

Les tentacules, blanc grisâtre, sont au nombre de dix dont deux ventraux très petits. La couronne calcaire, peu calcifiée le plus souvent, est formée de cinq radiales et de cinq interradianes composées de quelques grandes pièces, les radiales pourvues chacune de deux longs prolongement postérieurs (fig. 86, K); cette couronne est à contours imprécis chez la plupart des paratypes. Une vésicule de Poli très courte, cylindrique et un seul canal hydrophore. Gonades faites de quelques tubes blancs chez l'holotype. Poumons courts, peu feuillus. L'anus est fermé par cinq dents rectangulaires, surplombées d'un cercle de cinq fortes papilles coniques.

Spicules. — Les spicules sont uniquement des tourelles à deux piliers, à disque plutôt irrégulier percé d'un nombre variable de trous (fig. 86, A, B, D, N); les flèches sont courtes, épaisses, terminées par une couronne, perforée ou non en son centre, faite d'un nombre variable de petites pointes (fig. 86, G), ou plus élancées, plus minces, à couronne terminale régulière (fig. 86, J); de nombreuses tourelles du tégument anal ont un disque très irrégulier, plus perforé, une flèche à couronne perforée (fig. 86, N) ou imperforée (fig. 86, D), ainsi que des tourelles à disque circulaire à bord ondulé percé de 15 à 20 trous inégaux, à flèche très gracile (fig. 86, O). Les podia ont un disque terminal dont le centre, occupé par de petits trous, est entouré d'une couronne de six à sept grands trous vaguement triangulaires séparés par une ou plusieurs rangées de trous identiques aux trous centraux, et cernés par une ou deux rangées de trous allongés bordant le disque; leurs parois sont soutenues par des spicules courbes, à flèche à deux piliers et une entretoise, terminée par une couronne de petites épines (fig. 86, F, I, M, P). Les spicules des tentacules sont de trois sortes : de longs bâtonnets à extrémités à peine élargies (fig. 86, E), des bâtonnets plus courts et plus épais, à bord fortement lobé (fig. 86, C), des corpuscules crépus (fig. 86, H), ainsi que des sortes de boutons noduleux (fig. 86, L).

OBSERVATIONS. — *T. guillei* présente des affinités avec *T. dura* Koehler et Vaney, 1908, de la mer d'Oman, mais elle s'en écarte nettement par la forme de la couronne calcaire et des spicules.

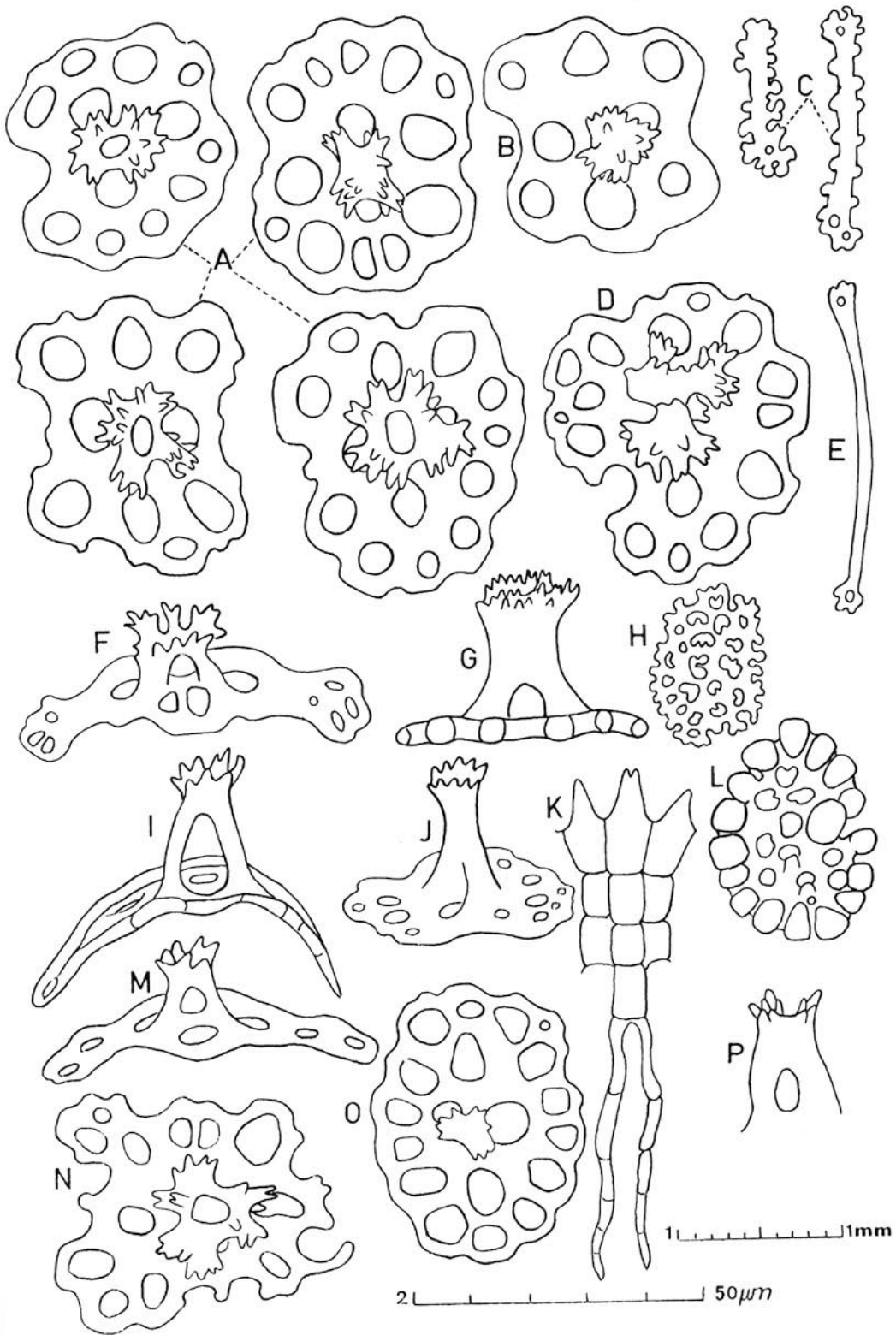
ÉCOLOGIE. — A Tuléar, *T. guillei* a été récoltée, entre 6 et 21 m de profondeur : dans la passe sud de la baie; sur la pente externe du grand récif d'Ankaradanova; sur la plage nord de Piherenana, dans un sable fin un peu vaseux à Madréporaires libres et à Foraminifères; sur le platier à micro-atolls et sédiment grossier du grand récif de Beloza. A l'île Mayotte, elle a été trouvée par 33 m, en plongée, sur fond de sable organogène.

Thyone longicornis nov. sp.
(Fig. 87, A-L)

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 8 ex. (holotype n° 2771, paratypes n° 3562, 3563).

L'holotype, de couleur rose, est de petite taille puisqu'il ne mesure que 12 mm de long sur 3 mm de large. Les paratypes, de même couleur, mesurent entre 5 et 18 mm. Le tégument, mince, translucide par endroits, est lisse. Les podia, assez longs pour un animal de cette taille, sont répartis sur tout le corps, cependant plus nombreux et plus serrés sur chaque radius.

Fig. 86. — *Thyone guillei* nov. sp. A, B, D, G, J, N, O : tourelles du tégument; C, E : bâtonnets des tentacules; F, I, M, P : bâtonnets des podia; H : corpuscule crépu des tentacules; K : couronne calcaire; L : pseudo-corpuscule crépu des tentacules. K = éch. 1; autres figures = éch. 2.



Les tentacules, invaginés, sont au nombre de dix dont huit assez longs et finement ramifiés et deux ventro-médians minuscules. La couronne calcaire, peu calcifiée, se compose de cinq interradales et de cinq radiales à corps à fragmentations peu visibles, radiales pourvues chacune de deux longues queues faites de morceaux allongés et étroits (fig. 87, J). Le gros estomac musculueux est suivi d'un intestin contenant du sable jaune, quelques graviers, ainsi que des débris de piquants d'oursins. L'unique canal hydrophore est court à madréporite lenticulaire criblé de trous (fig. 87, H). La vésicule de Poli, piriforme, contient en son centre un très gros nodule rouge vif (fig. 87, I). Les gonades sont faites de très longs tubes minces débouchant entre les tentacules dorsaux. Muscles rétracteurs longs et très minces s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux larges et épais. Les poumons, peu feuillus, sont formés de quelques grappes de tubes simples étagées le long du tronc principal. Il ne semble pas y avoir de dents calcaires, pas plus que chez les paratypes, semblables en tous points à l'holotype et qui, quelle que soit leur taille, ont des gonades bien développées.

Spicules. — Les spicules du tégument sont uniquement des tourelles à base sub-circulaire percée de huit trous, quatre grands entre lesquels s'intercalent quatre petits trous triangulaires (fig. 87, A, B, D); leur flèche est basse, à deux piliers et une entretoise, terminée le plus souvent par deux longues pointes opposées faisant entre elles un angle très obtus (fig. 87, D, E), exceptionnellement par quatre petites pointes (fig. 87, A). Les podia ont un disque calcaire largement ajouré (fig. 87, G); leurs parois sont soutenues par des spicules cornus (fig. 87, L). Les bâtonnets des tentacules sont de trois sortes : les uns sont longs, à bord lisse, à extrémités légèrement élargies percées de trous minuscules (fig. 87, K); d'autres sont à bord plus ou moins festonné (fig. 87, C), termes de passage à des sortes de rosettes (fig. 87, F) situées à la base des tentacules ainsi que dans l'introvert.

OBSERVATIONS. — Malgré la couronne faiblement fragmentée, je pense que cette nouvelle espèce doit prendre rang dans le genre *Thyone*; elle est proche de *T. bicornis* Ohshima, 1915, des côtes japonaises, dont les tourelles ont une base bien différente surmontée d'une flèche basse à deux piliers terminée par deux cornes moins divergentes, et dont les spicules des podia sont nettement différents.

ÉCOLOGIE. — *T. longicornis* a été récoltée dans la passe sud du lagon de Tuléar, par 10 m de profondeur, dans un sable très oxydé, ainsi que dans le sédiment grossier réduit du platier à micro-atolls du récif de Beloza.

Genre *STOLUS* Selenka, 1867

Stolus buccalis (Stimpson, 1856) (Fig. 88, A-G)

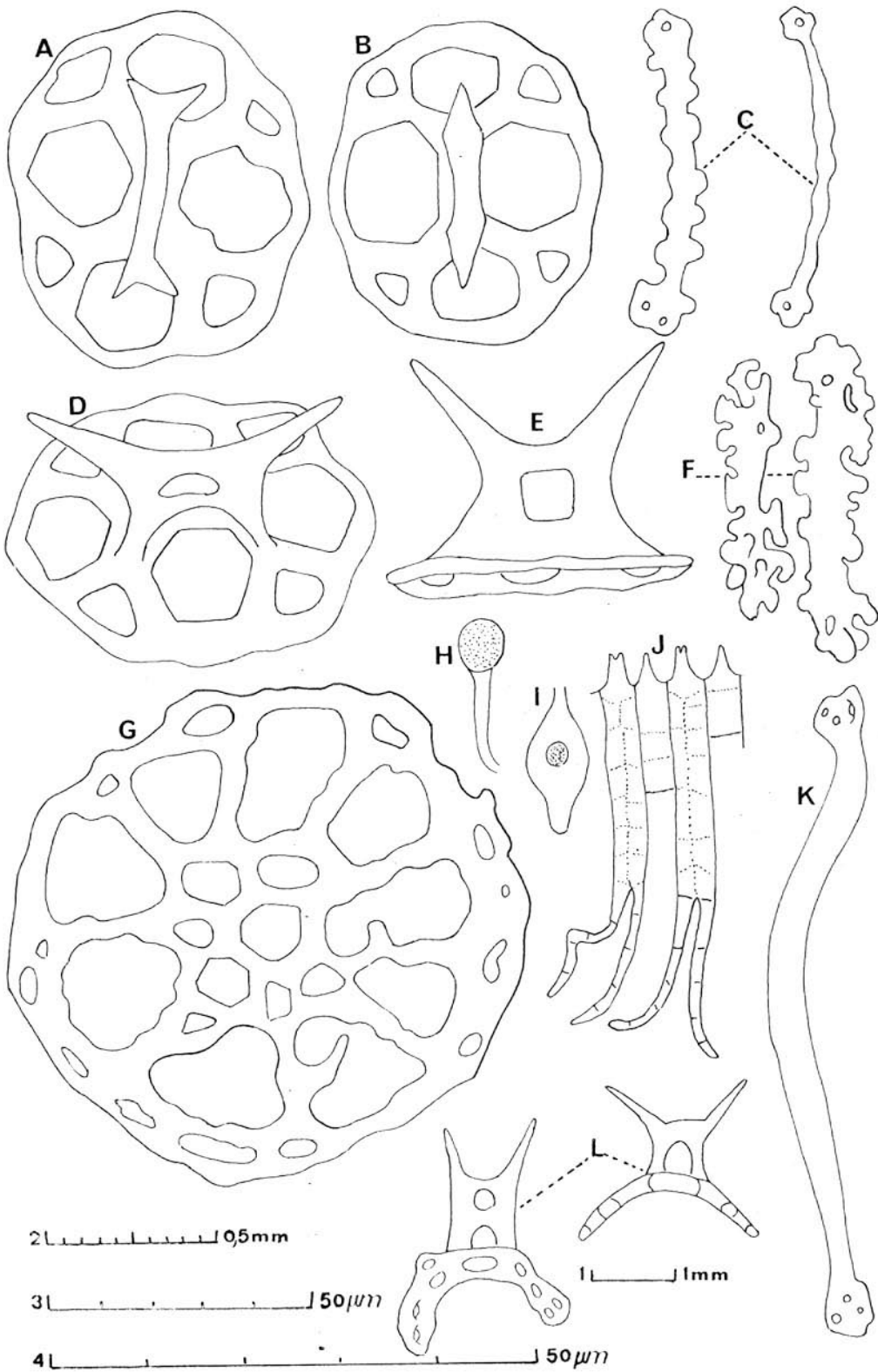
Thyone buccalis Stimpson, 1856 : 386. — THEEL, 1886 : 136. — H. L. CLARK, 1921 : 167.

Thyone buccalis bourdesae Domantay, 1962 : 104, fig. 22, a-o.

Thyone buccalis pallida H. L. Clark, 1938 : 462.

Fig. 87. — *Thyone longicornis* nov. sp. A, B, D, E : tourelles du tégument; C, F, K : bâtonnets des tentacules; G : disque calcaire des podia; H : madréporite; I : vésicule de Poli; J : couronne calcaire; L : tourelles des podia.

J = éch. 1; H, I = éch. 2; L = éch. 3; A-G, K = éch. 4.



- Stolus buccalis* - CLARK et ROWE, 1971 : 182, Fig 85 g, pl. 29, fig. 14.
Stolus sacellus Selenka, 1867 : 355, pl. 20, fig. 115-116. — HEDING, 1940 a : 126. — CHERBONNIER, 1955 b : 167, pl. 44, fig. u-z (synonymie).
Thyone sacellus - LAMPERT, 1885 : 154. — BELL, 1886 : 27. — SLUITER, 1901 : 92.
Thyone sacella - MARENZELLER, 1882 : 134. — SLUITER, 1888 : 206.
Thyone rigida Semper, 1868 : 66, pl. 13, fig. 23, pl. 15, fig. 7.
Stereoderma murrayi Bell, 1883 : 61, pl. 15, fig. 6, 6 a-b.

MATERIEL. — Madagascar : sud-ouest des îles Mitsio, 30 m, Crosnier coll., 1960 : 2 ex.

L'un des exemplaires, à tégument très plissé, peu épais, rugueux, mesure 57 mm de long; il grossit progressivement depuis la base des tentacules où sa largeur est de 10 mm jusqu'à l'anus où elle atteint 22 mm. Le second exemplaire, de même forme que le précédent, atteint 75 mm de long sur une largeur moyenne de 18 mm. Leur dos est brun chocolat, le ventre marron clair; les tentacules et l'introvert sont noirs. Les podia ventraux se répartissent en rangées longitudinales sur tout le trivium; ils sont assez gros, cylindriques, jaunâtres, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 280 à 300 μ m de diamètre. Les podia dorsaux, moins nombreux que les ventraux, sont, eux aussi, répartis en rangées longitudinales sur tout le bivium; coniques, ils sortent d'une verrucosité basse et sont dépourvus de disque calcaire. L'anus étoilé est muni de cinq dents calcaires assez fortes.

Dix tentacules dont deux ventro-médians plus petits. Très haute couronne calcaire (20 mm) à interradales en fer de lance, à radiales profondément échancrées antérieurement, la radiale ventro-médiane, plus courte et plus étroite, étant fusionnée avec les interradales adjacentes; le corps de cette couronne est entièrement mosaïqué, et les longues queues sont faites de pièces dont la forme rappelle celle des pinnules de certaines Comatules (fig. 88, D). Une vésicule de Poli cylindrique, de 30 mm de long. Vingt-six à vingt-huit canaux hydrophores à petits madréporites sphériques. Muscles rétracteurs larges et minces, s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux étroits mais épais. Gonades faites de très nombreux et longs tubes simples, jaunes. Poumons dont le tronc porte, échelonnées, des grappes d'assez nombreux tubes translucides. Intestin contenant un sable fin. Petit cloaque piqueté de marron.

Spicules. — Les boutons, dans leur grande majorité, sont ovoïdes, à quatre trous et douze nodules périphériques (fig. 88, A), portant un arceau central sur les deux faces (fig. 88, B). On rencontre aussi quelques boutons plus petits, dont un des arceaux est coiffé de quatre à six petites pointes (fig. 88, C). La paroi des podia est soutenue par des bâtonnets à centre élargi, le plus souvent quadripéforés (fig. 88, G). Dans les tentacules, on trouve de très nombreux corpuscules semblables à des rosettes ou à des corpuscules crépus (fig. 88, E), ainsi que quelques bâtonnets de formes diverses (fig. 88, F).

ÉCOLOGIE. — Aux îles Mitsio, cette espèce a été récoltée en dragage, sur du sable fin, par 30 m de profondeur; en dehors de Madagascar, elle a été trouvée entre 5 et 40 m.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Mer Rouge; côte est d'Afrique, depuis le sud de l'Arabie jusqu'au Mozambique et à Madagascar; golfe d'Iran, golfe du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, côtes sud du Japon.

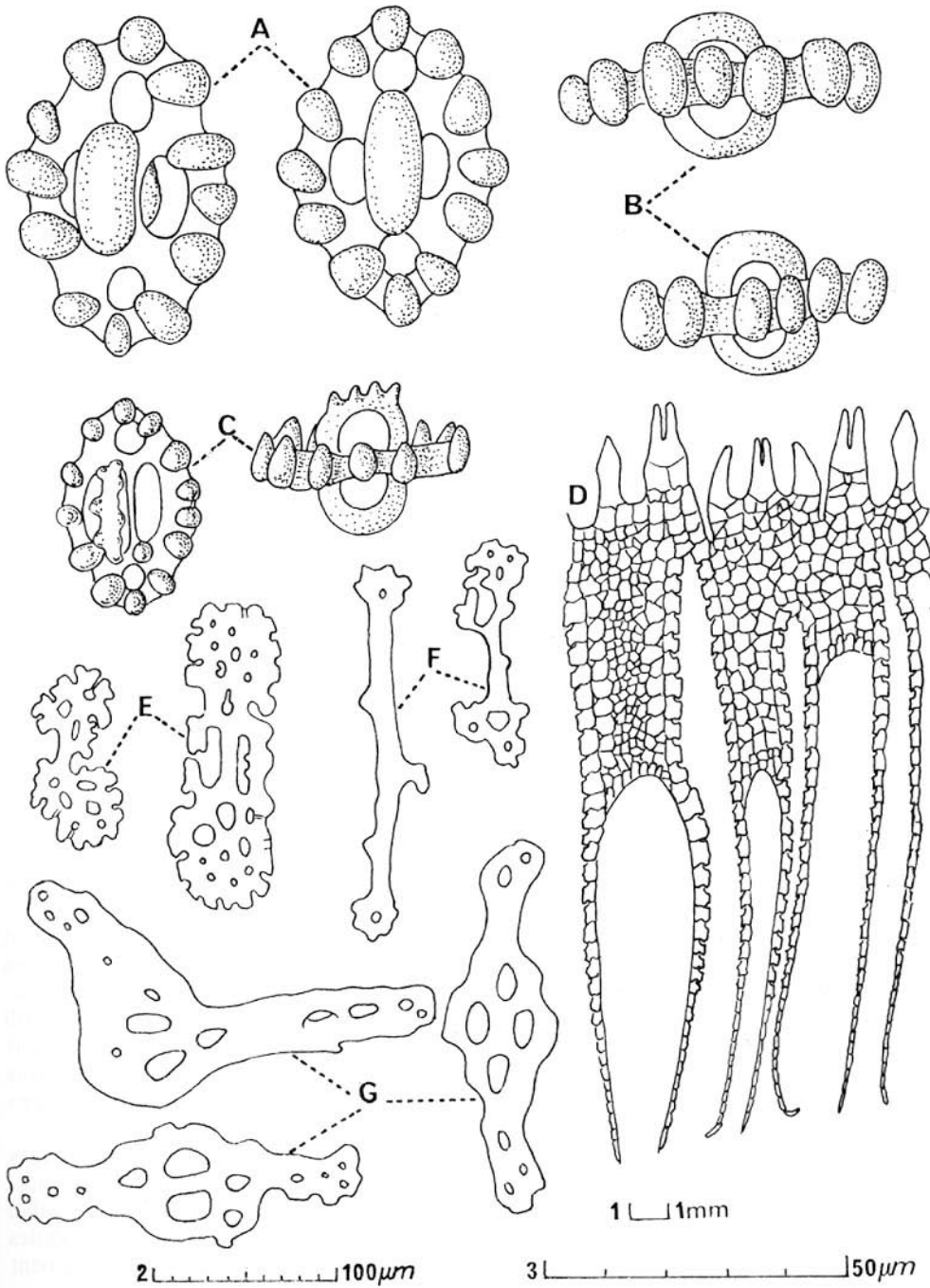


Fig. 88. — *Stolidus buccalis* (Stimpson). A-C : boutons du tégument; D : couronne calcaire; E : rosettes des tentacules; F : bâtonnets des tentacules; G : bâtonnets des podia.
 D = éch. 1; G = éch. 2; A-F = éch. 3.

Genre **PARATHYONE** nov. gen.

Espèce type : *Parathyone incurva* nov. sp.

DIAGNOSE. — Dix tentacules dont deux ventraux très petits; podia ventraux et dorsaux disposés en deux rangs sur les radius, pas de podia interradiaires; petites Holothuries incurvées en V ou en U, à tégument épais, rigide; couronne calcaire à corps faiblement fragmenté, à radiales prolongées par de très longues queues. Spicules : pseudo-corbeilles, boutons noduleux à quatre trous, grandes plaques noduleuses dans le tégument; tourelles à flèche à deux piliers dans les podia; petites plaques et bâtonnets dans l'introvert, plaques allongées noduleuses et grands bâtonnets dans les tentacules.

Parathyone incurva nov. sp.
(Fig. 89, A-O)

MATERIEL. — Madagascar : banc de Pracel, chalutage, 65 m, Crosnier coll., 1959 : 2 ex. (holotype + paratype, n° 3568).

Les deux spécimens, uniformément blanc jaunâtre, ont le tégument épais, rigide. L'holotype, incurvé en V très ouvert, mesure dorsalement 20 mm, ventralement 30 mm; le paratype, en forme de U à branches très rapprochées, mesure 20 mm dorsalement, 30 mm ventralement. Chez les deux spécimens, la partie buccale est large de 4 mm; le corps s'épaissit ensuite graduellement jusqu'au milieu où sa largeur atteint 6 mm, puis s'effile ensuite progressivement jusqu'à l'anus qui est entouré d'un cercle de gros podia rigides par suite de la présence de très grandes plaques lisses à nombreuses et grandes perforations.

Les podia ventraux fins, non rigides, se disposent en deux rangs assez serrés sur chaque radius; les podia dorsaux, semblables aux ventraux quoique un peu plus courts, s'alignent, peu nombreux, sur un rang sur chaque radius; tous se terminent par une petite ventouse soutenue par un disque calcaire de 130 à 140 μm de diamètre; il ne semble pas y avoir de podia interradiaires.

Dix tentacules dont deux ventraux très petits. Couronne calcaire à corps faiblement fragmenté, à radiales à sommet fourchu, prolongées par de très longues queues faites chacune d'une douzaine d'articles; les interradielles sont à sommet triangulaire pointu, sauf l'une des ventro-médianes bifide antérieurement (fig. 89, L). Une vésicule de Poli et un minuscule canal hydrophore. Muscles rétracteurs filiformes, s'attachant au quart antérieur du corps à des muscles longitudinaux étroits et minces. Les deux spécimens étant éviscérés, je n'ai pu constater la présence de gonades ni de poumons; une très courte partie de l'intestin contient un sable vaseux grisâtre.

Spicules. — Les spicules du tégument sont de trois sortes : de nombreuses pseudo-corbeilles de formes très variées (fig. 89, A); des boutons à quatre trous, rarement lisses, le plus souvent noduleux (fig. 89, B), pouvant atteindre une taille double de celle des petits (fig. 89, C) et qui, vus de profil, offrent d'importants et gros nodules (fig. 89, D); de grandes plaques noduleuses, circulaires, rectangulaires ou vaguement ovoïdes (fig. 89, F).

Les podia possèdent des tourelles dont la base est à centre élargi, quadriperforé, à extrémités percées de deux à quatre trous (fig. 89, G), d'où s'élançait une flèche conique à deux piliers, de hauteur moyenne (fig. 89, G, H). Les tourelles du tégument anal ont une base circulaire à bord ondulé, lisse ou noduleuse (89, O), d'où part une flèche en arceau, à deux piliers, terminée par un court tétin ou par une courte pointe effilée (fig. 89, O).

Les spicules de l'introvert se composent de petites plaques irrégulières (fig. 89, E), de bâtonnets courbes ou droits pouvant atteindre de grandes dimensions (fig. 89, I, N).

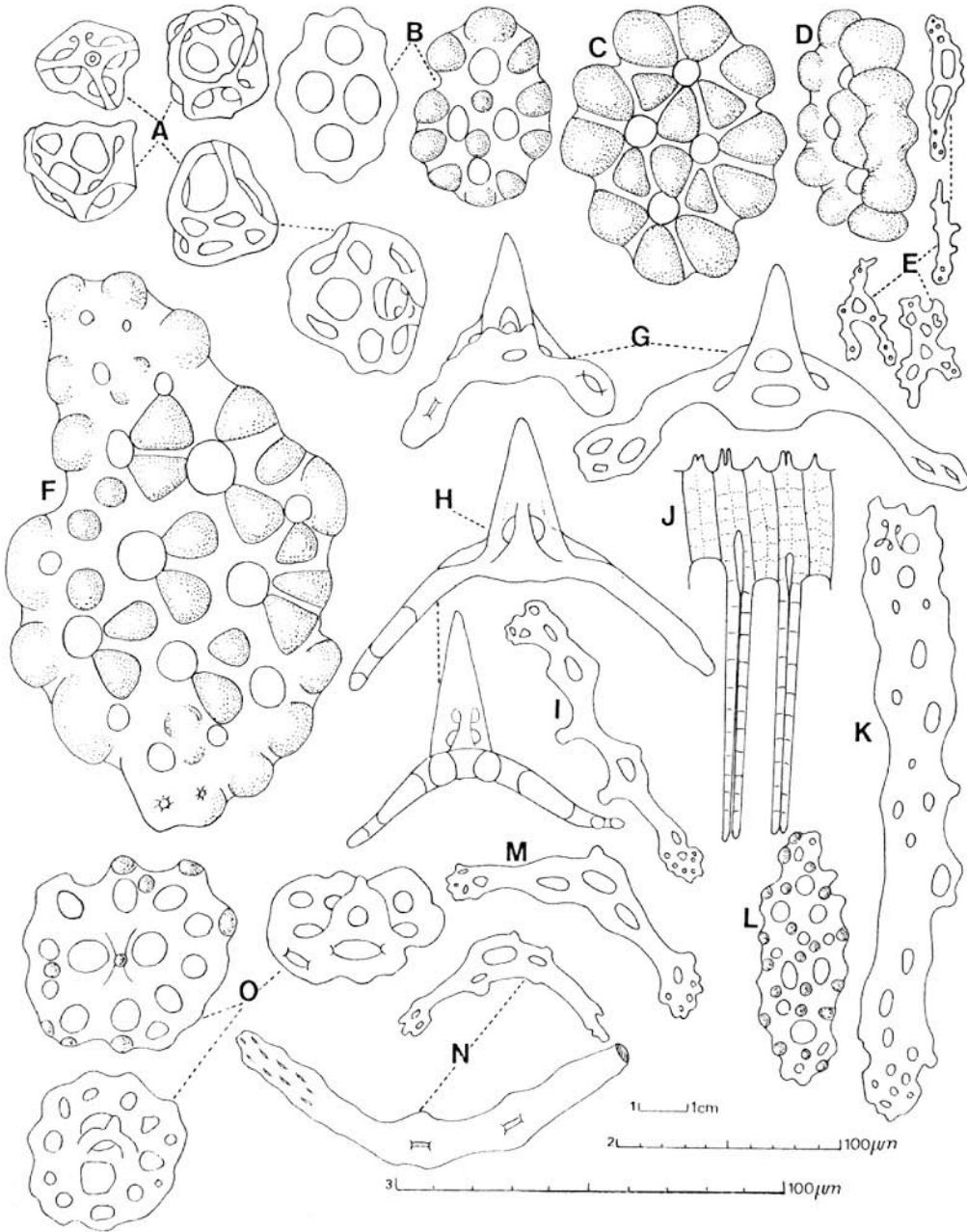


Fig. 89. — *Parathyone incurva* nov. sp. A : pseudo-corbeilles du tégument; B, C, D : boutons du tégument; E : plaques de l'introvert; F : plaque noduleuse du tégument; G, H : tourelles des podia; I, N : bâtonnets de l'introvert; J : couronne calcaire; K, M : bâtonnets des tentacules; L : plaque noduleuse des tentacules; N : bâtonnets de l'introvert; O : tourelles du tégument anal.

J = éch. 1; E, I, K-N = éch. 2; autres figures = éch. 3.

Il existe trois sortes de spicules dans les tentacules : de nombreuses plaques allongées très noduleuses (fig. 89, L), de courts bâtonnets arqués dans les digitations (fig. 89, M), de grands bâtonnets droits dans le tronc (fig. 89, K).

OBSERVATIONS. — Il m'a été impossible de ranger cette espèce dans un genre connu de Cucumariidae. Par ses boutons noduleux à quatre trous (fig. 89, B, C), elle se rapproche d'espèces du genre *Aslia*, comme *A. forbesi* (Bell, 1886), des côtes du Pakistan et de l'archipel Merqui. La couronne calcaire est celle des Thyoninae, mais elle s'éloigne nettement des espèces de cette sous-famille par ses boutons noduleux (fig. 89, B, C), ses pseudo-corbeilles (fig. 89, A) rappelant celles de *Neothyone gibbosa* Deichman, 1941, du golfe de Californie, les spicules des podia (fig. 89, G, H) semblables à ceux de *Thyone strangeri* Deichmann, 1941, de la côte ouest du Mexique et du golfe de Californie. Mais on ne trouve, chez ces trois espèces, ni les grandes plaques noduleuses (fig. 89, F), ni les tourelles du tégument anal (fig. 89, O), pas plus que les plaques noduleuses des tentacules (fig. 89, L) et les petites plaques de l'introvert (fig. 89, E).

Genre HEMITHYONE Pawson, 1963

Hemithyone semperi (Bell, 1884) (Fig. 90, A-H)

Cucumaria semperi Bell, 1884 : 147, pl. 9, fig. A.; 1889 : 7. — PEARSON, 1910 a : 185, fig. 18; 1910 b : 169. — H. L. CLARK, 1946 : 388.

Hemithyone semperi - PAWSON, 1967 : 159, fig. 1-10 (synonymie). — CLARK et ROWE, 1971 : 180, fig. 92, J, J', pl. 29, fig. 15.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Komba (près Nosy Be), Crosnier coll., 1962 : 1 ex., Pichon coll., 1963 : 1 ex.; Canal de Mozambique, 20 à 25 m, Heurtel coll., 1886 : 5 ex.

Les sept exemplaires, fusiformes, dont un bien étalé, les autres étant fortement contractés et plissés, mesurent respectivement 40, 36, 30, 30, 28, 26 et 26 mm. Leur tégument mince, uniformément jaunâtre, porte, sur chaque radius, un double rang de gros et courts podia serrés, dont la couleur marron tranche vivement sur le reste du corps; de rares podia sont dispersés sur les interradians dorsaux; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de 200 à 210 μ m de diamètre. La bouche est terminale, ainsi que l'anus, dépourvu de dents.

Dix gros tentacules jaunâtres piquetés de brun, dont deux ventraux au moins deux fois plus petits que les autres. Couronne calcaire à pièces largement mosaïquées, à radiales terminées postérieurement par deux queues de longueur moyenne faites de cinq articles (fig. 90, D). Une grosse vésicule de Poli globuleuse. Un très court canal hydrophore à madréporite en forme de haricot. Muscles rétracteurs larges et plats. Gonades faites de très longs tubes marron clair, simples, bourrés de petits œufs. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, portant, sur le tronc principal, des grappes espacées de six à dix tubes très courts. Intestin contenant un sable fin. Petit cloaque.

Spicules. — Le tégument, aussi bien ventral que dorsal, est rempli de spicules en forme d'ellipsoïdes fenestrés, c'est-à-dire vaguement circulaires, percés de six à sept trous surmontés d'arceaux longitudinaux et transversaux (fig. 90, A, B). La paroi de tous les podia est soutenue par une majorité de longs bâtonnets quadriperforés, accompagnés de bâtonnets plus larges à quatre trous centraux et trois à cinq trous à chaque

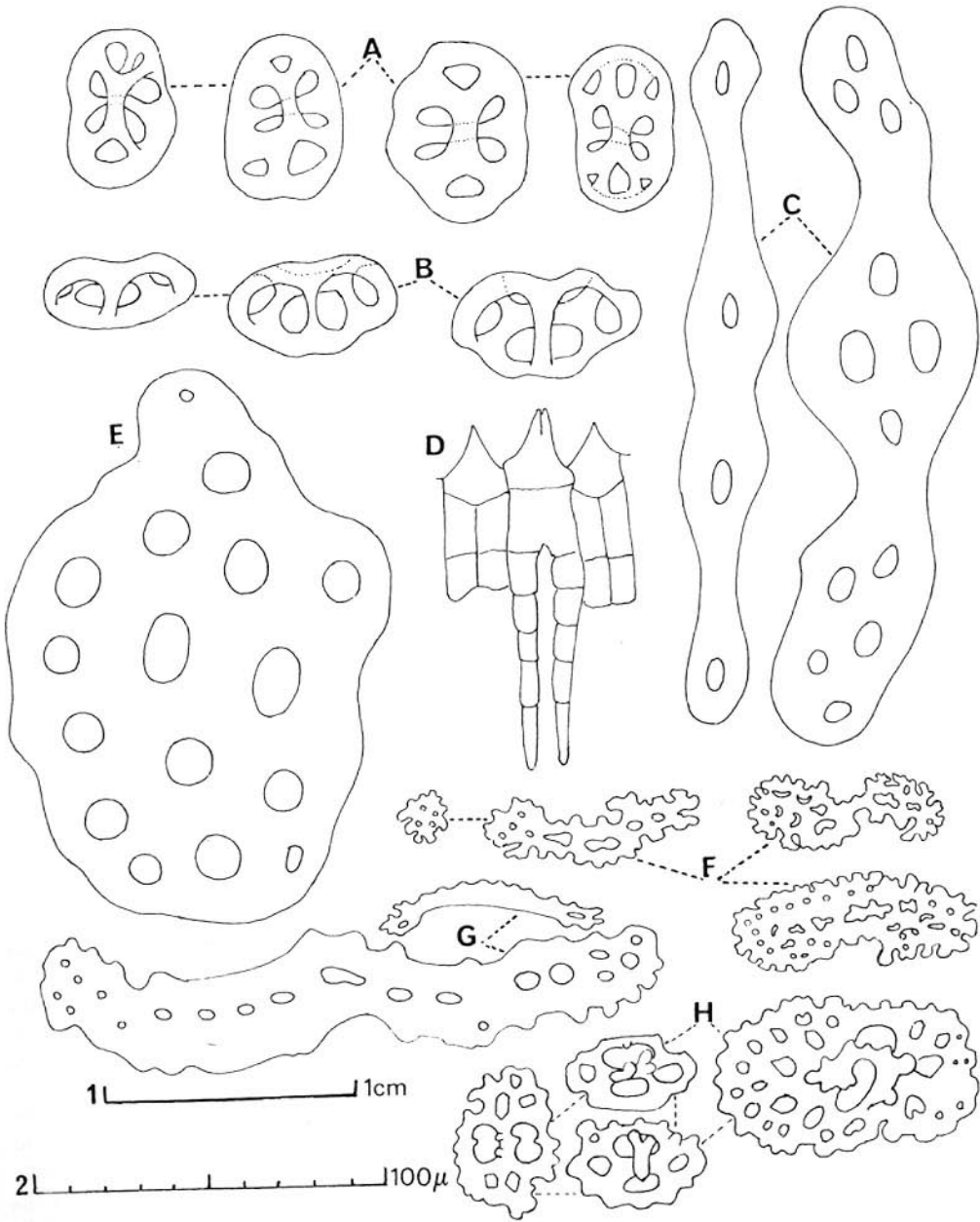


Fig. 90. — *Hemithyone semperi* (Bell). A, B : corps ellipsoïdes du tégument; C : bâtonnets des podia; D : couronne calcaire; E : plaque des podia; F : plaquettes des tentacules; G : bâtonnets des tentacules; H : spicules de l'introvert.

D = éch. 1; autres figures = éch. 2.

extrémité (fig. 90, C); on y trouve également quelques grandes plaques de formes diverses (fig. 90, E). Les tentacules ont des bâtonnets, petits dans la couronne, bien plus grands dans le tronc (fig. 90, G). Des bâtonnets semblables à ceux des podia s'y mélangent, ainsi que de nombreuses rosettes de formes très diverses (fig. 90, F). Les spicules de l'introvert sont nettement différents des rosettes des tentacules; ce sont des plaques portant le plus souvent, au centre, des excroissances pouvant se transformer en une esquisse de flèche; certaines atteignant une taille assez grande (fig. 90, H).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Côte est d'Afrique, Madagascar, golfe de Manaar, baie du Bengale, îles Aru, nord de l'Australie.

FAMILLE PHYLLOPHORIDAE

Genre *CUCUMELLA* Ludwig et Heding, 1935

Une seule espèce de ce genre a été trouvée à Madagascar.

Cucumella decaryi nov. sp.
(Fig. 91, A-H)

MATERIEL. — Madagascar : Fort-Dauphin, Decary coll. (sans autre précision), 1932 : 1 ex. (holotype n° 3598).

L'unique exemplaire, en forme de concombre, à bouche et anus terminaux, mesure 50 mm de long sur 13 mm de large. L'animal, sans doute d'abord fixé au formol, puis conservé en alcool, a un tégument très plissé, peu épais, lisse, gélatineux, uniformément marron clair. Les podia ventraux, très gros, se disposent en quatre rangs serrés sur chaque radius; leur large ventouse est soutenue par un disque calcaire de 420 à 450 μ m de diamètre. Les papilles dorsales, peu nombreuses, semblent réparties en deux rangs alternes sur chaque radius; la plupart sont minuscules, coniques, sans ventouse ni disque calcaire, mais on trouve aussi, parmi elles, de grandes papilles au moins trois à quatre fois plus longues, dont la répartition est impossible à préciser.

Vingt grands tentacules disposés en un seul cercle. Couronne calcaire à très larges radiales légèrement sculptées, à étroites interradianes (fig. 91, C). Une vésicule de Poli cylindrique. Un court canal hydrophore à madréporite sphérique collé à la paroi du corps. Gonades femelles faites de tubes plusieurs fois ramifiés. Muscles rétracteurs très courts, s'attachant à des muscles longitudinaux larges et plats. Poumons très ramifiés, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Petit cloaque.

Spicules. — Par suite, sans doute, d'une fixation primitive au formol, de nombreux spicules sont attaqués, mais il en reste suffisamment d'intacts pour se faire une idée de leur forme. Ce sont, pour la plupart, des corps ronds, rectangulaires, losangiques, percés de deux à quatre trous, ou des spicules à bords et trous irréguliers (fig. 91, A); ils sont accompagnés de pseudo-bâtonnets lisses ou pourvus d'un nodule central (fig. 91, D) et de plaques à un ou deux nodules, très exceptionnellement à quatre forts nodules, esquisses sans doute d'une flèche à quatre piliers (fig. 91, E).

En plus des spicules ci-dessus décrits, la paroi des podia renferme quelques petits bâtonnets (fig. 91, G); autour et sous le disque calcaire se trouvent quelques grandes plaques treillisées (fig. 91, B). Le sommet des papilles dorsales possède, à défaut de disque calcaire, un groupe de six à huit spicules en forme d'haltère (fig. 91, H). Les tentacules n'ont que quelques bâtonnets imperforés au sommet des ramifications (fig. 91, F).

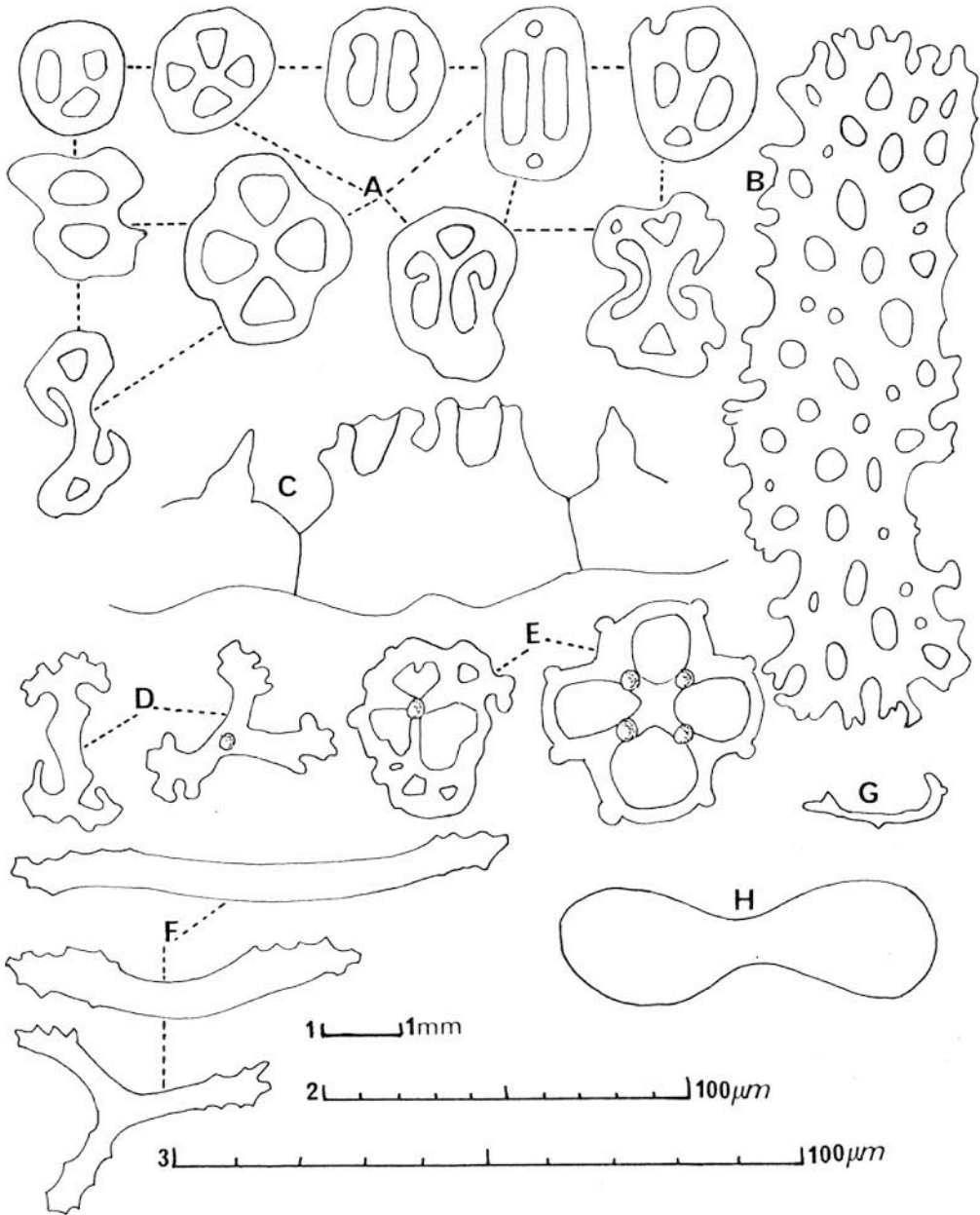


Fig. 91. — *Cucumella decaryi* nov. sp. A : spicules du tégument; B : plaque des podia; C : couronne calcaire; D : pseudo-bâtonnets du tégument; E : plaques du tégument; F : bâtonnets des tentacules; G : bâtonnet des podia ventraux; H : haltère des papilles dorsales.

C = éch. 1; B, F = éch. 2; autres figures = éch. 3.

OBSERVATIONS. — C'est des espèces du genre *Cucumella* Ludwig et Heding, 1935, que se rapproche le plus cette nouvelle espèce, tant par le nombre et la disposition des tentacules, la couronne calcaire sans prolongement caudaux et la plupart des

spicules. Cependant, par suite de l'absence de tourelles à flèche à deux ou trois piliers, il ne m'est pas possible de l'inclure formellement dans ce genre signalé comme ayant 15 tentacules par Ludwig et Heding (1935) et 20 (14) tentacules par ces mêmes auteurs en 1954.

Genre NEOTHYONIDIUM Deichmann, 1938

Une seule espèce de ce genre a été trouvée à Madagascar.

Neothyonidium dissimilis nov. sp. (Fig. 92, A-S)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 1 ex. (holotype n° 2769).

L'holotype, très contracté, très plissé, en forme de concombre, mesure environ 25 mm de long sur 15 mm de large; son tégument mou, épais, est uniformément blanc jaunâtre. Les podia, peu nombreux, sont répartis sur tout le corps sauf sur une distance de 5 mm sous les tentacules où ils sont localisés en quatre à cinq rangs sur les radius où ils forment une sorte de grappe de raisins très serrés. Il n'y a pas de dents anales.

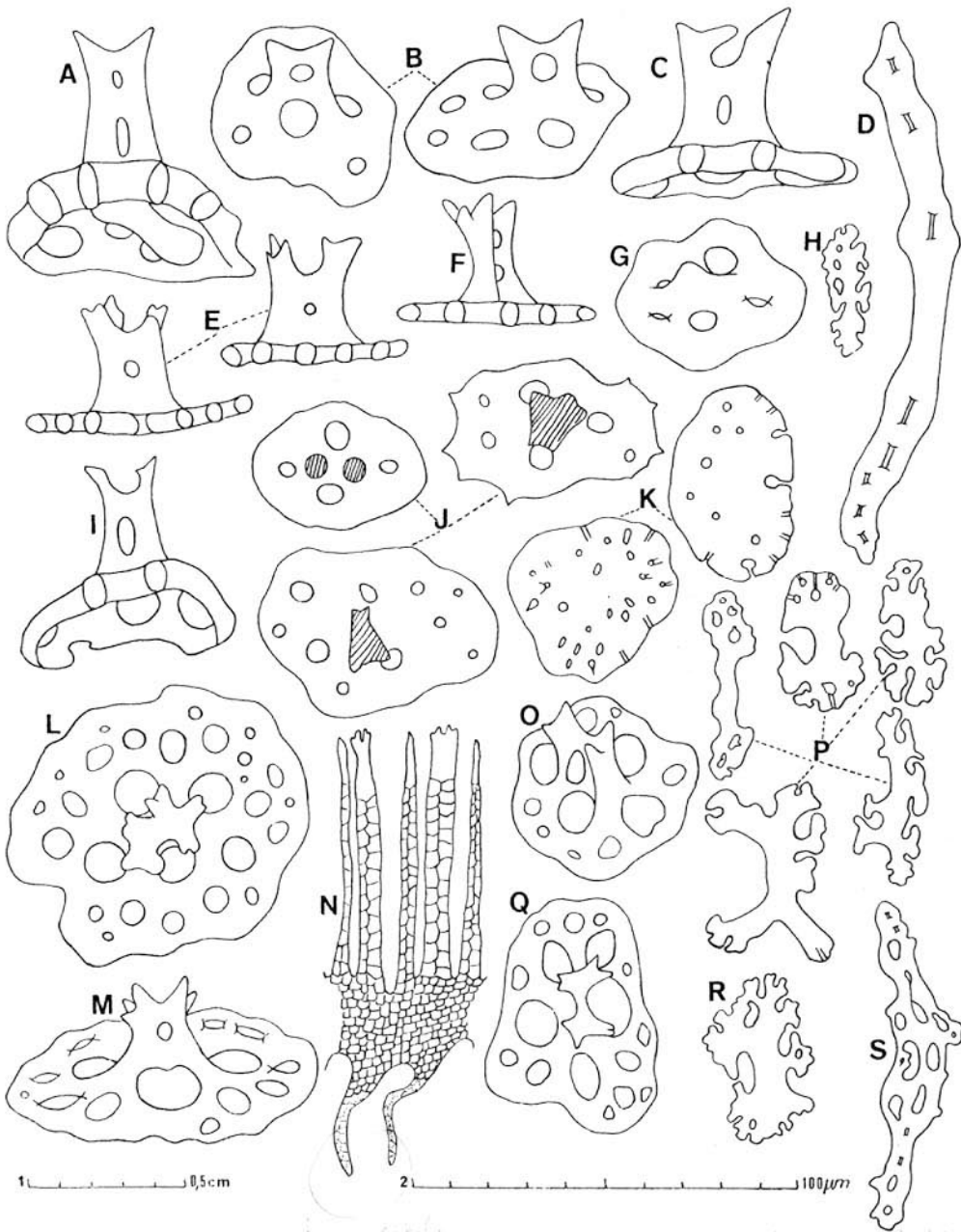
On dénombre dix grands tentacules sur un cercle externe et dix petits sur un cercle interne. Les muscles rétracteurs, courts et très épais, s'attachent au tiers antérieur du corps à des muscles longitudinaux étroits et plats. Une vésicule de Poli très longue, filiforme. Un long canal hydrophore terminé par un madréporite bien calcifié, sphérique, méandrique. La couronne calcaire, qui atteint 15 mm de long, se compose de cinq interradiales étroites et très longues, et de cinq radiales au moins deux fois plus larges, à sommet terminé par deux paires de fines pointes séparées l'une de l'autre par un évidement peu prononcé; elles se prolongent postérieurement par deux courtes queues; l'ensemble de la couronne est constitué d'une mosaïque de petites pièces (fig. 92, N). Les poumons, abondamment ramifiés, atteignent environ la moitié du corps. Je n'ai pas constaté la présence de gonades.

Spicules. — Les spicules du tégument sont nombreux et très divers. On y trouve des sortes de boutons plus ou moins perforés à bord ondulé avec, au centre, une esquisse de flèche à deux piliers (fig. 92, G, J); de petites plaques munies d'un nombre variable de minuscules perforations (fig. 92, K); des plaquettes irrégulières, certaines simulant des rosettes (fig. 92, H, P, R); des tourelles à base percée, le plus souvent, de quatre à huit trous, à flèche formée de deux piliers courts (fig. 92, B), ou de taille moyenne (fig. 92, A, C, E, F, I); la flèche se termine par deux pointes divergentes simples (fig. 92, A, B, C, I) ou par un nombre variable de pointes (fig. 92, E, F); cette flèche est percée le plus souvent d'un trou central (fig. 92, B, C, E, I) ou de deux trous superposés (fig. 92, A, F). Quelques-unes de ces tourelles ont un disque plus grand et à trous plus nombreux (fig. 92, O, Q).

Les podia groupés radialement à la base des tentacules possèdent uniquement des tourelles à très grand disque multiperforé et à flèche basse (fig. 92, L, M). Des tourelles identiques occupent le tronc des tentacules à l'exclusion de tout bâtonnet, les ramifications étant totalement dépourvues de spicules.

Les podia du reste du corps ont des tourelles identiques à celles du tégument, ainsi que des bâtonnets droits (fig. 92, D, S) ou portant un certain nombre de ramifications latérales.

ÉCOLOGIE. — *N. dissimilis* a été récoltée dans une levée détritique.



insufficiently illustrated - we have checked the holotype (MS. 105) - should be joined.

Fig. 92. — *Neothyonidium dissimilis* nov. sp. A, B, C, E, F, I : tourelles du tégument; G, J : pseudo-boutons du tégument; D, S : bâtonnets des podia; H, P, R : plaquettes du tégument; K : plaques arrondies du tégument; L, M : tourelles des podia sous-tentaculaires; N : couronne calcaire; O, Q : tourelles des tentacules et de l'introvert.

N = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Genre **GLOBOSITA** Cherbonnier, 1958

Une seule espèce de ce genre a été trouvée à Madagascar.

Globosita murrea nov. sp.

(Fig. 93, A-N)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin et Peyrot-Clausade coll., 1972 : 5 ex. (holotype n° 3583, 4 paratypes n° 3580, 3581, 3582).

L'holotype, en forme de concombre légèrement effilé à l'anus, entièrement de couleur châtain, mesure 35 mm de long sur 20 mm de large au milieu du corps. Les podia ventraux, très nombreux, répartis sur tout le corps, sont blanc laiteux; les podia dorsaux, moins nombreux que les ventraux mais également dispersés, sont marron foncé à ventouse brune, parfois blanche; tous ces podia possèdent un disque calcaire de 190 à 220 μm de diamètre. Les autres spécimens, sauf un en forme de boule de 1 cm de diamètre, sont de forme semblable à celle de l'holotype, mais de couleur un peu différente; le plus grand mesure 40 mm de long sur 21 mm de large, le plus petit 17 mm sur 8 mm; le corps, châtain à marron foncé, a un anus très effilé, jaunâtre, terminé par un long cône brun de 8 mm d'apothème chez le plus grand spécimen; les longs podia ventraux, à large ventouse le plus souvent blanche, ont une tige jaune à brun foncé. L'organisation interne est identique à celle de l'holotype, comme décrite ci-dessous, ainsi que le nombre et la répartition des tentacules et la forme de la couronne calcaire.

Vingt tentacules très feuillus, brun noir, dont cinq sont nettement plus petits que les autres et disposés sur un cercle interne. Couronne calcaire à interradales terminées en fer de lance, à radiales prolongées par de courtes queues faites de cinq à six articles (fig. 93, M). Une grosse vésicule de Poli. Un minuscule canal hydrophore à petit madréporite sphérique. Gonades faites de deux touffes de très nombreux tubes courts, minces, une à deux fois ramifiés. Muscles rétracteurs très gros, courts, s'attachant au cinquième ou au quart antérieur du corps à des muscles longitudinaux larges, épais, bifides. Intestin contenant une fine vase grise. Anus sans dents.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral sont, pour leur presque totalité, de petits nodules perforés (fig. 93, A), des nodules plus grands à bord ondulé (fig. 93, B) ou festonné (fig. 93, C); on observe aussi de rares plaquettes à excroissances centrales (fig. 93, D), de très rares pseudo-tourelles (fig. 93, E), ainsi que de petits spicules mimant des corpuscules crépus (fig. 93, F). Des spicules identiques se retrouvent dans le tégument dorsal, accompagnés de corpuscules crépus (fig. 93, H). En revanche, les nodules sont rarissimes dans le tégument anal où ils sont remplacés par de pseudo-tourelles (fig. 93, I), de grandes tourelles (fig. 93, K) qui, vues de trois-quarts, présentent une courte flèche irrégulière (fig. 93, N); en plus de très nombreux corpuscules crépus (fig. 93, H), il existe de nombreuses plaques allongées minuscules, à perforations irrégulières, ressemblant vaguement à des boutons (fig. 93, J). La paroi des podia, aussi bien ventraux que dorsaux, est soutenue par de grandes plaques allongées, multiperforées (fig. 93; L). Les tentacules ont des bâtonnets lisses, très petits dans les ramifications (fig. 93, G), ainsi que des corpuscules crépus identiques à ceux du tégument (fig. 93, H).

OBSERVATIONS. — Le genre *Globosita* ne renfermait, jusqu'ici, que deux espèces : *G. dobsoni* (Bell, 1883), du Honduras, et *G. argus* (Heding et Panning, 1954), de la mer de Java. Les auteurs de cette dernière espèce figurent uniquement quelques nodules différents de ceux de *murrea*, ainsi que la couronne calcaire; or l'examen des spicules de l'holotype révèle la présence de pseudo-tourelles et de tourelles semblables,

mais non identiques à celles de *murrea*, ainsi que des corpuscules crépus de même facture que ceux de l'espèce de Madagascar. C'est pourquoi je n'hésite pas à ranger notre nouvelle espèce dans le genre *Globosita*, dont la diagnose devra être modifiée en conséquence.

ÉCOLOGIE. — L'holotype de *G. murrea* a été récolté dans une dune hydraulique du grand récif de Beakiou, les autres exemplaires, dans le lagon de Tuléar, entre 5 et 8 m de profondeur, dans un sable un peu vaseux.

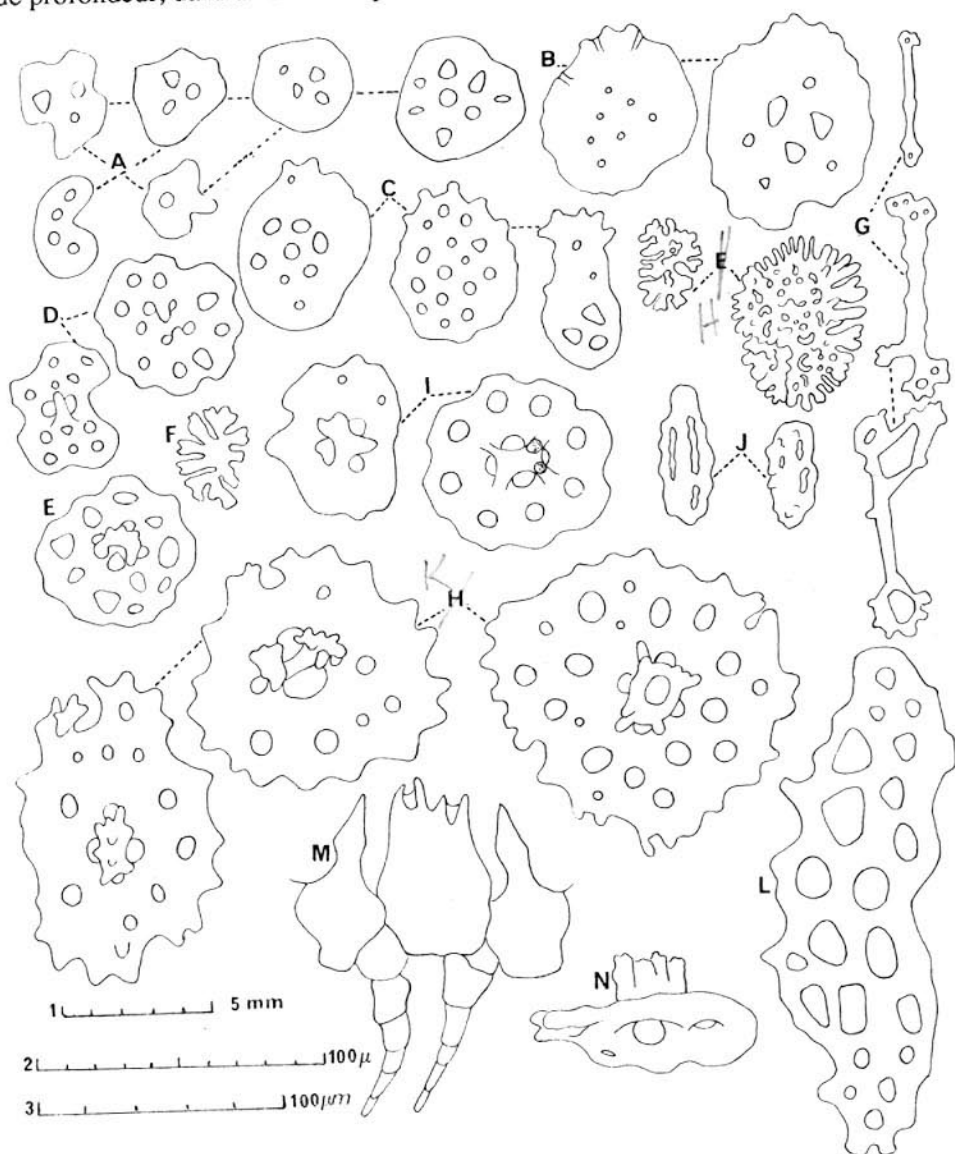


Fig. 93. — *Globosita murrea* nov. sp. A-D : spicules du tégument; E : tourelle du tégument ventral; F : corps feuillu du tégument ventral; G : bâtonnets des tentacules; H : corpuscules crépus des tentacules et du tégument anal; I, K, N : tourelles du tégument anal; J : pseudo-boutons du tégument anal; L : plaque des podia; M : couronne calcaire.

M = éch. 1; J = éch. 3; autres figures = éch. 2.

Genre *OHSHIMELLA* Heding et Panning, 1954

Une seule espèce de ce genre a été récoltée à Madagascar.

Ohshimella ehrenbergi (Selenka, 1868)

(Fig. 94, A-J)

Urodemas ehrenbergi Selenka, 1868 : 114, fig. 6-8.

Ohshimella ehrenbergi - HEDING et PANNING, 1954 : 133, fig. 57-59 (synonymie). — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 603. — CLARK et ROWE, 1971 : 182, fig. 95 f, pl. 30, fig. 5. — PRICE, 1983 : 88, 97, fig. 55.

Phyllophorus ehrenbergi - CHERBONNIER, 1955 b : 169, pl. 44, fig. i-n.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Antafianambitry, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 45 ex., (Antsakoabe), Pichon coll., 1963 : 2 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 5 ex.; Nosy Lava, Bastard coll., 1896 : 3 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 1 ex.; Tuléar, Galenon, Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1972 : 102 ex.

Le plus petit exemplaire ne mesure que 8 mm, le plus grand, très contracté, 60 mm; tous sont subcylindriques, la plupart à tentacules invaginés; leur coloration varie du marron clair au brun foncé, avec des tentacules noirâtres souvent tachetés de blanc. Le tégument est épais, légèrement rugueux.

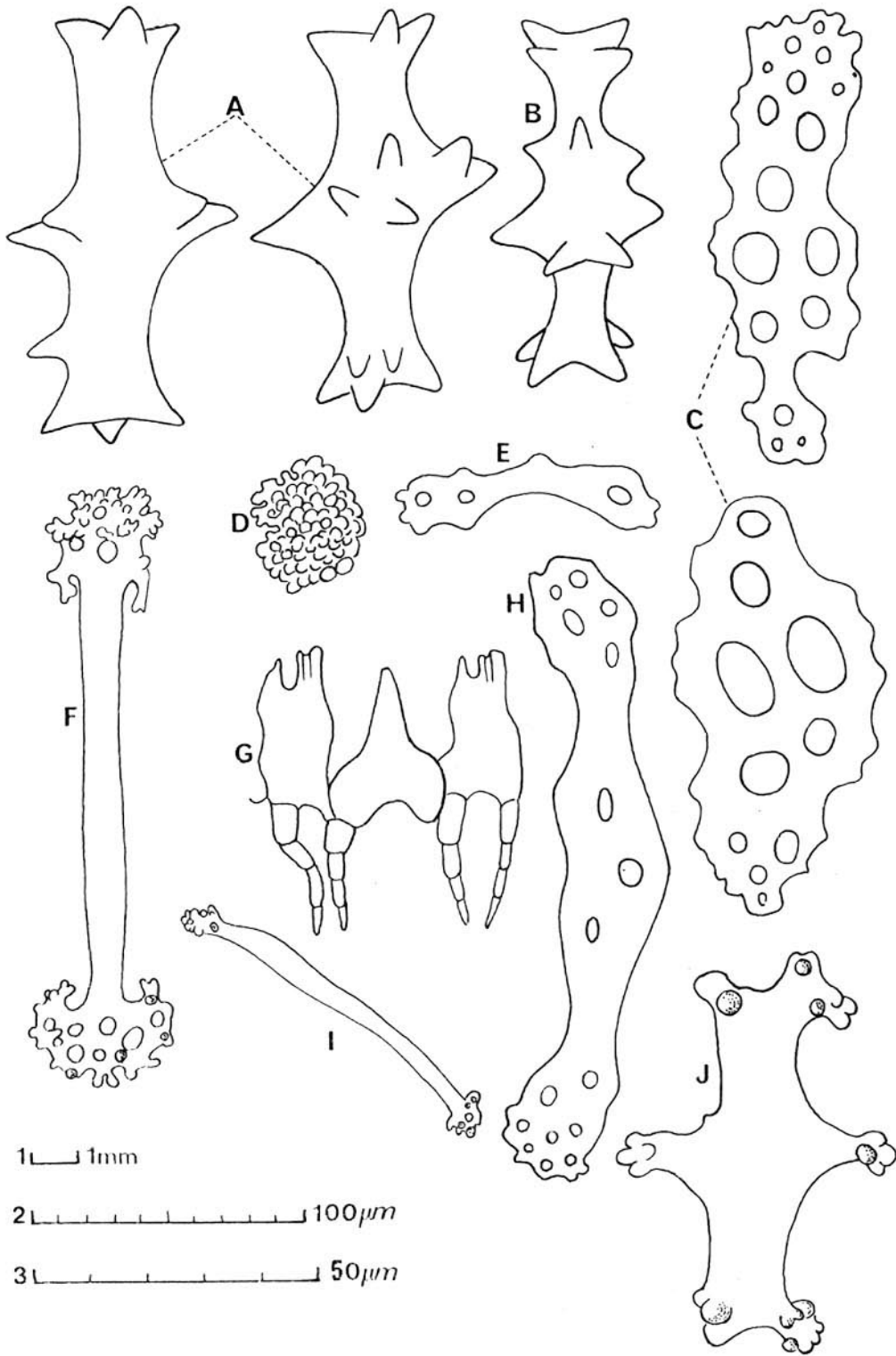
Les podia sont disposés sur quatre à cinq rangs sur les radius ventraux, en deux rangs plus lâches sur les radius dorsaux avec des podia dispersés sur les interradians des deux faces; ces podia sont courts, cylindriques, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 150 à 150 µm de diamètre.

Les tentacules se disposent en deux cercles : un cercle externe de dix grands, un cercle interne de cinq très petits. La couronne calcaire a des interradianales triangulaires à bord postérieur encoché, des radiales à corps non fragmenté mais pourvues d'assez courtes queues faites de quatre à cinq pièces (fig. 94, G). Muscles rétracteurs très courts, épais, s'attachant, vers le tiers antérieur du corps, à des muscles longitudinaux larges et minces. Une assez longue vésicule de Poli cylindrique, parfois accompagnée d'une autre petite vésicule de même forme. Un court canal hydrophore de couleur marron, pourvu d'un madréporite sphérique, en chou-fleur. Gonades formées de nombreux tubes courts, simples. Poumons très feuillus, de presque la longueur du corps. Petit cloaque. L'anus est clos par cinq petites dents triangulaires épaisses.

Spicules. — Les spicules du tégument sont de deux sortes : de courts bâtonnets épais à fortes épines terminales et médianes (fig. 94, A), parfois minces et à épines plus nombreuses (fig. 94, B), ainsi que — surtout dans le tégument anal — quelques rares bâtonnets pourvus seulement de nodules (fig. 94, J); des corpuscules crépus mûri-formes (fig. 94, D). Les podia ont, à la fois, des plaques allongées multiperforées (fig. 94, C) et des bâtonnets (fig. 94, E, H). Le tronc des tentacules est bourré de longs bâtonnets à extrémités dilatées, perforées, ornées de nombreux nodules (fig. 94, F), alors que ceux des digitations, également noduleux, sont bien plus minces et plus courts (fig. 94, I); on ne trouve pas de corpuscules crépus dans les tentacules.

Fig. 94. — *Ohshimella ehrenbergi* (Selenka). A, B : spicules du tégument; C : plaques des podia; D : corpuscule mûri-forme du tégument; E, H : bâtonnets des podia; F, I : bâtonnets des tentacules ; G : couronne calcaire; J : spicule bizarre du tégument.

G = éch. 1; C, E, F, H, I = éch. 2; A, B, D, J = éch. 3.



ÉCOLOGIE. — A Nosy Be et à l'îlot Tanikely, *O. ehrenbergi* a été trouvée dans les levées détritiques, sous les blocs couverts d'algues, à Tuléar, dans le grand récif et sur le platier, dans les herbiers à *Thalassodendron ciliatum* et *Syringodium* sp.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Maldives, Ceylan.

Genre AFROCUCUMIS Deichmann, 1944

Une seule espèce de ce genre a été récoltée à Madagascar.

Afrocucumis africana (Semper, 1868) (Fig. 95, A-E)

Cucumaria africana Semper, 1868 : 53, 270, pl. 15, fig. 16.

Afrocucumis africana - DEICHMANN, 1944 : 736. — HEDING et PANNING, 1954 : 108, fig. 39 (synonymie). — CLARK et ROWE, 1971 : 182, pl. 30, fig. 3.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambariobe, Andilana, Navetsy) et baie d'Ambaro, Cherbonnier et J. Millot coll., 1959 : 10 ex.; îles Mitsio, Cherbonnier coll., 1960 : 24 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 24 ex.; Tuléar, Grandidier coll., 1899, 1 ex.; Geay coll., 1906 : 3 ex.; Galenon, Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1972 : 255 ex.; Nosy Lava, Bastard coll., 1896 : 5 ex.; baie de Saint-Augustin, 1909 : 16 ex.

Le plus grand des 338 exemplaires mesure 6 cm, le plus petit 2 cm. Sur le vivant, ils sont tous bruns à presque noirs, avec l'introvert gris clair; conservés en alcool, la plupart gardent ces couleurs quoique certains deviennent plus clairs, parfois jaune sale. Le corps, subcylindrique, est souvent aminci à l'extrémité postérieure. Le tégument est épais, assez rugueux, coriace. Les podia, longs et gros, assez rigides, sont disposés uniquement sur les radius, ventralement très serrés et sur deux à trois rangs, dorsalement bien moins nombreux, espacés, sur deux rangs alternes. Les vingt tentacules, de couleur brun foncé, se répartissent en deux cercles : un cercle externe de 15 grands tentacules très touffus, un cercle interne de cinq petits tentacules. Il n'y a qu'une seule vésicule de Poli et un long canal hydrophore terminé par un petit madréporite sphérique. La couronne calcaire, bien calcifiée, se compose de cinq interradianales en forme de "fer de lance", et de cinq hautes radiales subrectangulaires prolongées postérieurement par de courtes queues faites de quatre à cinq petites pièces calcaires (fig. 95, D). Les muscles rétracteurs, en forme de ruban, s'attachent, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux larges et plats. Les gonades, formées de grappes de gros tubes très courts, débouchent par une longue papille gris clair située à la base des tentacules dorsaux médians. Les poumons, de couleur noire, ramifiés sur toute leur longueur, atteignent à peine la moitié du corps. L'intestin contient le plus souvent un sable assez grossier, voire de petits cailloux; il débouche dans un petit cloaque, et l'anus est dépourvu de dents calcaires.

Spicules. — Les spicules du tégument sont très caractéristiques; ce sont des lentilles bi-convexes, épaisses, percées de trous très enfoncés entre lesquels se dressent des aspérités à section triangulaire (fig. 95, B). Les spicules des podia se composent uniquement de plaquettes allongées, multiperforées (fig. 95, E). L'introvert possède de courts bâtonnets à extrémités très lobées et finement perforées (fig. 95, A).

Les bâtonnets des tentacules, plus longs, sont nettement différents (fig. 95, C).

ÉCOLOGIE. — *O. africana* vit, à Nosy Be et à Tuléar, dans les levées détritiques, souvent cachée sous les pierres littorales, dans un milieu sablo-vaseux à graveleux, dans les cuvettes à herbiers; aux îles Mitsio, parmi les blocs basaltiques.

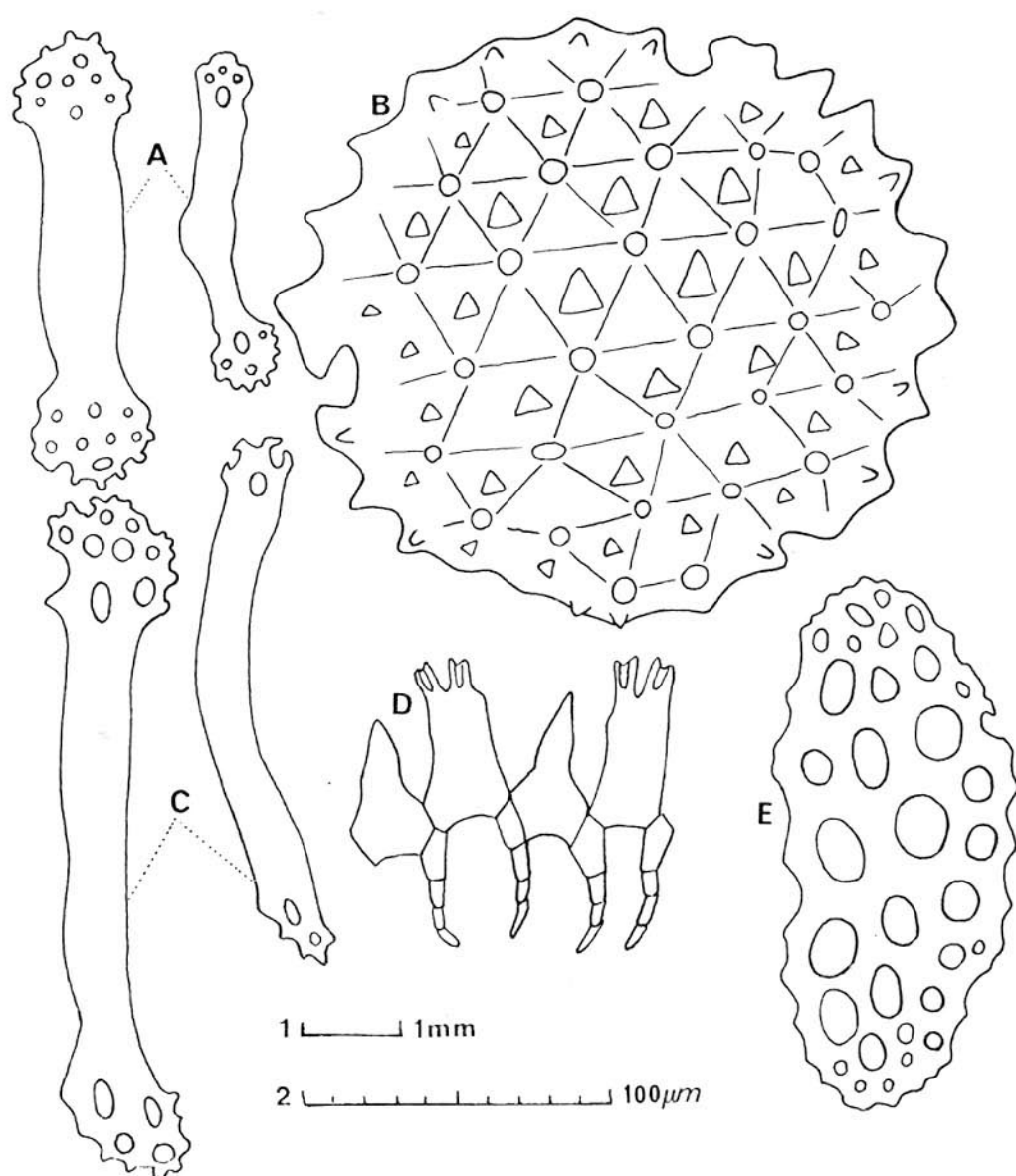


Fig. 95. — *Afrocucumis africana* (Semper). A : bâtonnets de l'introvert; B : spicule lenticulaire du tégument; C : bâtonnets des tentacules; D : couronne calcaire; E : plaquette des podia.

D = éch. 1; A-C, E = éch. 2.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — *A. africana* est une espèce très répandue dans tout l'océan Indien, depuis la côte est d'Afrique jusqu'à celles du nord de l'Australie, de Chine, du Japon et de diverses îles du sud.

Genre **PHYLLOPHORUS** Grube, 1840

Sous-genre **URODEMELLA** Deichmann, 1944

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules. Nombreuses tourelles dans le tégument *P. (U.) brocki* Ludwig
— Spicules. Absence totale de tourelles dans le tégument . . . *P. (U.) oculus* nov. sp.

Phyllophorus (Urodemella) brocki Ludwig, 1888
(Fig. 96, A-J)

Phyllophorus brocki Ludwig, 1888 : 813, fig. 21-25.

Phyllophorus (Urodemella) brocki - HEDING et PANNING, 1954 : 163, fig. 75 (synonymie). — CLARK et ROWE, 1971 : 184.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; Tuléar (Mahavatsy), Thomassin coll., 1962 : 14 ex., (grand récif), Peyrot-Clausade coll., 1962 : 1 ex.; canal de Mozambique, Heurtel coll., 1886 : 1 ex.

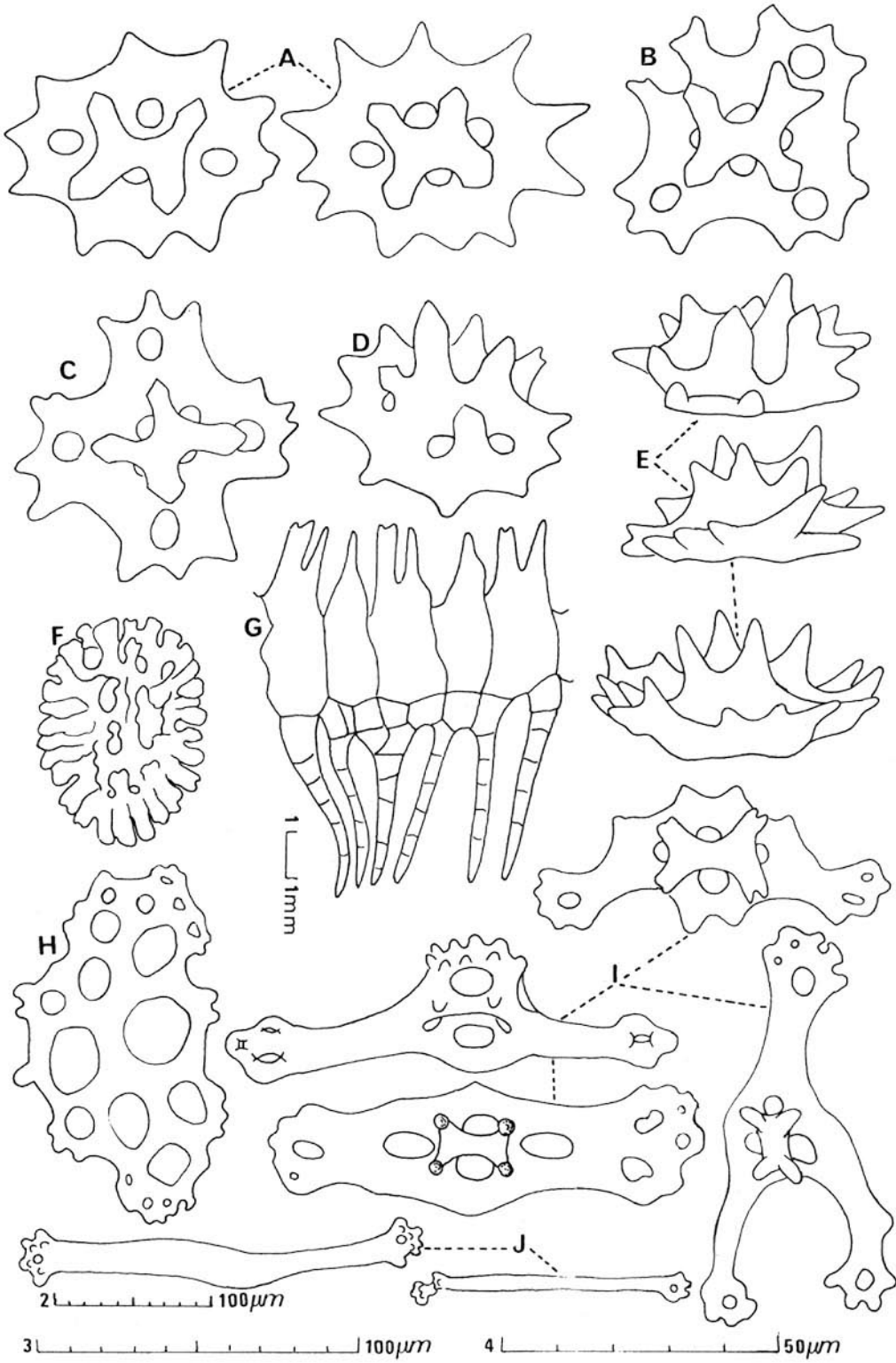
Le plus petit spécimen mesure 10 mm, le plus grand 40 mm; en forme de concombre à partie anale légèrement effilée, ils sont entièrement marron plus ou moins foncé. Les podia, répartis assez serrés sur tout le corps, sont longs, minces, à tige marron clair et ventouse soutenue par un disque calcaire de 270 à 350 µm de diamètre. Bouche et anus terminaux, celui-ci sans dents calcaires.

Vingt tentacules, dix grands alternant avec cinq un peu plus petits et cinq très petits disposés sur un cercle interne, ou dix grands et dix petits sur un cercle interne. Une vésicule de Poli en forme d'outre. Un court canal hydrophore terminé par un madréporite cylindrique peu calcifié. Enormes gonades faites de courts tubes très gros, bourrés de produits sexuels. Gros muscles rétracteurs s'attachant, au quart antérieur du corps, à des muscles longitudinaux larges et épais. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire; leur tronc porte, espacées, des grappes de gros tubes courts. Couronne calcaire à radiales non mosaïquées, à queues assez longues faites de cinq à six pièces calcaires; interradianes sans queues, d'une seule pièce (fig. 96, G).

Spicules. — Les tourelles du tégument, de formes assez diverses, ont leur base percée de quatre grands trous (fig. 96, A) accompagnés parfois de quatre trous périphériques (fig. 96, B, C); leurs expansions latérales, plus ou moins développées, sont pointues (fig. 96, A) ou à sommet émoussé (fig. 96, B, C); vues de dessus, elles présentent une croix dont les branches se terminent en angle aigu (fig. 96, A, B, C); vues de trois-quarts (fig. 96, D) ou de profil (fig. 96, E), leur tourelle, basse et large, se compose de quelques très fortes dents (fig. 96, D, E).

Fig. 96. — *Phyllophorus (Urodemella) brocki* Ludwig. A-E : tourelles du tégument; F : corpuscule crépu; G : couronne calcaire; H : plaque des podia; I : bâtonnets des podia; J : bâtonnets des tentacules.

G = éch. 1, A-E, F, I = éch. 2; H = éch. 3; F = éch. 4.



Il existe de très nombreux corpuscules crépus (fig. 96, F). La paroi des podia possède de nombreuses et grandes plaques (fig. 96, H), ainsi que quelques bâtonnets de formes diverses (fig. 96, I), avec une colonne centrale à sommet peu à très épineux. Les bâtonnets des tentacules, aux extrémités peu noduleuses, peuvent atteindre une longueur de 300 μm (fig. 96, J).

OBSERVATIONS. — Heding et Panning (1954) constatent l'absence totale de spicules dans la paroi des podia; or, chez un de leurs exemplaires (5°37'S - 132°56'E) il existe bien de nombreuses plaques identiques à celles de mes échantillons (fig. 96, H); en revanche, on n'y trouve aucun des bâtonnets figurés en I.

ECOLOGIE. — A Nosy Be, *P. (U.) brocki* a été récolté dans les levées détritiques, à Tuléar, dans les herbiers à *Thalassodendron ciliatum* et *Syringodium isoetifolium* lors des basses mers. L'espèce vit entre 0 et 100 mètres.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Madagascar, Ceylan, Indonésie, nord-ouest d'Australie, îles Philippines.

Phyllophorus (Urodemella) oculus nov. sp.
(Fig. 97, A-H)

MATERIEL. — Canal de Mozambique, Heurtel coll., 1886 : 3 ex. (holotype et paratypes, n° 2978).

Les trois exemplaires ont été conservés à sec et ont dû être réhydratés pour pouvoir être examinés à peu près correctement. L'holotype mesure 80 mm de long sur 25 mm de large, les paratypes respectivement 48 mm sur 10 mm et 37 mm sur 10 mm.

L'holotype, dont la bouche et l'anus sont terminaux, a le tégument gris verdâtre ponctué de points blancs; les gros podia sont répartis sur tout le corps à raison de 25 à 30 par cm^2 ; ces podia à ventouse marron soutenue par un disque calcaire de 360 à 380 μm , ont leur base entourée d'un bourrelet circulaire blanc, formé de nodules composés essentiellement d'amas de corpuscules crépus; de ce fait, la robe de l'animal paraît ocellée.

Vingt tentacules, quinze grands, marron piquetés de blanc, disposés sur un cercle externe, cinq très petits sur un cercle interne. Couronne calcaire à pièces non divisées, dont les radiales sont prolongées par des queues de longueur moyenne, faites de cinq articles (fig. 97, G). Une vésicule de Poli. Un court canal hydrophore à madréporite sphérique méandriforme. Muscles rétracteurs très larges et plats, s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux eux-mêmes larges et plats. Gonades faites d'un très grand nombre de tubes fins et très longs, non ramifiés. Ni intestin ni poumons. En revanche, chez l'exemplaire de 48 mm, les poumons portent, sur le tronc principal, des grappes de tubes gros et courts. Les deux paratypes ont exactement le même aspect que l'holotype.

Spicules. — Ce qui frappe tout d'abord, c'est l'extrême abondance, dans le tégument, de gros corpuscules crépus (fig. 97, E). Parmi eux on trouve, assez dispersés, des spicules variés, souvent cruciformes, pourvus d'épines (fig. 97, A), ou plus développés et percés d'un ou plusieurs trous (fig. 97, C); vus de profil, ces spicules se révèlent épais et totalement dépourvus de flèche (fig. 97, B). La paroi des podia renferme des plaques à nombreux trous (fig. 97, F). Les bâtonnets des digitations des tentacules sont étroits, parfois perforés aux extrémités (fig. 97, D), ceux du tronc sont grands, à extrémités noduleuses (fig. 97, H); ils sont accompagnés de corpuscules crépus semblables à ceux du tégument.

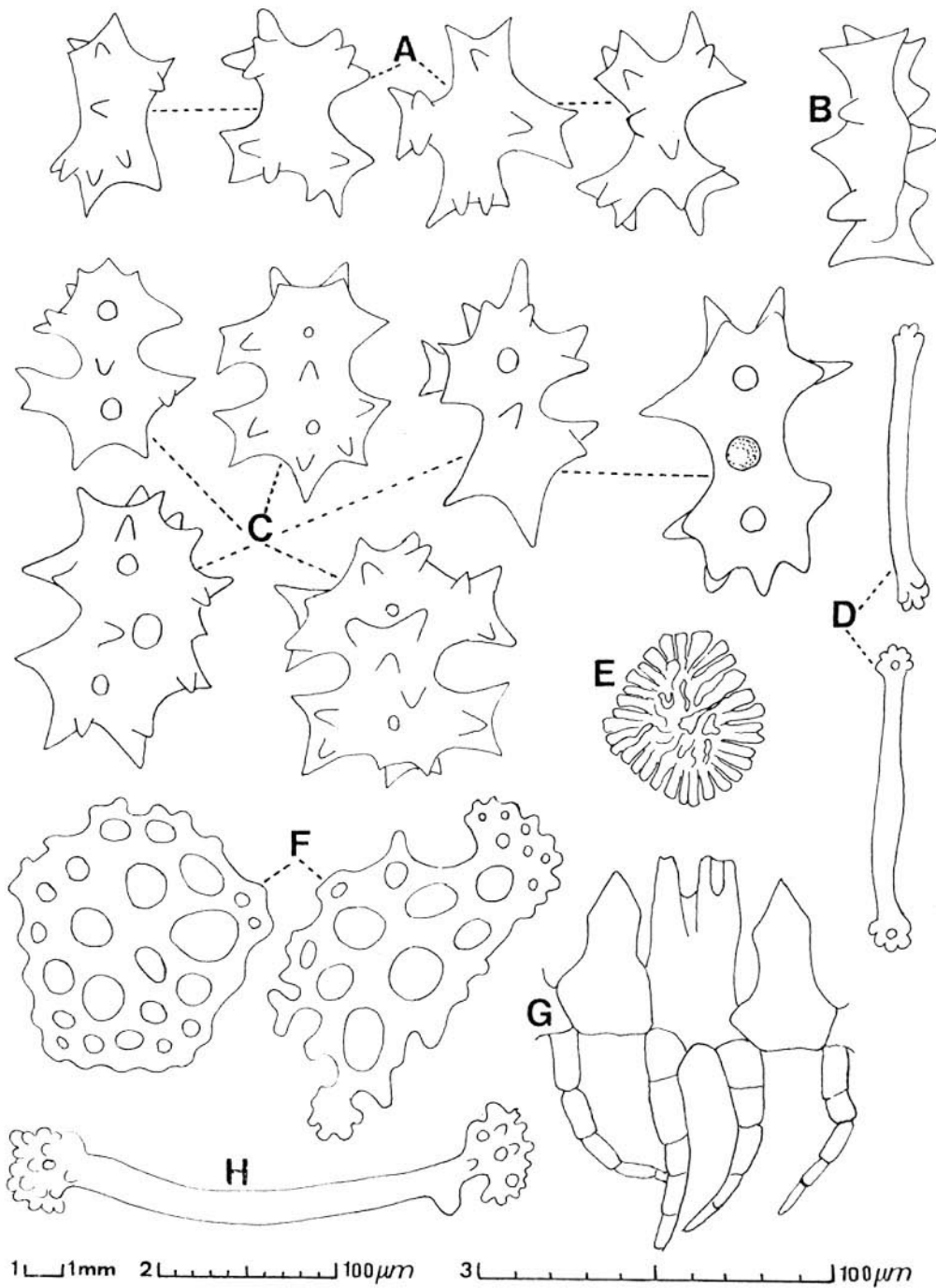


Fig. 97. — *Phyllophorus (Urodemella) oculus* nov. sp. A : spicules du tégument; D, H : bâtonnets des tentacules; E : corpuscule crépu; F : plaques des podia; G : couronne calcaire.

G = éch. 1; F = éch. 2; A-E, H = éch. 3.

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce est nettement différente de *P. (U.) brocki* Ludwig, 1888, tant par la coloration du tégument, la forme de la couronne calcaire et celle des spicules. Elle présente des affinités avec *P. (P.) purpureopunctata* (Sluiter, 1901), au tégument également rempli de corpuscules crépus, mais dont les spicules de l'holotype, à bords profondément déchiquetés, ont leur base surmontée d'une courte flèche terminée par une couronne de petites épines et qui sont, dans leur grande majorité, bien différents de ceux figurés par Sluiter.

ECOLOGIE. — *P. (U.) oculus* a été dragué, dans le canal de Mozambique, de 20 à 25 m de profondeur.

Sous-genre **PHYLLONOVUS** nov. s-g.

Espèce type. — *Phyllophorus (Phyllonovus) anomalia* nov. sp.

DIAGNOSE. — Quinze tentacules, dix grands sur un cercle externe, cinq petits sur un cercle interne. Couronne calcaire à radiales entières prolongées postérieurement par deux courtes queues, interradianes en fer de lance fourchues postérieurement; podia ventraux et dorsaux disposés en deux rangs sur chaque radius, quelques podia interradianes; pas de dents anales. Spicules : tourelles de formes très variées, à base plate ou à dessous muni d'un arceau, surmontée d'une flèche basse à quatre (très exceptionnellement six) piliers, terminée par une couronne épineuse largement percée; grandes plaques multiperforées dans les podia, bâtonnets et corpuscules crépus dans les tentacules.

Phyllophorus (Phyllonovus) anomalia nov. sp.
(Fig. 98, A-K)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 2 ex. (holotype n° 2763, paratype n° 3569).

L'holotype, en assez mauvais état de conservation, à tentacules invaginés, mesure 16 mm de long sur 5 mm de large. Le tégument, mince et mou, est uniformément blanc rosé. Les podia ventraux sont gros et courts, les podia dorsaux plus minces; leur répartition n'a pu être précisée.

Dix grands tentacules sur un cercle externe, et cinq petits sur un cercle interne. Couronne calcaire dont les radiales, à corps non segmenté, sont prolongées par des queues faites de quelques pièces; interradianes en fer de lance, pourvues, à leur base, de deux très courts prolongements (fig. 98, I). Une seule vésicule de Poli et un unique canal hydrophore sans madréporite apparent. Gonades formées de quelques courts tubes ramifiés. Poumons atteignant la longueur du corps, portant, sur leur tronc, des touffes espacées de quelques tubes. Muscles rétracteurs très fins s'attachant, au tiers antérieur du corps, à des muscles longitudinaux larges et plats. Intestin bourré de sable grossier, débouchant dans un petit cloaque. Anus sans dents.

Le paratype, cylindrique, mesure 10 mm de long sur 5 mm de large; il est blanc grisâtre et totalement éviscéré. Les gros podia ventraux sont répartis sur deux rangs assez serrés sur chaque radius; les podia dorsaux, moins développés que les ventraux, sont alignés, assez lâches, en deux rangs alternes sur chaque radius; il existe aussi quelques podia interradianes aussi bien ventralement que dorsalement; la ventouse de

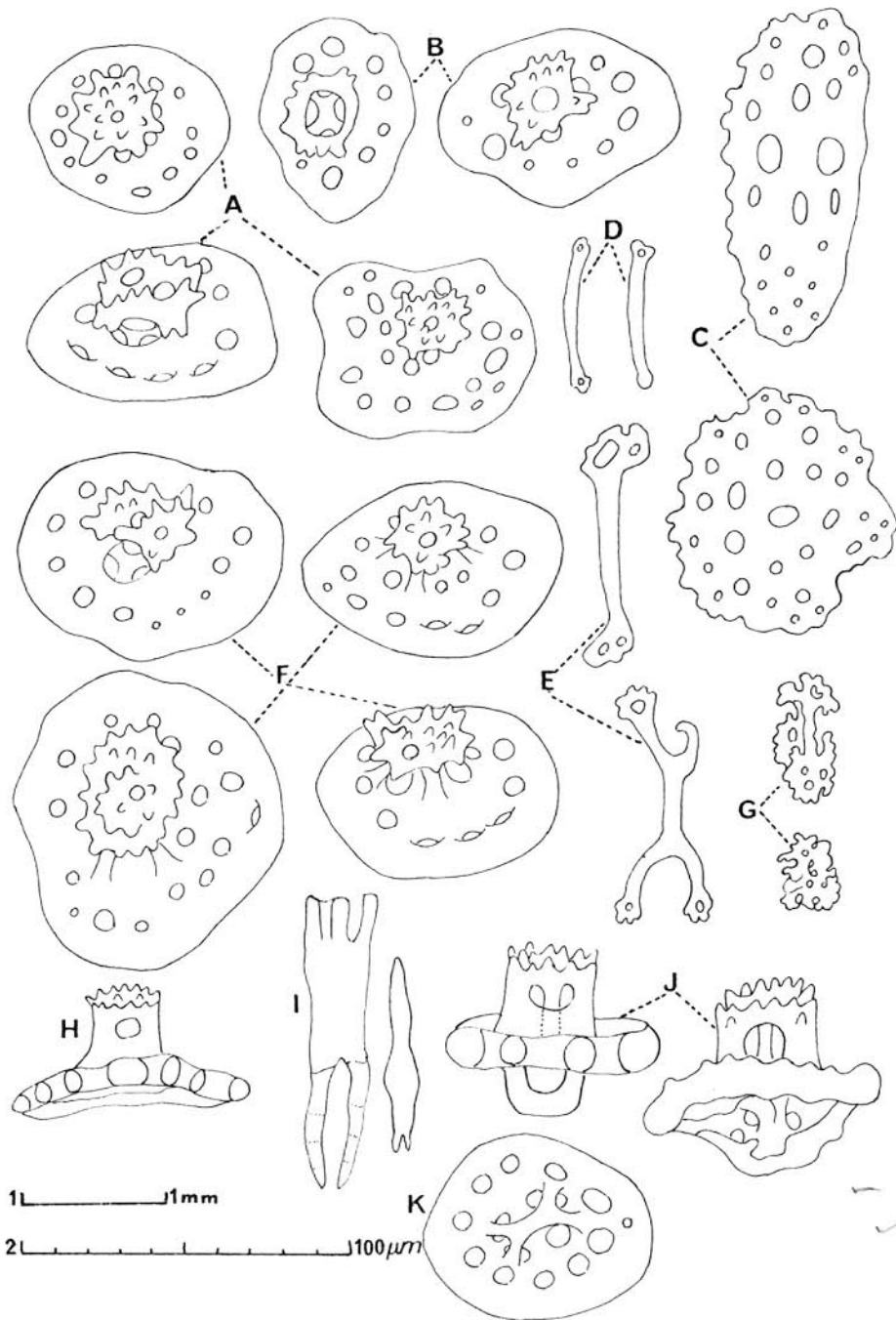


Fig. 98. — *Phyllophorus (Phyllonovus) anomalia* nov. sp. A, B, F, H, K : tourelles du tégument; C : plaques des podia; D, E : bâtonnets des tentacules; G : corpuscules crépus des tentacules; I : couronne calcaire; J : tourelles à base en arceau.

I = éch. 1; autres figures = éch. 2.

tous les podia est soutenue par un disque calcaire de 110 à 120 μm de diamètre pour les podia ventraux, de 70 à 80 μm pour les podia dorsaux. La couronne calcaire est identique à celle de l'holotype, et il y a également une vésicule de Poli et un canal hydrophore; pas de dents anales.

Spicules. — Les tourelles du tégument sont très diverses. Les unes ont une base arrondie ou vaguement carrée, percée d'un nombre variable de petits trous, avec une flèche à quatre piliers terminée par une couronne fortement épineuse, régulière ou non (fig. 98, A); d'autres, parmi les plus nombreuses, ont une base ovale surmontée d'une flèche à quatre piliers, terminée par une couronne épineuse assez largement ou très largement percée au centre (fig. 98, B); enfin, d'assez nombreuses tourelles ont leur grande base surmontée d'une flèche soit à quatre piliers, soit exceptionnellement à six piliers (fig. 98, F). Vues de profil, ces tourelles ont une flèche basse à une entretoise (fig. 98, H), à base plate ou prolongée postérieurement par un arceau régulier ou de forme bizarre (fig. 98, J). Vu du dessous, la base de la plupart des tourelles présente une formation en X couvrant partiellement les quatre trous centraux (fig. 98, K). Les podia possèdent uniquement de grandes plaques multiperforées (fig. 98, C). Les digitations des tentacules ont de courts bâtonnets (fig. 98, D), le tronc des bâtonnets plus grands (fig. 98, E), ainsi que des corpuscules crépus surtout abondants à leur base (fig. 98, G).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce est tellement différente, par sa couronne calcaire et ses spicules, des espèces de Phyllophoridae à quinze tentacules (10 + 5), que j'ai cru devoir l'incorporer au nouveau sous-genre *Phyllonovus*.

ECOLOGIE. — L'holotype a été récolté dans des levées détritiques, le paratype parmi la cryptofaune du grand récif de Tuléar.

Sous-genre **PHYLLOPHORELLA** Heding et Panning, 1954

Une seule espèce de ce sous-genre a été trouvée à Madagascar.

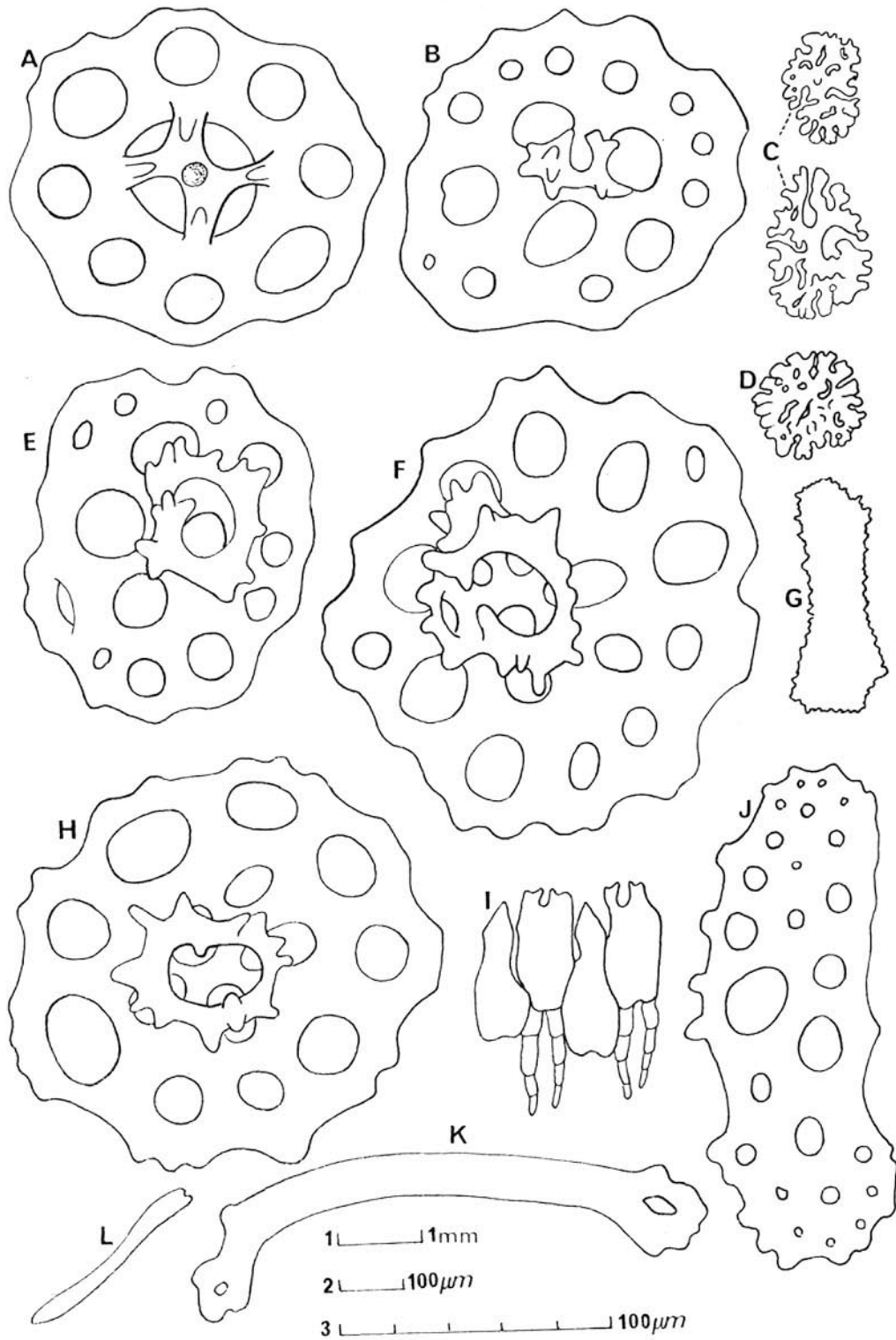
Phyllophorus (Phyllophorella) contractura nov. sp. (Fig. 99, A-L)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Peyrot-Clausade et Thomassin coll., 1972 : 2 ex. (holotype n° 3601, paratype n° 2918).

L'holotype, en forme de concombre et à tentacules invaginés, ne mesure que 9 mm de long sur 4 mm d'épaisseur. De couleur marron clair, il est couvert, aussi bien sur les radius que sur les interradius, de très gros podia courts, peu serrés, munis d'une large ventouse soutenue par un disque calcaire dont la taille, très variable, va de 80 à 140 μm . L'anus est fermé par cinq fortes dents rectangulaires (fig. 99, G).

Les tentacules, au nombre de vingt, se répartissent en deux cercles, un cercle externe de dix grands tentacules, un cercle interne de dix très petits tentacules. La couronne

Fig. 99. — *Phyllophorus (Phyllophorella) contractura* nov. sp. A, B : tourelles du tégument; C : corpuscules crépus des tentacules; D : corpuscule crépu du tégument anal; E, F, H : tourelles du tégument anal; G : dent anale; I : couronne calcaire; J : plaque des podia; K : bâtonnet des podia; L : bâtonnet des tentacules.
I = éch. 1; G = éch. 2; A-H, J-L = éch. 3.



calcaire, bien calcifiée, se compose de dix pièces : cinq interradiales hautes, à sommet triangulaire, cinq radiales, à corps massif non fragmenté, prolongées chacune par deux courtes queues faites de quatre à cinq pièces (fig. 99, I). Deux vésicules de Poli, l'une grosse, sphérique, l'autre courte et mince, en forme de doigt de gant. Le canal hydrophore, de couleur marron foncé, court et mince, ne possède apparemment pas de madréporite. Gonades non visibles, l'animal étant probablement immature. Muscles rétracteurs assez forts, s'attachant au tiers antérieur du corps à des muscles longitudinaux larges et plats. Poumons très courts, atteignant à peine le quart de la longueur du corps, pourvus de grosses digitations simples ou deux à trois fois ramifiées.

Le paratype, semblable à l'holotype, d'une longueur de 11 mm, est en forme de V très ouvert et de couleur lie de vin à l'intérieur du corps.

Spicules. — Les très rares tourelles du tégument ont une base circulaire percée d'une quinzaine de trous inégaux, surmontée d'une courte flèche à une entretoise terminée par une ébauche de couronne (fig. 99, B), ou à base percée de huit trous, à flèche inachevée à quatre piliers (fig. 99, A). Les tourelles du tégument anal, un peu plus nombreuses, sont différentes; leur flèche basse, à quatre piliers, se termine soit par une couronne régulière (fig. 99, H), irrégulière (fig. 99, E), ou plus grande avec un réseau secondaire sous-jacent (fig. 99, F); de plus, le tégument anal renferme de nombreux corpuscules crépus (fig. 99, D).

La paroi des podia est soutenue par de longs bâtonnets uniperforés aux extrémités (fig. 99, K) et, sous le disque calcaire, par de longues plaquettes à perforations nombreuses et inégales (fig. 99, J). Les tentacules n'ont que quelques très petits bâtonnets dans les digitations (fig. 99, L), mais un grand nombre de corpuscules crépus à la base du tronc (fig. 99, C).

ÉCOLOGIE. — L'holotype de *P. (P.) contractura* a été trouvé dans les levées détritiques, le paratype dans un sable mélangé de graviers et de débris d'*Acropora*.

Genre **THYONIDIELLA** Heding et Panning, 1954

DIAGNOSE MODIFIÉE. — Quinze tentacules, dix grands sur un cercle externe, cinq petits sur un cercle interne. Cinq dents anales. Couronne calcaire à radiales prolongées postérieurement par des queues de moyenne longueur, faites de quelques gros morceaux. Podia répartis sur tout le corps. Spicules : tourelles à quatre piliers ou seulement grandes plaques dans le tégument, corpuscules crépus dans les tentacules.

CLE DES ESPÈCES MALGACHES

1. Podia peu nombreux dispersés sur tout le corps. Spicules : présence de nombreuses tourelles dans le tégument *T. exigua* nov. sp.
- Très nombreux podia dispersés sur tout le corps. Spicules : absence de tourelles dans le tégument *T. oceana* Heding et Panning

Thyonidiella exigua nov. sp. (Fig. 100, A-Q)

MATÉRIEL. — Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 1 ex. (holotype n° 1499).

L'animal, immature, de très petite taille, subcylindrique, ne mesure que 9 mm de long sur 3 mm de large. Les podia, gros, courts, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 190 à 210 μm de diamètre, sont dispersés, peu nombreux, sur tout le corps. La bouche, terminale, est entourée de quinze tentacules, dix grands sur un cercle externe, cinq très petits sur un cercle interne. L'anus est armé de cinq dents calcaires fusiformes, longues et étroites, mesurant 400 à 420 μm de long sur 60 μm de large en leur milieu.

Couronne calcaire à interradales antérieurement triangulaires, à larges radiales pourvues de queues de moyenne longueur faites chacune de cinq morceaux (fig. 100, Q). Une vésicule de Poli et un canal hydrophore terminé par un petit madréporite sphérique. Gonades (?). Muscles rétracteurs épais, s'attachant au tiers antérieur du corps à d'étroits et minces muscles longitudinaux. Intestin réduit à un tronçon de quelques millimètres, vide. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire et portant sur leur tronc des grappes espacées d'une dizaine de gros tubes.

Spicules. — Les tourelles de la presque totalité du tégument sont, pour la plupart, à disque à bord plus ou moins fortement ondulé, percé de huit trous périphériques et de quatre trous centraux, surmonté d'une flèche étroite, à quatre piliers, terminée le plus souvent par une grappe de nodules (fig. 100, A), plus rarement par une couronne peu épineuse (fig. 100, B, C); on rencontre également quelques tourelles de grande taille à bord nettement festonné, à flèche à quatre piliers terminée par une couronne incomplète (fig. 100, D, N), ainsi que des spicules arrondis à esquisse de flèche (fig. 100, O). A la base des podia sont couchées de grandes plaques multiperforées (fig. 100, G), dans leur paroi des bâtonnets à centre pourvu de nodules ou de courts bâtonnets (fig. 100, H) ou d'une courte flèche (fig. 100, I); dans ces podia, ainsi que dans le tégument, des spicules de formes variées portent de légères formations calcaires sur une partie de leur surface (fig. 100, E). Les tourelles du tégument anal sont bien plus régulières et ont toutes leur flèche à quatre piliers terminée toujours par une couronne peu épineuse (fig. 100, L, P), tourelles atteignant parfois une taille double de celle des autres (fig. 100, M), et accompagnées de petites rosettes (fig. 100, F). Les tentacules possèdent de très nombreux corpuscules crépus et des plaques dérivées de ceux-ci (fig. 100, J), ainsi que de courts bâtonnets (fig. 100, K).

ÉCOLOGIE. — *T. exigua* a été récoltée en dragage dans la passe sud du lagon de Tuléar, sur un fond de sable très oxydé.

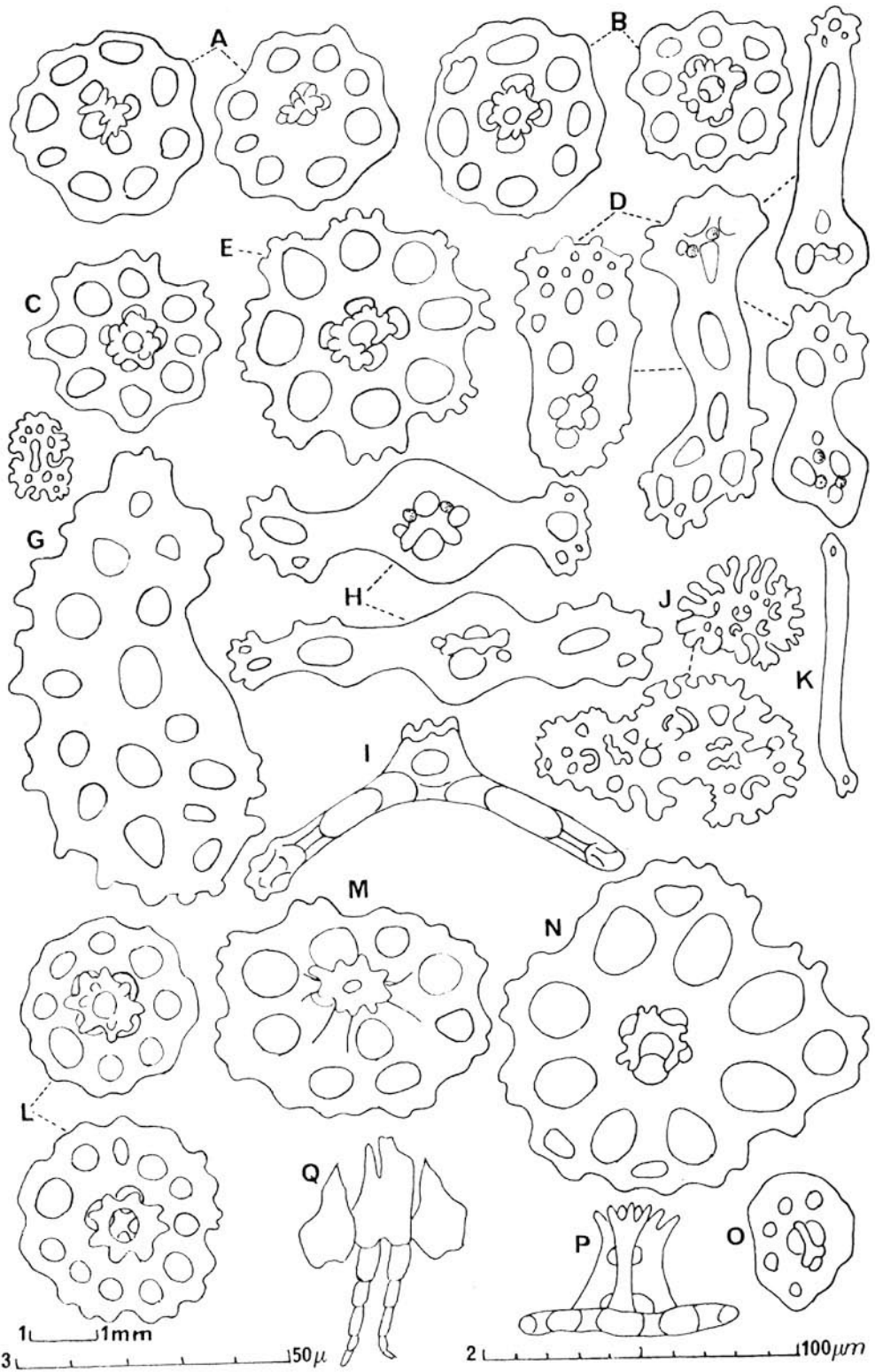
Thyonidiella oceana Heding et Panning, 1954
(Fig. 101, A-G; fig. 102, A-G)

Thyonidiella oceana Heding et Panning, 1954 : 172, fig. 82.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Galenon, Thomassin coll., 1975 : 25 ex.

Les 25 spécimens, tous semblables, mesurent entre 11 et 21 mm de long sur 5 à 8 mm de large; très contractés, de forme cylindrique et de couleur marron très clair à jaunâtre, leurs tentacules sont invaginés. Les podia, les plus nombreux assez longs et gros, d'autres, plus rares, plus courts et plus minces, sont répartis, très serrés, sur tout le corps auquel ils donnent un aspect verruqueux. L'anus est armé de cinq dents rectangulaires d'une longueur de 350 à 580 μm et d'une largeur de 80 à 100 μm .

Quinze tentacules, dix grands sur un cercle externe, cinq très petits sur un cercle interne. Couronne calcaire à radiales prolongées par d'assez longues queues faites de cinq articles, à interradales composées de quelques gros morceaux et à sommet en angle aigu (fig. 101, G).



Une grosse vésicule de Poli. Un canal hydrophore logé dans le mésentère dorsal, à madréporite ovale. Muscles rétracteurs en forme de biceps, s'attachant au quart antérieur du corps à des muscles longitudinaux larges et épais.

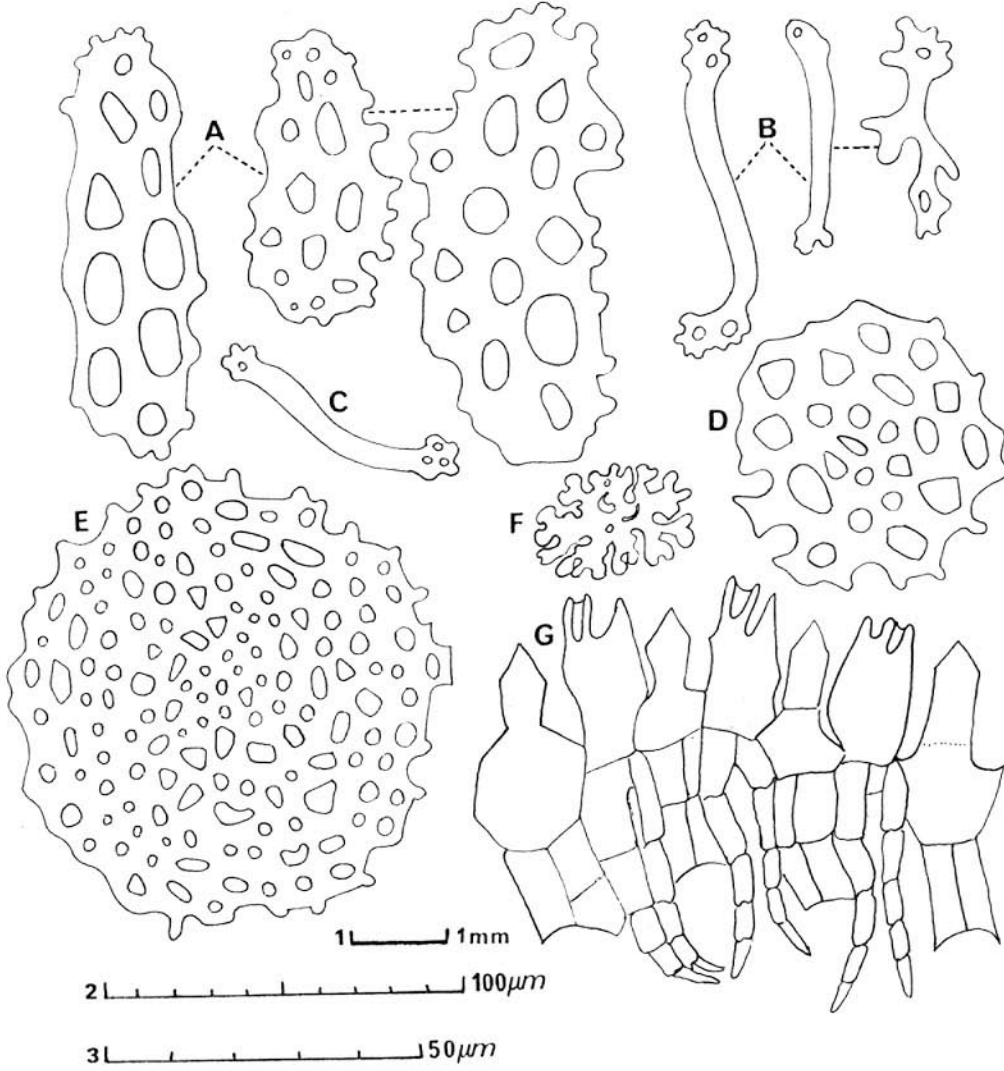


Fig. 101. — *Thyonidiella oceana* Heding et Panning. A : plaques du tégument; B : bâtonnets des podia; C : bâtonnet des tentacules; D : petit disque calcaire des petits podia; E : grand disque calcaire des grands podia; F : corpuscule crépu des tentacules et du tégument anal; G : couronne calcaire.
G = éch. 1; A-E = éch. 2; G = éch. 3.

<--- Fig. 100. — *Thyonidiella exigua* nov. sp. A-D, N, P : tourelles du tégument; E : bâtonnets du tégument; F : corpuscule crépu du tégument anal; G : grande plaque du tégument; H, I : bâtonnets des podia; J, K : plaques et bâtonnet des tentacules; L, M, N : tourelles du tégument anal; O : corps rond du tégument; Q : couronne calcaire.
Q = éch. 1; J = éch. 3; autres figures = éch. 2.

Gonades constituées de quelques tubes courts, gros, non divisés. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, portant des grappes de grosses vésicules espacées sur le tronc.

Spicules. — Les seuls spicules existant dans tout le tégument sont quelques grandes plaques à trous inégaux (fig. 101, A). La paroi des podia est soutenue par de rares bâtonnets (fig. 101, B), et leur disque calcaire est grand et très ajouré chez les gros podia (fig. 101, E) jusqu'à deux fois plus petit et peu troué chez les petits podia (fig. 101, D). Les tentacules possèdent de rares bâtonnets localisés dans les ramifications supérieures (fig. 101, C), ainsi que de nombreux corpuscules crépus de tailles diverses, que l'on retrouve dans l'introvert et dans le tégument anal (fig. 101, F).

OBSERVATIONS. — Les trois exemplaires originaux de *T. oceana*, l'un provenant des Moluques (Ambon), les deux autres de l'île Maurice, m'ont été aimablement communiqués par le Dr. Madsen, ce dont je le remercie vivement.

Le spécimen capturé à Ambon a, comme le soulignent Heding et Panning, un peu l'aspect d'un *Ypsilothuria* avec la bouche et l'anus dressés vers le haut; il mesure 26 mm ventralement, 40 mm dorsalement, avec une largeur médiane de 17 mm. Il est entièrement marron clair. Les podia, très nombreux et serrés, sont répartis sans ordre sur tout le corps; ils sont gros, courts, cylindriques, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 300 à 320 μ m de diamètre. La couronne calcaire, semblable à celle figurée par Heding et Panning, semble avoir les extrémités des prolongements caudaux accolés, sinon soudés (fig. 102, B). Le tégument ventral est totalement dépourvu de spicules, à l'exception de grandes plaques treillisées situées sous le disque pédieux (fig. 101, A).

En revanche, le tégument dorsal possède de nombreuses tourelles de formes diverses; d'une base régulière ou irrégulière, à bord festonné, s'élève une courte flèche à quatre piliers (fig. 102, F), terminée par une couronne régulière (fig. 102, C, H), irrégulière ou en voie de formation (fig. 102, E). Les tentacules, l'introvert et le tégument anal ont des corpuscules crépus (fig. 102, G). Il ne semble pas y avoir de dents anales. Ce spécimen, par la présence de tourelles dans le tégument dorsal, ne correspond pas à la description de l'espèce telle qu'elle a été définie par Heding et Panning. L'erreur vient, sans doute, de ce que ces auteurs n'ont prélevé qu'un petit morceau du tégument ventral en négligeant le tégument dorsal. Le spécimen d'Ambon semble n'être qu'un représentant de *Semperiella tenera* (Ludwig, 1875), de mer Rouge et des îles Samoa; sa couronne calcaire et ses tourelles ressemblent beaucoup à celles de cette espèce.

Les exemplaires de Madagascar sont semblables, à la fois par la forme, les spicules, la couronne calcaire et les dents anales, aux deux spécimens de l'île Maurice dont le corps jaune foncé, cylindrique, couvert de podia, à bouche et anus terminaux, mesurent respectivement 42 mm de long sur 16 mm de large et 44 mm sur 12 mm, et qui sont entièrement dépourvus de spicules sauf la présence de plaques treillisées sous le disque calcaire des podia et celle de corpuscules crépus dans le tégument anal, les tentacules et l'introvert, ainsi que par la possession de dents anales.

L'holotype n'ayant pas été formellement désigné par Heding et Panning, il serait logique de considérer les deux spécimens de l'île Maurice comme les syntypes de *T. oceana*.

ÉCOLOGIE. — *T. oceana* a été récoltée, à mer basse, sous les blocs ensablés d'une levée détritique du grand récif de Tuléar;

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Madagascar, île Maurice.

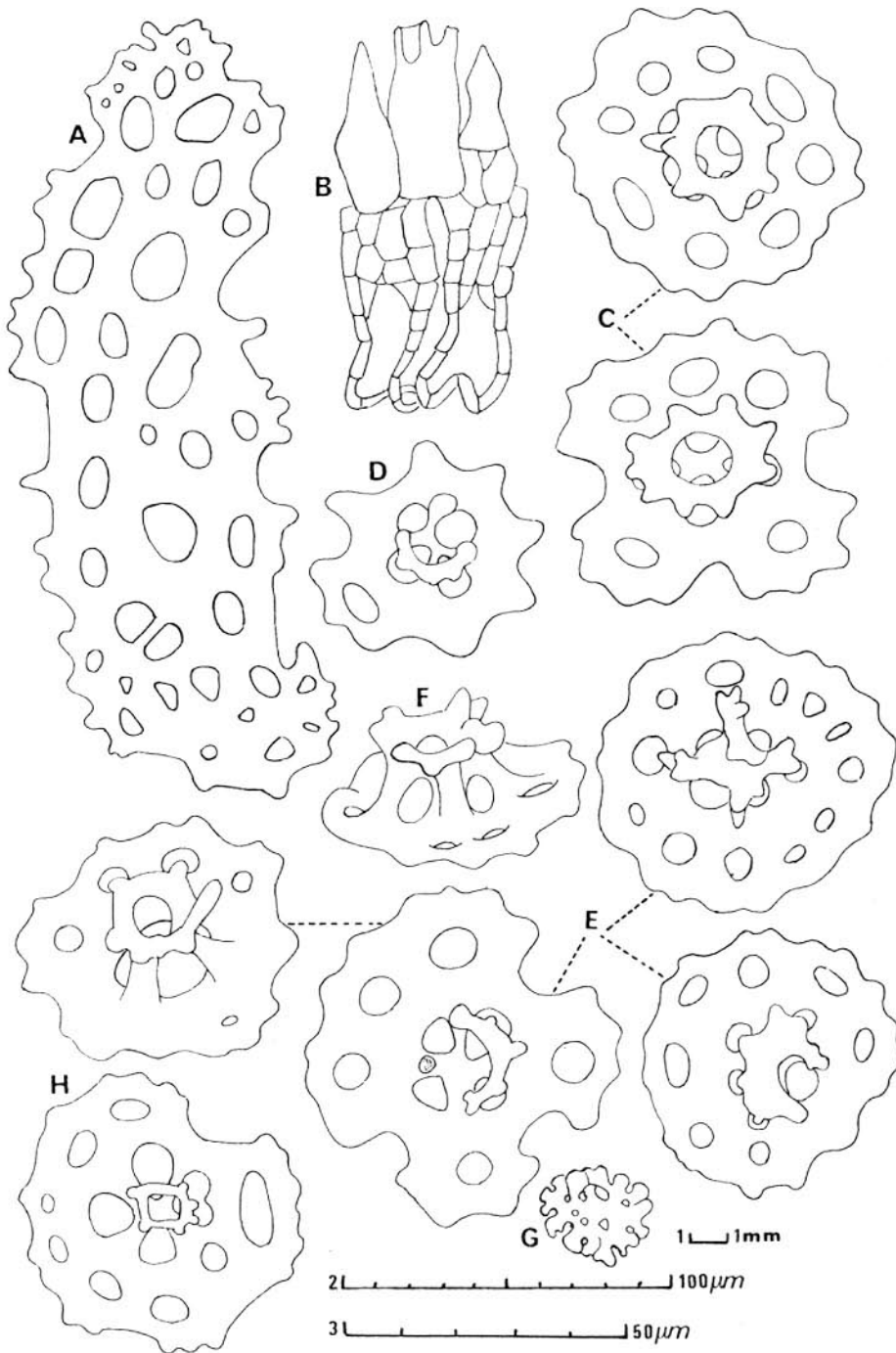


Fig. 102. — *Thyonidiella oceana* Heding et Panning. A : grande plaque des podia; B : couronne calcaire; C-F, H : tourelles du tégument; G : corpuscule crépu des tentacules, de l'introvert et du tégument anal.

B = éch. 1; A, C-F, H = éch. 2; G = éch. 3.

Genre *SELENKIELLA* Heding et Panning, 1954*Selenkiella paradoxa* Cherbonnier, 1970
(Fig. 103, A-O)*Selenkiella paradoxa* Cherbonnier, 1970 : 291, fig. 6, A-P.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar (Mahavatsy), Thomassin coll., 1962 : 6 ex., (grand récif), Thomassin coll., 1 ex.

Tous les animaux, fortement contractés et à tentacules invaginés, sont fortement plissés transversalement; en forme de concombre à anus effilé; ils mesurent entre 30 et 40 mm de long sur 18 à 20 mm de large. Le tégument, épais et lisse, est uniformément marron plus ou moins foncé. Le corps entier est couvert de podia assez serrés, identiques, gros, courts, à ventouse cernée d'orange. Bouche terminale; anus terminal armé de cinq petites dents calcaires fusiformes, celles-ci surplombées par cinq podia. La ventouse des podia ventraux est soutenue par un disque calcaire de 380 à 420 μm de diamètre, celle des podia dorsaux par un disque d'au plus 210 μm .

Vingt-cinq tentacules mouchetés de noir, répartis en deux cercles : un cercle externe de quinze grands tentacules, un cercle interne de dix petits tentacules. Couronne calcaire à interradales en fer de lance, à radiales prolongées par des queues formées de cinq à six pièces inégales (fig. 103, H). Une vésicule de Poli. Un petit canal hydrophore à madréporite sphérique. Gonades faites de gros tubes simples ou ramifiés. Muscles rétracteurs courts, s'attachant au tiers antérieur du corps à d'épais muscles longitudinaux. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, portant, tout du long du canal principal, des touffes de tubes noirâtres. Petit cloaque.

Spicules. — Les spicules de tout le tégument sont identiques, sauf en ce qui concerne les tourelles de la partie anale. Ils se composent essentiellement de plaquettes peu épaisses, le plus souvent percées de quatre trous mais aussi de six à dix trous inégaux (fig. 103, A); certaines de ces plaquettes, assez peu nombreuses, atteignent une plus grande taille, prennent une forme arrondie à quadrangulaire et portent, au centre, une petite élévation de forme très variée (fig. 103, B). Parmi ces plaquettes, on trouve de petites rosettes simples, assez peu nombreuses (fig. 103, C). Les tourelles ont typiquement le bord de la base ondulée, base percée de quatre trous centraux et de huit trous périphériques, à flèche à quatre piliers terminée par une étroite couronne plus ou moins épineuse, à centre perforé ou non (fig. 103, F, M). Quelques tourelles sont plus petites, plus irrégulières, à base circulaire (fig. 103, F). Dans la partie anale, la base des tourelles est plus grande, surmontée d'une flèche plus haute à couronne plus épineuse, parfois incomplète (fig. 103, G), ou à base encore plus développée percée de 25 à 30 trous inégaux.

La paroi des podia renferme des bâtonnets très caractéristiques de l'espèce (fig. 103, L), des plaques allongées (fig. 103, K) et, essentiellement chez les podia entourant l'anus, de grands bâtonnets lisses ou portant une esquisse de flèche (fig. 103, N), parfois une vraie flèche à deux piliers (fig. 103, O). Les rosettes de la partie anale sont plus perforées que celles du reste du tégument (fig. 103, D).

Les bâtonnets des tentacules sont, pour la plupart, petits et minces, percés d'un petit trou à chaque extrémité (fig. 103, I); ils sont accompagnés de très nombreux corpuscules crépus (fig. 103, E).

ECOLOGIE. — L'holotype a été récolté dans le banc de sable du Rio Coche, au cours d'une fouille par 35 m de profondeur. A Tuléar, l'espèce vit dans le sable putride ou très fin avec débris de coquilles, parmi les herbiers à *Syringodium isoetifolium* seul ou mélangé à *Cymodocea serrulata*.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Estuaire du Morrum Bene (Mozambique),
Madagascar.

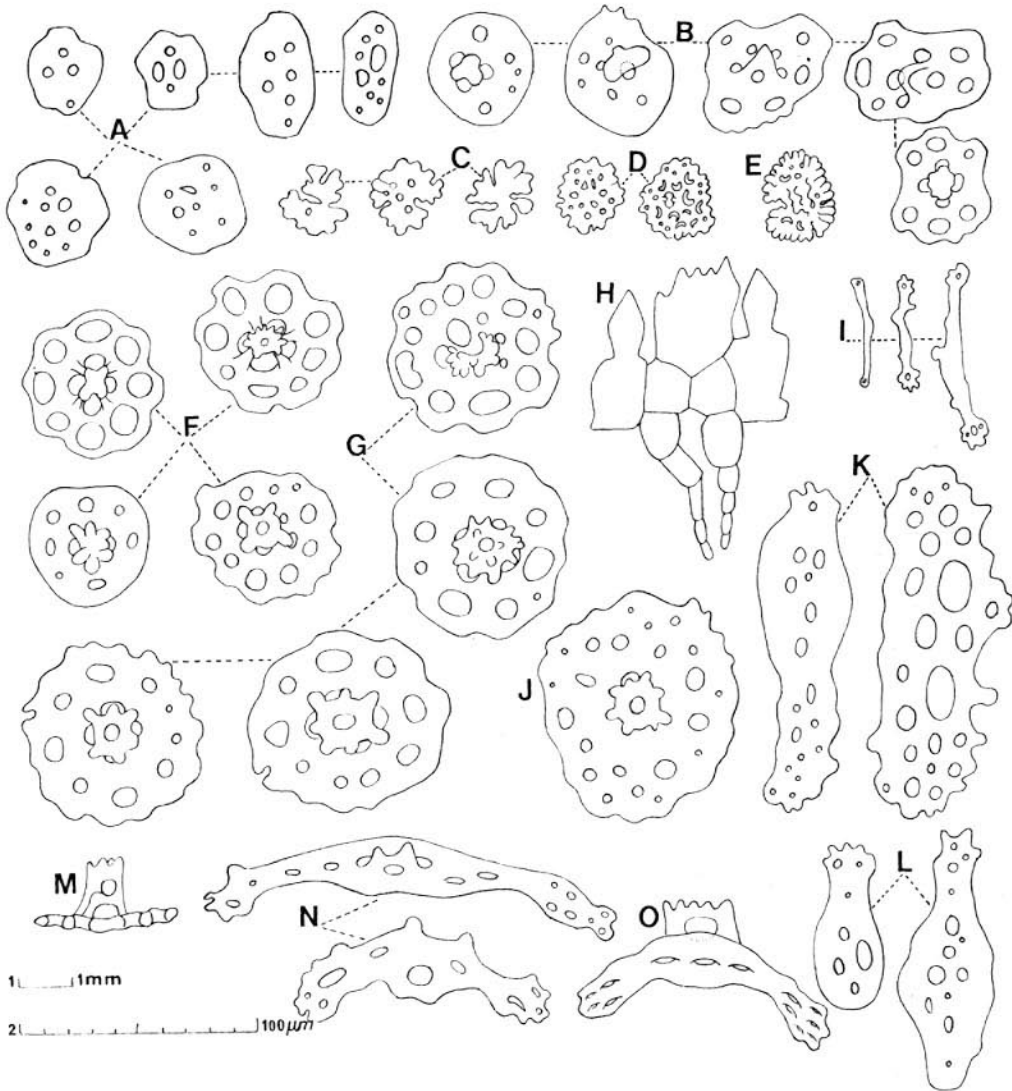


Fig. 103. — *Selenkiella paradoxa* Cherbonnier. A : plaquettes simples du tégument; B : plaquettes à excroissance centrale du tégument; C : rosettes du tégument; D : corpuscules crépus du tégument anal; E : corpuscule crépu des tentacules; F, M : tourelles du tégument; G, J : tourelles du tégument anal; H : couronne calcaire; I : bâtonnets des tentacules; K : plaquettes des podia; L, N, O : bâtonnets des podia.
M = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Genre *LIPOTRAPEZA* H. L. Clark, 1938

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : présence de tourelles et de pseudo-tourelles uniquement dans le tégument anal *L. ambigua* nov.sp.
— Spicules : pas de tourelles ni de pseudo-tourelles dans le tégument anal 2
2. Spicules : absence de spicules dans tout le tégument *L. incurva* nov. sp.
— Spicules : présence de plaques irrégulières dans le tégument anal
. *L. ventripes* (Joshua et Creed)

Lipotrapeza ambigua nov. sp.
(Fig. 104, A-H)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 12 ex. (holotype et paratypes, n° 2767).

Les douze exemplaires, entièrement marron clair à très clair, sont de forme cylindrique, sans amincissements antérieur et postérieur; l'holotype mesure 24 mm de long sur 8 mm de large, les paratypes entre 10 et 35 mm de long sur 6 à 7 mm de large. Leur corps est couvert, aussi bien sur les radius que sur les interradius, de gros et courts podia terminés par une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 200 à 220 μ m de diamètre, sauf chez les podia entourant l'anus où le disque calcaire ne dépasse pas 102 à 140 μ m. L'anus est fermé par cinq dents anales subrectangulaires (fig. 104, G).

Tous les exemplaires ont leurs tentacules invaginés; ceux-ci, au nombre de 20, se répartissent en trois cercles : un cercle externe de dix grands tentacules bruns, deux cercles internes de chacun cinq petits tentacules marron clair. La couronne calcaire est faite de dix pièces à corps non mosaïqué, les interradiales prolongées postérieurement par une pseudo-queue de quelques grosses pièces, alors que les radiales ont de longs prolongements caudaux (fig. 104, H). Une très grosse vésicule de Poli et un long et fin canal hydrophore terminé par un petit madréporite sphérique. Gonades faites de longs tubes simples. Muscles rétracteurs très gros, courts, s'attachant au cinquième antérieur du corps à des muscles longitudinaux très larges et plats. Les poumons, portant de grosses ramifications feuillus, atteignent à peine le milieu du corps.

Spicules. — Il n'y a absolument aucun spicule dans le tégument sauf à proximité de l'anus où ils sont d'ailleurs excessivement rares. Ce sont des plaques portant un nodule central et une trabécule latérale (fig. 104, B), ou des tourelles à base circulaire percée de dix à douze trous périphériques et de quatre trous centraux, à flèche sans doute à quatre piliers terminée par une couronne carrée (fig. 104, A); on dénombre également de nombreux corpuscules crépus (fig. 104, D). Les podia ont de longues plaquettes incurvées situées autour et sous le disque calcaire (fig. 104, E). Les tentacules n'ont que de très rares petits bâtonnets dans les digitations (fig. 104, F), mais sont cerclés à leur base par un ruban blanchâtre formé de très nombreux corpuscules crépus (fig. 104, C).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce diffère de *L. ventripes* par la forme de la couronne calcaire et par celle des spicules.

ECOLOGIE. — *L. ambigua* a été récoltée uniquement dans les levées détritiques du grand récif de Tuléar, à l'aide d'une benne.

Lipotrapeza incurva nov. sp.
(Fig. 105, A-I)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 8 ex. (holotype n° 2959, paratypes n° 3600).

L'holotype, fortement courbé, à tentacules invaginés, mesure dorsalement 7 mm, ventralement 15 mm, avec une largeur moyenne de 4 mm. Le tégument, assez épais, est uniformément blanc crème. Les podia, très gros, plus nombreux sur le trivium que sur le bivium, sont répartis sans ordre sauf à l'approche de la bouche et de l'anus, où ils semblent s'aligner en double rang sur chaque radius; leur disque terminal mesure de 170 à 210 μm de diamètre. L'anus est armé de cinq minuscules dents calcaires spatulées, surmontées chacune d'un petit podia. Les paratypes, semblables en tous points à l'holotype, ont une longueur comprise entre 7 et 10 mm.

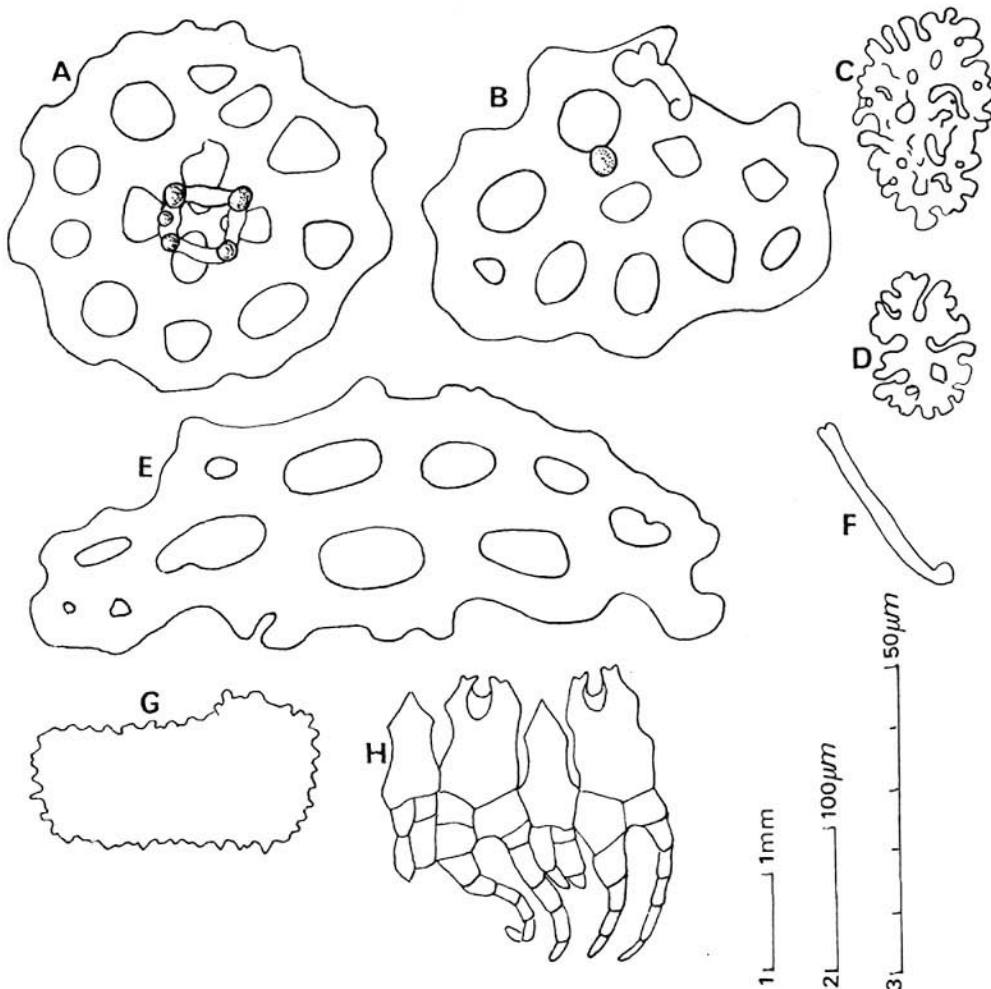


Fig. 104. — *Lipotrapeza ambigua* nov. sp. A, B : tourelles du tégument anal; C : corpuscule crépu des tentacules; D : corpuscule crépu du tégument anal; E : plaque des podia; F : bâtonnet des tentacules; G : dent anale; H : couronne calcaire.

H = éch. 1; G = éch. 2; A-F = éch. 3.

Vingt tentacules, apparemment dix grands sur un cercle externe et dix très petits sur deux cercles internes. Couronne calcaire à larges radiales prolongées chacune par deux queues petites et minces faites de trois fragments peu nets, interradianales à base fortement échancrée (fig. 105, F). Une vésicule de Poli cylindrique, violacée, de 3 mm de long. Canal hydrophore non décelé. Muscles rétracteurs, courts, épais, en forme de raquette, s'attachant à des muscles longitudinaux larges, peu épais. Gonades faites de très gros et courts tubes, violet foncé à brun chocolat, bourrés de gros œufs. Poumons portant, échelonnés, des tubes simples ou plusieurs fois ramifiés. Petit cloaque.

Spicules. — A part la région anale où se trouvent de nombreuses petites rosettes (fig. 105, D), le tégument ne possède aucun spicule. Dans quelques podia existent un ou deux bâtonnets situés sous le disque calcaire (fig. 105, E). Les spicules des tentacules sont fort divers : ce sont surtout de longs bâtonnets à extrémités multiperforées (fig. 105, H) ou fourchus (fig. 105, G), de petits bâtonnets occupant surtout les ramifications (fig. 105, I), des plaques peu nombreuses (fig. 105, B), des rosettes (fig. 105, A), ainsi que de grands corpuscules crépus (fig. 105, C), ces deux dernières formes coexistant dans l'introvert.

OBSERVATIONS. — *L. incurva* diffère assez nettement de deux espèces littorales du sud de l'Australie : *L. ventripes* (Joshua et Creed, 1915) et *L. vestiens* (Joshua, 1914), à couronnes calcaires bien différentes, et dont les tentacules sont répartis en trois cercles. D'après Joshua et Creed, *ventripes* n'aurait aucun spicule dans tout le tégument, alors que H. L. Clark (1938) déclare avoir trouvé, comme chez *incurva*, des rosettes dans la région anale, l'introvert et les tentacules, et des bâtonnets dans les tentacules et les podia.

Joshua note, chez *vestiens*, l'absence de spicules dans le tégument, ceux-ci ne se trouvant que dans les tentacules sous forme de bâtonnets et de rosettes, alors que H. L. Clark (1938) note la présence, dans la région anale de petits spécimens d'environ 50 mm, de nombreuses rosettes, de petites baguettes et même des tourelles, ainsi que de microscopiques dents anales.

Si les spécimens originaux de *ventripes* et de *vestiens* sont identiques à ceux étudiés par H. L. Clark, il faut en déduire une assez grande variation dans la forme et la distribution des spicules, en particulier selon la taille de l'animal.

ECOLOGIE. — *L. incurva* a été récoltée sur la pente externe du grand récif de Tuléar.

Lipotrabeza ventripes (Joshua et Creed, 1915)
(Fig. 106, A-L)

Phyllophorus ventripes Joshua et Creed, 1915 : 19, pl. 2, fig. 1, pl. 3, fig. 5.

Lipotrabeza ventripes - H. L. CLARK, 1938 : 495; 1946 : 412. — HEDING et PANNING, 1954 : 175, fig. 83.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 5 ex.

Les cinq exemplaires, dont trois sont en assez mauvais état, de couleur blanc rosé, à tégument très mince, lisse, mesurent entre 12 et 20 mm; leur corps en forme de concombre légèrement aminci à l'anus est, chez les petits spécimens, entièrement couvert de podia, alors que chez le spécimen de 20 mm, les podia dorsaux sont rares, séparés par de larges aires nues. La ventouse de tous les podia est soutenue par un disque calcaire de 140 à 160 μm de diamètre. Les tentacules, invaginés, au nombre de 20, se répartissent en un cercle externe de 10 grands tentacules et en deux cercles internes de chacun

cinq petits tentacules. La couronne calcaire a des interradiales en fer de lance, à base fortement échancrée, des radiales prolongées par de courtes queues faites de quatre à cinq pièces (fig. 106, I). Une ou deux vésicules de Poli et un seul canal hydrophore. Muscles rétracteurs courts, épais, s'attachant au tiers antérieur du corps à des muscles longitudinaux larges et plats. Chez le grand spécimen, les gonades sont faites de nombreux tubes simples, violet foncé. Anus armé de cinq fortes dents calcaires subrectangulaires (fig. 106, F).

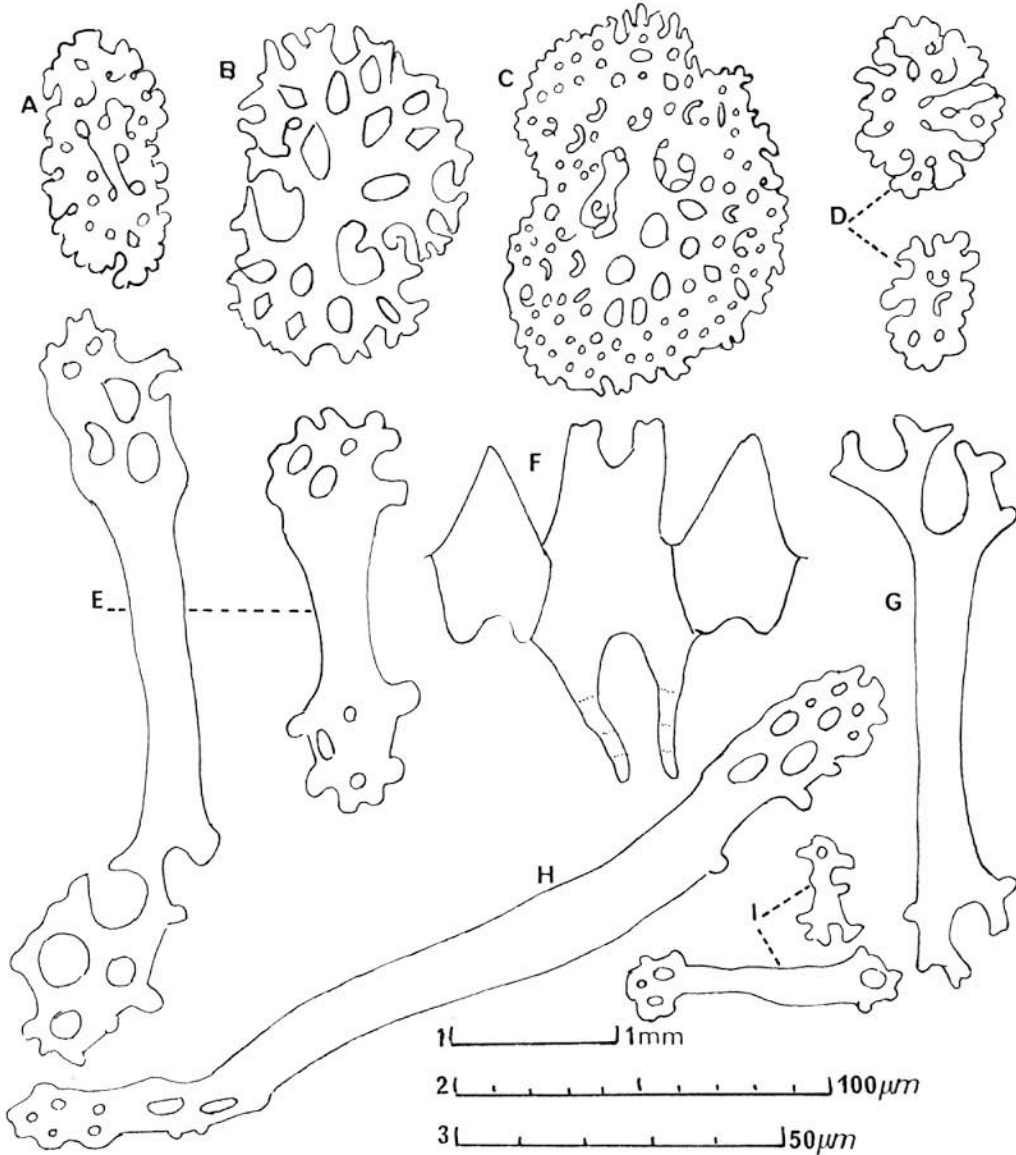


Fig. 105. — *Lipotrabeza incurva* nov. sp. A : corpuscule crépu des tentacules et de l'introvert; B : plaque des tentacules; C : grand corpuscule crépu des tentacules; D : rosettes du tégument anal; E : bâtonnets des podia; F : couronne calcaire; G, H, I : bâtonnets des tentacules.

F = éch. 1; G, H, I = éch. 2; A-F = éch. 3.

Spicules. — Le tégument proprement dit, à part la région anale, est totalement dépourvu de spicules. Dans les podia, des bâtonnets incurvés entourent, en petit nombre, le disque calcaire (fig. 106, G, K). En revanche, dans la région anale, on trouve des plaques irrégulières, plus ou moins perforées, à bord simplement ondulé (fig. 106, A) ou un peu échancré (fig. 106, B, C), accompagnées de corpuscules crépus (fig. 106, D) ou de spicules dérivés de corpuscules crépus (fig. 106, E). Les tentacules ont des bâtonnets droits ou courbes assez peu nombreux, à extrémités dentelées peu perforées, parfois légèrement noduleuses (fig. 106, J), ainsi que des pseudo-plaques de grande taille (fig. 106, H); on y trouve également, ainsi que dans l'introvert, des corpuscules crépus différents de ceux de la région anale (fig. 106, L) et de moins grande taille.

OBSERVATIONS. — *L. ventripes* a été décrit d'après les spécimens du sud de l'Australie, qui n'avaient aucun spicule dans le tégument, mais dont les podia possédaient un disque calcaire sous lequel se trouvaient quelques bâtonnets. Clark (1938) note, sur un des paratypes, la présence de rosettes et de bâtonnets dans l'introvert et dans le tégument anal, celle de nombreux podia sur la face ventrale, plus rares sur la face dorsale avec de petites aires nues. La petitesse des exemplaires de Tuléar, dont cependant la couronne calcaire est semblable à celle des spécimens d'Australie, explique sans doute les variations constatées dans la distribution des podia ainsi que dans la forme et la répartition des spicules.

ECOLOGIE. — A Tuléar, *L. ventripes* a été récoltée, à mer basse, dans les levées détritiques.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Madagascar, sud de l'Australie.

Genre CLADOLABES Brandt, 1835

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : baguettes dérivées de tourelles à base en forme de bipied, à flèche terminée par une petite couronne d'épines *C. bifurcatus* (Deichmann)
- Spicules : ovules perforés, corps en forme de navette effilée, pointue, à base élargie, perforée, ornée d'arceaux *C. pichoni* nov. sp.

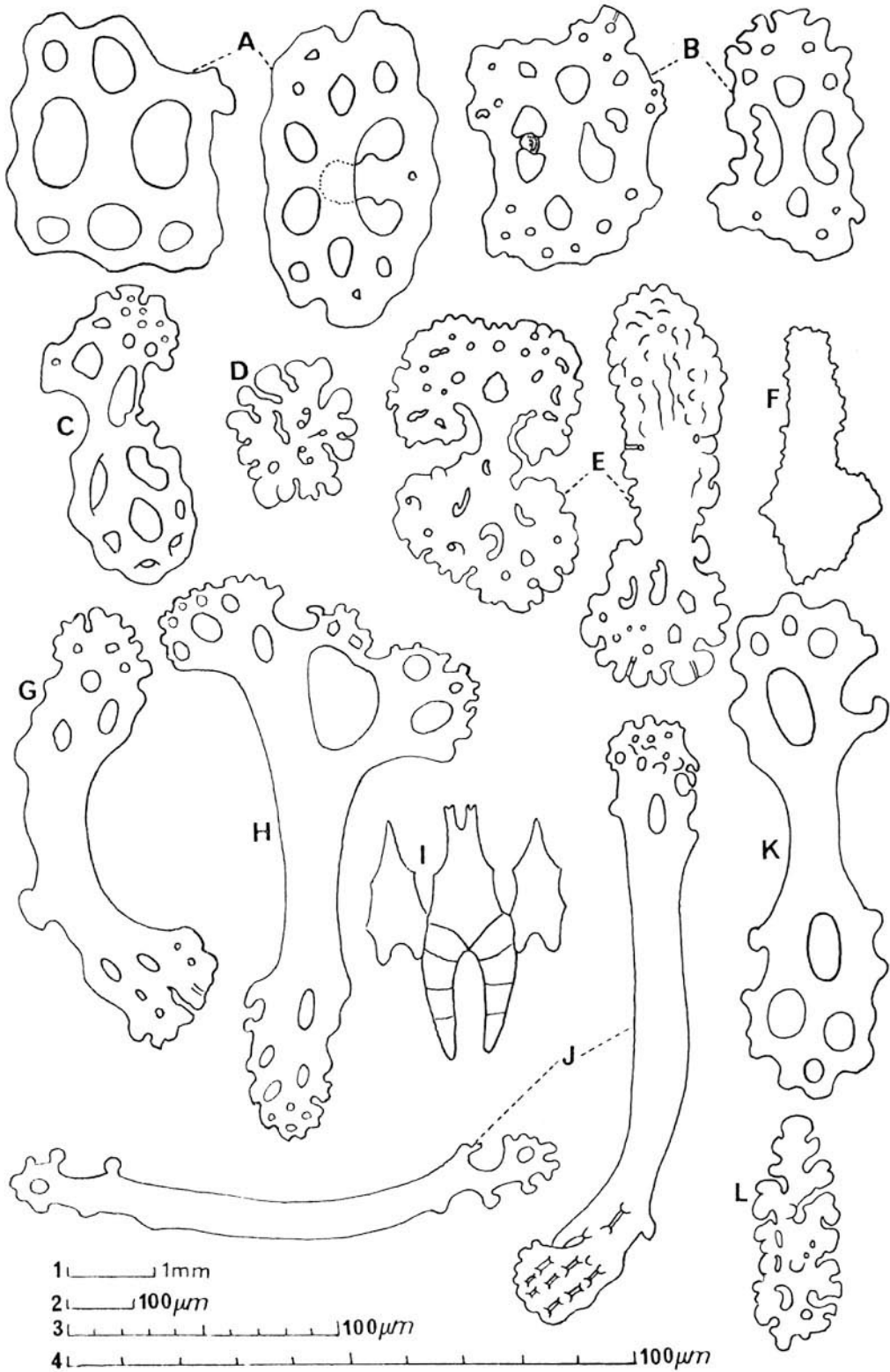
Cladolabes bifurcatus (Deichmann, 1944) (Fig. 107, A-I)

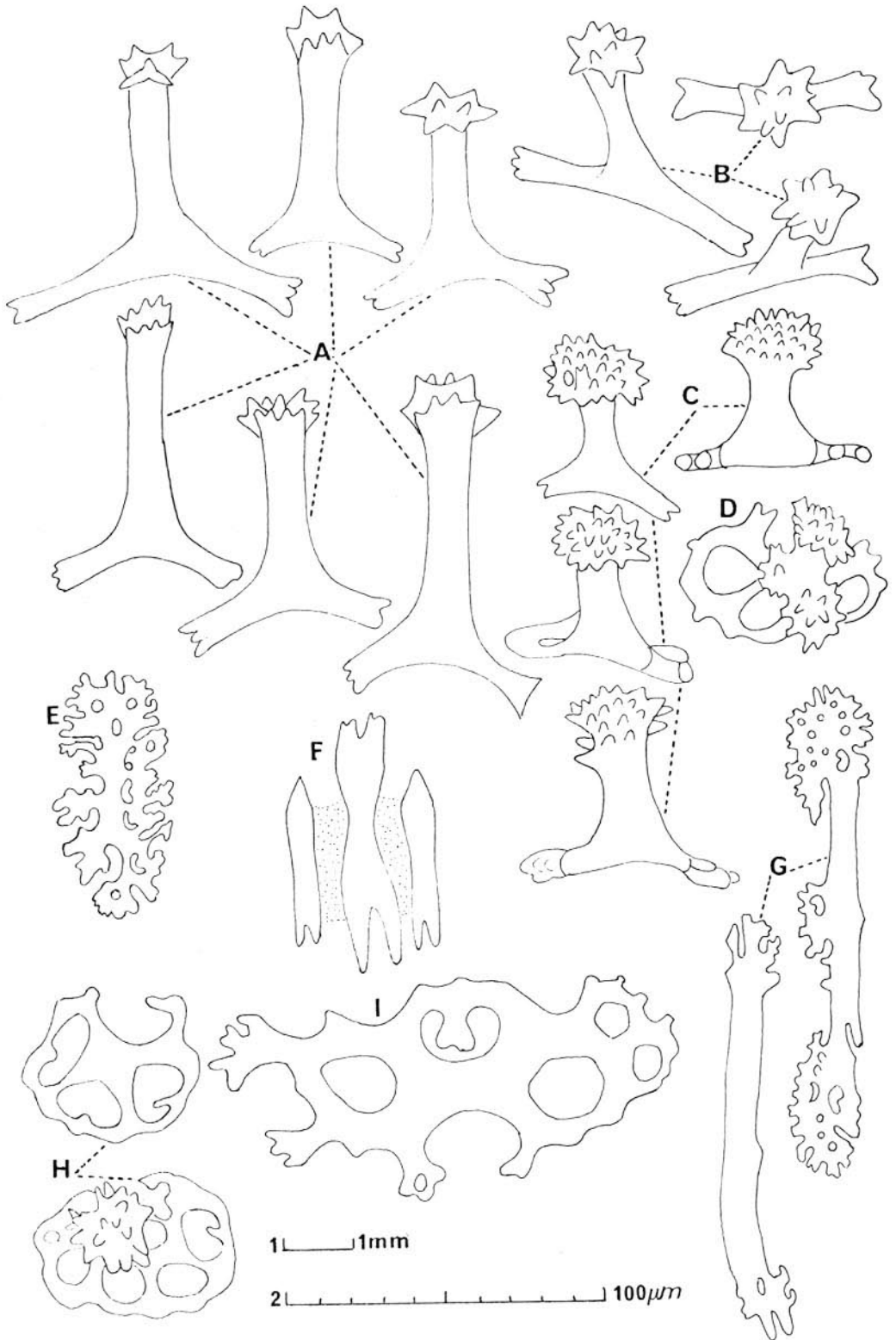
Urodemas bifurcatum Deichmann, 1944 : 731-737, fig. 1.
Cladolabes bifurcatus - HEDING et PANNING, 1954 : 132.

MATERIEL. — Madagascar : Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 1 ex.

Fig. 106. — *Lipotrabeza ventripes* (Joshua et Creed). A, B, C : plaques du tégument anal; D, E : corpuscules crépus du tégument anal; F : dent anale; G, K : bâtonnets des podia; H : bâtonnet des tentacules; I : couronne calcaire; J : bâtonnets des tentacules; L : corpuscule crépu des tentacules.

I = éch. 1; F = éch. 2; D, E, J = éch. 3; A-C, G, K, L = éch. 4.





L'unique exemplaire, de petite taille, ne mesure que 24 mm. Le tégument mince, légèrement rugueux, est entièrement marron. Les podia ventraux, gros, courts, sont disposés en double rang sur chaque radius, mais il existe aussi quelques rares podia interradiaires. Les podia dorsaux, rétractés et peu visibles, semblent également répartis uniquement sur les radius.

Vingt tentacules en trois cercles : un cercle externe de dix gros tentacules touffus, un cercle interne de cinq petits tentacules et, entre les deux, un cercle de cinq tentacules de taille intermédiaire. Couronne calcaire à radiales et interradiaires étroites échancrées à leur base et réunies par une fine membrane (fig. 107, F). Huit courtes vésicules de Poli. Une cinquantaine de minuscules canaux hydrophores disposés tout autour du canal oral. Muscles rétracteurs épais, courts, s'attachant au quart antérieur du corps à des muscles longitudinaux étroits et plats. Gonades formées de nombreux et longs tubes fins, biramifiés. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, dont le tronc porte, assez espacées, des grappes de trois à six petits tubes. Petit cloaque. Anus sans dents.

Spicules. — Les spicules du tégument sont des baguettes dérivées de tourelles, à base bifurquée, à sommet terminé par une petite couronne d'épines (fig. 107, A), et qui, vue du dessus, a la forme d'une étoile à six ou sept courtes branches latérales et deux à quatre, ou plus, courtes épines plus ou moins centrales (fig. 107, B). Dans les podia, dont la ventouse est soutenue par un disque calcaire de 290 à 320 μm de diamètre, on trouve uniquement de grandes plaques (fig. 107, I). Dans l'introvert existent de véritables tourelles à base soit semblable à celle des baguettes du tégument, soit, le plus souvent, assez grande, circulaire ou à bords irréguliers, tourelles coiffées d'un gros buisson épineux (fig. 107, C, D, H). Les bâtonnets des tentacules ont leurs extrémités peu à très perforées (fig. 107, G); ils sont accompagnés de nombreuses plaques allongées ressemblant à de grandes rosettes (fig. 107, E).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Afrique du Sud (Umtvalumi, sud de Durban), Madagascar.

Cladolabes pichoni nov. sp.

(Fig. 108, A-I)

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be, en dragage entre 64 et 68 m de profondeur, Pichon coll., 1971 : 1 ex. (holotype n° 2943).

L'unique spécimen, très fortement contracté et à tentacules invaginés, en forme de tonneau, mesure 50 mm de long sur 45 mm de large; la région anale a été arrachée lors de la récolte; son tégument, lisse, épais de 4 à 6 mm, est uniformément marron très clair. Les podia ventraux sont gros, courts, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 490 à 510 μm de diamètre; ils sont répartis en deux rangs assez serrés sur chaque radius. Les podia dorsaux, identiques aux podia ventraux, sont dispersés, relativement peu nombreux, sur tout le bivium.

Vingt tentacules brun chocolat, répartis en trois cercles : dix très grands sur un cercle externe, cinq moyens sur un cercle intermédiaire au cercle interne de cinq petits. Couronne calcaire très haute, à radiales terminées postérieurement par une pointe étroite,

Fig. 107. — *Cladolabes bifurcatus* (Deichmann). A, B : spicules du tégument; C, D, H : tourelles de l'introvert; E : corpuscule des tentacules; F : couronne calcaire; G : bâtonnets des tentacules; I : plaque des podia.

F = éch. 1; autres figures = éch. 2.

à minces interradianes à extrémité postérieure bifurquée; les radiales et les interradianes semblent formées de minuscules grains calcaires peu visibles, et sont réunis par une fine membrane (fig. 108, B). Une quarantaine de petites vésicules de Poli. Très nombreux canaux hydrophores de 1 à 2 mm de long, répartis en groupes tout le long du canal oral dorsal. Gonades faites de très nombreux et longs tubes fins, simples, jaune foncé. Muscles rétracteurs très courts, gros, renflés en "biceps", s'attachant à des muscles longitudinaux larges et épais. La partie anale ayant été arrachée, tous les autres viscères ont disparu.

Spicules. — Les spicules du tégument, de loin les plus nombreux, sont des ovules à un ou deux petits trous, quelques-uns faisant transition à des sortes de navettes (fig. 108, A); celles-ci sont simples (fig. 108, C), d'autres à base élargie ornée d'arceaux (fig. 108, D, E), devenant plus longues, très pointues, avec un disque basal plus ou moins important (fig. 108, F). La paroi des podia est soutenue par des plaques arquées (fig. 108, H) et des bâtonnets percés sur toute leur surface (fig. 108, I). Les tentacules possèdent de petits bâtonnets à bords festonnés, ainsi que des corpuscules crépus (fig. 108, G).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce, par la forme de sa couronne et de ses spicules, diffère nettement des autres espèces de *Cladolabes*, notamment de *C. aciculus* (Semper, 1868), signalée par Heding et Panning (1954) à l'île Maurice, et de *C. bifurcatus* (Deichmann, 1954).

ECOLOGIE. — La nature du fond n'a pas été relevée.

ORDRE APODIDA

FAMILLE SYNAPTIDAE

Genre *OPHEODESOMA* Fisher, 1907

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Face dorsale parcourue par trois larges bandes rose vif, face ventrale blanchâtre avec deux bandes rose très pâle. Spicules : plaques anchorales à base fortement étranglée *O. grisea* (Semper)
- Face dorsale parcourue par trois larges bandes brunes séparées par d'étroits rubans jaunâtres, face ventrale uniformément grise. Spicules : plaques anchorales à base peu étranglée *O. sinevirga* nov. sp.

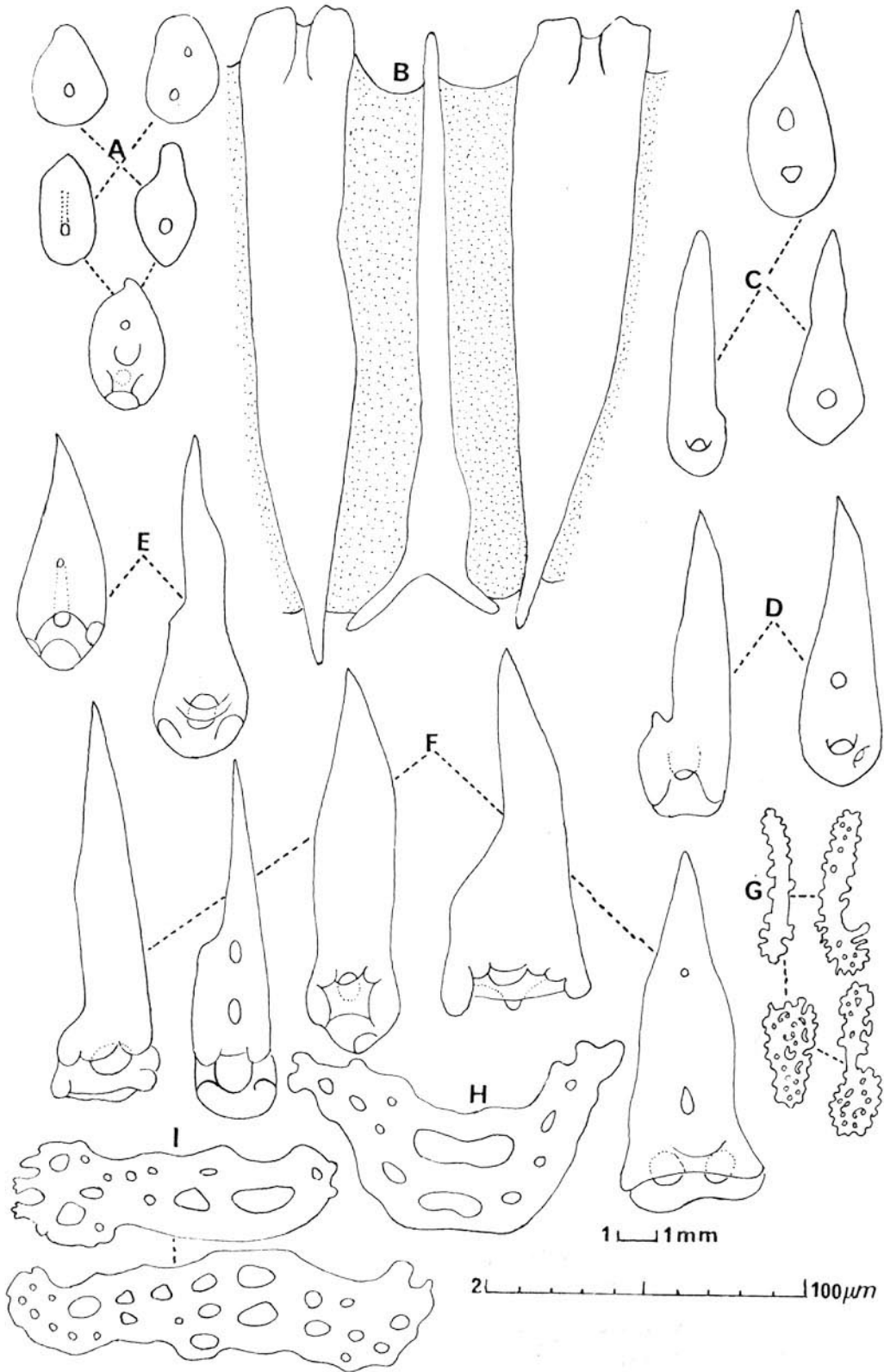
Opheodesoma grisea (Semper, 1868) (Fig. 109, A-F)

Synapta grisea Semper, 1868 : 11, pl. 4, fig. 6-7. — COUTIERE, 1898 : 155.

Opheodesoma grisea - HEDING, 1928 : 129, fig. 4(7), 6 (7-9), 7 (3, 9). — CHERBONNIER, 1955 b : 171, pl. 49, fig. k-t (synonymie). — CLARK et ROWE, 1971 : 186, pl. 30, fig. 11. — ROWE et DOTY, 1977 : 235, fig. 5a, 8g.

Fig. 108. — *Cladolabes pichoni* nov. sp. A : corpuscules perforés du tégument; B : couronne calcaire; C-F : navettes du tégument; G : bâtonnets des tentacules; H, I : plaque et bâtonnets des podia.

B = éch. 1; autres figures = éch. 2



Opheodesoma mauritiae Heding, 1928 : 130, fig. 4 (1), 6 (14-17), 7 (5-10).

Opheodesoma africana Heding, 1931 : 645, fig. 2 (1-3 et 6-11).

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (sans localité), Rousseau coll., 1841 : 1 ex., (Nosy Komba), Humes et Fourmanoir coll., 1955 et 1959 : 2 ex., (Mahatsingo), Humes et Fourmanoir coll., 1955 : 1 ex., (Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex., (Ambatoloaka), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; îles Mitsio, Crosnier coll., 1959 : 1 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll.: 1 ex.

Les spécimens, dont quelques-uns seulement sont entiers, mesurent au maximum 40 cm de long; en alcool, ils sont complètement décolorés; vivants, leur dos, rosé, était parcouru par trois larges bandes rose vif, leur ventre, blanchâtre, par deux bandes rose très pâle, à peine visibles; les tentacules étaient jaune rosé; le tégument, qui accroche fortement aux doigts, portait, chez quelques exemplaires, de nombreuses verrues alignées longitudinalement.

Quinze tentacules avec une trentaine de paires de digitations non unies par une membrane. Couronne calcaire blanche, à radiales largement percées d'un trou pentagonal (fig. 109, F); elle est enrobée dans une mince couche cartilagineuse translucide. Nombreuses vésicules de Poli longues, très minces. Une douzaine de petits canaux hydrophores. Gonades en deux touffes de très nombreux tubes plusieurs fois ramifiés. Urnes ciliées, très nombreuses, sur les mésentères (fig. 109, E).

Spicules. — Les plaques anchorales ont une base fortement étranglée, percée de quatre à huit trous ovoïdes à subcarrés, un pont très simple (fig. 109, A). Les ancras ont leur vertex orné de deux groupes de granules, leur base, souvent perforée au centre, pourvue de six à huit ramifications épineuses (fig. 109, B). Les tentacules possèdent uniquement des corpuscules crépus, que l'on retrouve dans le tégument et le disque oral (fig. 109, D). Celui-ci possède, en plus, de nombreux bâtonnets aux extrémités renflées et noduleuses (fig. 109, C).

OBSERVATIONS. — Les spécimens de Madagascar correspondent bien à la description de Semper pour *O. grisea*, aussi bien par les spicules que par la forme de la couronne calcaire, ainsi qu'à ceux que j'ai décrits de mer Rouge. Par ailleurs, il est plus probable que *O. africana* Heding est synonyme de *O. mauritiae*, du même auteur; enfin, ainsi que le note Heding, les différences entre *O. grisea* et *O. mauritiae* sont si minimes, qu'il est vraisemblable qu'elles sont identiques.

ECOLOGIE. — Cette espèce, qui peut atteindre plus d'un mètre, vit partiellement enfouie dans le sable vaseux des herbiers.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, île Maurice, baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines et Hawaï.

Opheodesoma sinevirga nov. sp.
(Fig. 110, A-H)

MATERIEL. — Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 2 ex. (Holotype n° 2884, paratype n° 2901).

L'holotype atteint une longueur de 50 cm, le paratype de 30 cm. Leur face dorsale est parcourue par trois larges bandes longitudinales brunes, séparées par d'étroits rubans jaunâtres; la face ventrale est uniformément grise.

Le tégument, qui accroche assez fortement aux doigts, ne porte aucune verrue.

Les deux spécimens ont chacun quinze tentacules pourvus de 30 à 35 paires de digitations non unies par une membrane; sur leur côté oral, il y a quelques taches oculaires peu visibles. Couronne calcaire légèrement verdâtre, à radiales largement percées d'un trou oval (fig. 110, G); elle est enrobée dans une mince couronne cartilagineuse translucide. Nombreuses vésicules de Poli et une quinzaine de petits canaux hydrophores. Gonades faites de très nombreux longs tubes ramifiés. Muscles longitudinaux larges, épais, bifides. Intestin formant une boucle vers le milieu du corps. Très nombreuses urnes ciliées sur les mésentères.

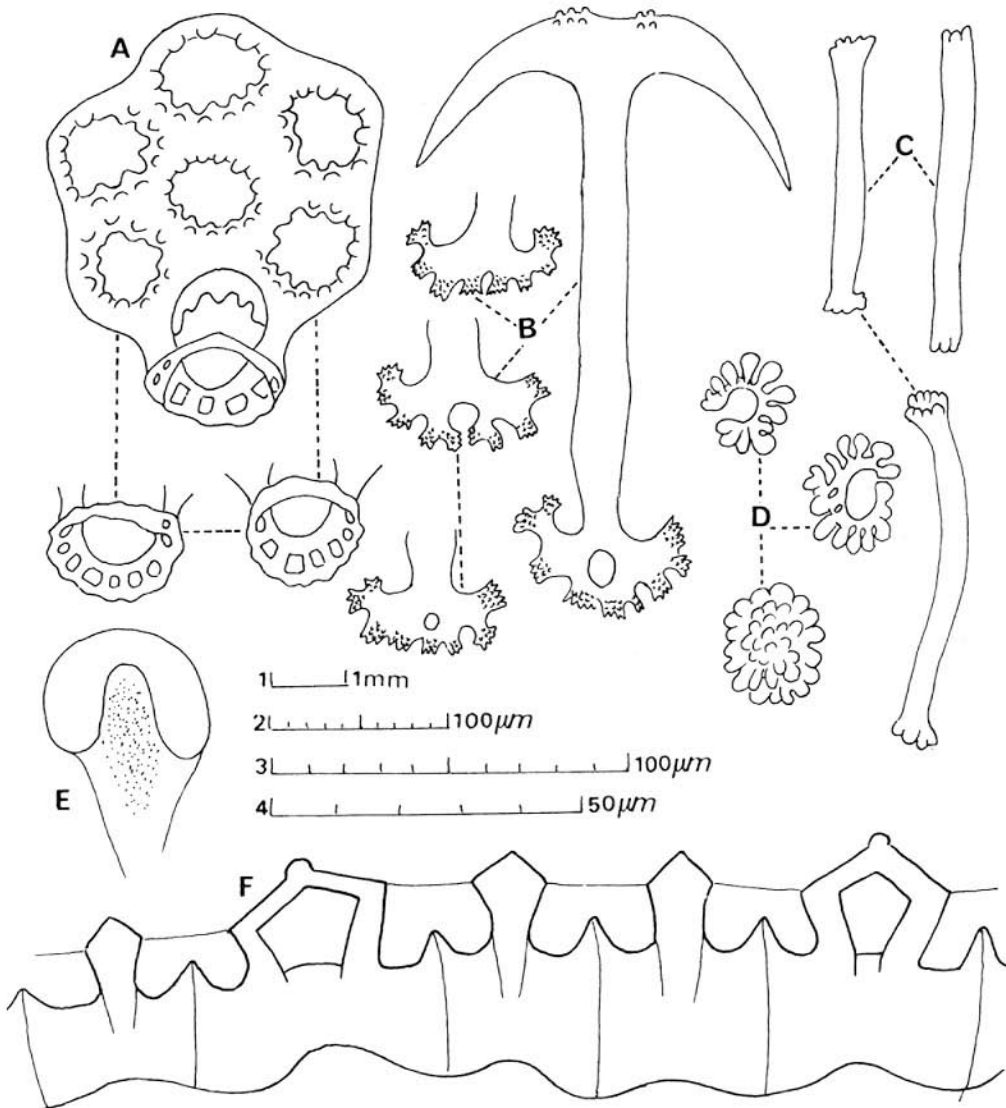


Fig. 109. — *Opheodesoma grisea* (Semper). A : plaques anchorales; B : ancres; C : bâtonnets du péristome; D : corpuscules crépus du tégument et des tentacules; E : urne ciliée; F : couronne calcaire.

F = éch. 1; A, B = éch. 2; C, E = éch. 3; D = éch. 4.

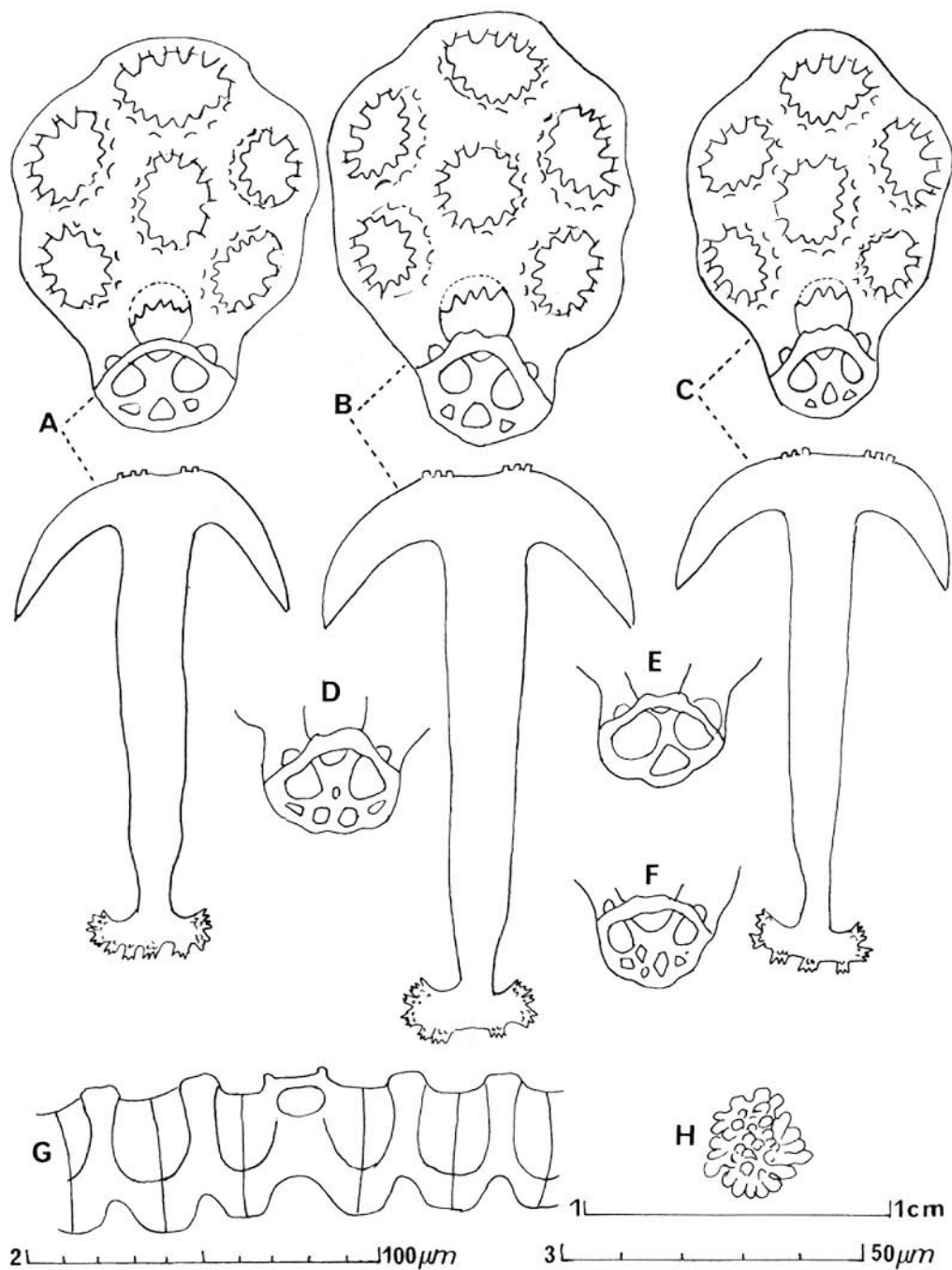


Fig. 110. — *Opheodesoma sinevirga* nov. sp. A, D : plaques et ancre du tégument oral; B, E : plaques et ancre du tégument médian; C, F : plaque et ancre du tégument anal; G : couronne calcaire; H : corpuscule crépu du tégument, des tentacules et du péristome.

G = éch. 1; A-F = éch. 2; H = éch. 3.

Spicules. — Les plaques anchorales de l'ensemble du tégument ont presque toutes une base peu étranglée munie d'un pont simple surmontant deux grands trous latéraux accompagnés de trois trous basaux dont le central, triangulaire, est bien plus grand que les deux autres. Les plaques du tégument oral, assez trapues, supportent une ancre à vertex orné de deux groupes de granules (fig. 110, A), celles du tégument médian, plus allongées, une ancre plus longue (fig. 110, B), celles du tégument anal, bien plus étroites, une ancre plus gracile (fig. 110, C). Quelques rares plaques anchorales ont une base différente, moins (fig. 110, E) ou plus perforée (fig. 110, D, F). Les tentacules et le péristome ont uniquement des corpuscules crépus (fig. 110, H), que l'on retrouve, en abondance, dans tout le tégument.

OBSERVATIONS. — Par ses tentacules aux digitations non unies par une membrane, la couleur verdâtre de sa couronne calcaire, l'absence de bâtonnets dans les tentacules et le péristome, cette nouvelle espèce est proche de *O. variabilis* Heding, 1928, des îles Hawaïi; elle en diffère essentiellement par la forme de sa couronne calcaire, la base peu étranglée des plaques anchorales typiques, la rareté des anomalies de cette base, le peu d'écartement des bras des ancres.

ECOLOGIE. — Les deux spécimens ont été récoltés, par une profondeur de 12 m, sur la pente interne de la passe sud du lagon de Tuléar, dans un sable vaseux à Foraminifères et Madréporaires libres.

Genre EUAPTA Oestergren, 1898

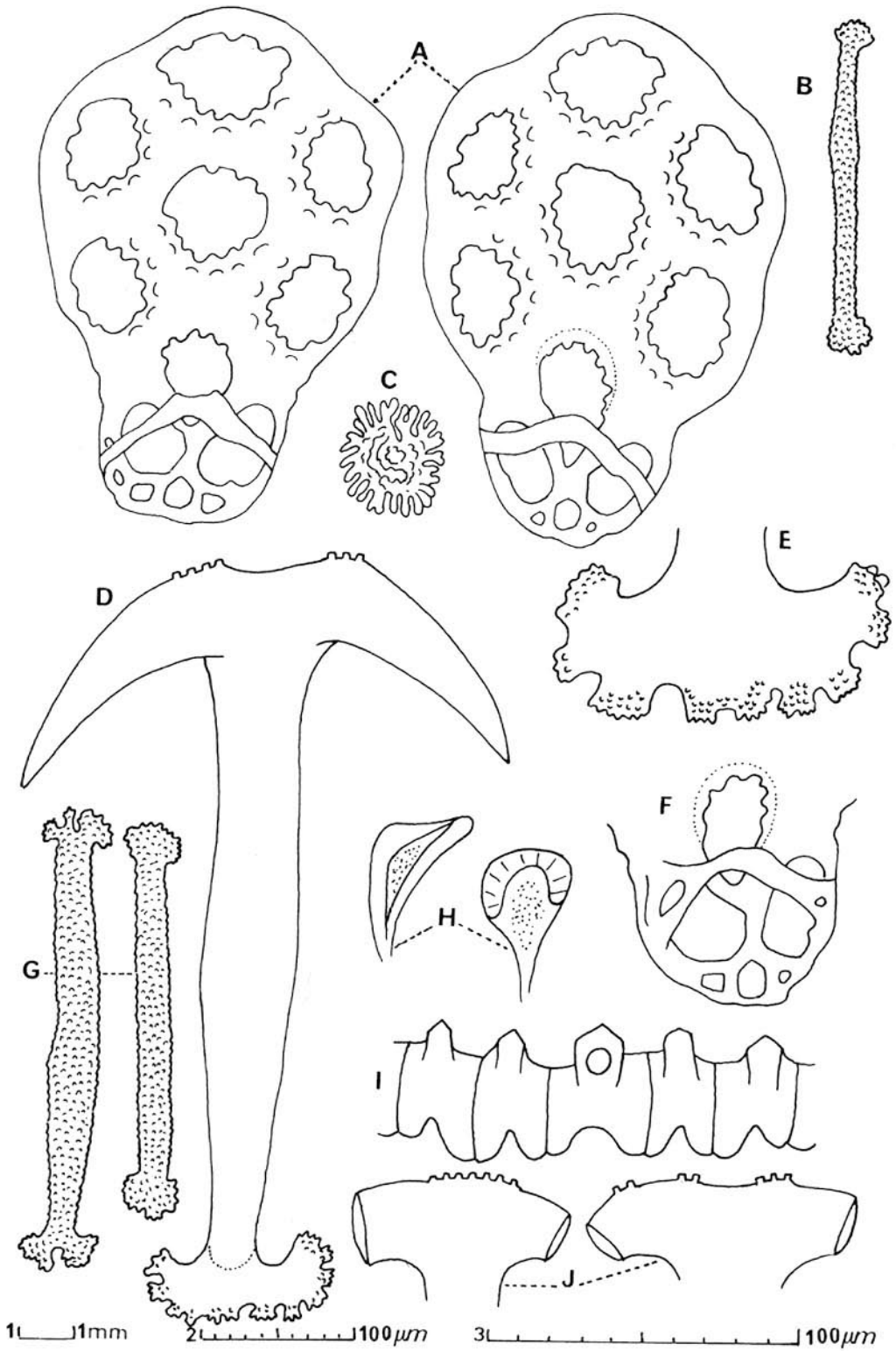
Euapta godeffroyi (Semper, 1868) (Fig. 111, A-J)

- Synapta godeffroyi* Semper, 1868 : 231, pl. 39, fig. 13. — HAACKE, 1880 : 46. — LUDWIG, 1883 : 156. — LAMPERT, 1885 : 218. — THEEL, 1886 : 22. — SLUITER, 1894 : 105; 1901 : 123.
Euapta godeffroyi - OESTERGREN, 1898 : 113. — FISHER, 1907 : 721. — H. L. CLARK, 1907 : 72; 1921 : 158; 1924 : 462, pl. 1, fig. 1-4. — HEDING, 1928 : 137, fig. 8 (3-4), 9 (2), 10 (1-2). — DOMANTAY, 1936 a : 385, pl. 2, fig. 9. — CHERBONNIER, 1955 b : 172, pl. 48, fig. a-j. — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 600. — CLARK et ROWE, 1971 : 184, pl. 30, fig. 8.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Andilana, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 7 ex., (pointe Sanitry), Pichon coll., 1964 : 1 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 2 ex.

Iles Glorieuses, Millot coll., 1959 : 2 ex.
Zanzibar, Rousseau coll., 1841 : 1 ex.

Deux spécimens étudiés n'avaient pas d'extrémité céphalique. Le plus grand mesure 42 cm de long, 10 mm de large sous les tentacules et seulement 5 mm à la partie anale; les autres s'amincissent régulièrement depuis la bouche jusqu'à l'anus. Leur coloration est semblable; vivants, les animaux avaient chaque radius dorsal sillonné longitudinalement par un large ruban marron foncé à vert sombre, bordé de part et d'autre par deux étroites bandes jaune vif à vert clair; sur chaque interradius dorsal s'alignent de larges aires quadrangulaires de 2 à 2,5 mm de côté, brunes piquetées de blanc; entre ces aires, le tégument est rosé; le ventre, blanc rosé à gris violacé, est parcouru par un large ruban brun à violet sombre, situé sur le radius médian. Les tentacules étaient rosés à gris bleuté. Ces couleurs sont partiellement conservées en alcool. Le tégument, mince,



rugueux, attache fortement aux doigts.

Anatomiquement, les spécimens sont identiques. Quinze très grands tentacules portant chacun 28 à 35 paires de digitations unies par une membrane sur la moitié de leur longueur. Couronne calcaire blanc verdâtre, non enrobée dans une couronne cartilagineuse, à pièces radiales percées pour le passage des nerfs (fig. 111, I). Très nombreuses vésicules de Poli, longues et filiformes. Un court canal hydrophore. Gonades formées de très nombreux et longs tubes simples ou plusieurs fois ramifiés. Muscles longitudinaux larges, simples, peu épais. Intestin contenant du sable corallien; il fait une large boucle vers le milieu du corps. Sur les mésentères, très nombreuses urnes ciliées, toutes de même taille et de même forme (fig. 111, H).

Spicules. — Quelle que soit la région du corps, les plaques anchorales et les ancrs sont sensiblement de même taille et de même forme. Les ancrs ont une longueur de 430 à 480 μm , une largeur de 220 à 270 μm ; leur vertex porte de petites dents réparties par groupes de chaque côté du sommet ou groupées au centre de celui-ci (fig. 111, D, J); la base de la manivelle est fortement ramifiée (fig. 111, D), souvent très épineuse (fig. 111, E). Les plaques anchorales ont une longueur de 320 à 380 μm , une largeur de 230 à 270 μm ; elles sont allongées, un peu rétrécies à la hauteur de pont, percées de sept trous principaux, de deux grands trous sous le pont, généralement de trous inégaux à la base, ce nombre pouvant, exceptionnellement, être porté à cinq ou six (fig. 111, A, F); le pont est toujours très simple. Il n'y a jamais de plaques anormales.

Les corpuscules crépus, tous de même forme, sont extrêmement nombreux dans tout le tégument et dans les tentacules; ceux-ci ont, en plus, des bâtonnets (fig. 111, G) rugueux à fortement noduleux, comme d'ailleurs ceux du péristome (fig. 111, B).

ÉCOLOGIE. — *E. godeffroyi* vit dans les herbiers ou sous les pierres des levées détritiques.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Maldives, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines et Hawaii, Guam, Nouvelle-Calédonie.

Genre SYNAPTA Eschscholtz, 1829

Synapta maculata (Chamisso et Eysenhardt, 1821) (Fig. 112, A-F)

Holothuria maculata Chamisso et Eysenhardt, 1821 : 325, pl. 25. — H. L. CLARK, 1908 : 78, pl. 1, pl. 4, fig. 17-19, 26. — OHSHIMA, 1914 : 468. — H. L. CLARK, 1921 : 160; 1924 : 471, pl. 3, fig. 1-2, pl. 4, fig. 1, pl. 5; 1932 : 221. — HEDING, 1928 : 113, fig. 2 (1-10). — A. M. CLARK, 1952 : 204. — CHERBONNIER, 1955 b : 170, pl. 47, fig. a-d. — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 603. — CLARK et ROWE, 1971 : 186, pl. 30, fig. 9.

Synapta maculata - HEDING, 1928 : 113, fig. 2 (synonymie).

Synapta maculata andreae Hedding, 1928 : 115, text-fig. 3, fig. 2 (9-11).

Synapta maculata sundaensis Hedding, 1928 : 116, textfig. 3, fig. 3-5.

Fig. 111. — *Euapta godeffroyi* (Semper). A, F : plaques anchorales; B : bâtonnet du péristome; C : corpuscule crépu du tégument et des tentacules; D, E, J : ancrs; G : bâtonnets des tentacules; H : urnes ciliées; I : couronne calcaire.

I = éch. 1; A, B, D, F-H, J = éch. 2; C, E = éch. 3.

Synapata beselii Semper, 1868 : 11, pl. 1, pl. VI, fig. 5-7, 10. — THEEL, 1886 : 9, pl. 1, fig. 12.
Chondrocloea beselii - KOEHLER et VANEY, 1908 : 46.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (sans localité), Rousseau coll., 1841 : 1 ex., (Ambariobe), Fourmanoir et Humes coll., 1955 : 2 ex., (Ambatoloaka, Andilana, Lokobe, Navetsy), Cherbonnier, Legendre, Millot coll., 1959 : 6 ex., (Antsakoabe), Pichon coll., 1963 : 1 ex.; Tuléar, Geay coll., 1906 : 1 ex., Decary coll., 1938 : 1 ex., Thomassin coll., 1965 : 2 ex.; île Sainte-Marie (Ambatoroa), Randinoby coll., 1954 : 2 ex.

Iles Glorieuses, Vergonzanne coll., 1975 : 1 ex.

Le plus grand exemplaire atteint 150 cm de long sur 20 mm de large. Le tégument, qui accroche fortement aux doigts, est soit rougeâtre parcouru par des bandes transversales brunes, soit vert olive cerclé de nombreuses bandes marron de un à deux centimètres de large, parfois annelé de couleur crème et de brun. Les uns présentaient de grosses verrucosités alignées longitudinalement, d'autres semblaient en être totalement dépourvues.

Quinze grands tentacules jaunâtres à marron clair, portant chacun de vingt à vingt-cinq paires de digitations non unies par une membrane. Couronne calcaire blanche, à pièces quadrangulaires, à radiales perforées; elle est enrobée dans une volumineuse couronne cartilagineuse (fig. 112, C). Nombreuses et longues vésicules de Poli réparties tout autour du canal oral. Un seul canal hydrophore. Urnes ciliées d'une seule forme (fig. 112, E), placées à la base des mésentères. Intestin formant une large boucle vers le milieu du corps.

Spicules. — Le tégument renferme un très grand nombre de rosettes simples (fig. 112, F). On retrouve de telles rosettes (fig. 112, B) dans les tentacules et le péristome qui sont dépourvus de tout bâtonnet. Les ancres mesurent 800 à 960 μm de long sur 570 à 690 μm de large; leurs bras ne sont pas denticulés et leur sommet porte ou non de minuscules granules diversement répartis; la base de la manivelle est très épineuse (fig. 112, A). Les plaques anchorales mesurent 550 à 650 μm de long sur 300 à 370 μm de large; leur base, élargie, est surmontée d'un pont étroit (fig. 112, D).

ÉCOLOGIE. — Cette espèce, qui peut atteindre près de trois mètres de long, vit sous les pierres, surtout dans les herbiers.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, du sud-est de l'Arabie au nord de l'Australie, aux îles Philippines, Chine, Japon, îles Hawaii.

Genre SYNAPTULA Ørsted, 1849

CLE DES ESPÈCES MALGACHES

1. Faces ventrale et dorsale blanches; 12 tentacules. Spicules : plaques anchorales assez allongées, pourvues d'un pont à fortes apophyses centrales *S. mortenseni* Heding
- Faces ventrale et dorsale marron; 14 tentacules. Spicules : plaques anchorales subcirculaires, pourvues d'un pont finement épineux, sans fortes apophyses centrales *S. reciprocans* (Forskal)

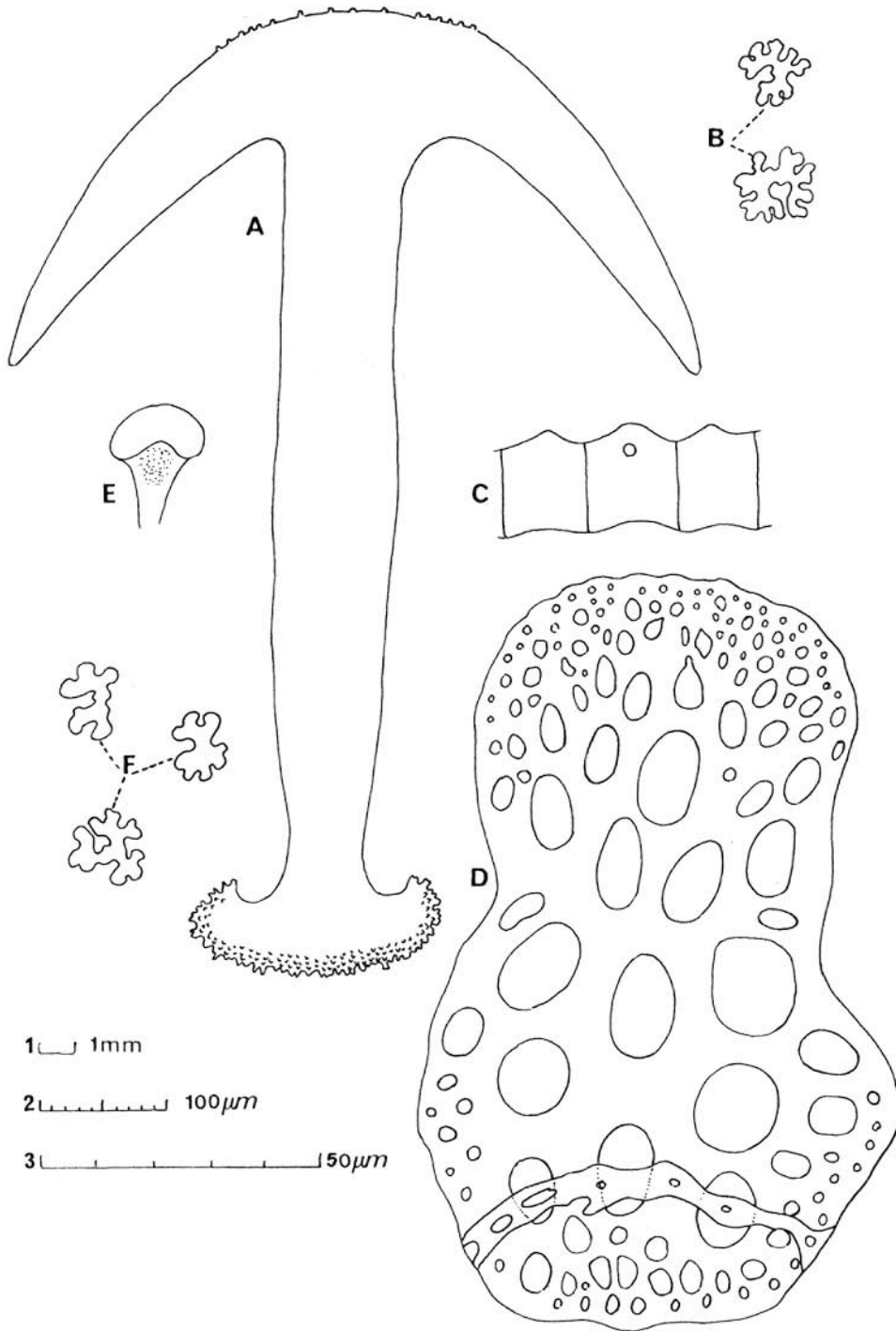


Fig. 112. — *Synapta maculata* (Chamisso et Eysenhardt). A : ancre; B, F : rosettes du tégument, des tentacules et du péristome; C : couronne calcaire; D : plaque anchorale; E : urne ciliée.

C = éch. 1; A, D = éch. 2; B, E, F = éch. 3.

Synaptula mortenseni Heding, 1929
(Fig. 113, A-H)

Synaptula mortenseni Heding, 1929 : 144, fig. 3.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 1 ex.

L'unique spécimen ne mesure que 15 mm de long. Le tégument, blanc, mince, est translucide. Les tentacules, au nombre de douze, ont onze à douze paires très espacées de digitations non unies par une membrane. Couronne calcaire à radiales largement percées (fig. 113, D). Trois vésicules de Poli et un court canal hydrophore. Gonades hermaphrodites formées de cinq gros tubes non ramifiés. Urnes ciliées en forme de demi-entonnoir.

Spicules. — Les ancras et les plaques anchorales sont de même taille dans tout le tégument. Les ancras, qui mesurent de 140 à 180 μm de long, ont trois à cinq granules sur le vertex et une base de la manivelle très finement épineuse (fig. 113, E). Les plaques anchorales ont entre 140 et 150 μm de long sur 90 à 110 μm de large; leur pont porte le plus souvent une ou plusieurs apophyses centrales (fig. 113, A, B) ou est très rarement dentelé (fig. 113, C). A ces ancras et à ces plaques s'ajoutent de nombreuses rosettes (fig. 113, F), que l'on retrouve dans les tentacules; les bâtonnets du tronc de ceux-ci sont courts et massifs (fig. 113, H), ceux des digitations plus fins et plus variés (fig. 113, G).

OBSERVATIONS. — A part la présence de rosettes, mon spécimen correspond exactement aux exemplaires de Heding. En ce qui concerne les ancras et les plaques, celles de mon spécimen ont exactement la même taille que celles prélevées chez un syntype, donc une taille nettement différente de celles indiquées par Heding. L'absence de rosettes chez les syntypes peut s'expliquer par une mauvaise conservation, puisque les spicules d'un des syntypes sont partiellement attaqués. Quoi qu'il en soit, je ne pense pas que la présence de rosettes chez l'exemplaire de Madagascar puisse justifier une séparation spécifique de ceux de Zanzibar.

ECOLOGIE. — A Madagascar, *S. mortenseni* a été récoltée sur un banc de sable graveleux d'une dune de ballast d'*Acropora* de la corne sud du grand récif de Tuléar.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Zanzibar, Madagascar.

Synaptula reciprocans (Forskal, 1775)
(Fig. 114, A-I)

Synapta reciprocans Forskal, 1775 : 121, pl. 38 A.

Synaptula reciprocans - HEDING, 1928 : 160, fig. 15 (1-9). — MORTENSEN, 1926 : 117. —

CHERBONNIER, 1955 b : 173, pl. 35, fig. e-o. — CLARK et ROWE, 1971 : 186, pl. 30, fig. 15.

Chondrocloea (*Synapta*) *striata* var. *incurvata* Vaney, 1905 : 190.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Komba (près de Nosy Be), Humes coll., 1955 : 1 fragment; îles Mitsio, Crosnier coll., 1960 : 2 ex.

Les deux exemplaires entiers mesurent respectivement 80 et 90 mm de long sur une largeur moyenne de 10 mm; la face dorsale est uniformément marron foncé, la face ventrale marron clair. Le tégument, très mince, adhère fortement aux doigts. Ces spécimens sont caractérisés par quatorze très petits tentacules gris foncé, puisque leur

longueur ne dépasse pas 3 mm; chacun d'eux porte une vingtaine de paires de minuscules digitations rabattues sur le tronc, si bien qu'il est impossible de savoir si elles sont réunies par une membrane.

La couronne calcaire, enrobée dans une forte couronne cartilagineuse, a les radiales perforées pour le passage des nerfs (fig. 114, H). On dénombre douze à seize courtes vésicules de Poli mais un seul canal hydrophore. Gonades formées de dix à quinze gros tubes terminés par un bouquet et cinq à six grosses et courtes digitations. Muscles longitudinaux très larges et épais. Intestin très plissé, contenant un sable fin mélangé de petits graviers; il forme une large bouche vers le milieu du corps. Très nombreuses urnes ciliées localisées sur les mésentères (fig. 114, G, I).

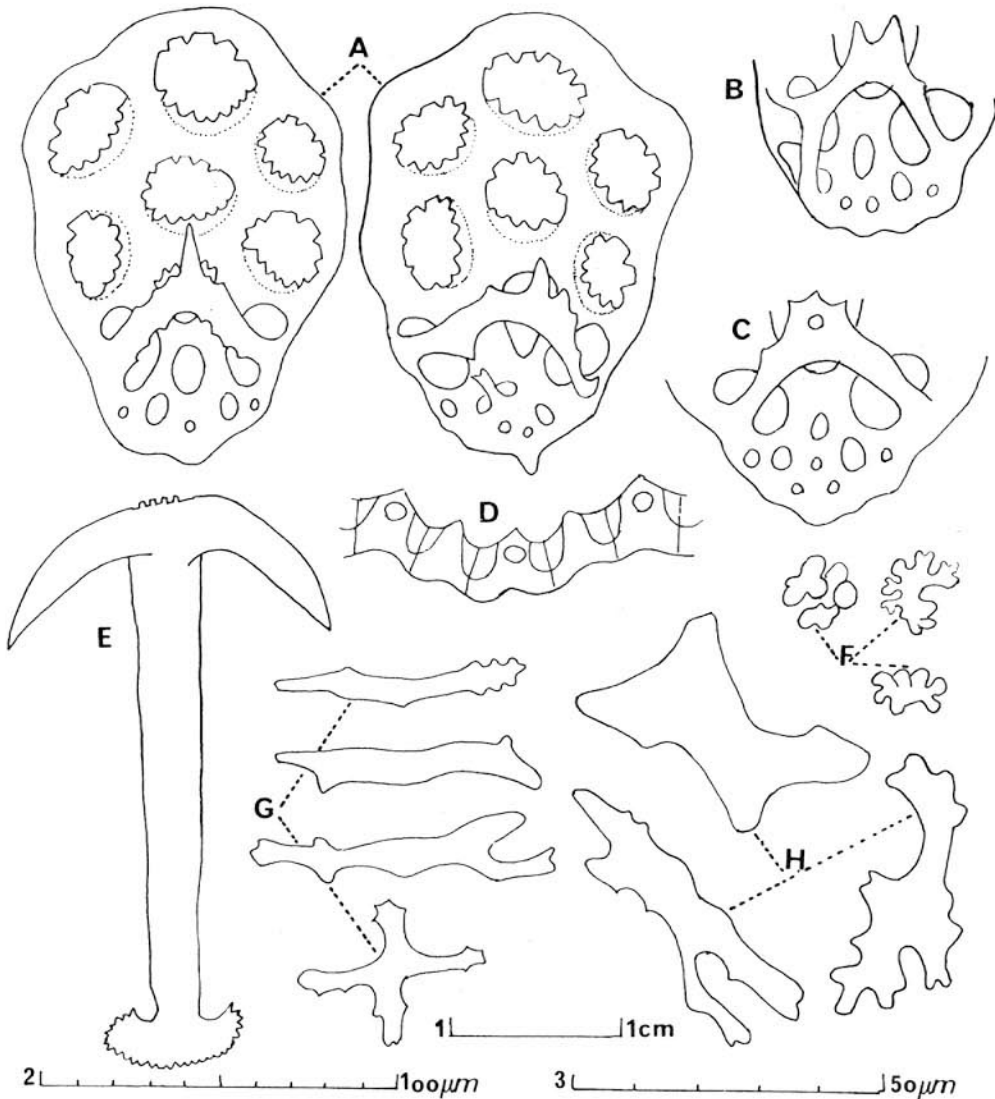


Fig. 113. — *Synaptula mortenseni* Heding. A-C : plaques anchorales; D : couronne calcaire; E : ancre; F : rosettes du tégument et des tentacules; G, H : bâtonnets des tentacules.

D = éch. 1; A-C, E, G, H = éch. 2; F = éch. 3.

Spicules. — Les ancrés, toutes de la même forme et d'une longueur comprise entre 230 et 250 μm , ont de trois à six granules sur le vertex, et une base de la manivelle très finement épineuse (fig. 114, D). Les plaques anchorales des régions orale et médiane ont un pont dentelé, et leur base est percée presque toujours de trois petits trous (fig. 114, A); en plus de ces plaques, on trouve, dans la région anale, des plaques plus ovoïdes (fig. 114, B), ainsi que des plaques deux fois plus petites (fig. 114, C). Les corpuscules crépus du tégument sont peu nombreux (fig. 114, E), ceux des tentacules un peu plus massifs (fig. 114, F); il n'y a pas de bâtonnets dans la paroi de ceux-ci.

OBSERVATIONS. — Les spécimens de Madagascar correspondent à ceux de la mer Rouge par leur couleur, la forme de la couronne calcaire, des urnes ciliées, des ancrés et des plaques anchorales; ils n'en diffèrent que par la petitesse des tentacules et de leurs digitations, unies ou non par une membrane. Ils présentent d'étroites affinités avec *S. rosea* Heding, 1928, de l'île Jolo située au sud des Philippines, dont la couronne calcaire, les plaques et les ancrés, les urnes ciliées et les gonades sont semblables, mais dont les digitations des tentacules sont unies par une membrane. Il se pourrait que *rosea* ne soit qu'une simple forme de *reciprocans*.

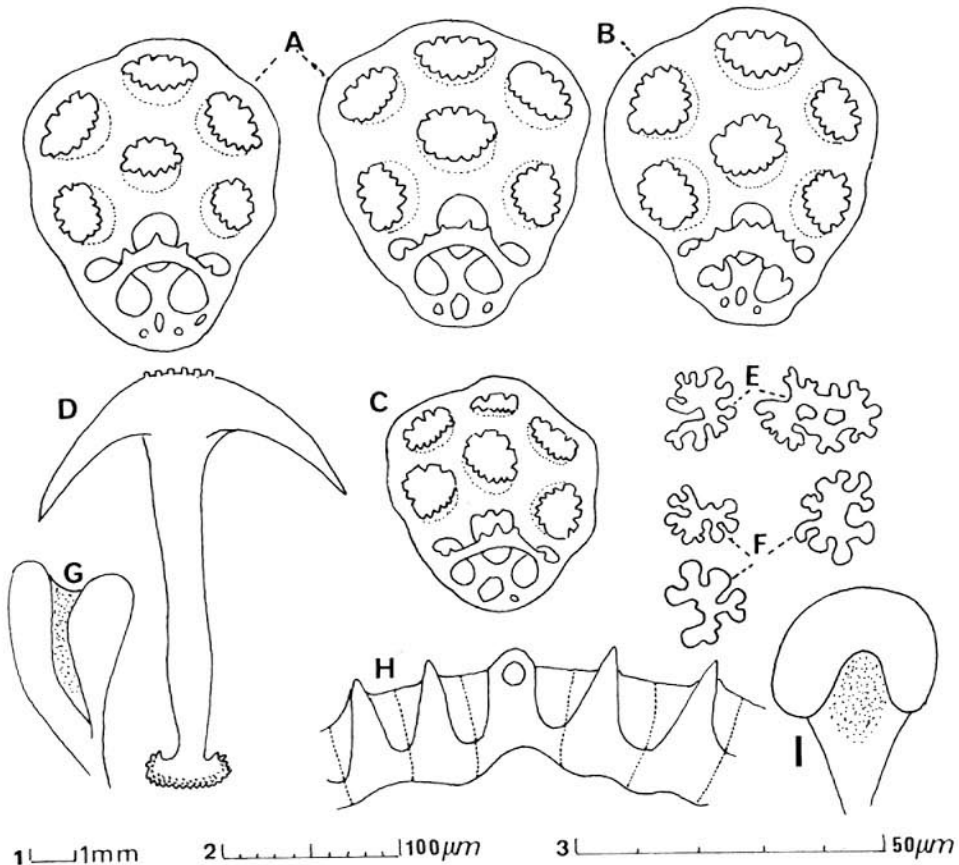


Fig. 114. — *Synaptula reciprocans* (Forsk.). A : plaques anchorales des téguments oral et médian; B, C : plaques anchorales du tégument anal; D : ancre; E, F : corpuscules crépus; G, I : urnes ciliées; H : couronne calcaire.

H = éch. 1; A-D, G, I = éch. 2; E, F = éch. 3.

ÉCOLOGIE. — En mer Rouge, *S. reciprocans* a été récoltée entre 2 et 15 m sur la paroi surplombante des récifs, enroulée autour des branches des *Stylophora*, ainsi que sur le sable corallien; aux îles Mitsio, dans le sable, par des fonds de 30 à 40 mètres; à Nosy Be, dans un herbier.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, golfe d'Aden, Madagascar.

Genre LEPTOSYNAPTA Verrill, 1867

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Treize tentacules. Spicules : plaques anchorales allongées, effilées postérieurement; ancres à bras fortement incurvés. Granules miliaires en forme de C ou de O
 — Douze tentacules *L. tantula* nov. sp. 2
2. Spicules : plaques anchorales un peu plus longues que larges, arrondies postérieurement où elles sont percées d'un trou central en forme de sablier. Granules miliaires en forme de C *L. geysereensis* nov. sp.
- Spicules : plaques anchorales ovoïdes, bien plus longues que larges, légèrement effilées postérieurement sans trou central en forme de sablier. Granules miliaires en forme de petites plaques perforées *L. oblonga* nov. sp.

Leptosynapta tantula nov. sp. (Fig. 115, A-J)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1969, 1972 : 42 ex. (holotype et paratypes n° 3591).

Le plus grand exemplaire en bon état, (holotype), mesure 27 mm de long et à peine 2 mm de large. D'autres spécimens, plus grands et plus gros, sont dépourvus d'extrémité céphalique, si bien que l'on peut estimer leur longueur à près de 50 mm sur 3 à 4 mm de large.

Les spécimens sont soit blanc grisâtre ou rosés, et possèdent treize tentacules portant chacun quatre à six paires de digitations et six à dix coupes sensorielles. La couronne calcaire, bien calcifiée, a les pièces radiales percées pour le passage des nerfs (fig. 115, F). Un gros estomac musculeux est suivi d'un intestin presque droit, bourré de sable et d'assez gros graviers. Une à quatre vésicules de Poli très courtes, mais un seul canal hydrophore terminé par un madréporite trilobé (fig. 115, I). Les muscles longitudinaux sont larges et épais. Les urnes ciliées sont localisées sur la paroi de l'interradius dorsal médian; elles sont nombreuses, non en grappes, et semblent réunies par un stolon (fig. 115, J). Les gonades se composent de quatre à six gros tubes simples, bourrés de très gros œufs chez quelques spécimens.

Spicules. — Les ancres et les plaques anchorales des téguments oral et médian sont identiques. Les plaques anchorales, plus longues que larges, s'effilent plus ou moins à leur partie postérieure qui est pourvue de quelques trous triangulaires ou arrondis, le centre de la partie antérieure étant percé de sept trous de grandeur inégale (fig. 115, A, B). Les ancres sont courtes, à bras écartés du manche dont la base est simplement ondulée (fig. 115, D). Les plaques anchorales de la région anale sont plus larges,

presque ovoïdes (fig. 115, C), les ancres, bien plus longues, ont leurs bras rapprochés du manche dont la base est finement denticulée (fig. 115, E). Les spicules des bandes radiaires sont en forme de O ou de C (fig. 115, H); les bâtonnets des tentacules sont courts, à extrémités festonnées, perforées ou non (fig. 115, G).

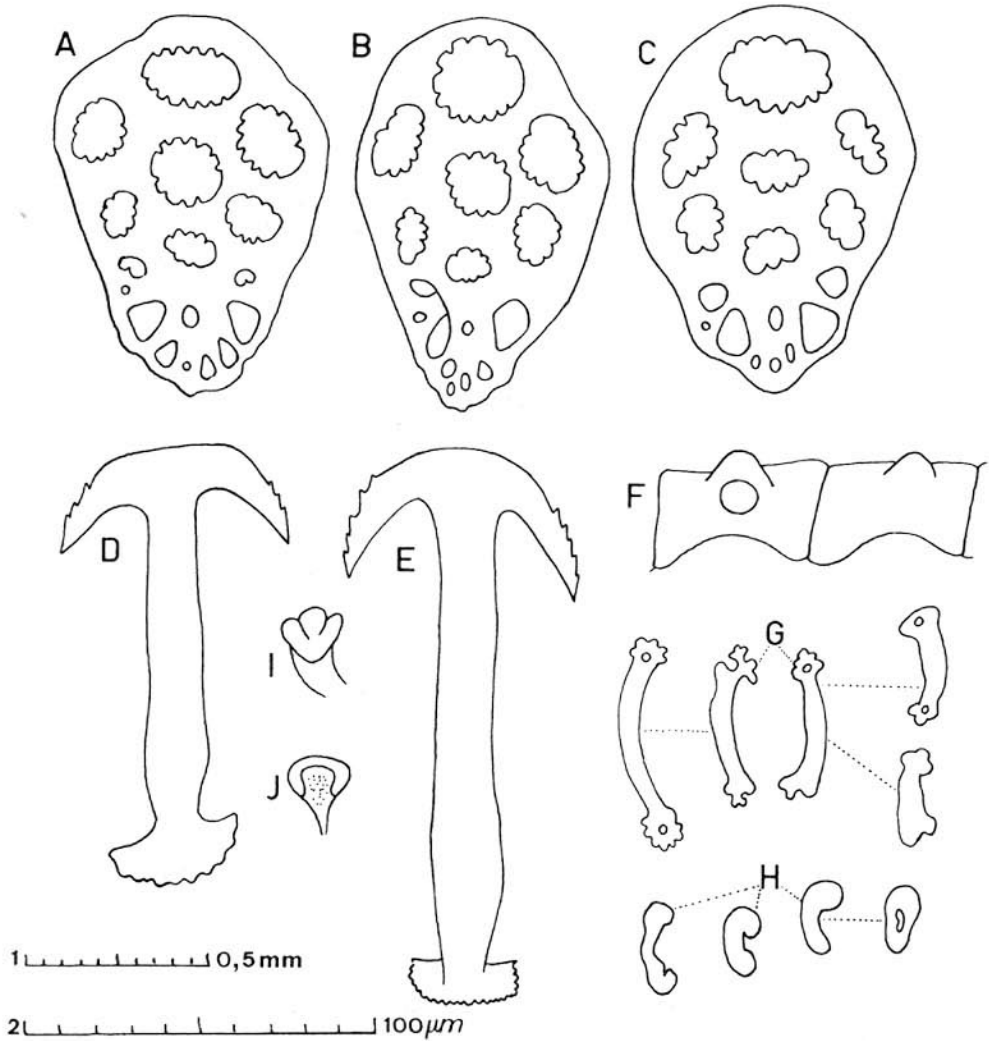


Fig. 115. — *Leptosynapta tantula* nov. sp. A, B, C : plaques anchorales; D, E : ancras; F : couronne calcaire; G : bâtonnets des tentacules; H : corpuscules des bandes radiaires; I : madreporite; J : urne ciliée.

F, I, J = éch. 1; A-E, G, H = éch. 2.

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente des affinités avec *Leptosynapta variopatina* Heding, 1928, récoltée à Port-Jackson (Australie) sous les pierres littorales. Les ancras et les plaques des parties antérieure et médiane du corps sont similaires mais non identiques, ainsi que les bâtonnets des bandes radiaires et des tentacules; mais les ancras et les plaques anchorales de la partie postérieure sont bien différentes.

ÉCOLOGIE. — Grand récif de Tuléar et récif d'Ifaty, pente externe et interne, 7 à 12 m de profondeur, dans le sable ou sous les blocs ensablés; récif de Sarodrano, dans les levées détritiques.

Leptosynapta geysereensis nov. sp.
(Fig. 116, A-M)

MATÉRIEL. — Banc du Geysier, ouest des îles Glorieuses, Bouchet coll., 1977 : 1 ex. (holotype n° 3574).

L'unique spécimen, et holotype, est fragmenté en deux morceaux : l'un, d'environ 15 mm, comprend l'extrémité céphalique et une partie du tégument oral; l'autre, également de 15 mm de long sur 4 mm de large, se rapporte au tégument médian et, peut-être, au tégument anal. L'animal, à tégument mince et lisse, est uniformément blanc.

Douze tentacules avec quatre paires de digitations, non unies par une membrane, et une digitation terminale plus longue que les autres. La couronne calcaire (fig. 116, M) a les radiales perforées et n'est pas incluse dans une couronne cartilagineuse. Deux vésicules de Poli et un canal hydrophore à petit madréporite oval. Muscles longitudinaux larges et plats. Gonades (?). Intestin rompu ayant déversé dans la cavité générale un sable corallien très grossier. Urnes ciliées de la forme ordinaire, en éventail, semblant localisées à la base du mésentère dorsal.

Spicules. — Les plaques anchorales des téguments oral et médian sont plus longues que larges, à bords peu ondulés, percées de sept trous centraux, de quatre trous latéraux et, à la base, de deux à quatre trous dont le central, étranglé au milieu, est en forme de sablier (fig. 116, A, B, C); cependant, chez de très rares plaques, ce trou en forme de sablier est remplacé par un ou deux petits trous ronds (fig. 116, D, L). Les ancres correspondantes (fig. 116, E, G) ont une taille comprise entre 150 et 170 μm et des bras ayant de quatre à sept petites dents. Les plaques anchorales, qui sont peut-être celles du tégument anal, mélangées à quelques plaques décrites ci-dessus, sont plus petites, à bords plus ondulés (fig. 116, H), dont l'ancre ne dépasse pas 95 à 100 μm et à bras peu dentés (fig. 116, I). Le tégument et les bandes radiaires possèdent également d'assez nombreux corpuscules en forme de C (fig. 116, F). Les bâtonnets des digitations des tentacules, légèrement courbes, sont percés à une ou aux deux extrémités (fig. 116, J); la base du tronc des tentacules est occupée par de très nombreux corpuscules, généralement en forme de C, perforés ou imperforés (fig. 116, K).

OBSERVATIONS. — Une seule espèce d'Australie, *Leptosynapta dolabrifera* (Stimpson, 1856), a des plaques anchorales dont la base possède un trou allongé mais ce trou n'est pas alors en forme de sablier; par ailleurs les contours de la base de ces plaques sont, chez cette espèce, nettement moins ondulés que ceux des plaques anchorales de *L. geysereensis*. De plus, les corpuscules du tégument et les bâtonnets des tentacules sont très nettement différents, ainsi que la couronne calcaire; enfin, au contraire de ce que nous constatons chez notre espèce, les ancres de *dolabrifera* sont plus longues dans la partie antérieure du corps que dans la partie postérieure.

ÉCOLOGIE. — Cette nouvelle espèce de synapte a été récoltée, à l'aide d'une suceuse, par 3 et 8 m de profondeur, dans le lagon de la partie sud du banc du Geysier, sur fond de sable corallien à dominante d'articles de l'algue calcaire *Halimeda* sp., espèce très répandue sur les pâtés coralliens du platier proche.

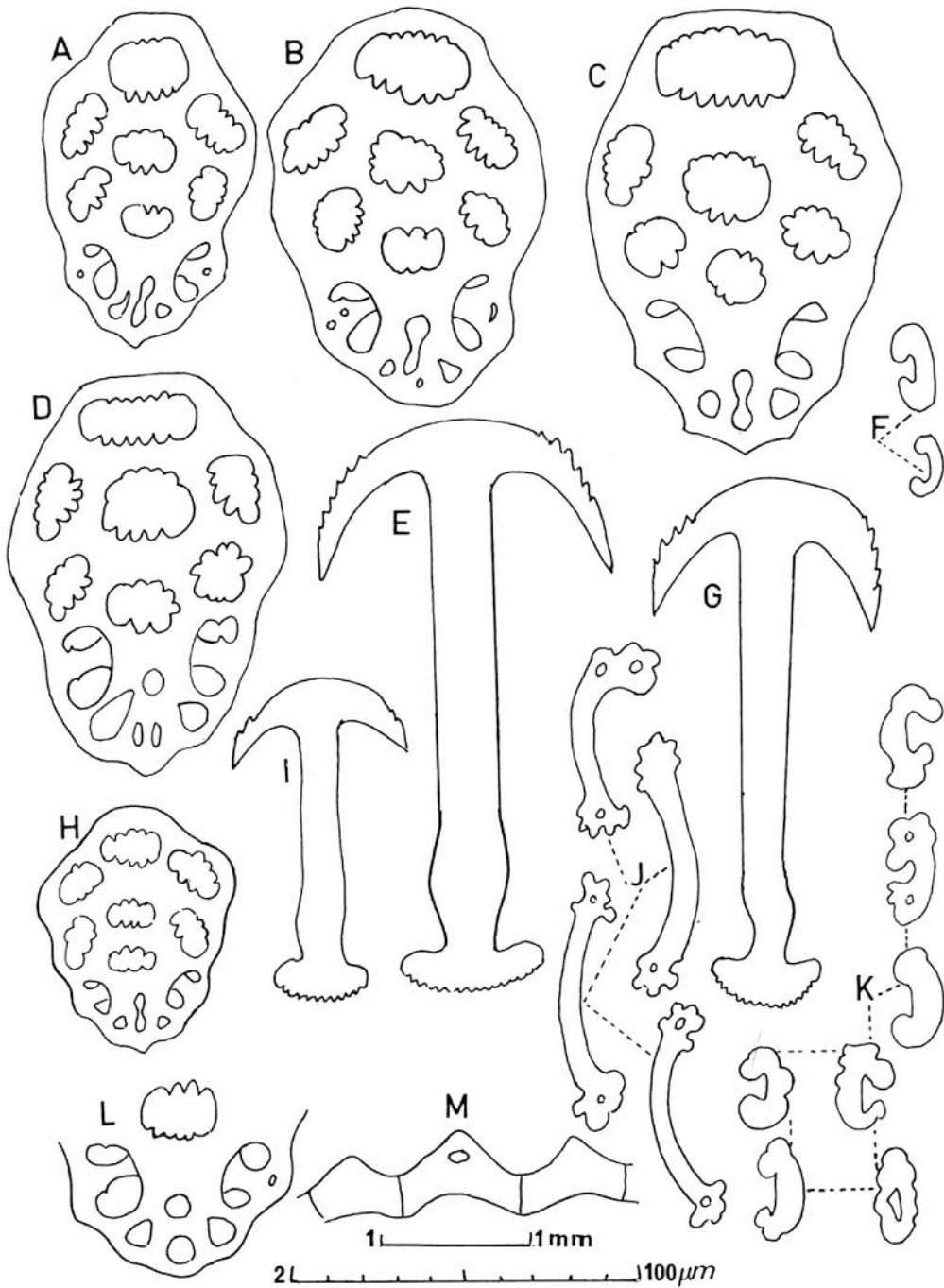


Fig. 116. — *Leptosynapta geysereensis* nov. sp. A-D, L : plaques anchorales du tégument oral; E, G : ancras du tégument oral; F : corpuscules du tégument et des bandes radiaires; H : plaque anchorale du tégument anal; I : ancre du tégument anal; J : bâtonnets des tentacules; K : corpuscules du tégument; M : couronne calcaire.
M = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Leptosynapta oblonga nov. sp.
(Fig. 117, A-K)

MATERIEL. — Banc du Geysier, Bouchet coll., 1977 : 1 ex. (holotype n° 3575) et 8 fragments .

L'holotype est réduit à sa partie céphalique et à une courte portion du corps; il ne mesure, en effet, que 10 mm de long. Le tégument, mince, translucide, est à peine rugueux. On dénombre douze tentacules à quatre paires de grosses digitations et une digitation terminale deux fois plus longue que les autres. La couronne calcaire, bien calcifiée, non enrobée dans une couronne cartilagineuse, a des radiales percées d'un petit trou lequel est coiffé d'un très léger bourrelet en forme de V renversé; elles sont deux fois plus larges que les interradianales (fig. 117, J). Une vésicule de Poli et un seul canal hydrophore. Gonades ? Muscles longitudinaux cordiformes. L'intestin, rompu, contenait un sable corallien très grossier. Urnes ciliées ?

Les huit fragments, à localisation imprécise, mesurent entre 5 et 20 mm de long.

Spicules . — Les plaques anchorales caractéristiques de l'espèce, de loin les plus nombreuses, sont oblongues, bien plus longues que larges, percées de sept trous centraux à bords denticulés, de deux paires de trous latéraux réunis deux par deux par un faible bourrelet, d'un petit trou ovoïde intercalé entre ces deux paires de trous, et de trois trous basaux (fig. 117, A). L'ancre correspondante a des bras assez ouverts, dentés, sans nodules au sommet, et à base finement denticulée (fig. 117, B); d'autres plaques, peu nombreuses, de même forme mais plus petites (fig. 117, F), ont une ancre à bras plus arqués (fig. 117, C); de très rares grandes plaques, moins oblongues, subrectangulaires, ont une base quelque peu différente (fig. 117, G). Dans le tégument médian ou anal des fragments, on trouve, en plus des spicules précédents, des plaques anchorales à côtés latéraux plus convergents (fig. 117, I), ou des plaques ovoïdes dont l'ancre correspondante est courte (fig. 117, H). Les granules miliaires, que l'on trouve aussi bien dans les bandes radiaires que dans le reste du tégument, ont des formes extrêmement variées (fig. 117, K). Les bâtonnets des tentacules sont imperforés; ceux des digitations (fig. 117, D) sont nettement plus longs que ceux du tronc qui prennent parfois une forme en C (fig. 117, E).

OBSERVATIONS. — *L. oblonga*, récoltée comme *L. geysereensis* sur le banc du Geysier, en diffère par la forme des plaques anchorales, celle des spicules des tentacules, des granules miliaires du tégument et des bandes radiaires.

ECOLOGIE. — Cette nouvelle espèce a été récoltée, par 13 m de profondeur, dans la partie sud du lagon du banc du Geysier, sur fond de sable corallien.

Genre **PATINAPTA** Heding, 1928

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : plaques du tégument oral larges, subrectangulaires à 4-8 grands trous antérieurs et de nombreux petits trous postérieurs, trous généralement à bord lisse; plaques du tégument anal étroites, à contours irréguliers . . . *P. crosslandi* Heding
- Spicules : plaques du tégument oral très grandes, ovoïdes, percées de nombreux petits trous irréguliers, dentés ou non, et avec une partie centrale nue; plaques anchorales du tégument anal très petites et très irrégulières. *P. coplax* (Marenzeller)

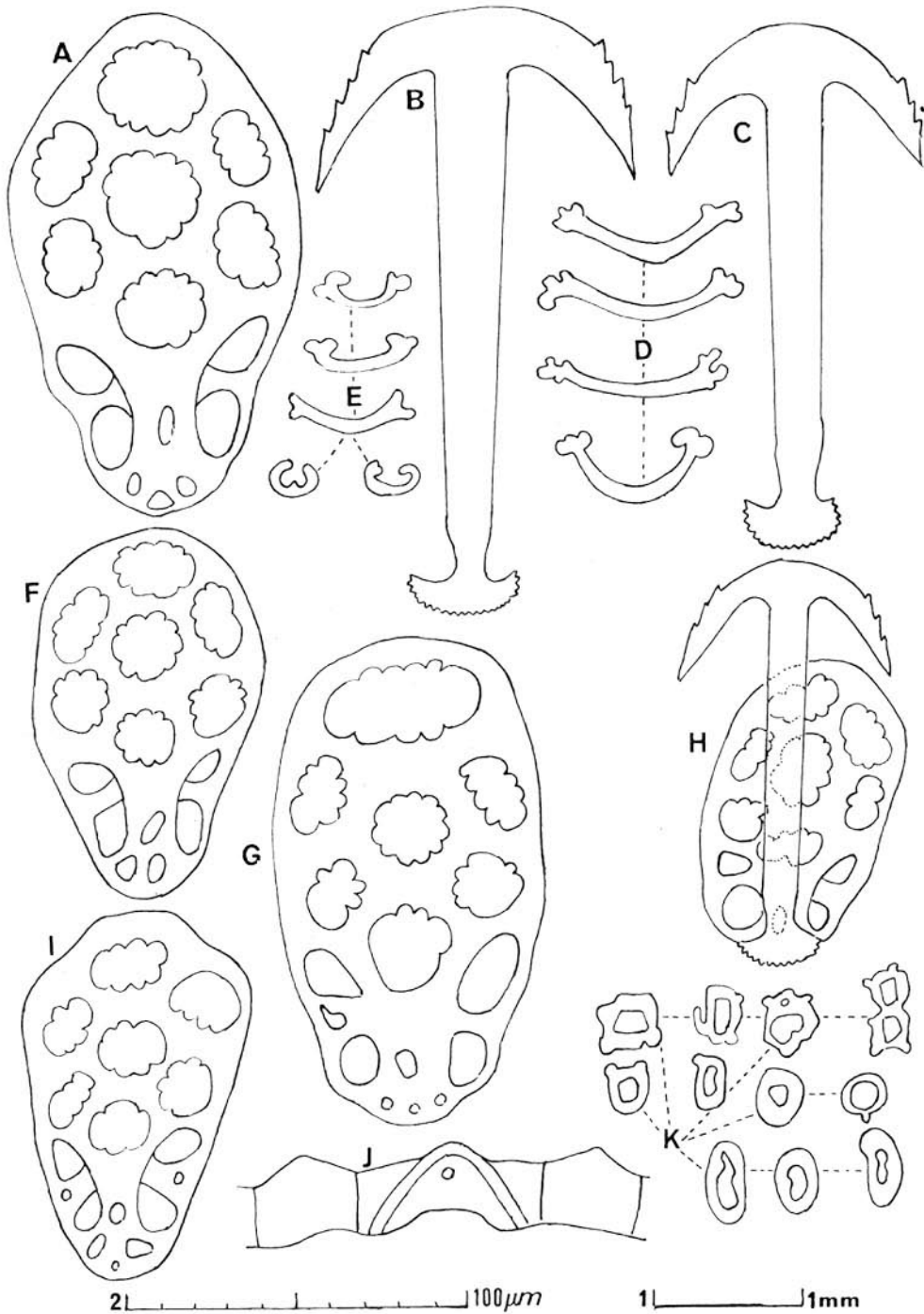


Fig. 117. — *Leptosynapta oblonga* nov. sp. A, F, G, I : plaques anchorales; B, C : ancrés; D, E : bâtonnets des tentacules; H : plaque et ancre du tégument anal; J : couronne calcaire; K : nodules perforés du tégument.

J = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Patinapta crosslandi Heding, 1929
(Fig. 118, A-I)

Patinapta crosslandi Heding, 1929 : 146, fig. 4 (3-5), fig. 5. — TORTONESE, 1936 : 242, fig. 8; 1938 : 204.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Le Fur coll., 1971 : 4 fragments, Thomassin coll., 1972 : 3 fragments dont 2 avec leur extrémité céphalique.

Deux spécimens, l'un de 9 mm de long sur 5 mm de large, l'autre de 6 mm sur 5 mm, possèdent seulement leur extrémité céphalique comprenant douze tentacules à quatre paires de digitations, une petite couronne calcaire à base fortement ondulée et à radiales largement percées (fig. 118, I), couronne non enrobée dans une couronne cartilagineuse, trois vésicules de Poli et un canal hydrophore de forme imprécise. Les autres spécimens ne sont que des fragments sans extrémité céphalique et sans partie anale; le plus grand mesure 45 mm de long sur 5 mm de large, les autres 6 à 20 mm sur 5 à 6 mm de large. Les muscles longitudinaux sont larges et épais, les urnes ciliées, en forme de demi-entonnoir, paraissent groupées par touffes sur le tégument. Gonades (?). Une portion de l'intestin du plus grand spécimen contient un sable graveleux.

Spicules. — Les plaques anchorales du tégument oral sont larges, vaguement rectangulaires, percées de quatre à huit trous principaux et, à la base, de nombreux petits trous (fig. 118, A); celles de la région médiane sont plus courtes, bien plus étroites et de formes très variées (fig. 118, C, D, F); ces plaques ont des trous en majorité lisses - un ou deux peuvent être finement dentés - et une absence totale de pont (fig. 118, A, C). Les ancras du tégument oral ont leurs bras dépourvus d'aspérités (fig. 118, G); celles du tégument médian, un peu plus grandes, possèdent, sur chaque bras, une ou deux dents souvent difficilement discernables (fig. 118, H). Dans le tégument et les bandes radiales on trouve de courts bâtonnets imperforés, droits ou en forme de C, ainsi que des corps ovoïdes à centre perforé (fig. 118, E). Les bâtonnets des tentacules, droits ou courbes, perforés aux extrémités, prennent parfois la forme d'un X dont chaque branche est percé d'un trou (fig. 118, B).

OBSERVATIONS. — Nos spécimens, par le nombre des tentacules, la forme de la couronne calcaire, celle des ancras et des plaques anchorales des régions orale et médiane, correspondent bien aux paratypes de Heding qui, dans certaines préparations, ont des plaques anchorales dont un ou plusieurs trous sont finement dentés. *P. crosslandi* présente d'étroites affinités avec *P. vaughani* Cherbonnier, 1953, de l'île Maurice, mais s'en écarte par le nombre des tentacules, la forme de la couronne calcaire, la disposition en grappes des urnes ciliées, une forme un peu différente des plaques anchorales et des bâtonnets des tentacules.

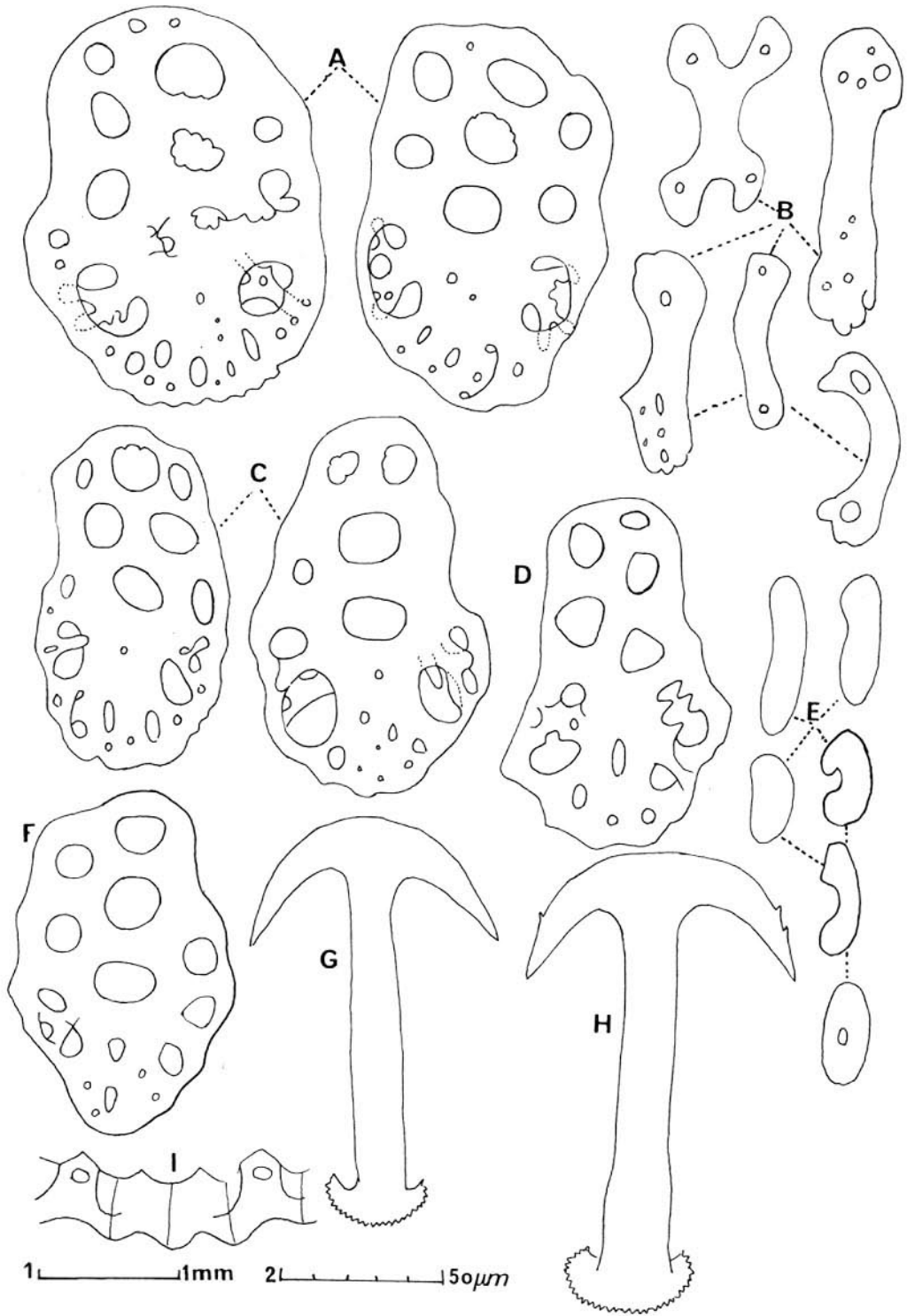
ECOLOGIE. — *P. crosslandi* habite les levées détritiques du grand récif de Tuléar.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar.

Patinapta ooplax (Marenzeller, 1882)
(Fig. 119, A-N)

Synapta ooplax Marenzeller, 1882 : 122, pl. IV, fig. 1 a-d. — LAMPERT, 1896 : 66. — LUDWIG, 1899 : 562. — SLUITER, 1901 : 124.

Leptosynapta ooplax - OHSHIMA, 1912 : 254, pl. IV, fig. 5; 1914 : 464. — CHANG, 1934 : 35, fig. 18, pl. III, fig. 6.



Patinapta ooplax - HEDING, 1928 : 238, fig. 41 (5-11), fig. 42 (1-4). — CLARK et ROWE, 1971 : 186, pl. 31, fig. 3.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : grand récif, 698 ex.; récif de Sarodrano, 6 ex.; Nosy Ve, 4 ex.

Parmi les 708 spécimens récoltés, les plus grands sont fragmentés en plusieurs morceaux, si bien qu'il est difficile d'apprécier leur taille qui pourrait être, au maximum, de 5 cm de long sur 2 à 3 mm de diamètre; en revanche, presque tous les petits exemplaires, de dix chez ceux n'ayant pas plus de 2 cm de long, portent de trois à cinq paires de digitations et de deux à quatre coupes sensorielles (fig. 119, M). La couronne calcaire a ses radiales perforées pour le passage des nerfs (fig. 119, N). Une à trois vésicules de Poli longues, cylindriques; un très court canal hydrophore. Gonades formées de un à trois tubes de 1 à 2 mm. Les muscles longitudinaux sont généralement larges et épais. Les urnes ciliées, très dispersées, sont localisées sur la paroi du corps (fig. 119, L).

Le tégument, épais à translucide selon l'état de contraction de l'animal, est blanc grisâtre à légèrement rosé. Les tentacules, au nombre de douze chez les grands exemplaires, de dix chez ceux n'ayant pas plus de 2 cm de long, portent de trois à cinq paires de digitations et de deux à quatre coupes sensorielles (fig. 119, M). La couronne calcaire a ses radiales perforées pour le passage des nerfs (fig. 119, N). Une à trois vésicules de Poli longues, cylindriques; un très court canal hydrophore. Gonades formées de un à trois tubes de 1 à 2 mm. Les muscles longitudinaux sont généralement larges et épais. Les urnes ciliées, très dispersées, sont localisées sur la paroi du corps (fig. 119, L).

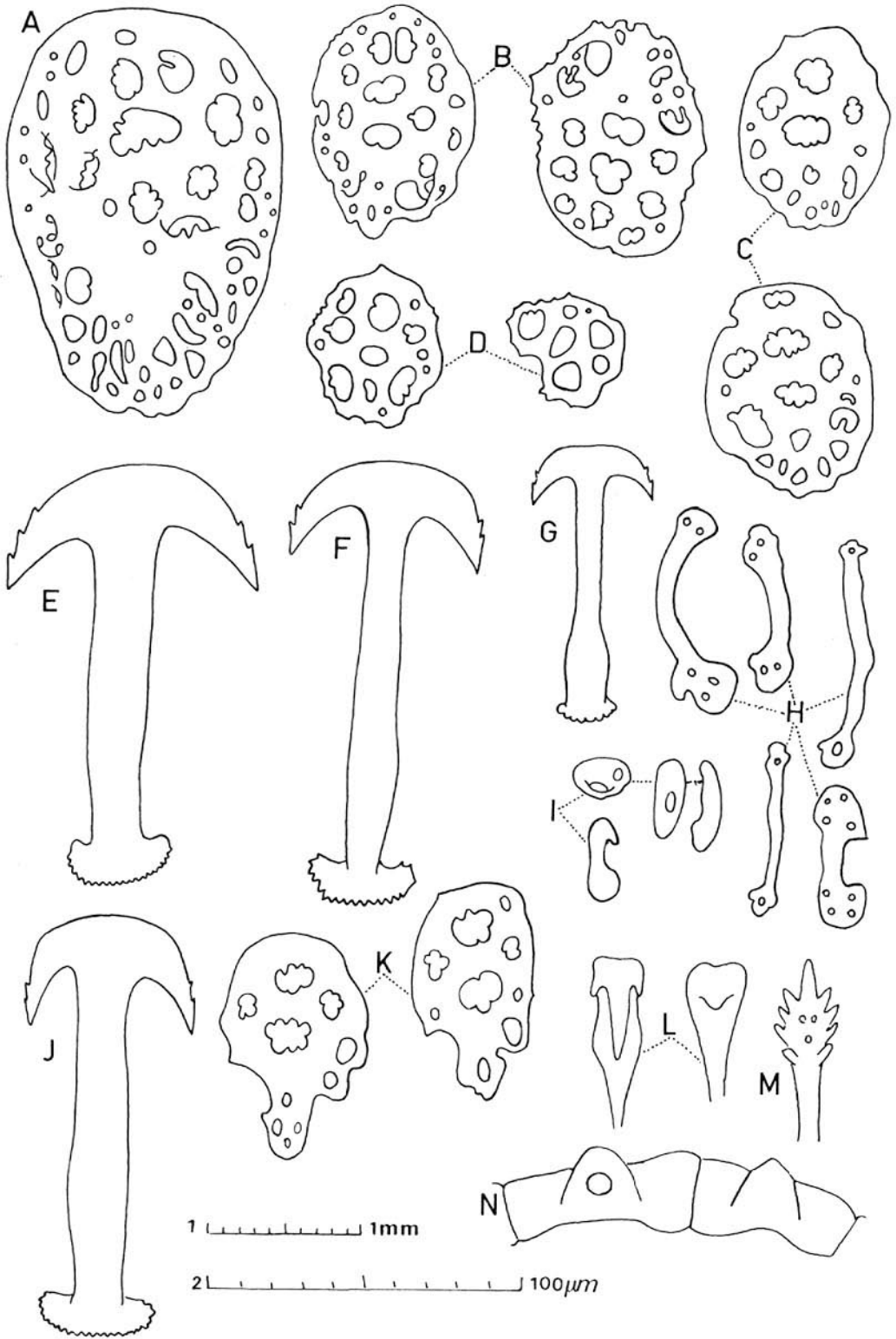
Spicules. — Les plaques anchorales de la région antérieure sont ovoïdes, percées de trous irréguliers dont certains sont dentelés, sauf une aire centrale nue assez grande (fig. 119, A), les ancrs correspondantes larges et courtes, à base de la manivelle finement dentelée (fig. 119, E). Les plaques anchorales de la région médiane, bien plus petites et plus irrégulières, à bord souvent denticulé (fig. 119, B), portent des ancrs plus longues que celles de la région antérieure, et à bras plus incurvés (fig. 119, F). Les plaques anchorales et les ancrs de la partie postérieure sont de deux sortes : de très petites plaques irrégulières, à bord partiellement ou totalement denticulé (fig. 119, D), ou arrondies et à bord presque lisse (fig. 119, C), les ancrs correspondantes étant soit courtes et à bras assez écartés (fig. 119, G) soit longues à bras très incurvés (fig. 119, J); des plaques pourvues d'un pseudo-manche rappelant les plaques du genre *Labidoplax* (fig. 119, K), ou de quelques espèces de *Leptosynapta*, par exemple *L. transgressor* Heding, 1928 et *L. reducta* Heding, 1928. Les bandes radiaires possèdent des spicules perforés ou non (fig. 119, I), et les bâtonnets des tentacules sont courts, unis ou multiperforés aux extrémités (fig. 119, H).

ECOLOGIE. — *P. ooplax* vit, à Tuléar, dans les levées détritiques du grand récif, sous les blocs ensablés, parfois dans un sable assez grossier parsemé de gros morceaux de Madréporaires morts.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Zanzibar, Madagascar, mer de Banda, côtes de Chine et du Japon.

Fig. 118. — *Patinapta crosslandi* Heding. A, C, D, F : plaques anchorales; B : bâtonnets des tentacules; E : corpuscules du tégument; G : ancre du tégument oral; H : ancre du tégument anal; I : couronne calcaire.

I = éch. 1; A-H = éch. 2.



Genre **PROTANKYRA** Østergen, 1898*Protankyra picardi* nov. sp.
(Fig. 120, A-K)

MATERIEL. — Madagascar : baie de Saint-Augustin, 43°36'18"E - 23°20'25"S, 48 m, Guérin coll., 11-X-1963 : 1 ex. (holotype n° 3577).

L'unique spécimen, en assez mauvais état et incomplet, jaunâtre en alcool, mesure 35 mm de long sur 8 mm de large. Le tégument est mince et légèrement rugueux. Douze tentacules dont huit ayant quatre digitations courtes et d'égale longueur. Couronne calcaire enrobée dans une forte couronne cartilagineuse; les radiales, terminées en angle aigu, sont perforées, et les interradianales, de même longueur que les radiales, sont en forme de doigt de gant (fig. 120, J). Une courte vésicule de Poli tubulaire. Un assez long canal hydrophore tortillé, sans madréporite apparent. Intestin coupé à la hauteur d'un gros œsophage sphérique, musculéux. Pas de gonades. Pas de mésentères, donc absence d'urnes ciliées, aucune ne se trouvant sur la paroi du corps.

Spicules. — Les spicules sont identiques, qu'ils soient observés dans les téguments oral et médian, la partie anale manquant. La longueur des ancras est comprise entre 700 et 800 μm ; leurs bras, dont l'écartement varie de 450 à 550 μm , portent de fines dents pointues (fig. 120, B), ou d'assez fortes aspérités à sommet tronqué (fig. 120, A, C); leur base est simplement denticulée ou, plus rarement, ornée partiellement de protubérances plus ou moins épineuses (fig. 120, G, H). Les plaques anchorales, presque circulaires, mesurent entre 320 et 400 μm de diamètre; elles sont percées d'un grand nombre de trous dentés et leur partie inférieure est partiellement recouverte d'un réseau épais de fines trabécules enchevêtrées surplombant une étroite base lisse, trouée (fig. 120, I, K). De petits spicules, en forme de biscuit ou de bâtonnet, se trouvent dans tout le tégument (fig. 120, F). Des spicules de même forme mais deux fois plus grands, occupent le tronc (fig. 120, D) et les digitations (fig. 120, E) des tentacules.

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente des affinités, par la forme et l'ornementation des plaques anchorales, avec *P. javaensis* Heding, 1928, surtout avec *P. magnihamula* Heding, 1928, dont les bras de certaines ancras ont des denticulations semblables à celles des ancras de *P. picardi*, ancras dont la base est parfois d'une ornementation similaire. *P. javaensis* a été récoltée dans la mer de Java, par 60 m de profondeur, sur fond vaseux, *P. magnihamula* au large de Hong-Kong par 35 m.

ÉCOLOGIE. — *P. picardi* a été récoltée, au cours de la mission précontinent dirigée par Picard, lors d'un dragage sur fond de vase sableuse situé à 48 m de profondeur.

Fig. 119. — *Patinapta ooplax* (Marenzeller). A : plaque anchorale du tégument oral; B : plaques anchorales du tégument médian; C, D, K : plaques anchorales du tégument anal; E : ancre du tégument oral; F : ancre du tégument médian; G : ancre du tégument anal; H : bâtonnets des tentacules; I : corpuscules des bandes radiales; L : urnes ciliées; M : tentacule; N : couronne calcaire.

L, M, N = éch. 1; A-K = éch. 2.

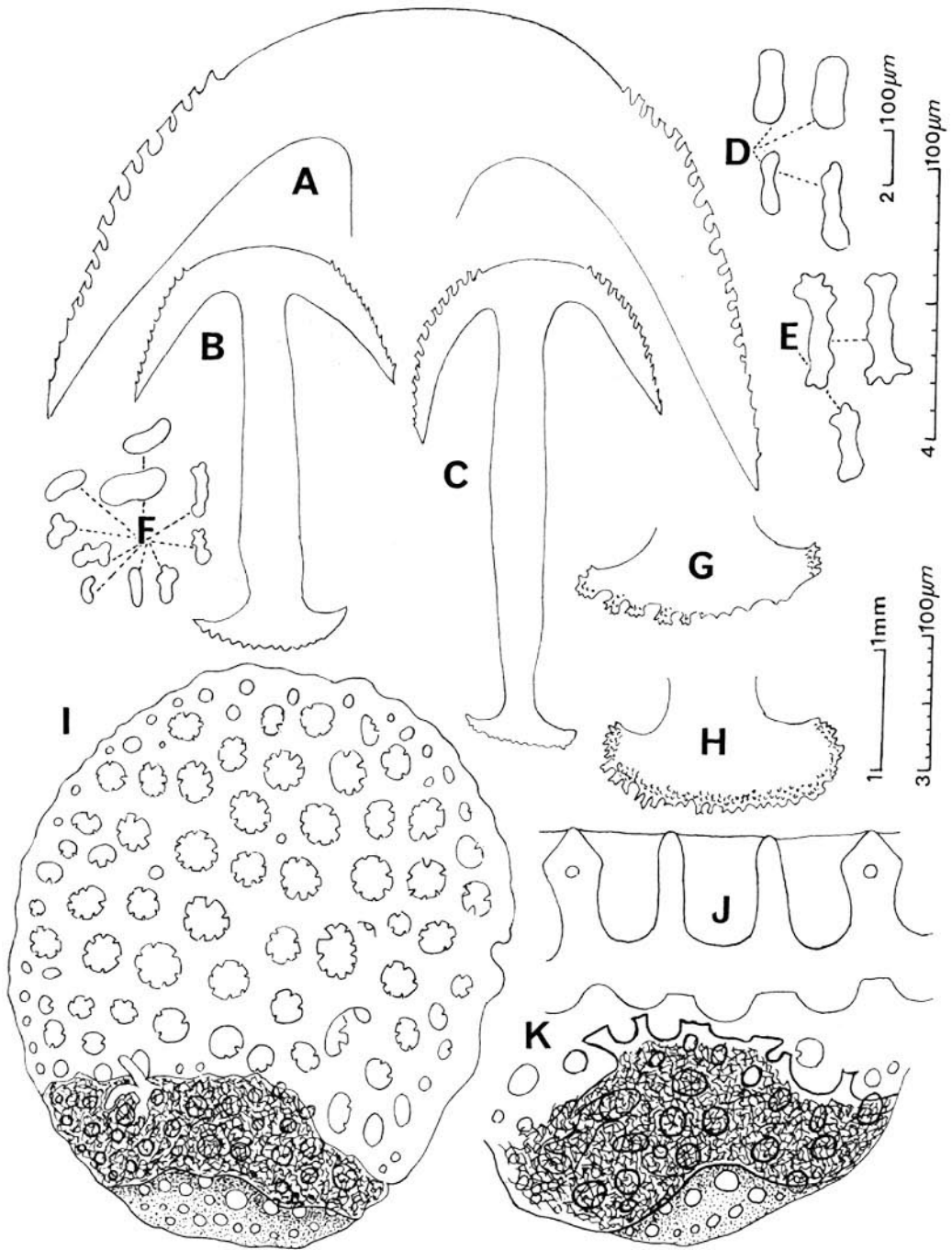


Fig. 120. — *Protankyra picardi* nov. sp. A-C, G, H : ancras; D, E : bâtonnets des tentacules; F : bâtonnets du tégument; I, K : plaques anchorales; J : couronne calcaire.

J = éch. 1; B, C = éch. 2; A, D, E, G, H, I, K = éch. 3; F = éch. 4.

FAMILLE CHIRIDOTIDAE

Genre POLYCHEIRA Clark, 1907

Polycheira fusca (Quoy et Gaimard, 1833)
(Fig. 121, A-L)*Fistularia fusca* Quoy et Gaimard, 1833 : 126, pl. 8, fig. 1-4.*Polycheira fusca* - CHERBONNIER, 1952 : 16, fig. 5.*Chiridota rufescens* Brandt, 1835 : 59. — LAMPERT, 1896 : 67. — LUDWIG, 1899 : 563. — SLUITER, 1901 : 133. — KOEHLER et VANEY, 1908 : 48.*Polycheira rufescens* - H. L. CLARK, 1908 : 120. — HEDING, 1928 : 306, fig. 65 (synonymie); 1929 : 152, fig. 7; 1931 : 684. — CHANG, 1934 : 40, fig. 20, pl. 3, fig. 8-9. — DOMANTAY, 1936 a : 391, pl. 3, fig. 6. — CLARK et ROWE, 1971 : 188, fig. 100 b. — TORTONESE, 1980 : 109.

MATERIEL. — Madagascar : îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 14 ex.; Tuléar, Galenon coll., 1972 : 6 ex., Thomassin coll., 1972 : 80 ex. Iles Comores : Grande Comore, Anthony coll., 1972 : 1 ex. Iles Glorieuses, Millot coll., 1958 : 1 ex.;

Les exemplaires, uniformément brun rougeâtre y compris les tentacules, ont une longueur comprise entre 35 et 100 mm. Leur tégument, assez épais, très plissé transversalement, est parsemé de nombreuses petites verrues où sont logés les spicules en forme de roue. Dix-huit tentacules à longue hampe terminée par une couronne de 16 à 26 digitations, et pourvus, sur la face interne du tronc, de deux à six très petites coupes sensorielles (fig. 121, G).

La couronne calcaire est composée de cinq radiales perforées et de 13 interradianes, toutes ces pièces séparées les unes des autres, chez la plupart des spécimens, par une profonde encoche (fig. 121, I), jointives chez les autres. Dix à douze vésicules de Poli, deux à quatre très longues, les autres au moins trois fois plus petites. L'unique canal hydrophore est contourné et terminé par un petit madréporite trilobé à peine calcifié (fig. 121, F). Muscles longitudinaux larges et assez épais. Les urnes ciliées forment des grappes situées sur les mésentères, grappes faites parfois de plus de 50 urnes (fig. 121, K); celles-ci sont toutes de même forme (fig. 121, H). Les gonades sont faites de très longs et très nombreux tubes plusieurs fois ramifiés, le canal génital débouchant dorsalement à la base des tentacules. L'intestin forme une boucle vers le milieu du corps.

Spicules. — Les spicules du tégument se présentent sous trois formes : des roues de tailles inégales, à six rayons, groupées dans les petites verrues, les plus petites situées centralement, les plus grandes à la périphérie (fig. 121, A); des bâtonnets incurvés, à bord finement ondulé, aux extrémités ornées ou non de nodules (fig. 121, D); quelques-uns de ces bâtonnets sont fourchus à une ou aux deux extrémités (fig. 121, L); des courts bâtonnets droits et lisses dans les bandes radiaires (fig. 121, J).

Les bâtonnets des tentacules, orientés selon l'axe longitudinal de ceux-ci, sont très grands, extrêmement rugueux par suite de la présence de très nombreuses aspérités (fig. 121, C, E); mais on trouve aussi, localisés à l'extrémité des digitations, de courts bâtonnets plus simples et presque lisses (fig. 121, B).

OBSERVATIONS. — Les spécimens de Madagascar sont en tous points conformes à l'holotype de *Fistularia fusca* Quoy et Gaimard, dont *Chiridota rufescens* Brandt, 1835 est synonyme. En 1963, A. M. Clark proposait, à la commission de nomenclature, la suppression de *F. fusca* et son remplacement par *C. rufescens*, sous prétexte que ce dernier nom était plus connu et plus employé que le premier. L'holotype de *F. fusca* étant conservé dans les collections du Muséum de Paris, et ayant été redécrit en

1952, je ne vois pas pourquoi on ne le considérerait pas comme valable.

ÉCOLOGIE. — A Nosy Be et aux îles Mitsio, *P. fusca* a été récoltée à marée basse, sous des blocs rocheux; à Tuléar, dans les levées détritiques, notamment du récif de Sarodrano.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Côte est d'Afrique, golfe du Bengale, Indonésie, îles Philippines, nord de l'Australie, Chine, Japon, îles du Pacifique sud.

Genre CHIRIDOTA Eschscholtz, 1829

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : bâtonnets du tégument longs et larges, à extrémités portant un très grand nombre de petites épines, ceux des tentacules bien plus petits et étroits avec seulement quelques épines aux extrémités *C. stuhlmanni* Lampert
- Spicules : bâtonnets du tégument courts, étroits, à extrémités à peine dentelées, ceux des tentacules lisses, en forme de biscuits ou d'haltères *C. violacea* J. Müller

Chiridota stuhlmanni Lampert, 1896 (Fig. 122, A-G)

Chiridota stuhlmanni Lampert, 1896 : 67. — HEDING, 1928 : 302, fig. 64; 1931 : 676, fig. 12.

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 5 ex., Thomassin coll., 1972 : 7 ex.

Les exemplaires, blanc sale, mesurent de 16 à 32 mm de long sur 3 à 4 mm de large. Quatre spécimens ont douze tentacules, un seul treize. Le tégument, très mince, est couvert de verrucosités contenant les spicules en forme de roues.

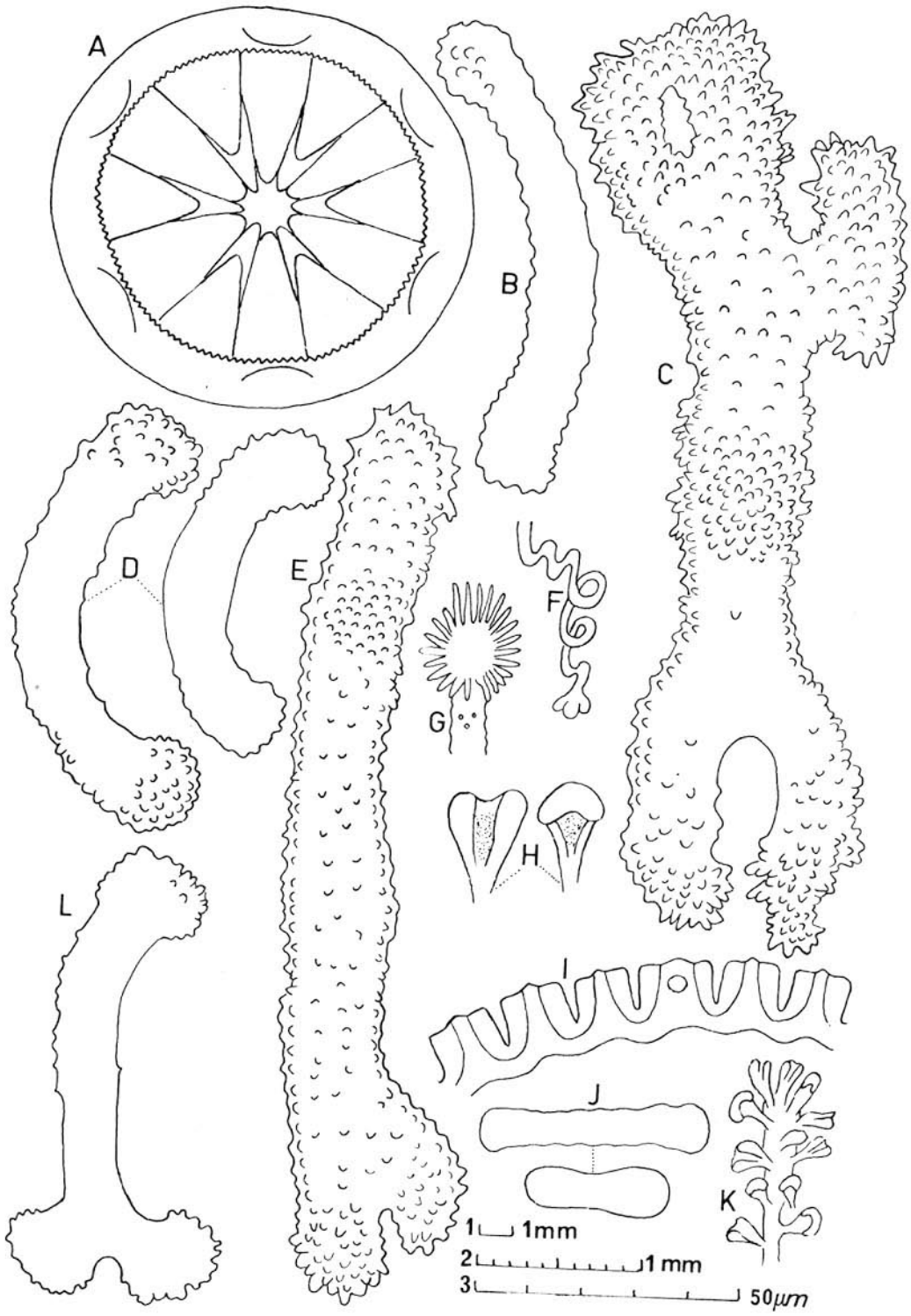
Couronne calcaire très petite, formée de douze pièces, à radiales largement percées (fig. 122, G). Dix à douze petites vésicules de Poli. Un seul canal hydrophore (fig. 122, F). Gonades formées d'une dizaine de gros tubes blanc laiteux. Muscles longitudinaux étroits, épais. L'intestin, contenant un sable assez fin, forme une large boucle vers le milieu du corps. Les urnes ciliées, localisées sur les mésentères, sont d'une seule sorte (fig. 122, C); je n'ai pas constaté la présence, à la base des mésentères, des grandes urnes ciliées signalées par Lampert et par Heding.

Spicules. — Les spicules du tégument sont de deux sortes : des bâtonnets, droits ou légèrement courbes, à extrémités très épineuses (fig. 122, A); des roues localisées dans des verrucosités, les petites situées au centre de celles-ci et mesurant 20 à 40 μm de diamètre, les grandes à leur périphérie, d'un diamètre de 100 à 120 μm (fig. 122, B).

Les spicules du tronc des tentacules sont plus courts, bien moins épineux que ceux

Fig. 121. — *Polycheira fusca* (Quoy et Gaimard). A : roue; B, C, E : bâtonnets des tentacules; D, L : bâtonnets du tégument; F : canal hydrophore; G : tentacule; H, K : urnes ciliées; I : couronne calcaire; J : bâtonnets des bandes radiales.

G = éch. 1; F, I, K = éch. 2; A-E, H, J, L = éch. 3.



du tégument; les baguettes des digitations sont minces, à bord partiellement ondulé, et dépourvues d'épines (fig. 122, E). Les gonades contiennent des bâtonnets fourchus longs et minces (fig. 122, D).

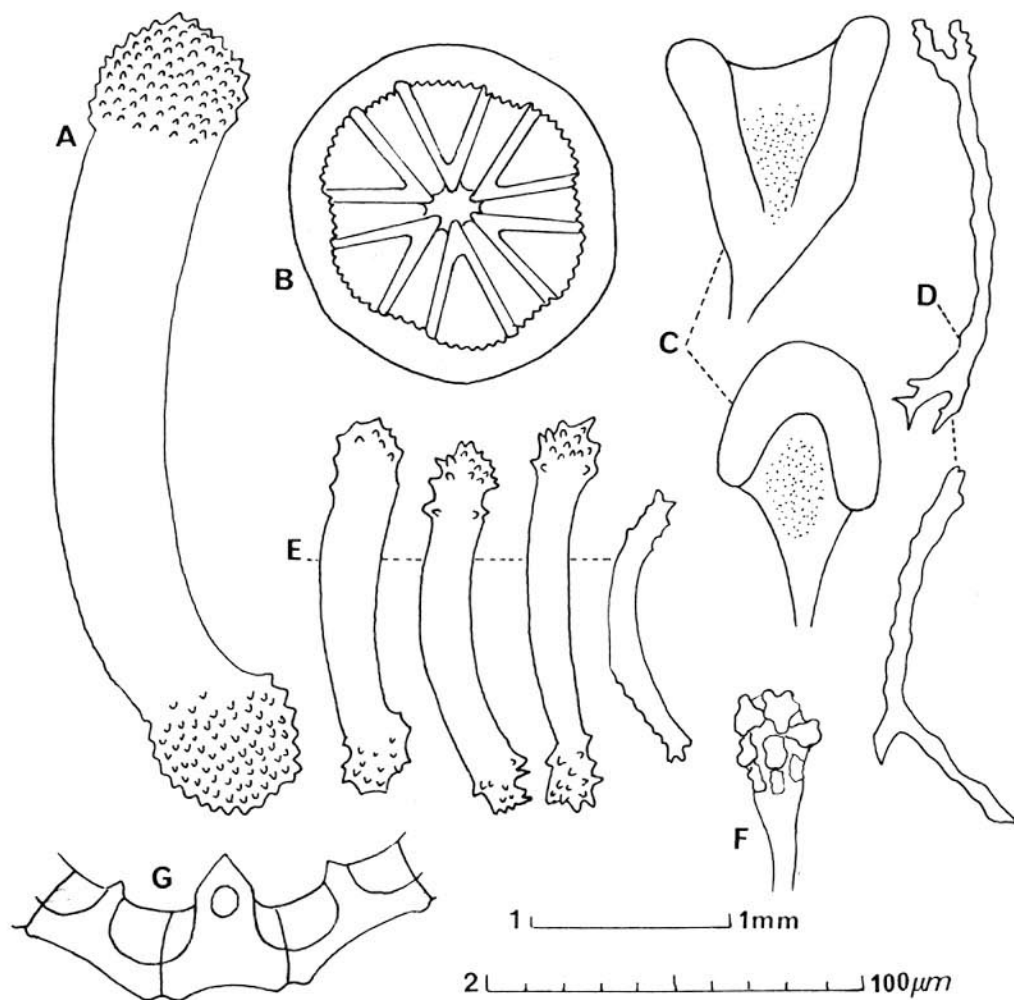


Fig. 122. — *Chiridota stuhlmanni* Lampert. A : bâtonnet du tégument; B : roue; C : urnes ciliées; D : bâtonnets des gonades; E : bâtonnets des tentacules; F : madréporite; G : couronne calcaire.

F, G = éch. 1; A-E = éch. 2.

ÉCOLOGIE. — *C. stuhlmanni* a été récoltée uniquement dans les levées détritiques du grand récif de Tuléar.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Zanzibar (île Tumbatu), Madagascar, îles Maldives et Fidji.

Chiridota violacea J. Müller, 1850
(Fig. 123, A-D)

Chiridota violacea J. Müller, 1850 : 137. — SEMPER, 1869 : 120. — BELL, 1884 : 510. — LAMPERT, 1885 : 233. — THEEL, 1886 : 34. — H. L. CLARK, 1907 : 116. — HEDING, 1928 : 296, fig. 61. — CLARK et ROWE, 1971 : 188, pl. 31, fig. 10.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Andilana), Frontier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Catar coll., 1890 : 2 ex., Geay coll., 1906 : 8 ex., Thomassin coll., 1965 et 1972 : 10 ex.; baie de Saint Augustin, Bastard coll., 1909 : 15 ex. Iles Glorieuses, Bouchet coll., 1973 : 1 ex.

Deux spécimens seulement ont conservé leur extrémité céphalique, le plus petit ne dépassant pas 4 mm de long, le plus grand 20 mm; les autres ne sont que des morceaux totalement éviscérés. Le tégument, rosé en alcool, est mince, parfois translucide.

Douze très petits tentacules à huit à douze digitations. Couronne calcaire très petite, à radiales à sommet encoché (fig. 123, D). Douze vésicules de Poli et un minuscule canal hydrophore. Gonades faites de quelques longs tubes filiformes. Muscles longitudinaux très épais. Intestin contenant du sable assez fin. Je n'ai constaté la présence d'urnes ciliées ni sur les mésentères, ni sur la paroi du corps.

Dans le tégument, les roues, de taille sensiblement égale, sont localisées dans de petites verrucosités (fig. 123, A), alors que les très nombreux bâtonnets incurvés s'y trouvent dispersés (fig. 123, B). Les tentacules possèdent des bâtonnets droits, en forme de biscuits ou d'haltères (fig. 123, C).

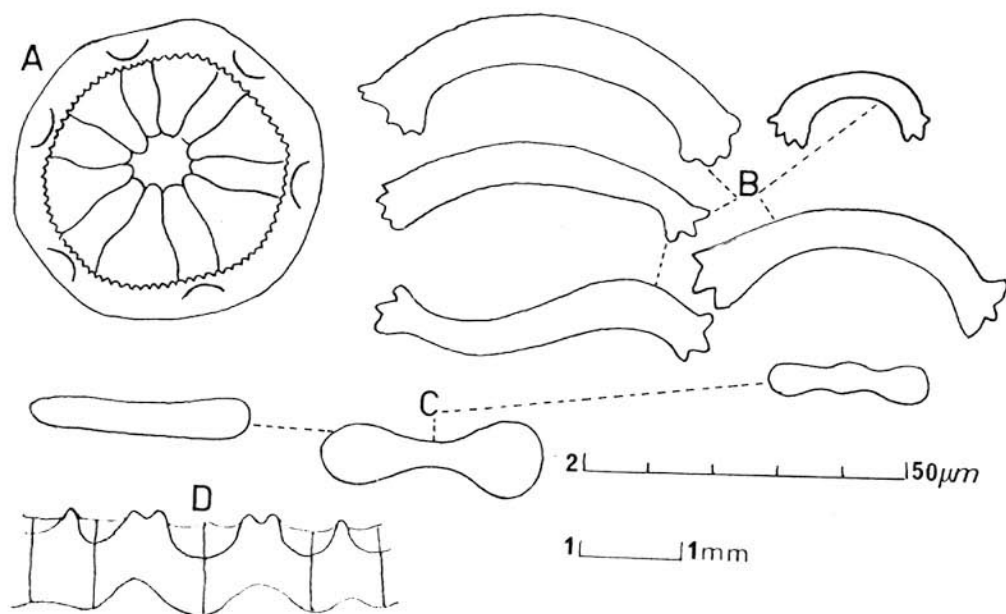


Fig. 123. — *Chiridota violacea* J. Müller. A : roue; B : bâtonnets du tégument; C : bâtonnets des tentacules; D : couronne calcaire.

D = éch. 1; A-C = éch. 2.

ÉCOLOGIE. — Cette espèce a été récoltée sur la pente externe du grand récif de Tuléar, dans du sable fin, par 6 m de profondeur, à Nosy Be dans la zone intertidale sous laisses de haute-mer, aux îles Glorieuses sur la pente externe du récif.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Zanzibar, îles Glorieuses, Madagascar, canal de Mozambique, îles Amirantes, mer de Banda.

Genre TROCHODOTA Ludwig, 1892

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Animal vivipare. Spicules : bâtonnets du tégument à extrémités très épineuses . . .
 *T. vivipara* nov. sp.
 — Animal non vivipare. Spicules : pas de bâtonnets dans le tégument
 *T. mira* nov. sp.

Trochodota vivipara nov. sp. (Fig. 124, A-H)

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be, Thomassin coll., 1972 : 2 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1969, 1972 : 22 ex. (holotype et paratypes n° 3579).

Les vingt-quatre exemplaires, de couleur rosé à rouge vif, ont une taille variant de 3 à 8 mm de long sur 0,5 à 1 mm de large; certains sont en mauvais état ou incomplets.

L'holotype (fig. 124, G), d'une longueur de 4 mm, possède dix tentacules pourvus de deux à trois digitations; son corps, renflé dans sa partie antérieure, est très étroit dans sa partie inférieure; il est transparent et laisse apercevoir un intestin droit, sans courbure, ainsi qu'un embryon logé dans la cavité générale, dont on distingue nettement la couronne calcaire mais pas les tentacules, et qui ne possède, comme spicules, qu'une roue dans sa région anale, mais aucun corps sigmoïde.

Chez les plus grands spécimens, les gonades sont constituées d'un seul tube très court, et il existe une seule vésicule de Poli, le ou les canaux hydrophores, pas plus que les urnes ciliées n'étant décelables. La couronne calcaire est faite de radiales horizontalement en forme d'haltères, et d'interradiales rectangulaires (fig. 124, F). Le tégument possède des roues et des corps sigmoïdes; les roues, très dispersées, sont hexagonales, à six rayons, à bord interne orné de six à dix dents, sauf partiellement entre les rayons (fig. 124, A); quelques-unes de ces roues ont également leur bord externe dentelé (fig. 124, H). Les corps sigmoïdes ont l'extrémité de leur crosse simple, arrondie (fig. 124, B). Les bâtonnets des tentacules, droits ou légèrement courbes, ont leur bord et leurs extrémités dentelés (fig. 124, C, D).

Les autres exemplaires diffèrent de l'holotype en ce qu'ils sont filiformes, d'un diamètre constant, sans embryon dans la cavité générale; l'un d'eux, de 5 mm de long, a sa gonade remplie d'œufs. Les tentacules des plus grands d'entre eux sont un peu différents; leurs digitations sont ondulées, et l'on constate parfois la présence de deux ou trois digitations supplémentaires internes très courtes (fig. 124, E); mais leurs spicules sont absolument identiques à ceux de l'holotype.

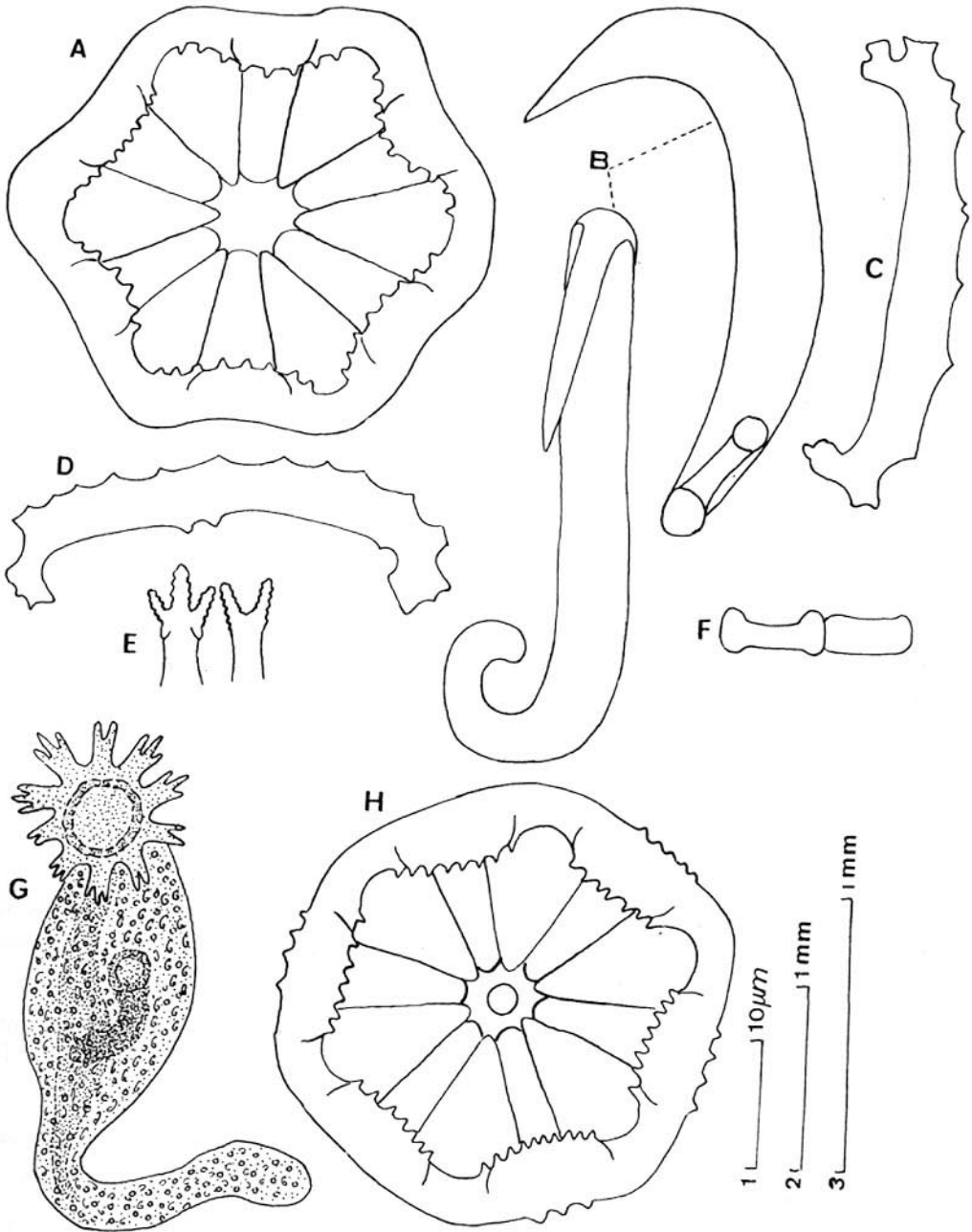


Fig. 124. — *Trochodota vivipara* nov. sp. A, H : roues; B : corps sigmoïdes; C, D : bâtonnets des tentacules; E : tentacules; F : couronne calcaire; G : holotype.
 A-D, H = éch. 1; G = éch. 2, A, F = éch. 3.

OBSERVATIONS. — A ma connaissance, c'est la première fois que l'on signale une *Trochodota* vivipare. Cette nouvelle espèce est assez proche de *Trochodota maculata* H. L. Clark, 1921, trouvée littoralement sous des roches, aux îles Murray du détroit de Torrès; elle en diffère par l'ornementation des roues et des corps sigmoïdes, le nombre de digitations des tentacules et la forme des spicules de ceux-ci. *T. allani* (Joshua, 1912), du sud de l'Australie, possède des roues non denticulées à l'intérieur. *T. dendyi* Mortensen, 1925, de Nouvelle-Zélande, a des roues à très nombreux et fins denticules.

ECOLOGIE. — *T. vivipara* a été récoltée, à Nosy Be, dans le sable à grandes ripple-marks et dans un herbier à *Halodule uninervis*; à Tuléar, dans le sable graveleux, sur la pente externe du grand récif, par 20 m de profondeur; sur les récifs de Boloza et de Sarodrano, parmi les micro-atolls du platier.

Trochodota mira nov. sp.
(Fig. 125, A-H)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1969 : 25 ex. (holotype et paratypes n° 3578).

L'holotype, de couleur rouge vif, mis entre lame et lamelle, ne mesure que 4 mm de long. L'intestin ne semble pas faire de boucle, le reste de l'organisation interne n'étant pas décelable. Chacun des dix tentacules possède de trois à quatre paires de très courtes digitations. Couronne calcaire très petite mais bien calcifiée (fig. 125, H). Les autres spécimens ont une longueur comprise entre 2 et 3 mm, et leur organisation interne n'est pas plus décelable que celle de l'holotype.

Le tégument, très mince, laisse voir les spicules par transparence. Les roues, dispersées et non réunies dans des verrucosités, sont de plusieurs tailles mais construites de façon identique; leur bord interne est finement denticulé sauf à la hauteur des ouvertures séparant chacun des six rayons (fig. 125, A, B). Les corps sigmoïdes ont leur crosse terminée par une, le plus souvent deux pointes plus ou moins prononcées (fig. 125, D, E, F). Les bâtonnets du tégument ont leur extrémités renflées munies de nombreuses et fines aspérités (fig. 125, C, G); ceux des tentacules, très longs, ont leurs extrémités un peu festonnées (fig. 125, I).

OBSERVATIONS. — *T. mira*, proche de *T. vivipara*, en diffère par les roues dont les denticules internes sont plus fins et plus nombreux, par les corps sigmoïdes et les bâtonnets épineux du tégument.

ECOLOGIE. — Levées détritiques du grand récif de Tuléar, et dans le sédiment grossier des platiers à micro-atolls des récifs de Boloza et de Sarodrano.

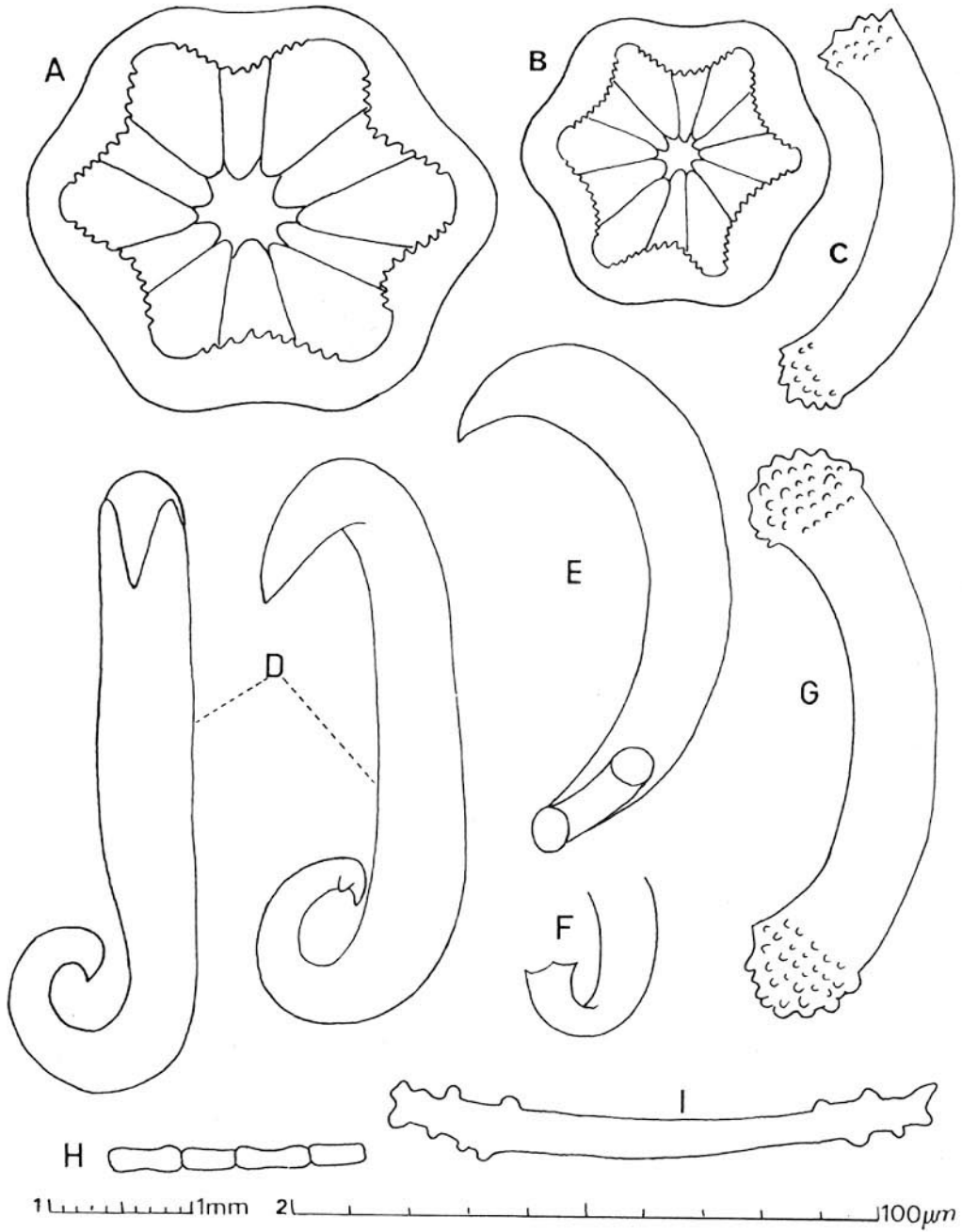


Fig. 125. — *Trochodota mira* nov. sp. A, B : roes; C, G : bâtonnets du tégument; D, E, F : corps sigmoïdes; H : couronne calcaire; I : bâtonnet des tentacules.

H = éch. 1; A-G, I = éch. 2.

CONCLUSION

Les Holothuries littorales des côtes malgaches, jusqu'ici mal connues, sont au nombre de 122 espèces dont 47 sont nouvelles pour la Science et dont cinq d'entre elles ont nécessité la création de deux genres et d'un sous-genre nouveaux. Leurs affinités avec les Holothuries des autres régions de l'océan Indien, y compris la mer Rouge, sont assez difficiles à préciser; en effet, comme en témoignent la monographie des Echinodermes de A.M. Clark et F.W.E. Rowe (1971) et nos observations personnelles, une aire géographique allant du golfe d'Aden à la côte ouest de l'Inde a été peu ou non explorée; de plus, la prospection systématique des petites espèces dans les divers milieux n'a pas été, généralement, effectuée aussi pleinement qu'à Madagascar, ce qui explique peut-être le nombre important d'espèces nouvelles recensées.

Il est cependant remarquable que 24 Holothuriidae, trois Stichopodidae, deux Cucumariidae, un Phyllophoridae occupent tout l'océan Indien, depuis la mer Rouge, la côte est d'Afrique, Madagascar, les îles Mascareignes jusqu'en Indonésie, la Chine, le sud du Japon, les îles Philippines, les îles Hawaii et le nord de l'Australie. Nous ne tiendrons pas compte de ces espèces dans l'établissement des affinités de la faune malgache avec celles des autres régions. Quelques espèces signalées comme vivant à Madagascar n'ont pas été récoltées et ne figurent pas dans cette faune.

En mer Rouge, 17 espèces se retrouvent à Madagascar : *Actinopyga bannwarthi*, *A. serratidens*, *A. crassa*, *A. plebeja*, *Bohadschia cousteaui*, *B. tenuissima*, *Holothuria (L.) parva*, *H. (S.) flavomaculata*, *H. (St.) olivacea*, *H. (P.) strigosa*, *H. (C.) rigida*, *Stichopus variegatus*, *Pentacta dispar*, *Trachythyone crucifera*, *Ohshimella ehrenbergi*, *Synaptula reciprocans* et *Patinapta crosslandi*. Sur la côte est d'Afrique, depuis Djibouti jusqu'à Durban, on retrouve les mêmes espèces qu'en mer Rouge avec, en plus : *Actinopyga obesa*, *Bohadschia argus*, *B. subruba*, *Personothuria gräffeii*, *Labidodemas rugosum*, *Holothuria (Th.) gracilis*, *Thyone avenusta*, *Hemithyone semperi*, *Selenkothuria paradoxa*, *Synaptula mortenseni*, *Patinapta ooplax*, *Chiridota stuhlmani*, *Ch. violacea*. En Afrique du Sud, depuis Durban jusqu'à East London, seulement trois espèces sont communes à Madagascar : *Neostichopus grammatus*, *Trachythyone crucifera* et *Cladolabes bifurcatus*. Cet exposé montre les relations étroites existant entre les faunes de Madagascar, de mer Rouge, de la côte est d'Afrique et souligne le peu d'affinités, pour l'instant, avec celle d'Afrique du Sud.

Si l'on excepte les espèces répandues dans tout l'océan Indien, les affinités de la faune des Holothuries littorales de Madagascar avec celles des autres régions de cet océan sont moins nettes, parfois inexistantes.

Les Holothuries des îles Mascareignes ont été peu étudiées, ce qui explique peut-être que seulement six espèces malgaches s'y retrouvent : *Actinopyga plebeja*, *A. serratidens*, *Bohadschia subruba*, *Holothuria (Lessonothuria) verrucosa*, *H. (Platyperona) rigida* et *Thyone oceana*.

Les Holothuries littorales du golfe Persique, de la mer d'Oman, de Ceylan, de la baie de Bengale, des îles Andaman et de l'archipel Mergui sont principalement connues par celles récoltées dans ces régions par le "Mercator" et déterminées par Koehler et Vaney (1908), ainsi que par les travaux de Bell, Sluiter, Pearson, Domantay dans l'archipel Indien. Les espèces malgaches y sont encore assez bien représentées puisqu'on y recense *Bohadschia tenuissima*, *Pearsonothuria gräffeii*, *Labidodemas pertinax*, *Holothuria (Selenkothuria) parva*, *H. (Semperothuria) flavomaculata*, *H. (Cystipus) rigida*, *H. (Stauropora) olivacea*, *Stichopus variegatus*, *Ohshimella ehrenbergi*.

Plus on va vers l'est, plus se font rares les Holothuries malgaches. En Indonésie, on ne trouve plus que *Pearsonothuria gräffeii*, *Labidodemas pertinax*, *Holothuria (Selenkothuria) verrucosa*, *H. (Stauropora) olivacea*, *Stichopus horrens*, *Patinapta ooplax*, *Chiridota violacea*. Aux Philippines, *P. gräffeii*, *H. (S.) flavomaculata*, *H.*

(*Thymiosycia*) *gracilis*, *H. (P.) verrucosa*, *Stichopus horrens*. Sur les côtes de Chine et du Japon, seulement *Stichopus horrens* et *Patinapta ooplax*. Aux îles Hawaii, *Stichopus horrens*, *H. (Lessonothuria) verrucosa*, *Actinopyga obesa*, surtout *Holothuria (Stauropora) hawaiiensis*, connue uniquement des îles Hawaii et de Madagascar, alors que *Holothuria (Platyperona) excellens* est localisée aux îles Samoa.

Sur la côte nord de l'Australie, on constate une nette augmentation des espèces malgaches : *Holothuria (Lessonothuria) verrucosa*, *H. (Stauropora) olivacea*, *H. (Cystipus) rigida*, *H. (Platyperona) altimensis*, *Pentacta dispar*, *Hemithyone semperi*, *Thelenota anax*, et, sur la côte sud, *Lipotrabeza ventripes*.

La Nouvelle-Calédonie est généralement considérée comme n'appartenant pas au domaine océanique indien. Cependant, il peut être intéressant d'examiner les relations existant entre sa faune littorale - dont une étude approfondie a été réalisée récemment - et celles des diverses régions de l'océan Indien et de Madagascar. Toutes les espèces largement répandues dans tout l'Indo-pacifique tropical, soit 24 Holothuriidae et trois Stichopodidae, ont été récoltées en Nouvelle-Calédonie; seuls appartiennent en plus à la faune malgache *Actinopyga crassa*, *Holothuria (Theelothuria) maculosa*, *H. (Lessonothuria) verrucosa*, *Stichopus horrens* et *Thelenota anax*. Cette analyse semble indiquer qu'en ce qui concerne les Holothuries, la Nouvelle-Calédonie doit être incluse dans la région océanique indienne.

Il ressort de l'ensemble de cet exposé que la faune malgache est étroitement apparentée à celles de la mer Rouge et de la côte est d'Afrique - exception faite, pour l'instant, des côtes d'Afrique du Sud - et que ses rapports avec les autres faunes indiennes sont souvent peu prononcés. Toutefois, des récoltes littorales effectuées systématiquement sur toutes les côtes et dans tous les milieux pourraient amener à reconsidérer cette opinion.

Remerciements

La publication de cette faune des Holothuries littorales malgaches n'a été rendue possible que grâce au concours financier de l'O.R.S.T.O.M. et à l'appui efficace d'Alain Crosnier, Directeur de Recherches de cet organisme, qui, en particulier, avec l'aide de Christine Lefevre et Pierre Opic, a entièrement assuré la composition de cet ouvrage à l'aide d'un micro-ordinateur Macintosh.

F.E.W. Rowe, de l'Australian Museum de Sydney (Australie), a bien voulu examiner le manuscrit provisoire et émettre des observations pertinentes dont la plupart ont été retenues dans la rédaction définitive.

Je ne saurais également trop remercier tous ceux qui ont récolté soigneusement le matériel et ont bien voulu me le confier pour étude.

ADDENDA

Page 13, dans la clé, ajouter au numéro 42 :

- Vingt tentacules en 2 cercles (10 + 10). Couronne calcaire à corps non fragmenté, à radiales prolongées par deux courtes queues faites de 4 à 5 pièces. Spicules : tourelles à flèche basse à quatre piliers, corpuscules crépus dans le tégument anal et dans les tentacules
 *Phyllophorus (Phyllophorella)* Heding et Panning, 1954

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEDFORD, F.P., 1899. — Holothurians. *In* : Willey, A., Zoological results based on material from New Guinea, New Britain, Loyalty Islands and elsewhere, collected during 1895-1897. London. Part II : 141-150, pl. 17.
- BEDOT, M., 1909. — Sur la faune de l'Archipel Malais. *Revue suisse Zool.*, **17** : 143-169 (Echinodermes : 158-160).
- BELL, F.J., 1883. — Studies in the Holothuroidea. II. Descriptions of new species. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 58-62, pl. 15.
- 1884. — Echinodermata. *In* : Coppinger, R.W., Report on the zoological Collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H.M.S. "Alert", 1881-1882. London : 117-177 et 509-512, pl. 8-17 et 45.
- 1886. — On the Holothurians of the Mergui Archipelago collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. John Anderson. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, **20** : 25-28, pl. 2.
- 1887 a. — Report on a collection of Echinodermata from the Andaman Islands. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 139-145, pl. 16.
- 1887 b. — The Echinoderm Fauna of the Island of Ceylan. *Scient. Trans. R. Dublin Soc.*, (2) **3** (4) : 643-658, pl. 39-40.
- 1887 c. — Studies in the Holothuroidea. VI. Description of new species. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 531-534, pl. 45.
- 1888. — Report on a collection of Echinoderms made at Tuticorin, Madras, by Mr. E. Thurston. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 383-389.
- 1889. — Additions to the Echinoderm Fauna of the Bay of Bengal. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 6-7.
- BOONE, L., 1938. — The marine Algae, Coelenterata, Annelida Polychaeta, Echinodermata, etc. of the world cruises of the yachts "Ara", 1928-1929, and "Alva", 1931-1932. Part 4. Echinodermata. *Bull. Vanderbilt mar. Mus.*, **7** : 115-193, fig. 8-13, pl. 33-70.
- BRANDT, J.F., 1835. — Prodomus descriptionis animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum. Petropoli. **I** : 1-75, 1 pl.
- BRONN, H. G., 1860. — Die Klassen und Ordnungen der Strahlenthiere (Actinozoa). Klassen und Ordnungen des Thierreiches. Leipzig, (1) **2** : 1-434, 48 pl.
- BURTON, M. et R. BURTON, 1970. — Purnell's Encyclopedia of animal life. B.P.C. publishing Ltd. London : 2058-2061, 5 fig.
- CHAMISSO, A., DE et C.C. EYSENHARDT, 1821. — De animalibus quibusdam e classe vermium Linneana, in circumnavigatione terrae, auspicante comite N. Romanzoff, Duce Ottone de Kotzbue, 1815-1818, peracta observatis. II. *Nova Acta Acad. Caesar. Leop. Carol.*, **10** : 345-374, pl. 24-33.
- CHANG, F.Y., 1934. — Report on the Holothurians collected from the China coast. *Contr. Inst. Zool. natn. Acad. Peiping*, **2** (1) : 1-52, 20 fig. 3 pl.
- CHERBONNIER, G., 1951 a. — Les Holothuries de Lesson. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **23** : 295-301, fig. a-p; 396-401, fig. 1-3; 532-536, fig. 1-3.
- 1951 b. Holothuries de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. *Mém. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, (2) **41** : 3-65, 28 pl.
- 1952. — Les Holothuries de Quoy et Gaimard. *Mém. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, (2) **44** : 1-50, 16 fig., 3 pl.
- 1953. — Note sur une nouvelle espèce de Synapte de l'île Maurice : *Patinapta vaughani* n. sp. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **25** : 501-504, fig. a-m.
- 1954 a. — Note préliminaire sur les Holothuries de la mer Rouge. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **26** : 252-260.

- 1954 b. — Holothuries récoltées en Océanie française par G. Ranson en 1952. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **26** : 685-690, 2 fig.
- 1955 a. — Holothuries récoltées en Océanie française par G. Ranson en 1952. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **27** (1) : 77-82, 2 fig.; **27** (2) : 135-141, 3 fig.; **27** (4) : 319-323, 2 fig.; **27** (5) : 380-386, 2 fig.
- 1955 b. — Résultats scientifiques des campagnes de la "Calypso". Les Holothuries de la mer Rouge. *Annls Inst. océanogr., Monaco*, **30** : 129-183, pl.22-49.
- 1958. — Sur le genre *Globosita* n.n. = *Sphaerella* Heding et Panning (Holothuries Dendrochirotes). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **30** : 198.
- 1963. — Les Holothuries de la mer Rouge de l'Université hébraïque de Jérusalem. *Bull. Sea Fish. Res. Stn Israël*, **34** : 5-10, 2 fig.
- 1967. — Deuxième contribution à l'étude des Holothuries de la mer Rouge collectées par des Israéliens. Israël South Red Sea Exp., Rep. 26. *Bull. Sea Fish. Res. Stn Israël*, **43** : 55-68, 6 fig.
- 1970 a. — Nouvelles espèces d'Holothuries des côtes d'Afrique du Sud et du Mozambique. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **42** (1) : 280-299, 9 fig.
- 1970 b. — *Pseudocolochirus bicolor* nov. sp., nouvelle Holothurie dendrochirote de Madagascar. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) **42** (2) : 424-427, 1 fig.
- 1979 a. — Description d'*Actinopyga flammea* nov. sp. et données nouvelles sur deux espèces connues d'Holothuries aspidochirotes (Echinodermes). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **1**, sect. A (1) : 3-12, 5 fig.
- 1979 b. — Holothuries nouvelles ou peu connues de mer Rouge. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **1**, sect. A (4) : 861-870, 4 fig.
- 1980. — Holothuries de Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **2**, sect. A (3) : 615-667, 22 fig., 1 pl.
- CHERBONNIER, G. et J.P. FERAL, 1981. — Echinodermes : Holothuries. In : Rés. Camp. Musorstom. I. Philippines (18-28 mars 1976) vol. 1. *Mém. Orstom*, **91** (17) : 357-412, 32 fig.
- 1984 a. — Les Holothuries de Nouvelle-Calédonie. Deuxième contribution (Première partie : Synallactidae et Holothuriidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **6**, sect. A (3) : 659-700, 16 fig., 3 pl.
- 1984 b. — Les Holothuries de Nouvelle-Calédonie. Deuxième contribution (Deuxième partie : Stichopodidae, Cucumariidae, Phyllophoridae et Synaptidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **6**, sect. A (4) : 827-851, fig. 17-25, pl. 4.
- CLARK, A.M., 1952. — The "Manihine" expedition to the gulf of Aqaba, 1948-1949. VII. Echinodermata. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., (Zool.)*, **1** : 203-214, pl. 31-32.
- 1963. — Proposed rejection of nine specific names of Holothurioidea (Echinodermata). *Bull. zool. Nom.*, **20** (5) : 383-387.
- 1977. — Starfishes and related Echinoderms. British Mus. (Nat. Hist.), London : 1-160, illust.
- CLARK, A.M. et P. SPENCER-DAVIES, 1966. — Echinoderms of the Maldive Islands. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (13) **8** : 597-612, pl. 18.
- CLARK, A.M. et F.W.E. ROWE, 1967. — Proposals for stabilisation of the names of certain genera and species of Holothurioidea. Z.N. (S.) 1782. *Bull. zool. Nom.*, **24** : 98-115.
- 1971. — Monograph of Shallow-Water Indo-West Pacific Echinodermata. Trustees of the British Museum (Natural History), London : VII + 328, 100 fig., 31 pl.
- CLARK, H.L., 1907. — The Apodous Holothurians. *Smithson. Contrib. Knowl.*, (35) : 1-206, 13 pl.
- 1908. — Some Japanese and East Indian Echinoderms. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **51** : 277-311.
- 1914. — The Echinoderms of the Western Australian Museum. *Rec. W. Aust. Mus.*, **1** (3) : 132-173, pl. 17-26, 1 fig.

- 1921. — The Echinoderm fauna of Torres Strait. *Pap. Dep. mar. Biol. Carnegie Instn Wash.*, **10** : vi + 223, 38 pl.
- 1922. — Holothurians of the genus *Stichopus*. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **65** (3) : 39-74, 2 pl.
- 1923. — The Echinoderm fauna of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, **13** (7) : 221-435, 4 fig., pl. 8-13.
- 1924. — Holothurians of the Museum of Comparative Zoology. The Synaptidae. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **65** (13) : 459-501, 12 pl.
- 1932. — Echinodermata (other than Asteroidea) of the Great Barrier Reef Expedition 1928-1929. *Scient. Rep. Gt Barrier Reef Exped.*, **4** : 197-239, 9 fig., 1 pl.
- 1938. — Echinoderms from Australia. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **55** : VIII + 596, 63 fig., 28 pl.
- 1946. — The Echinoderms Fauna of Australia. *Publs Carnegie Instn*, (566) : 1-567.
- COUTIERE, H., 1898. — Notes sur les récifs madréporiques de Djibouti. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **4** : 87-90, 155-157.
- DEICHMANN, E., 1922. — On some cases of multiplication by fission and of coalescence in Holothurians; with notes on the synonymy of *Actinopyga parvula* (Sel.). *Vidensk. Meddr dansk natur. Foren.*, **73** : 119-214, 10 fig.
- 1926. — Report on the Holothurians collected by the barbados antigua expeditions of the University of Iowa in 1918. *Stud. nat. Hist. Iowa Univ.*, **11** (7) : 9-21, pl. I-III.
- 1930. — The Holothurians of the western part of the Atlantic Ocean. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **71** (3) : 40-220, 24 pl.
- 1938. — Holothurians from the Western Coasts of the Lower California and Central America, and from the Galapagos Islands. *Zoologica, N.Y.*, **23** : 361-387, 15 fig.
- 1941. — The Holothurioidea collected by the Velero III and IV during the years 1932-1938. Part I. Dendrochirota. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, **8** : 61-153, 6 fig., pl. 10-30.
- 1944. — *Urodemas bifurcatum*, a new Holothurian from South Africa, with a revision of the Genus *Urodemas* Selenka. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (11) **11** : 731-737, 3 fig.
- 1948. — The Holothurians Fauna of South Africa. *Ann. Natal. Mus.*, **11** (2) : 325-376, pl. 17-21.
- 1958. — The Holothurioidea collected by the Velero III and IV during the years 1932 to 1954. Part 2. Aspidochirota. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, **11** : 249-349, pl. 1-9.
- DENDY, A. et E. HINDLE, 1907. — Some additions to our knowledge of the New Zealand Holothurians. *Proc. Linn. Soc. Lond.*, **30** : 95-125, pl. 11-14.
- DOMANTAY, J.S., 1933. — Littoral Holothurioidea of Port Galera Bay and adjacent waters. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **3** : 41-101, 4 pl.
- 1936 a. — The ecological distribution of the echinoderm fauna of the Puerto Galera Marine Biological Station. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **5** : 385-403, 7 pl.
- 1936 b. — Philippine edible Holothurians. *Searchlight Manila* : 11-18, 1 pl.
- 1953. — Littoral holothurians from Zamboanga and vicinity. *Philipp. J. Sci.*, **82** : 109-131.
- 1954. — Some Holothurians from Guam and vicinity. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **12** : 336-357.
- 1962. — Littoral holothurians of Hundred Island and vicinity, Lingayen Gulf, Luzon Island, Philippines. *Philipp. J. Sci.*, **89** : 79-108, 24 fig.

- EKMAN, S., 1918. — Results of Dr. E. Mjobergs Swedish Scientific Expedition to Australia 1910-1913. XIX. Holothurioidea. *K. svenska VetenskAkad. Handl.*, **58** (6) : 1-70, 5 pl.
- ENGEL, H., 1933. — Résultats scientifiques du voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. Holothuries. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, **3** (13) : 1-42, 25 fig., 1 pl., 5 cartes.
- ERWE, W., 1913. — Holothurioidea. *In* : Michaelsen et Hartmeyer, die Fauna Südwest Australiens. Jena, **4** : 351-402, 1 fig., pl. 5-8.
- ESCHSCHOLTZ, F., 1829. — Zoologischer Atlas; enthaltend Abbildungen und Beschreibungen neue Thierarten während der Flottcapitains von Kotzbue zweiter Reise um die Welt, 1823-1826. Berlin, **2** : 1-13, pl. 6-10.
- FERAL, J.P. et G. CHERBONNIER, 1986. — Les Holothurides. *In* : Guide des étoiles de mer, oursins et autres échinodermes du lagon de Nouvelle-Calédonie. *Faune tropicale*, **25** : 57-107, fig. 37-39, 40 a - 40 y, photos couleur.
- FISHER, W.K., 1907. — The Holothurians of the Hawaiian Islands. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **32** : 637-744, pl. 66-82.
- FORBES E. et J. GOODSIR, 1841. — A history of British Starfishes. Echinodermata. London : VII-XX, 1-267, fig.
- FORSKÅL, P., 1775. — Descriptiones animalium, avium, amphibiorum, piscium, insectorum, vermium. Havniae, Carsten Niebuhr : 1-164, 1 carte.
- GOLDFUSS, G.A., 1820. — Handbuch der Zoologie. Nuremberg, **1** : 1-696, 2 pl.
- GRAVELY, F.H., 1927. — The littoral fauna of Krusadai Island in the Gulf of Manaar : Echinodermata. *Bull. Madras Govt Mus.*, (Nat. Hist.), **1** (I) : 1-11.
- HAACKE, W., 1880. — Holothurien. *In* : Möbius, K., Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen. Berlin : 46-48.
- HEDING, S.G., 1928. — Synaptidae. *Vidensk. Meddr dansk natur. Foren.*, **85** : 105-323, 69 fig., pl. 2-3.
- 1929. — Contribution to the knowledge of the Synaptidae. *Vidensk. Meddr dansk natur. Foren.*, **88** : 139-154, 7 fig.
- 1931. — Über die Synaptiden des Zoologischen Museums zu Hamburg. *Zool. Jb.*, (Syst.), **61** : 637-696, 17 fig., pl. 2.
- 1934. — On some Holothurians from Hong-Kong. *Hongkong Nat.*, Suppl. 3 : 15-25, 5 fig., pl. 9.
- 1938. — Footnote. *In* : Mortensen : Contributions to the study of the development and larval forms of Echinoderms. IV. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, (naturv. - math.), (9) **7** (3) : 1-59, 30 fig. 12 pl.
- 1940 a. — Echinoderms from the Iranian Gulf. Holothuroidea. *Danish scient. Invest. Iran.*, Part 2 : 113-137, 12 fig.
- 1940 b. — Die Holothurien der deutschen Tiefsee-Expedition. II. Aspidochirote und Elaspode Formen. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. "Valdivia"*, **24** : 317-375, 21 fig.
- HEDING, S.G. et A. PANNING, 1954. — Phyllophoridae. Eine Bearbeitung der Polytentaculaten dendrochiroten Holothurien des zoologischen Museums in Kopenhagen. *Spolia zool. Mus. haun.*, **13** : 7-209, 102 fig.
- HELPER, H., 1912. — Über einige von Dr. Hartmeyer im Golf von Suez gesammelte Holothurien. *Mitt. zool. Mus. Berl.*, **6** : 327-334, 17 fig.
- 1913. — Noch einige von Dr Hartmeyer im Golf von Suez gesammelte Holothurien. *Zool. Anz.*, **41** : 433-439.
- HEROUARD, E., 1893. — Recherches sur les Holothuries de la mer Rouge. *Archs Zool. exp. gén.*, (3) **1** : 125-138, pl. 7-8.
- HOFFMAN, C.K., 1874. — Crustacés et Echinodermes de Madagascar et de l'île de la Réunion. *In* : Pollen, F.P.L. et D.C. Van Dam. Recherches sur la faune de Madagascar et de ses dépendances. Leyde, **5** (2) : 1-58, pl. 1-10.

- JAEGER, G.F., 1833. — De Holothuriis. Turici : 1-40, 3 pl.
- JAMES, D.B., 1979. — Studies on Indian Echinoderms. 6. Redescription of two little known holothurian with a note on an early juvenile of *Holothuria atra* Jaeger from the Indian seas. *J. mar. biol. Ass. India.*, **18** (1) 1976 (1979) : 55-61, illust.
- JOSHUA, E.C., 1912. — A new Holothurian of the genus *Taeniogyrus* found in Port Philip Bay. *Melbourne Proc. roy. Soc. Victoria*, **25** : 79-81, pl. III-IV.
- 1914. — Victorian holothurioidea with descriptions of new species. *Melbourne Proc. R. Soc. Victoria*, **27** : 1-11, pl. 1.
- JOSHUA, E.C. et F. CREED, 1915. — South Australian Holothurioidea with descriptions of new species. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, **39** : 16-24, pl. 2-4.
- KENT, W. SAVILLE, 1893. — The Great Barrier Reef of Australia; its products and potentialities. London : XX + 388, 48 + 16 pl.
- KOEHLER, R., 1895 a. — Echinodermes de la Baie d'Amboine (Holothuries et Crinoïdes). *Revue suisse Zool.*, **3** : 275-293, 2 fig.
- 1895 b. — Catalogue raisonné des Echinodermes recueillis par M. Korotnev aux îles de la Sonde. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **8** : 374-423, pl. 9.
- KOEHLER, R. et C. VANEY, 1908. — Littoral Holothuroidea. Echinodermata of the Indian Museum, Calcutta : 1-54, 3 pl.
- LAMPERT, K., 1885. — Die Seewalzen (Holothurioidea). In : Semper, C. Reisen im Archipel der Philippinen. Wiesbaden, (2) 4 (3) : 1-312, 1 pl.
- 1889. — Die während der Expedition S.M.S. "Gazelle" 1874-1876 von Dr. Th. Studer gesammelten Holothurien. *Zool. Jb.*, (Syst.), **4** : 806-858, pl. 24.
- 1896. — Die von Dr. Stuhlmann in den Jahren 1888-1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien. *Mitt. zool. Mus. Hamb.*, **13** : 49-71, 3 fig.
- LESSON, R.P., 1830. — Centurie Zoologique ou choix d'animaux rares, nouveaux ou imparfaitement connus. Paris : 1-244, 80 pl.
- LEVIN, V.S., V.I. KALININ et V.A. STONIK, 1984. — Chemical characters and taxonomic revision of Holothurian *Bohadschia graeffei* (Semper) as refer to erection of a new genus. *Biologia Moria*, Vladivostok, **3** : 33-38, 2 fig.
- LIAO, Y., 1975. — The Echinoderms of Xisha Islands. I. Holothurioidea, Guangdong Province, China. *Studia mar. sin.*, **10** : 199-230, 27 fig.
- 1984. — The Aspidochirote Holothurians of China. *Studia mar. sin.*, **23** : 221-247, 22 fig. 1 pl.
- LINNE, C., 1767. — Systema Naturae etc., Holmiae. Ed. 12, **1** : 1327 + 36.
- LUDWIG, H., 1875. — Beiträge zur Kenntniss der Holothurien. *Arb. Zool.-Zoot. Inst. Würzburg*, **2** (2) : 77-120, pl. 6-7.
- 1880. — Echinodermata. In : Kossman, R. Zoologische Ergebnisse einer im Auftrage der Königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin ausgeführten Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres. Leipzig, **2** (5) : 1-7.
- 1881. — Revision der Mertens-Brandts'schen Holothurien. *Z. wiss. Zool.*, **35** : 575-599.
- 1882. — List of the Holothurians in the collection of the Leyden Museum. *Notes Leyden Mus.*, **4** (10) : 127-137.
- 1883. — Verzeichniss der Holothurien des Kieler Museums. *Ber. Oberhess. Ges. Nat.-u. Heilk.*, **22** : 155-176.
- 1886. — Die von Chierchia auf der Fahrt de Kgl.-Ital. Korvette "Vettor Pisani" gesammelten Holothurien. *Zool. Jb.*, (Syst.), **2** : 1-36, pl. 1-2.
- 1887. — Drei mittheilungen über alte and neue Holothurienarten. *Abh. preuss. Akad. Wiss.*, **54** : 1217-1244, pl. XV.
- 1888. — Die von Dr. Brock im Indischen Archipel gesammelten Holothurien. *Zool. Jb.*, (Syst.), **3** : 805-820, pl. 30.
- 1889-1892. — Die Seewalzen. In : H. G. Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Leipzig, **2** (3) : 1-447, 25 fig., 17 pl., 12 cartes.

- 1894. — Holothurioidea. Reports on an exploration ... by the U.S. Fish commission steamer "Albatross" during 1891. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **17** (3) : 4-183, pl. I-XIX, fig.
- 1899. — Echinodermes des sansibargebietes. *In* : Voeltzkow, W.A. Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagascar und Ostrafrika in den Jahren 1889-1895. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.*, **21** : 537-563.
- LUDWIG, H. et S. G. HEDING, 1935. — Die Holothurien der Deutschen Tiefsee-Expedition. I. Fusslose und Dendrochirote Formen. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. "Valdivia"*, **24** (2) : 123-213, 65 fig., 2 pl.
- MARENZELLER, E., VON, 1882. — Neue Holothurien von Japan und China. *Verh. zool.-bot. Ges., Wien*, **31** : 121-140, pl. 4-5.
- MITSUKURI, K., 1912. — Studies on Actinopodous Holothuroidea. *J. Coll. Sci. imp. Univ. Tokyo*, **29** (2) : 1-284, 55 fig., 8 pl.
- MORTENSEN, Th., 1925. — Echinoderms of New Zealand and the Auckland-Campbell Islands. IV. Holothurioidea. *Vidensk. Meddr dansk. natur. Foren.*, **79** : 322-386, 63 fig.
- 1926. — Cambridge Expedition to the Suez Canal in 1924. VI. Echinoderms. *Trans. zool. Soc. Lond.*, **22** : 117-131, fig. 11-13.
- 1934. — Echinoderms of Hong-Kong. *Hongkong Nat.*, Suppl. 3 : 9-14, pl. I-VIII.
- 1937. — Contributions to the study of the development and larval forms of Echinoderms. III. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, (naturv.-math.), (9) **7** (1) : 1-65, 51 fig., 15 pl.
- MÜLLER, J., 1850. — Anatomische Studien über die Echinodermen. *Arch. Anat. Physiol.* : 117-155.
- OHSHIMA, H., 1912. — On the system of Phyllophorinae with descriptions of the species found in Japan. *Annotnes zool. jap.*, **8** : 53-96, 7 fig., 1 pl.
- 1913. — Misaki an Synapta rui (Synaptae of Misaki). *Dobuts Z. Tokyo*, **25** : 253-262, pl.
- 1914. — The Synaptidae of Japan. *Annotnes zool. jap.*, **8** : 467-482.
- 1915. — Report on the Holothurians collected by the U.S.F. steamer "Albatross" in N.W. Pacific during the summer of 1906. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **48** : 213-291, 1 fig., pl. 8-11.
- 1935. — Homerceblaj Holoturioj de Riukiu. *Bull. Sci. Fak. terk. Kjusu Univ.*, **6** : 139-155, 11 fig.
- OKEN, L., 1815. — Lehrbuch der Naturgeschichte. Part 3. Zoologie. Leipzig et Jena : XXVIII + 850 + XVIII.
- ØRSTED, A.S., 1849. — *Synaptula vivipara*. *Vidensk. Meddr nat. Foren.*, **2** : 7.
- ÖSTERGREN, H., 1898. — Zur Anatomie der Dendrochiroten nebst Beschreibungen neuer Arten. *Zool. Anz.*, **21** : 102-110; 113-136.
- PANNING, A., 1928. — Echinodermata III : Holothurioidea (Fam. Holothuriidae). *In* : Michaelsen, W., Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas, **3** (5) : 207-249, 64 fig., 3 cartes.
- 1929-1935. — Die Gattung *Holothuria*. *Mitt. zool. Inst. Hamb.*, **44** (1929) : 91-138, fig. 1-21; **45** (1934) : 24-50, fig. 22-44; (1934) : 65-84, fig. 45-71; (1935) : 85-107, fig. 72-102; **46** (1935) : 1-18, fig. 103-121.
- 1941. — Über einige ostrafricanische Seewalzen und ihre Eignung zur Trepanggewinnung. *Thalassia*, **4** (8) : 1-18, 10 fig.
- 1944. — Die Trepangfischerei. *Mitt. zool. Inst. Hamb.*, **49** : 1-76, 40 fig.
- 1949. — Versuch einer Neuordnung der Familie Cucumariidae (Holothurioidea, Dendrochirota). *Zool. Jb.*, **78** (4) : 404-470, 62 fig.
- PAWSON, D.L., 1963. — The holothurian fauna of Cook Strait, New Zealand. *Zool. Publs Vict. Univ.*, **36** : 1-38, 7 pl.

- 1967. — Redescription of *Cucumaria semperi* Bell, an Indo-West-Pacific holothurian Echinoderm. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **80** : 157-162, 10 fig.
- PEARSON, J., 1903. — Holothurioidea. In : Herdman, W.A., Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar. London (Royal Society). Suppl., rep. 5 : 181-208, 3 pl.
- 1910 a. — Marine fauna of the Mergui Archipelago. Holothuroidea. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 183-194, fig. 18-21.
- 1910 b. — Littoral marine fauna of Kerimba Archipelago, Portuguese East Afrika. Holothuroidea. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 167-182, fig. 13-17.
- 1913. — Notes on the Holothuroidea of the Indian Ocean. *Spolia zeylan.*, **9** (34) : 49-101, pl. 5-14.
- 1914. — Notes on the Holothuroidea of the Indian Ocean. *Spolia zeylan.*, **9** (35) : 173-190, pl. 27-29.
- PERRIER, Ed., 1886. — Les explorations sous-marines. Paris. Bibltque Ecoles Familles : 285-286, fig. 203-204.
- 1893. — Description d'une nouvelle Holothurie bilatérale *Georisia ornata* E. Perrier. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **116** : 557-560.
- PERRIER, R., 1905. — Holothuries antarctiques du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. *Annls Sci. nat.*, (9) **1** : 1-146, fig. A-N, 5 pl.
- PRICE, A.R.G., 1983. — Echinoderms of Saudi Arabia. Echinoderms of the Arabian Coast of Saudi Arabia. *Fauna Saudi Arabia*, **5** : 28-108, 58 fig., 3 pl.
- QUOY, J.R.C. et J.P. GAIMARD, 1833. — Zoologie : Zoophytes. In : Voyage de la corvette de l' "Astrolabe", exécuté par l'ordre du roi pendant les années 1826-1829 sous le commandement de M. J. Dumont d'Urville. Paris : 1-390, 26 pl.
- ROWE, F.W.E., 1969. — A review of the family Holothuriidae (Holothurioidea, Aspidochirotida). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, (Zool.), **18** (4) : 119-170, 21 fig.
- 1976. — Restriction of the Chirotid genus *Trochodota* Ludwig (1891), (Holothurioidea : Apodida), with the description of a new species from South Australia. *Trans. R. Soc. Aust.*, **100** (4) : 203-206, fig. 1-4.
- ROWE, F.W.E. et J.E. DOTY, 1977. — The shallow-water holothurians of Guam. *Micronesia*, **13** (2) : 217-250, 9 fig.
- SELENKA, E., 1867. — Beiträge zur Anatomie und Systematik der Holothurien. *Z. wiss. Zool.*, **17** : 291-374, pl. 17-20.
- 1868. Nachtrag zu den Beiträgen zur Anatomie und Systematik der Holothurien. *Z. wiss. Zool.*, **18** : 109-119.
- SEMPER, C., 1868. — Holothurien. Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Wissenschaftliche Resultate. Weisbaden : X + 288, 40 pl.
- 1869. — Die Holothurien Ostafrikas. In : Decken, C.C. von der., Reisen in Ost Afrika. Leipzig et Heidelberg, **3** (1) : 117-122, 1 pl.
- SERENE, R., 1937. — Inventaire des Invertébrés marins de l'Indochine (1ère liste). *Notes Stn marit. Cauda*, (30) : 1-84.
- SLOAN, N.A., A.M. CLARK et J.D. TAYLOR, 1979. — The Echinoderms of Aldabra and their habitats. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, (Zool.), **37** (2) : 81-128, 22 fig.
- SLUITER, C.P., 1888. — Die Evertebraten aus der Sammlung des Königlichen Naturwissenschaftlicher Vereins in Niederländisch Indien in Batavia. Die Echinodermen. I. Holothuroidea. *Natuurk. Tijdschr. Ned.-Indië*, **47** : 180-220, 2 pl.
- 1890. — Nachträgliches über di Echinodermen-Fauna des Java-Meerres. *Natuurk. Tijdschr. Ned.-Indië*, **49** : 105-110, 1 pl.
- 1894. — Holothurien. In : Semon, R.W., Zoologische Forschungreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. *Denkschr med.-naturw. Ges. Jena*, **8** : 101-106.
- 1895. — Die Holothurien Sammlung des Museums zu Amsterdam. *Bijdr. Dierk.*, **17** : 77-82.

- 1901. — Die Holothurien der Siboga Expedition. *Siboga Exped. Mon.*, (44) : 1-142, 10 pl.
- 1914. — Die von Dr. P.N. Kampen während seiner Fahrten, mit dem Regierungsdampfer "Gier" 1906-1909 im indischen Archipel gesammelten Holothurien. *Contr. Faune Indes néerl.*, **1** (1) : 1-28, 1 pl.
- STIMPSON, W., 1856. — Description of some new marine Invertebrata. *Proc. Acad. nat. Sci.*, Philad., **7** : 385-394.
- 1876. — Über Echinodermen aus dem antarktischen Meere. *Monatsber. dt. Akad. Wiss. Berlin* : 452-465.
- THEEL, HJ., 1886. — Holothurioidea. Part 2. *Rep. scient. Results Voy. "Challenger"*, (Zool.), **39** : 1-290, 16 pl.
- TOKIOKA, T., 1953. — Invertebrate fauna of the intertidal zone of the Tokara Is. V. Echinodermata. *Publs Seto mar. biol. Lab.*, **3** : 144-148, 3 fig., pl. 7.
- TORTONESE, E., 1936. — Echinodermi del Mar Rosso. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, **59** : 202-245, 8 fig.
- 1938. — Gli Echinodermi del Museo di Torino. IV. Oloturoidi e Crinoidi. *Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, (3) **46** (82) : 169-221, 3 pl.
- 1953. — Spedizione subaquea Italiana nel Mer Rosso. Ricerche zoologiche. 2. Echinodermi. *Riv. Biol. colon.*, **13** : 25-48, 6 fig., 1 pl.
- 1980. — Researches on the Coast of Somalia. Littoral Echinodermata. *Monitore zool. ital.*, (N.S.), Suppl. **13** : 99-139, 13 fig.
- VANEY, C., 1905. Holothuries recueillies par M. Ch. Gravier sur la côte française des Somalis. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **11** : 186-190.
- VERRILL, A.E., 1867-1871. — Notes on Radiata in the Museum of Yale College, with descriptions of new genera and species. *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, **1** (2) : 247-351.
- YAMANOUTI, T., 1939. — Ecological and physiological studies of Holothurians on coral reef of Palao Is. *Palao trop. biol. Stn Stud.*, **4** : 603-635, 1 pl.

INDEX ALPHABETIQUE

Les nombres en gras renvoient aux pages où sont décrites les espèces.

acculus (Cladolabes)	244	bifurcatus (Cladolabes)	240 , 244
Actinopyga	8, 14	Bohadschia	8, 32
aculeata (Metriatyla)	130	boutani (Holothuria)	95, 97
affinis (Holothuria)	73	bowensis (Metriatyla)	130, 131, 139
africana (Afrocucumis)	218	brocki (Phyllophorus)	220
africana (Cucumaria)	218	brocki (Urodemella)	194, 220 , 224
africana (Opheodesoma)	246	buccalis (Stolus)	202
Afrocucumis	12 , 218	buccalis (Thyone)	202
albiventer (Holothuria)	129	buccalis bourdesae (Thyone)	202
albiventer (Metriatyla)	125, 129 , 131	buccalis papilla (Thyone)	202
albofusca (Mertensiothuria)	107, 114	capensis (Ocnus)	172, 173
allani (Trochodota)	276	carens (Thyone)	186, 190
altimensis (Holothuria)	97	castanea (Havelockia)	181
altimensis (Platyperona)	94, 97, 99	castanea (Thyone)	198
ambigua (Lipotrapeza)	236	Chiridota	14 , 270
amiculus (Ocnus)	170, 172	Chiridotidae	269
ananas (Holothuria)	152	chloronotos (Perideris)	146
ananas (Stichopus)	152	chloronotus (Stichopus)	146
ananas (Thelenota)	152	chloronotus fuscus (Stichopus)	146
ananas (Trepang)	152	cinerascens (Halodeima)	70
anax (Thelenota)	152, 156	cinerascens (Holothuria)	70
andersoni (Holothuria)	60	cinerascens (Semperothuria)	66, 67, 70
anomalia (Phyllonovus)	224	cinerascens (Stichopus)	70
aphanes (Thymiosycia)	93	Cladolabes	13 , 240
Apodida	7, 244	clemens (Holothuria)	42
arae (Pentacta)	174	collaris (Holothuria)	121
arae (Pseudocolochirus)	177	comata (Thyone)	186, 188, 190
arenicola (Holothuria)	82, 97	contractura (Phyllophorella)	226
arenicola (Thymiosycia)	80, 82 , 85	cousteau (Bohadschia)	34, 44
argus (Bohadschia)	32, 34	crassa (Actinopyga)	15, 24
argus (Globosita)	214	crebrapodia (Thyone)	188, 197
argus (Holothuria)	34	croisneri (Platyperona)	94, 103
Aslia	208	crosslandi (Patinapta)	261, 263
Aspidochirotida	7, 14	crucifera (Cucumaria)	168
Athyone	11 , 180	crucifera (Trachythyone)	168
atra (Halodeima)	72, 73	cubana (Cystipus)	126
atra (Holothuria)	73	Cucumariidae	10 , 161
avenusta (Thyone)	188, 197	Cucumella	12 , 210
axiologa (Holothuria)	144	curiosa (Holothuria)	108
axiologus (Colochirus)	174	curiosa pervicax (Holothuria)	107
axiologus (Pseudocolochirus)	174, 177	curvata (Thyone)	194
bacilla (Actinopyga)	15, 29	cylindricus (Ocnus)	172, 173
bacilla (Selenkothuria)	56, 62	cylindricus (Stichopus)	146
bannwarthi (Actinopyga)	14, 15 , 31	Cystipus	9, 123
beselii (Chondrocloaea)	252	decaryi (Cucumella)	210
beselii (Synapta)	252	Dendrochirotida	7, 161
bicolor (Cucumaria)	174	dendyi (Trochodota)	276
bicolor (Pseudocolochirus)	174, 177	difficilis (Actinopyga)	99
bicornis (Thyone)	202	difficilis (Holothuria)	99
bifurcatum (Urodemas)	240	difficilis (Microthele)	99

- difficilis* (Platyperona) 94, 95, **99**
dispar (Colochirus) 164
dispar (Pentacta) 163, **164**, 168
dissimilis (Neothyonidium) **212**
dobsoni (Globosita) 214
dolabrifera (Leptosynapta) 259
doliolum (Colochirus) 166
drachi (Pearsonothuria) 51
duoturricula (Lessonothuria) 116, **119**
dura (Thyone) 197, 200
echinites (Actinopyga) 15, 30, **31**
echinites (Holothuria, Actinopyga) 31
echinites plebeja (Actinopyga) 28
echinites (Mülleria) 31
edulis (Halodeima) 72, **75**
edulis (Holothuria) 75
edulis (Trepang) 75
ehrenbergi (Ohshimella) **216**, 218
ehrenbergi (Phyllophorus) 216
ehrenbergi (Urodemas) 216
erinaceus (Holothuria) 60
erinaceus (Selenkothuria) 56, 58, **60**
Euapta **13**, 249
excellens (Argiodia) 94
excellens (Microthele) 94
excellens (Mülleria) 94
excellens (Platyperona) 93, **94**, 95
exigua (Thyonidiella) **228**
exila (Athyone) 180, **181**
ferali (Havelockia) **183**
flavomaculata (Halodeima) 67
flavomaculata (Holothuria) 67
flavomaculata (Semperothuria) 66, **67**, 70
forbesi (Aslia) 208
fossor (Cystipus) 126
fuligina (Metriatyla) 129, **133**
fusca (Fistularia) 269
fusca (Polycheira) **269**
fuscocinerea (Holothuria) 75, 108
fuscocinerea (Mertensiothuria) 106, **108**
fuscocerulea (Holothuria) 67, 75
fuscoolivacea (Holothuria) 78
fuscopunctata (Holothuria) 144
fuscopunctata (Microthele) 142, **144**
Georisia 161
geyserensis (Leptosynapta) 257, **259**, 261
gibbosa (Neothyone) 208
glaberrima (Holothuria) 60
glandifera (Lessonothuria) 121
Globosita **12**, 214
godeffroyi (Euapta) **249**
godeffroyi (Stichopus) 148
godeffroyi pygmeus (Stichopus) 148
godeffroyi var. b (Stichopus) 148
godeffroyi (Synapta) 249
gracilis (Holothuria) 91
gracilis (Thymiosycia) 82, **91**
graeffei (Bohadschia) 49
gräffei (Holothuria) 49
gräffei (Pearsonothuria) **49**
grammata (Holothuria) 158
grammatus (Neostichopus) **158**
grandis (Thelenota) 152
granosa (Semperothuria) 66
gravieri (Colochirus) 164
gravieri (Pentacta) 164, 166
grisea (Opheodesoma) **244**
grisea (Synapta) 244
guamensis (Holothuria) 142
guillei (Thyone) 188, **198**
Halodeima **8**, 72
Havelockia **11**, 183
hawaiiensis (Holothuria) 77
hawaiiensis (Stauropora) 77
Hemithyone **11**, 208
hilla (Fistularia) 85
hilla (Holothuria) 85
hilla (Thymiosycia) 82, **85**, 87
hirotai (Stichopus) 151
Holothuriidae 7, 14
Holothuria **8**, 56
horrens (Stichopus) 146, **147**
immobilis (Holothuria) 121
impatiens (Fistularia) 89
impatiens (Holothuria) 89
impatiens (Thymiosycia) 58, 82, **89**, 93
impatiens concolor (Holothuria) 89
impatiens lutea (Holothuria) 89
impatiens pulchra (Holothuria) 89
incurva (Lipotrabeza) 236, **237**
incurva (Parathyone) **206**
inhabilis (Holothuria) 126
insignis (Lessonothuria) 121
insolita (Platyperona) 94, **101**
javaensis (Protankyra) 267
jousseumei (Cystipus) 125
Koehleria **11**, 178
Labidodemas **8**, 51
Labidoplax 265
lecanora (Actinopyga) 15, **20**
lecanora (Holothuria, Actinopyga) 20
lecanora (Mülleria) 15, 20
leopardus (Holothuria) 34
Leptosynapta **14**, 257, 265
Lessonothuria **9**, 116
leucospilota (Gymnochirota) 112
leucospilota (Holothuria) 112
leucospilota (Mertensiothuria) 107, **112**

- levis (Stichopus) 151
 Lipotrapeza 13, 236
 longicornis (Thyone) 188, 200
 ludwigi (Holothuria) 78
 lubrica (Holothuria) 64
 maculata (Actinopyga) 142
 maculata (Argiodia) 142
 maculata (Holothuria) 82, 251
 maculata (Mülleria) 142
 maculata (Synapta) 251
 maculata andreae (Synapta) 251
 maculata sundaensis (Synapta) ... 251
 maculata (Trochodota) 276
 maculisparsa (Athyone) 180, 181
 maculosa (Holothuria) 139
 maculosa (Theelothuria) 139
 magnihamula (Protankyra) 267
 mammosa (Cystipus) 123
 marenzelleri (Holothuria) 60
 marmorata (Bohadschia) 32, 36
 marmorata (Holothuria) 36
 marmorata tenuissima (Bohadschia) .. 46
 marmorata vitiensis (Bohadschia) 42
 martensi (Holothuria) 137
 martensi (Metriatyla) . .129, 130, 131, 137
 mauritiae (Opheodesoma) 246
 mauritiana (Actinopyga) ... 14, 16, 60
 mauritiana (Holothuria) 16
 mauritiana (Mülleria) 16
 Mertensiothuria 9, 106
 Metriatyla 10, 129
 micra (Thyone) 198
 Microthele 10, 141
 miliaris (Actinopyga) 28
 milloti (Thymiosyca) 82, 84, 85
 mira (Trochodota) 274, 276
 mitsioensis (Bohadschia) 32, 38
 modesta (Stauropora) 130
 moebii (Selenkothuria) 58
 monacaria (Holothuria) 86
 monacaria viridis (Holothuria) 86
 mortenseni (Synaptula) 252, 254
 murrayi (Stereoderma) 204
 murrea (Globosita) 214, 215
 naso (Stichopus) 151
 Neostichopus 10, 158
 Neothyonidium 12, 212
 nobilis (Actinopyga) 143
 nobilis (Microthele) 141, 142
 nobilis (Mülleria) 142
 obesa (Actinopyga) 15, 20
 obesa (Mülleria) 20
 oblonga (Leptosynapta) 257, 261
 obshimae (Stichopus) 151
 oceana (Thyonidiella) 228, 229
 Ocnus 11, 170
 oculus (Urodemella) 220, 222
 ohshimae (Stichopus) 151
 Ohshimella 12, 216
 okeni (Thyone) 193
 olivacea (Holothuria) 78
 olivacea (Stauropora) 77, 78
 ooplax (Leptosynapta) 263
 ooplax (Patinapta) 261, 263
 ooplax (Synapta) 263
 Opheodesoma 13, 244
 ophidiana (Holothuria) 89
 ornata (Psolidium) 161, 168
 ornatum (Georisia) 161, 163
 ornatum (Psolidium) 161
 oxurropa (Holothuria) 112
 papillifera (Mertensiothuria) 116
 papuensis (Thyone) 198
 paradoxa (Selenkiella) 234
 Parathyone 12, 206
 pardalis (Holothuria) 117
 pardalis (Lessonothuria) . 116, 117, 121
 parva (Halodeima) 64
 parva (Holothuria) 64
 parva (Selenkothuria) 56, 58, 64
 parvula (Actinopyga) 99
 parvula (Argiodia) 100
 parvula (Mülleria) 100
 Patinapta 14, 261
 Pearsonothuria 8, 49
 pedata (Thyone) 190
 Pentacta 11, 163
 pertinax (Holothuria) 51
 pertinax (Labidodemas) 51, 53
 pertinax (Mertensiothuria) ... 106, 107
 pervicax (Holothuria) 107
 Phyllonovus 12, 224
 Phyllophorella 13 (addenda), 226
 Phyllophoridae 10, 210
 Phyllophorus 194, 220
 picardi (Protankyra) 267
 pichoni (Cladolabes) 240, 243
 pigra (Cucumaria) 208
 pigra (Hemithyone) 208
 Platyperona 9, 93
 plebeja (Actinopyga) 15, 28
 plebeja (Mülleria) 28
 pleuripus (Cystipus) 126
 pleuripus (Holothuria) 126
 Polycheira 14, 269
 profusus (Thyone) 198
 Protankyra 13, 267
 Pseudocolochirus 11, 174, 178

<i>Psolidium</i>	10, 161	<i>Thelenota</i>	10, 152
<i>purpureopunctata</i> (Phyllophorus) ...	224	<i>Thymiosycia</i>	9, 80
<i>reciprocans</i> (Synapta)	254	<i>Thyone</i>	11, 186
<i>reciprocans</i> (Synaptula)	252, 254	<i>Thyonidiella</i>	12, 228
<i>reducta</i> (Leptosynapta)	265	<i>tigris</i> (Metriatyla)	136
<i>rigida</i> (Cystipus)	123, 125, 126	<i>tortonesi</i> (Metriatyla)	131
<i>rigida</i> (Holothuria)	126	<i>Trachythyone</i>	11, 168
<i>rigida</i> (Thyone)	204	<i>transgressor</i> (Leptosynapta)	265
<i>rigidus</i> (Stichopus)	126	<i>tricolor</i> (Cucumaria)	174
<i>rosea</i> (Synaptula)	256	<i>tricolor</i> (Pseudocolochirus) ...	174, 177
<i>rufescens</i> (Chiridota)	269	<i>tristis</i> (Pentacta)	168
<i>rufescens</i> (Polycheira)	269	<i>Trochodota</i>	14, 274
<i>rugosa</i> (Holothuria)	20, 53	<i>tropicalis</i> (Stichopus)	148
<i>rugosum</i> (Labidodemas)	51, 53	<i>truncata</i> (Thymiosycia)	85
<i>sacella</i> (Thyone)	204	<i>turrispinea</i> (Havelockia)	183, 184
<i>sacellus</i> (Stolus)	204	<i>ualensis</i> (Holothuria)	36
<i>sacellus</i> (Thyone)	204	<i>unica</i> (Koehleria)	178
<i>scabra</i> (Holothuria)	135	<i>Urodemella</i>	12, 194, 220
<i>scabra</i> (Metriatyla)	129, 135	<i>vadosa</i> (Thyone)	186, 193
<i>Selenkiella</i>	13, 234	<i>vagabunda</i> (Holothuria)	112
<i>Selenkothuria</i>	8, 56	<i>variabilis</i> (Opheodesoma)	249
<i>semperi</i> (Cucumaria)	208	<i>variegatus</i> (Stichopus)	146, 151
<i>semperi</i> (Hemithyone)	208	<i>variegatus hermanni</i> (Stichopus)	151
<i>semperianum</i> (Labidodemas)	51, 53	<i>variegatus pallidus</i> (Stichopus)	151
<i>Semperothuria</i>	8, 66	<i>variegatus trepangi</i> (Stichopus)	151
<i>serratidens</i> (Actinopyga)	15, 22, 31	<i>variopatina</i> (Leptosynapta)	258
<i>serratidens bannwarthi</i> (Actinopyga) ..	15	<i>vastus</i> (Stichopus)	151
<i>signata</i> (Holothuria)	75	<i>vaughani</i> (Patinapta)	263
<i>sineturra</i> (Thyone)	188, 194	<i>ventripes</i> (Lipotrapeza)	236, 238
<i>sinevirga</i> (Opheodesoma)	244, 246	<i>ventripes</i> (Phyllophorus)	238
<i>sluiteri</i> (Metriatyla)	131, 132	<i>verrucula</i> (Pentacta)	164, 166
<i>sp.</i> (Metriatyla) ...	129, 131	<i>verrucosa</i> (Holothuria)	121
<i>spinea</i> (Selenkothuria)	56	<i>verrucosa</i> (Lessonothuria)	116, 121
<i>Stauropora</i>	9, 77	<i>vestiens</i> (Lipotrapeza)	238
<i>Stichopodidae</i>	7, 146	<i>villosa</i> (Thyone)	197
<i>Stichopus</i>	10, 146	<i>violacea</i> (Chiridota)	270, 273
<i>Stolus</i>	11, 202	<i>violaceus</i> (Colochirus)	174
<i>strangeri</i> (Thyone)	208	<i>violaceus</i> (Pseudocolochirus) ...	174, 177
<i>striata incurvata</i> (Chondrocloea, Syn.)	254	<i>violaceus mekongi</i> (Colochirus)	174
<i>strigosa</i> (Holothuria)	95	<i>vitiensis</i> (Bohadschia)	34, 42, 48
<i>strigosa</i> (Platyperona)	94, 95, 97	<i>vitiensis</i> (Holothuria)	42
<i>stuhlmanni</i> (Chiridota)	270	<i>vittalonga</i> (Selenkothuria)	56, 58
<i>subrubra</i> (Bohadschia)	32, 40	<i>vivipara</i> (Trochodota)	274, 276
<i>subrubra</i> (Holothuria)	40	<i>whitmaei</i> (Holothuria)	142
<i>subverta</i> (Holothuria)	137	<i>Ypsilothuria</i>	232
<i>Synapta</i>	13, 251		
<i>Synaptidae</i>	244		
<i>Synaptula</i>	13, 252		
<i>tantula</i> (Leptosynapta)	257		
<i>tantulus</i> (Ocnus)	170, 173		
<i>tenera</i> (Semperiella)	232		
<i>tenuissima</i> (Bohadschia)	34, 46		
<i>tenuissima</i> (Holothuria)	46		
<i>Thelothuria</i>	10, 139		

ACHEVÉ D'IMPRIMER
EN AVRIL 1988
PAR
L'IMPRIMERIE F. PAILLART
ABBEVILLE

N° d'impr. : 7020

Dépôt légal : 2^e trimestre 1988

Imprimé en France



LA FAUNE DE MADAGASCAR

est publiée par livraisons séparées correspondant chacune à un groupe zoologique.
L'ordre de publication est indépendant de l'ordre systématique général.

Adresser toute la correspondance concernant la « Faune de Madagascar »
au Secrétaire de la « Faune » : P. VIETTE, 45, rue Buffon, 75005 Paris.

En vente à la :

- S.A.R.L. René THOMAS
28, rue des Fossés Saint Bernard, F - 75005 Paris
- Librairie Philippe DEVISME
Maison de Buffon
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, F - 75005 Paris
- Librairie SCIENCES NAT
2, rue André-Mellenné, Venette, F - 60200 Compiègne

Date de publication de ce volume : 15 avril 1988

FASCICULES PUBLIÉS

	Prix T.T.C.
I. — Odonates Anisoptères, par le Dr F.C. Fraser, 1956	150 F
II. — Lépidoptères Danaidae, Nymphalidae, Acraeidae, par R. Paulian, 1956 (<i>n'est plus vendu qu'avec la collection complète</i>)	150 F
III. — Lépidoptères Hesperidae, par P. Viette, 1956	100 F
IV. — Coléoptères Cerambycidae Lamiinae, par S. Breuning, 1957	150 F
V. — Mantodea, par R. Paulian, 1957	100 F
VI. — Coléoptères Anthicidae, par P. Bonadona, 1957	100 F
VII. — Hémiptères Enicocephalidae, par A. Villiers, 1958	100 F
VIII. — Lépidoptères Sphingidae, par P. Griveaud, 1959	150 F
IX. — Arachnides. Opilions, par le Dr R.-F. Lawrence, 1959	100 F
X. — Poissons des eaux douces, par J. Arnoult, 1959	150 F
XI. — Insectes Coléoptères Scarabaeidae, Scarabaeina et Onthophagini, par R. Paulian; Helictopleurina, par E. Lehis, 1960	150 F
XII. — Myriapodes. Chilopodes, par le Dr R.-F. Lawrence, 1960	150 F
XIII. — Zoogéographie de Madagascar et des îles voisines, par R. Paulian, 1961 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences)	300 F
XIV. — Lépidoptères Eupterodidae et Attacidae, par P. Griveaud, 1961	150 F
XV. — Aphaniptères, par le Dr Lumaret, 1962	100 F
XVI. — Crustacés. Décapodes Portunidae, par A. Crosnier, 1962	150 F
XVII. — Insectes. Lépidoptères Amatidae, par P. Griveaud, 1964 (Prix Constant de la Société entomologique de France)	150 F
XVIII. — Crustacés. Décapodes Grapsidae et Ocypodidae, par A. Crosnier, 1965	150 F
XIX. — Insectes. Coléoptères Erotylidae, par H. Philipp, 1965	100 F
XX (1). — Insectes. Lépidoptères Noctuidae Amphipyriinae (<i>part.</i>), par P. Viette, 1965 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences)	150 F
(2). — <i>Id.</i> Amphipyriinae (<i>part.</i>) et Melicleptriinae, 1967	150 F
XXI. — Octocoralliaires, par A. Tixier-Durivault, 1966	200 F
XXII. — Insectes. Diptères Culicidae Anophelinae, par A. Grjebine, 1966 (Prix Passot de la Société entomologique de France)	300 F
XXIII. — Insectes. Psocoptères, par A. Badonnel, 1967	200 F
XXIV. — Insectes. Lépidoptères Thyrididae, par P.E.S. Whalley, 1967	150 F
XXV. — Insectes. Héteroptères Lygaeidae Blissinae, par J. A. Slater, 1967 ...	100 F
XXVI. — Insectes. Orthoptères, Acridoidea (Pyrgomorphidae et Acrididae), par V. M. Dirsh et M. Descamps, 1968	200 F
XXVII. — Insectes. Lépidoptères Papilionidae, par R. Paulian et P. Viette, 1968	150 F
XXVIII. — Insectes. Hémiptères Reduviidae (1 ^{re} partie), par A. Villiers, 1968 ...	150 F

FASCICULES PUBLIÉS (suite)

XXIX.	— Insectes. Lépidoptères Notodontidae, par S. G. Kiriakoff, 1969	200 F
XXX.	— Insectes. Dermaptères, par A. Brindle, 1969	100 F
XXXI.	— Insectes. Lépidoptères Noctuidae Plusiinae, par C. Dufay, 1970	200 F
XXXII.	— Arachnides. Araignées Archaeidae, par R. Legendre, 1970	100 F
XXXIII.	— Reptiles. Sauriens Chamaeleonidae, le genre <i>Chamaeleo</i> , par E.-R. Brygoo, 1971	250 F
XXXIV.	— Insectes. Lépidoptères Lasiocampidae, par Y. de Lajonquière, 1972	250 F
XXXV.	— Oiseaux, par Ph. Milon, J.-J. Petter et G. Randrianasolo, 1973	350 F
36.	— Mammifères. Carnivores, par R. Albignac, 1973	250 F
37.	— Insectes. Coléoptères Carabidae Scaritinae, par P. Basilewsky, 1973	250 F
38.	— Arachnides. Araignées Araneidae Gasteracanthinae, par M. Emerit, 1974	250 F
39.	— Insectes. Lépidoptères Agaristidae, par S.G. Kiriakoff et P. Viette, 1974	200 F
40.	— Insectes. Coléoptères Cerambycidae Parandrinae et Prioninae, par R.-M. Quentin et A. Villiers, 1975	250 F
41.	— Insectes. Coléoptères Carabidae Scaritinae : II. Biologie, par A. Peyrieras. — III. Supplément à la systématique, par P. Basilewsky, 1976	250 F
42.	— Arachnides. Acariens Astigmata Listrophoroidea, par A. Fain, 1976	150 F
43 (1).	— Insectes. Lépidoptères Lymantriidae (1 ^{re} partie), par P. Griveaud, 1977	250 F
43 (2).	— — <i>Id.</i> (2 ^e partie), 1977	250 F
44.	— Mammifères. Lémuriens (Primates Prosimiens), par J.-J. Petter, R. Albignac et Y. Rumpier, 1977 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences)	500 F
45.	— Reptiles. Sauriens Iguanidae, par Ch. P. Blanc, 1977	250 F
46.	— Crustacés. Décapodes Aristeidae (Benthescyminae, Aristeinae, Solenicerinae), par A. Crosnier, 1978	300 F
47.	— Reptiles. Sauriens Chamaeleonidae, Genre <i>Brookesia</i> et complément pour le genre <i>Chamaeleo</i> , par E.-R. Brygoo, 1978	250 F
48.	— Echinodermes. Ophiurides par G. Cherbonnier et A. Guille, 1978	300 F
49.	— Insectes. Hémiptères Reduviidae (2 ^e partie), par A. Villiers, 1979	250 F
50.	— Insectes. Coléoptères Silphidae, Passalidae, Belohinidae et Ceratocanthidae, par R. Paulian et J.-P. Lumaret, 1979	150 F
51.	— Insectes. Coléoptères Staphylinides, Oxytelidae Osoriinae, par H. Coiffait, 1979	150 F
52.	— Insectes. Coléoptères Cerambycidae Disteniinae, par A. Villiers, 1980	200 F
53.	— Insectes. Lépidoptères Limacodidae, par P. Viette, 1980	200 F
54.	— Insectes. Coléoptères Colydiidae et Cerylonidae, par R. Dajoz, 1980	150 F
55.	— Insectes. Coléoptères Curculionidae Cycloterini, par R. Richard, 1981 (Prix M. et Th. Pic de la Société entomologique de France)	100 F
56.	— Insectes. Coléoptères Trogidae et Hybosoridae, par R. Paulian, 1981	50 F
57.	— Insectes. Coléoptères Cetoniidae Euchroeina : I. Systématique, par R. Paulian et A. Descarpentries — II. Biologie et formes larvaires, par J.-P. Lumaret et A. Peyrieras, 1982	300 F
58.	— Crustacés. Copépodes des eaux intérieures, par B. H. Dussart, 1982	200 F
59 (1).	— Crustacés. Amphipodes Gammariens (1 ^{re} partie), par M. Ledoyer, 1982	350 F
59 (2).	— — <i>Id.</i> (2 ^e partie), 1986	350 F
60.	— Insectes. Lépidoptères Epiplemidae, par J. Boudinot, 1982	100 F
61.	— Insectes. Lépidoptères Sesiidae, par P. Viette, 1982	150 F
62.	— Insectes. Coléoptères Curculionidae Stigmatrachelini, par R. Richard, 1983	250 F
63.	— Insectes. Lépidoptères Psychidae Oiketicinae, par J. Bourgogne, 1984	100 F
64.	— Insectes. Coléoptères Carabidae Platyninae, par P. Basilewsky, 1985	500 F
65.	— Insectes. Coléoptères Dynastidae, par R.-P. Dechambre, 1986	350 F
66.	— Insectes. Coléoptères Curculionidae Brachyderini. Genre <i>Dinosius</i> , par M. Ferragu, 1986	200 F
67.	— Insectes. Coléoptères Staphylinidae Paederinae, I. Pinophilini, par J.-Cl. Lecoq, 1986	300 F
68.	— Insectes. Diptères Culicidae Culicinae Ficalbiini, par A. Grjebine, 1986	450 F
69.	— Insectes. Coléoptères Aulonocnemidae, par Y. Cambefort, 1987	250 F
70.	— Echinodermes. Holothurides par G. Cherbonnier, 1988	300 F