Valve droite tendant à déborder extérieurement sur l'autre valve dans la partie postérieure de la marge postéro-dorsale, et dans une zone située au niveau du sillon lunulaire. Sculpture externe composée essentiellement de côtes rayonnantes lamelleuses et saillantes (16 à la valve gauche et 17 à la valve droite) qui débordent largement des marges de la coquille en y provoquant des indentations dissymétriques, et dont l'une d'elles (la douzième en comptant à partir de l'avant de chaque valve), qui joint les crochets à l'angle postéro-ventral du test, forme une expansion foliacée 2 à 3 fois plus saillante que les autres côtes. Toute la surface externe du test apparaît de plus ornée de très nombreuses et très fines petites épines saillantes et tendant à se disposer en rangées radiales, à l'exception de la lunule qui ne présente qu'une granulation microscopique. Périostracum jaunâtre, ténu, débordant sur la face interne des expansions marginales des côtes rayonnantes qui est elle aussi ornée de petites épines saillantes.

Ligament externe brunâtre, mince et allongé, marginal, s'insérant à la valve gauche dans un léger sillon qui longe extérieurement le bord dorsal postérieur du test. Ligament interne assez court, renforcé par un lithodesme large et arqué, de contour ventral subrectangulaire avec des angles un peu saillants en avant et en arrière.

Charnière avec un dentelon cardinal peu saillant à la valve gauche, et, à la valve droite, une dent cardinale forte, saillante, pointue, légèrement recourbée vers le haut et vers l'arrière. Surface interne des valves blanc nacré, ornée de sillons rayonnants peu profonds correspondant aux côtes externes, et dont celui qui joint les crochets à l'extrémité postéro-ventrale forme une angulosité marquée. Impressions musculaires bien marquées. Empreintes adductrices des valves de taille peu inégale, l'antérieure en ovale allongé, la postérieure plus large et subquadrangulaire, toutes deux prolongées dorsalement par un petit diverticule correspondant aux empreintes rétractrices pédieuses. Ligne palléale assez large et éloignée du bord ventral des valves, non indentée par un sinus. Marges internes rendues largement flexueuses par les côtes rayonnantes externes.

REMARQUES

Verticordia (Spinospella) costeminens se distingue immédiatement des autres espèces du sous-genre *Spinospella* par la grande extension de la côte rayonnante externe qui s'étend des crochets à l'angle postéro-ventral des valves et correspond à une angulosité marquée du test.

DISTRIBUTION

Cette espèce est connue de l'ouest de Lubang, entre 750 et 925 m de profondeur.

Euciroa (Euciroa) eburnea Wood-Mason et Alcock, 1891

Verticordia (Euciroa) eburnea Wood-Mason et Alcock, 1891, p. 447, fig. 14 a-d.

Euciroa eburnea, KNUDSEN, 1967, p. 301, fig. 28 b-d, pl. 3 fig. 6-7.

MATÉRIEL

St. 44, 24.03.76, sud du chenal entre Lubang et Luçon, 13° 46,5' N, 120° 29,5' E, 562-610 m, fond de vase à débris végétaux : 1 coquille vide (sans lithodesme).

St. 47, 25.03.76, sud-est de Lubang, 13° 41,5' N, 120° 30' E, 685-757 m, fond de vase à débris végétaux : 5 exemplaires vivants.

DISTRIBUTION

Indo-Pacifique : du golfe d'Aden et de l'Afrique du Sud aux Philippines, entre 340 et 1473 m de profondeur (KNUDSEN, 1967).

Euciroa (Acreuciroa) rostrata Thiele et Jaeckel, 1931 (pl. IV, fig. 5-6)

Euciroa rostrata Thiele et Jaeckel, 1931, p. 91, pl. 5 fig. 132 ; KNUDSEN, 1967, p. 303, fig. 28 e-g, pl. 3 fig. 4-5.

MATÉRIEL

St. 42, 14.03.76, chenal entre Lubang et Luçon, 13° 54,5' N, 120° 29' E, 379-407 m, fond de vase dure : 1 coquille vide.

St. 43, 24.03.76, chenal entre Lubang et Luçon, 13° 50' N, 120° 28' E, 448-484 m, fond de vase à nombreux débris végétaux et cailloux : 1 coquille vide (sans lithodesme).

REMARQUES

La coquille de la st. 43, de taille relativement modeste, présente des caractéristiques particulières, notamment par sa forme plus inéquilatérale avec étirement du côté postérieur et beaucoup plus transverse (rapport h/l nettement plus faible). Cependant, l'examen de matériel provenant de la mer de Banda communiqué par J. KNUDSEN (leg Th. MORTENSEN) suggère une importante variabilité chez *E. (A.) rostrata*, qui permettrait de ne considérer cette forme philippine que comme un simple variant de cette espèce. Il serait intéressant de vérifier si une telle forme correspond à une allométrie de croissance ou à une simple variation individuelle.

DISTRIBUTION

Cette espèce semble limitée au Pacifique occidental : sud-est du Japon (KURODA, 1952, p. 15, KIRA, 1962, p. 182) ; Philippines (expédition de l'*Albatross* 1907-1910 in KNUDSEN, 1967) ; ouest de Sumatra (THIELE et JAECKEL, 1931) ; mers de Java et de Banda (KNUDSEN, 1967).

Halicardia philippinensis n. sp.

(fig. 6 ; pl. IV, fig. 7-8)

MATÉRIEL

St. 44, 24.03.76, sud du chenal entre Lubang et Luçon, 13° 46,5' N, 120° 29,5' E, 592-610 m, fond de vase avec débris végétaux : 1 coquille vide (sans lithodesme), 3 exemplaires vivants (dont l'holotype).

DESCRIPTION

Largeur 21,3 mm, hauteur 25,5 mm, renflement 20,2 mm (holotype). Coquille subéquivalve, renflée, inéquilatérale, plus haute que large, grossièrement trigone, à test mince et très fragile, plus ou moins translucide. Crochets renflés et modérément saillants, situés antérieurement, dirigés vers l'intérieur et vers l'avant. Bord dorsal antérieur assez court, légèrement concave, s'inclinant fortement vers le bas antérieurement. Bord antérieur grand, largement arqué, se raccordant sans discontinuité avec le bord ventral qui est fortement arrondi. Bord postérieur étiré en hauteur, légèrement flexueux, formant avec le bord dorsal postérieur une large expansion auriforme arrondie à l'extrémité postéro-dorsale du test. Surface externe des valves convexe, avec une petite lunule renfoncée en avant des crochets et une légère dépression rayonnant de la région umbonale à la sinuosité médiane du bord postérieur. Valve droite tendant à déborder extérieurement sur l'autre valve, très faiblement au niveau du bord dorsal postérieur, plus nettement au niveau de la lunule, ce qui rend le test légèrement inéquivalve. Sculpture externe peu saillante, composée de nombreux petits sillons rayonnants devenant un peu plus marqués et serrés postérieurement, ainsi que de linéoles concentriques d'accroissement extrêmement serrées et ténues. Toute la surface du test apparaît de plus finement ponctuée de très nombreuses petites granulations épineuses plus ou moins irrégulièrement disposées et facilement érodées. Périostracum mince, luisant, d'un jaune pâle translucide, s'épaississant un peu à la périphérie des valves et au niveau des sillons rayonnants, et débordant sur la face interne des valves où il apparaît déjà chargé de petites épines.

Ligament externe formant en arrière des crochets

une longue et mince bande brune contre le bord dorsal postérieur des valves, s'épaississant un peu en avant. Ligament interne formant dans chaque valve une empreinte longue et mince qui s'étend obliquement vers l'arrière depuis la cavité umbonale et correspond, à la valve droite, à un épaississement interne du test ; ce ligament est renforcé par un lithodesme dont la forme rappelle celle d'un fer à cheval et dont les extrémités postérieures s'effilent en pointe.

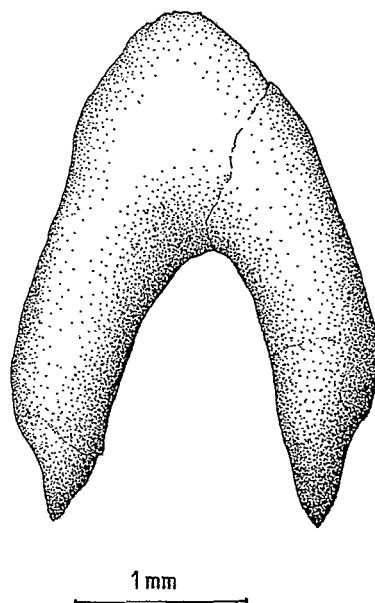


Fig. 6. — *Halicardia philippinensis* n. sp. Paratype. Lithodesme, vue ventrale.

Charnière sans dent à la valve gauche, et ne comprenant, à la valve droite, qu'une unique dent cardinale pointue et légèrement recourbée vers l'arrière. Surface interne des valves brillante et nacrée, laissant transparaître la sculpture rayonnante externe dans sa moitié postérieure. Empreintes adductrices des valves inégales, l'antérieure plus petite et ovale, la postérieure approximativement subquadrangulaire. Ligne palléale non indentée par un sinus, s'élargissant un peu d'avant en arrière, et formant à son contact avec l'adducteur postérieur un petit renflement dorsal. Empreintes adductrices des valves prolongées dorsalement par des empreintes rétractrices pédieuses, la postérieure trigone et s'effilant parallèlement à la marge dorsale postérieure, l'antérieure bulbiforme, à extrémité dorsale surmontée par une deuxième empreinte petite et globuleuse. Marges internes minces et lisses.

REMARQUES

Halicardia philippinensis est une espèce relativement proche de *H. gouldi* Dall, Bartsch et Rehder (1938). Elle s'en distingue cependant par les caractères suivants :

- forme générale plus étroite ;
- expansion auriforme postérieure plus étendue dorsalement et assez faiblement délimitée par rapport au reste de la surface du test ;
- zone antéro-dorsale du test non délimitée par

rapport au reste de la coquille, ce qui se traduit par un bord antérieur régulièrement arqué et non aplati ou déprimé au milieu de sa hauteur ;

— lithodesme dont les extrémités postérieures sont effilées en pointe.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'est connue que de la localité-type, située au débouché sud d'un chenal balayé de forts courants entre les îles de Lubang et Luçon, à 592-610 m de profondeur.

REMARQUES GÉNÉRALES

Les récoltes de Bivalves de la courte campagne MUSORSTOM, bien que quantitativement réduites, se sont révélées fort intéressantes par le nombre important des espèces nouvelles (13) ou non signalées des Philippines (23, indiquées par un astérisque sur la liste, p. 327).

En effet la faune bathyale des Philippines n'est encore que très imparfaitement connue, et le plus souvent indirectement. (Rapports des expéditions du *Challenger*, de l'*Investigator*, de la *Valdivia*, de la *Siboga*, de la *Galathea* et de l'expédition de John Murray, dans l'océan Indien et les eaux du sud-est asiatique ; travaux des auteurs japonais sur l'archipel nippon). Les importantes récoltes de l'*Albatross* (expédition des Philippines, 1907-1910) n'ont à ce jour été l'objet que de quelques études ponctuelles (BARTSCH, 1913, 1917) ou de révisions très limitées (ROSEWATER, 1961 ; KNUDSEN, 1967).

Dans l'ensemble des espèces récoltées lors de la campagne MUSORSTOM, on peut distinguer, en fonction de la position du lieu de récolte et de la bathymétrie :

- des espèces du plateau continental, récoltées en baie de Manille ou à son débouché sud-ouest sur la mer libre, et dans les parages nord de Lubang ;
- des espèces du rebord du plateau continental, qui paraît se situer dans la région entre 150 et 200 m ; ce sont les plus nombreuses, cette zone ayant été plus particulièrement prospectée pour la recherche des *Neoglyphea* au nord de Lubang ;
- des espèces plus profondes, correspondant au

bathyal proprement dit, récoltées de façon sporadique dans un chenal entre Luçon et Lubang ainsi qu'au large de l'extrémité nord-ouest de cette dernière île.

On trouvera dans la liste des stations de récolte des Bivalves (*supra*, p. 326) les données concernant leur répartition verticale et la nature des fonds.

L'analyse de la distribution géographique des espèces récoltées sur le rebord du plateau continental et dans le bathyal permet de mettre en évidence certains caractères de la faune de la région, dans laquelle on peut distinguer :

— des espèces réparties dans l'océan Indien et le Pacifique occidental (comme *Limopsis indica*, *Delectopecten alcocki*, *Abra maxima*, *Myadora quadrata*, *Euciroa eburnea*) ;

— des espèces du Pacifique occidental, certaines semblant jusqu'alors limitées au Japon (*Bentharca rubrolineata*, *Limaria kawamurai*, *Glenoides suavis*, *Nilidotellina soyoae*, *Pitar nipponicum*) ; on notera la quasi-absence d'éléments provenant des zones méridionales (Australie, Nouvelle-Zélande) ;

— deux espèces des îles Hawaï (*Cryptopecten alli*, *Meiocardia hawaiana*) dont l'aire de distribution se trouve considérablement agrandie ;

— l'espèce *Bentharca asperula* représente, d'après KNUDSEN, 1967-1970, une espèce cosmopolite trouvée ici en relative abondance près de sa limite bathymétrique supérieure.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADAMS, A., 1856. — Descriptions of thirty-four new species of Bivalve Mollusca from the Cumingian collection. *Proc. Zool. Soc. London*, **24** : 47-53.
- ADAMS, A., 1864. — On the species of *Neaera* found in the seas of Japan. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (3) **13** : 206-209.
- ALCOCK, A. et ANDERSON, A. R. S. (éd.), 1897. — Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer « Investigator ». Mollusca, (1) 6 pl.
- ALCOCK, A. et MACARDLE, A. F. (éd.), 1901. — *Id. Ibid.* (3) 5 pl.
- ALCOCK, A., ANNANDALE, N. et MACGILCHRIST, A. (éd.), 1907. — *Id. Ibid.* (4) 5 pl.
- ANTON, H. E., 1839. — Verzeichniss der Conchylien. 110 p.
- BARTSCH, P., 1913. — The giant species of the molluscan genus *Lima* obtained in Philippine and adjacent waters. (Scient. results of Philippine cruise of F. S. « Albatross », 1907-1910, 26). *Proc. U.S. natn. Mus.*, **45** (1918) : 235-240, pl. 12-20.
- BARTSCH, P., 1917. — The Philippine mollusks of the genus *Dimya*. *Ibid.* **45** (1933) : 305-307, pl. 27-28.
- BERNARDI, A. C., 1858. — Description d'espèces nouvelles. *J. Conchyl.*, **7** : 90-94, pl. 1 fig. 1-3, pl. 2 fig. 1-2.
- BERTIN, V., 1878. — Révision des Tellinidae du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, Paris (2) **1** : 201-361, pl. 8-9.
- COTTON, B. C., 1961. — South Australian Mollusca. Pelecypoda. W. Hawes, Adelaide, 363 p., 351 fig.
- DALL, W. H., 1881. — Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Seas, 1877-1879, by the U.S. Coast Survey Steamer « Blake ». *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.* **9** (2) : 33-144.
- DALL, W. H., 1886. — Report on the Mollusca (1) Brachiopoda and Pelecypoda. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.*, **12** : 171-318, 39 pl.
- DALL, W. H., BARTSCH, P. et REHDER, H. A., 1938. — A manual of the recent Pelecypod Mollusks of the Hawaiian Islands. *Bernice P. Bishop Mus. Bull.* (153) : 1-233, 58 pl.
- DESHAYES, G. P., 1854. — Description of new species of Shells, from the coll. H. Cuming. *Proc. Zool. Soc. London*, **22** : 62-72, 317-371.
- DILLWYN, L. W., 1817. — Catalogue of Shells, illustrated. Londres, 2 vol., 1092 p.
- DUNKER, G., 1860. — Mollusca japonica. Stuttgart. 34 p., 3 pl.
- DUNKER, G., 1882. — Index Molluscorum Maris Japonici ; Th. Fischer, Cassel. 301 p., 16 pl.
- FISCHER-PIETTE, E., 1974. — Révision des Pinnidae du Museum National d'Histoire Naturelle *J. Conchyl.*, **109** (1-2) : 11-85, 2 fig.
- FISCHER-PIETTE, E., 1977. — Révision des Cardiidae (Mollusques Lamell.). *Mem. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, n. sér., A, **101** : 1-212, 12 pl., 10 fig.
- FISCHER-PIETTE, E. et DELMAS, D., 1967. — Révision des Mollusques Lamellibranches du genre *Dosinia* Scopoli. *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, **47** (1) : 1-91, 8 fig., 16 pl.
- FISCHER-PIETTE, E. et VUKADINOVIC, D., 1977. — Suite des révisions des Veneridae (Mollusques Lamell.) : Chioninae, Samaraginae et compléments au *Venus*. *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, n. sér., A, **106** : 1-186., 22 pl., 47 fig.
- GMELIN, 1791. — Caroli a Linne Systema Naturae éd. XIII, 1 (6-8) : 3021-4120.
- HABE, T., 1950. — Myochamidae in Japan. III. *Cat. Jap. Shells* (4) : 25-30, 1 pl.
- HABE, T., 1958. — Report on the Mollusca chiefly collected by the S. S. Sôyô-Maru of the Imperial Fish. experimental station on the continental shelf bordering Japan during the years 1922-1930 ; (3-4) Lamellibranchia 1-2. *Publ. Seto mar. Biol. Lab.*, **6** (3) : 242-285, 3 pl. ; **7** (1) : 19-52, 2 pl.
- HABE, T., 1961. — Colored illustrations of the Shells of Japan (II). Hoikusha co., Osaka. 182 p., 66 pl., app. 46 p.
- HABE, T., 1964. — Shells of the Western Pacific in colour. (II). Hoikusha co., Osaka. 233 p., 66 pl.
- HABE, T., 1969. — The Arcid Subfamily Anadarinae in Japan and its adjacent areas. *Bull. natn. Sci. Mus., Tokyo*, **8** (1) : 71-85, 3 pl.
- HABE, T., 1977. — Systematics of Mollusca in Japan. Bivalvia and Scaphopoda. 372 p., 72 pl.
- HABE, T. et MASAHITO, 1972. — A new species of the family Limidae from Japan. *Venus*, **31** (1) : 1, text-fig. 1-2.
- HANLEY, S., 1844. — Description of new species of *Tellina* collected by H. Cuming. *Proc. Zool. Soc. London*, **12** : 68-72.
- HANLEY, S., 1846. — A monograph of the genus *Telling*. *Thes. Conchyl.* **1** : 221-336, pl. 56-65.
- HIDALGO, J. G., 1903. — Estudio preliminares sobre la fauna malacológica de las islas Filipinas **2** (1). *Mém. R. Acad. Cienc., Madrid*, **21** : 1-323.

- HINDS, R. B., 1843. — Descriptions of new species of *Neaera*, from the coll. of Sir E. Belcher, made during a voyage round the world, and from that of H. Cuming, obtained during his visit to the Philippines; with notice of the synonymy. *Proc. Zool. Soc. London*, **11** : 75-79.
- IKEBE, N., 1936. — Pleistocene shells bed of Toyonari Tiba prefecture, with description of two new species of *Odostomia* and a note on *Arcopagia (Merisca) serri-costata* (Tokunaga). *Venus*, **6** (4) : 189-205, 8 text-fig., 1 carte.
- KIRA, T., 1962. — Shells of the Western Pacific in color. (1). Hoikusha co., Osaka. 224 p., 72 pl.
- KNUDSEN, J., 1967. — The deep sea Bivalvia, *Sci. Rep. John Murray Exped.* **11** (3) : 235-343.
- KNUDSEN, J., 1970. — The systematics and biology of abyssal and hadal Bivalvia. *Galathea Rep.* **11** : 1-241, 20 pl., 13 tabl., 132 fig.
- KURODA, T., 1948. — Studies on Japanese species of *Cuspidaria*. *Venus*, **15** : 1-28, 2 pl.
- KURODA, T., 1952. — On the Verticordiidae from Japan. *Venus*, **17** : 6-16, text-fig. 19-20, 1 pl.
- KURODA, T. et HABE, T., 1952. — Check list and bibliography of the recent marine Mollusca of Japan. Hosokawa co., Tokyo. 210 p., 2 cartes.
- KURODA, T. et HABE, T., 1971. — The Seashells of Sagami Bay. Maruzen, Tokyo. 489 p., 121 pl.
- LAMARCK, J. B., 1819. — Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres... **6** (Conchyfères) : 1-232.
- LAMY, E., 1907. — Révision des *Arca* vivants du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. *J. Conchyl.*, **55** : 1-111, 199-307.
- LAMY, E., 1911. — Révision des *Pectunculus* vivants du M.N.H.N. de Paris. *J. Conchyl.*, **59** : 81-156.
- LAMY, E., 1922. — Révision des Carditacea vivants du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. *J. Conchyl.*, **66** : 218-276, 298-368, figs., 2 pl.
- LAMY, E., 1928. — Révision des *Chama* vivants du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. *J. Conchyl.*, **71** : 293-383, 4 fig.
- LAMY, E., 1939. — Révision des *Plicatula* vivants du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. *J. Conchyl.*, **83** : 5-26, 1 fig.
- LINNÉ, C., 1758. — Systema Naturae Regnum Animale 1, éd. X : 823 p.
- LINNÉ, C., 1767. — Systema Naturae Regnum Animale éd. XII : 1327 p.
- MOORE, R. C. (éd.), 1969. — Treatise on Invertebrate Paleontology. N, Mollusca, 6, Bivalvia, 1-2. Geol. Soc. Am. Univ. Kansas : 952 p., figs.
- NYST, 1847. — Tableau synoptique et synonymique des espèces vivantes et fossiles de la famille des Arcacées. Partie 1 : genre *Arca*. *Mém. Acad. R. Belgique*, **22** : 1-79.
- PELSENEER, P., 1911. — Les Lamellibranches de l'expédition du Siboga. *Siboga Exped.* **53 a** : 1-125, 26 pl.
- PHILIPPI, R. A., 1847-1851. — Abbildungen und Beschreibungen (never oder wenig gekannt) Conchylien (3). Th. Fischer Cassel, 138 p., pls.
- PHILIPPI, R. A., 1851. — Centuria quarta Testaceorum novorum. *Zeitsch. f. Malak.*, **8** (4) : 49-64.
- POUTIERS, J. M., 1978. — Introduction à l'étude faunistique des Bivalves du littoral français : les espèces marines du golfe d'Aigues-Mortes. CERPAB, Orsay : contr. 15, 1-562, 203 fig., 6 pl.
- PRASHAD, B., 1932. — The Lamellibranchia of the Siboga expedition. Systematic 2 : pelecypoda (exc. Pectinidae) *Siboga Exped.* **53 c** : 1-353, 9 pl., 1 carte.
- REEVE, L. A., 1843-1878. — Conchologia Iconica. 20 vol. Londres.
- REEVE, L. A., 1843. — Descriptions of new species of shells. *Proc. Zool. Soc. London*, **11** : 168-197.
- ROSEWATER, J., 1961. — The family Pinnidae in the Indo-Pacific. *Indo-Pacific Mollusca* **1** (4) : 175-226, pl. 135-171.
- SALISBURY, A. E., 1934. — On the nomenclature of the Tellinidae. *Proc. Malac. Soc. London*, **21** (2) : 74-91, pl. 9-14.
- SCARLATO, O. A., 1965. — Bivalve Molluscs, super-family Tellinacea, of the China seas. *Studia Marina Sinica*, (8) : 27-114, 8 fig., 13 pl.
- SMITH, E. A., 1885. — Report on the Lamellibranchiata collected by H. M. S. « Challenger », during the years 1873-1876. *Rep. Sci. res. voyage H. M. S. Challenger*, Zool. **13** : 1-341, 25 pl.
- SMITH, E. A., 1894. — Natural History from H. M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator ». On Mollusca from the bay of Bengal and the Arabian Sea. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (6) **14** : 157-174, 3 pl.
- SMITH, E. A., 1895. — *Id. Ibid.* (6) **16** : 1-19, 262-265, 2 pl.
- SMITH, E. A., 1899. — *Id. Ibid.* (7) **4** : 237-251.
- SMITH, E. A., 1904. — *Id. Ibid.* (7) **14** : 1-14.
- SMITH, E. A., 1906. — *Id. Ibid.* (7) **18** : 157-175, 245-264.
- SOWERBY, B. G., 1834-1841. — The conchological Illustrations. Londres. 116 p., env. 200 pl.
- SOWERBY, G. B., 1894. — On three new species of shells from deep-sea dredgings in the Indian Ocean. *Proc. Malac. Soc. London*, **1** : 39-40, pl. 5 fig. 3-5.
- SPENGLER, L., 1783. — Beschreibung einiger neu entdeckten Muscheln. *Schr. Berlin. Ges. Naturf. Freunde*, **4** : 321-329, pl. 14 fig. 1-9.
- STURANY, R., 1901. — Lamellibranchiaten des Rothen Meeres. Exp. S. M. Schiff « Pola » in das Rothe Meer (14) *Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss.*, **99** : 1-41, 7 pl.
- THIELE, J. et JAECKEL, S., 1931. — Muscheln des Deutschen Tiefsee Expedition Wiss. *Ergebn. dt. Tiefsee. Exp. « Valdivia »*, **21** (1) : 1-110, 5 pl.
- TOKUNAGA, S., 1906. — Fossils from the environs of Tokyo. *J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, **21** (2) : 1-96, 6 pl.
- WOOD-MASON, J. et ALCOCK, A., 1891. — Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator » 2 (1) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (6) **8** : 427-452.