

Les papilles dorsales, tronconiques, rares, sont dispersées sur tout le bivium. Bouche ventrale, anus terminal armé de papilles calcifiées rudimentaires.

Douze (?) très petits tentacules. Couronne calcaire à larges radiales dissemblables, à courtes interradales (fig. 39, M). Une grosse vésicule de Poli. Un court canal hydrophore logé dans le mésentère dorsal, à petit madréporite sphérique. Minuscules ampoules tentaculaires. Muscles longitudinaux larges et plats. Poumons (?). Gonade (?). Très gros et courts tubes de Cuvier blanc laiteux. Intestin bourré de sable jaune foncé.

Spicules. — Les boutons du tégument, à axe optique, sont le plus souvent à trois paires, parfois à 5-6 paires de trous (fig. 39, N). Les tourelles, de très loin les plus nombreuses, ont une base circulaire à trou central et huit trous périphériques (fig. 39, A); leur flèche, à quatre piliers et deux entretoises, est surmontée d'une couronne parfois très épineuse (fig. 39, E); d'autres très rares tourelles ont une base à bord ondulé (fig. 39, B) ou lisse, pourvue d'une couronne externe de petits trous intercalés entre les grands trous de la couronne interne (fig. 39, C, Q); ces dernières tourelles ont une haute flèche gracile à 3-4 entretoises, surmontée d'une étroite couronne épineuse (fig. 39, D, F). Enfin, des tourelles à base cruciforme et très haute flèche (fig. 39, G, L) se transforment en tourelles à base imparfaite (fig. 39, H) ou subcirculaire (fig. 39, J). La paroi des podia est soutenue par des bâtonnets (fig. 39, O) et des plaques à bord dentelé (fig. 39, P). Dans les tentacules, on trouve de grands bâtonnets (fig. 39, K), accompagnés de petits spicules arqués (fig. 39, I).

OBSERVATIONS. — On retrouve chez les spécimens de Madagascar les mêmes spicules que chez l'holotype de H. L. Clark, ainsi qu'une couronne calcaire similaire et de gros tubes de Cuvier identiques. Seule différence, la présence, chez mes spécimens, de minuscules papilles anales calcifiées non signalées par H. L. Clark.

Deichmann (1938) considère *H. (P.) altimensis* comme un jeune de *H. (P.) difficilis* Semper, 1868. J'ai pu examiner des spécimens juvéniles de cette dernière espèce, chez lesquels je n'ai pas trouvé les très nombreuses tourelles (fig. 39, A), ni les spicules cruciformes à branches à extrémités denticulées (fig. 39, G, L), pas plus que les tourelles des figures 39, H, J. De plus, chez mes spécimens, les spicules (fig. 39, C, Q) sont fort rares. Enfin, la couronne calcaire est bien plus proche de celle de *altimensis* figurée par H. L. Clark que de celle de *difficilis*. Aussi, sans nier formellement que *altimensis* ne soit qu'un jeune de *difficilis*, est-ce provisoirement que je tiens pour valable l'espèce de H. L. Clark.

ECOLOGIE. — A Madagascar, *H. (P.) altimensis* a été récoltée parmi la crypto-faune du platier interne de Tuléar, à l'îlot Tanikely, en faubertage sur des coraux morts, par 5 à 10 m de profondeur; aux îles Murray, sous un fragment de roche.

Holothuria (Platyperona) difficilis Semper, 1868
(Fig. 40, A-K)

- Holothuria difficilis* Semper, 1868 : 92, pl. 30, fig. 21. — DENDY et HINDLE, 1907 : 98, pl. 18, fig. 19. — ERWE, 1913 : 88, pl. 7, fig. 17.
Actinopyga difficilis - DEICHMANN, 1922 : 206, fig. 6, 8.
Microthele difficilis - CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 603.
Holothuria (Microthele) difficilis - PANNING, 1929 : 136, fig. 20.
Holothuria (Platyperona) difficilis - ROWE, 1969 : 143, fig. 12. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 27, fig. 9.
Actinopyga parvula - FISHER, 1907 : 645, pl. 67, fig. 2. Non Selenka, 1867.

Mülleria parvula - HELFER, 1912 : 330. Non Selenka, 1867.

Argiodia parvula - PEARSON, 1914 : 177, pl. 28, fig. 4. Non Selenka, 1867.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambariobe), Millot coll., 1959 : 1 ex., (Andilana), Legendre coll., 1959 : 1 ex., (Ambatoloaka, Andilana, Antafianambity, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 34 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 6 ex.; Tuléar, Galenon, Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1972, 1973 : 27 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 3 ex.; Nosy Manitsy, Petit coll., 1926 : 1 ex.

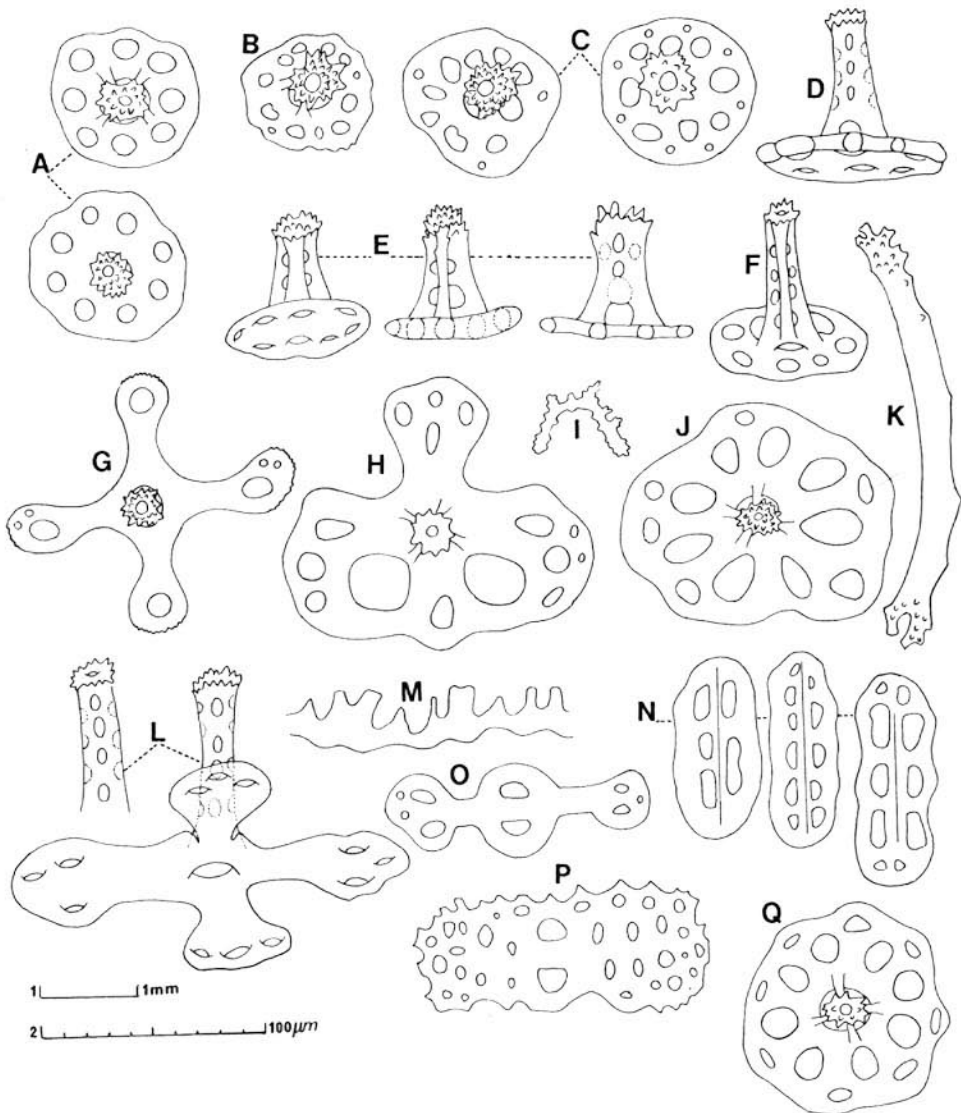


Fig. 39. — *Holothuria (Platyperona) altimensis* H. L. Clark. A-H, J, L, Q : tourelles; I, K : bâtonnets des tentacules; M : couronne calcaire; N : boutons; O : bâtonnet des podia; P : plaque des podia.

M = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Le plus grand des spécimens mesure 60 mm de long sur 5 mm de large, mais l'espèce peut atteindre 120 mm; tous sont cylindriques, de couleur uniformément marron plus ou moins foncé. Le tégument est assez épais, très plissé, rugueux. Sur les animaux contractés, les podia ventraux sont dispersés sur tout le trivium, très nombreux, gros, courts, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 350 à 400 μm de diamètre; les papilles dorsales, de même forme mais bien moins nombreuses que les podia ventraux, n'ont pas de disque calcaire et sont également éparpillées sur tout le bivium. Chez les exemplaires étalés, les podia ventraux se disposent en trois rangées serrées sur les radius, les papilles dorsales sur deux rangs alternes sur chaque radius.

Vingt tentacules marron foncé, très gros et courts, munis de très courtes ampoules tentaculaires. Couronne calcaire à bord postérieur légèrement ondulé, à étroites interradiales triangulaires et larges radiales massives (fig. 40, J). Une ou deux vésicules de Poli tachetées de violet. Un très court canal hydrophore en doigt de gant, sans madréporite apparent. Muscles longitudinaux larges et plats. Gonade formée de quelques tubes simples et courts. Poumons peu feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Important réseau admirable. Nombreux tubes de Cuvier. Anus fermé par cinq petites dents triangulaires.

Spicules. — Les spicules caractéristiques du tégument sont des tourelles à base à bord ondulé, percée de huit grands trous centraux et de huit petits trous périphériques intercalaires, à flèche basse à quatre piliers terminée par une couronne épineuse vaguement à quatre branches latérales (fig. 40, B). D'autres tourelles, assez nombreuses chez les petits spécimens, ont une base plus petite percée de huit grands trous et de un ou deux petits trous intercalaires (fig. 40, D), ou sans ces petits trous (fig. 40, E). Vues de profil, les tourelles des formes A et B présentent une flèche massive à une entretoise, terminée par une ou plusieurs couronnes de fines pointes (fig. 40, G, H). Il n'existe aucune tourelle à base cruciforme.

Les boutons du tégument sont, le plus souvent, percés de trois paires de trous, parfois de quatre à six paires de trous (fig. 40, F). Les podia ventraux et les papilles dorsales ont de longs bâtonnets droits ou plus ou moins contournés (fig. 40, C) et de grandes plaques multiperforées (fig. 40, K). Les bâtonnets des tentacules, droits ou courbes, imperforés mais parfois noduleux aux extrémités, ont leur bord finement denticulé (fig. 40, I).

ÉCOLOGIE. — *H. (P.) difficilis* vit dans les levées détritiques, dans des cuvettes occupées par quelques algues, sous les blocs couverts ou non d'algues.

Holothuria (? *Platyperona*) *insolita* nov. sp.
(Fig. 41, A-M)

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1962 : 1 ex. holotype n° 3548.

L'unique exemplaire, de petite taille, un peu contracté, subcylindrique, mesure 25 mm de long sur 8 mm de large. Le tégument, mince et mou, est blanc jaunâtre, sillonné transversalement de minces lignes marron accompagnées de quelques petites taches marron foncé. Bouche ventrale entourée d'un cercle de papilles, anus terminal. Les podia ventraux, courts et minces, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 150 μm de diamètre, sont très peu nombreux puisqu'on n'en dénombre, au plus, qu'un par mm^2 ; ils semblent alignés en zig-zag sur chaque radius avec quelques podia dispersés sur les interradius; cependant, sans doute par suite de la contraction du corps, ils sont plus nombreux et plus serrés au voisinage de la bouche et de l'anus. Les podia dorsaux,

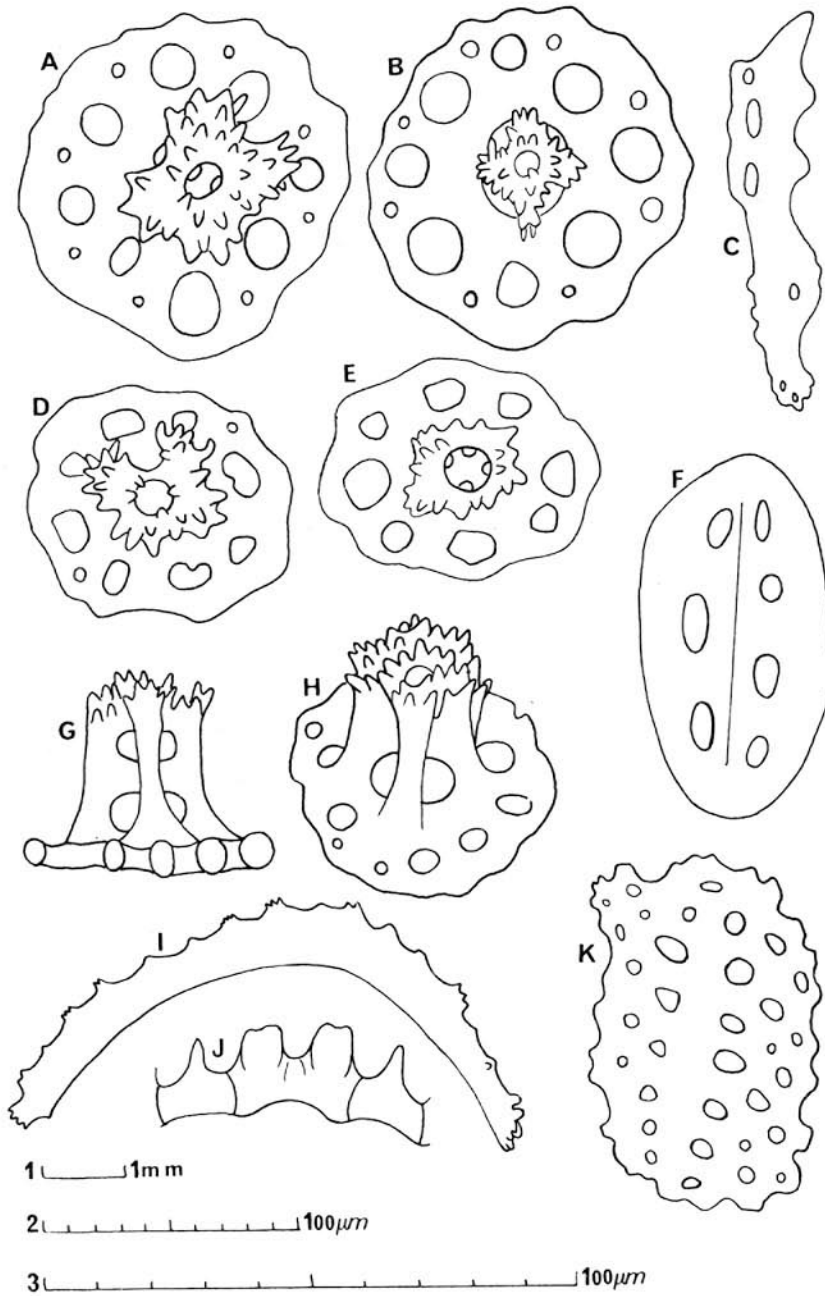


Fig. 40. — *Holothuria (Platyperona) difficilis* Semper. A, B, D, E, G, H : tourelles; C : bâtonnet des podia; F : bouton; I : bâtonnet des tentacules; J : couronne calcaire; K : plaque des podia.

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

minuscules, bien moins nombreux que les ventraux, sont répartis sans ordre sur le bivium; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire identique à celui des podia ventraux.

Vingt (?) tentacules minuscules, rétractés chacun dans une cupule membraneuse. Couronne calcaire bien calcifiée, à larges radiales et courtes interradianales (fig. 41, F). Courtes ampoules tentaculaires. Une grosse vésicule de Poli. Un canal hydrophore torsadé, terminé par un gros madréporite sphérique. Gonades (?). Muscles longitudinaux larges et très plats. Intestin contenant un sable fin légèrement vaseux. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, portant, échelonnées, des grappes de gros tubes courts. Pas de trace de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules du tégument sont des tourelles à base à bord plus ou moins ondulé, percée d'un trou central et de huit trous périphériques (fig. 41, A, B); leur assez haute flèche étroite, à quatre piliers et deux à trois entretoises (fig. 41, D, G), se termine par une petite couronne peu épineuse (fig. 41, A, B); d'autres tourelles, abondantes surtout dans la région anale, ont une base plus percée, une courte flèche à quatre piliers terminée par une large couronne dont les nombreuses épines se terminent en pointe mousse (fig. 41, J); enfin, mélangées aux autres sans localisation précise, quelques tourelles à grande base multiperforée - un rang interne de trous assez grands et un rang irrégulier de nombreux trous plus petits - dont la flèche souvent brisée (fig. 41, C, E) est probablement plus haute (fig. 41, I) que celle des tourelles A et B. Les parois des podia sont soutenues par de rares bâtonnets (fig. 41, H). Dans la région anale, et uniquement dans celle-ci, se trouvent de grands boutons lisses, percés de cinq à dix paires de trous avec un axe optique peu visible (fig. 41, K); on y trouve également quelques pseudo-boutons (fig. 41, M) et d'assez nombreuses petites plaques (fig. 41, L). Il n'y a pas de spicules dans les tentacules.

OBSERVATIONS. — C'est avec quelque réticence que je range cette nouvelle espèce dans le sous-genre *Platyperona*, essentiellement par la présence d'un collier de papilles à la base des tentacules, la forme de la base des grandes tourelles percée de deux couronnes de trous, celle des boutons possédant un axe optique longitudinal, et aussi, parce qu'elle présente des affinités avec *H. (P.) crosnieri*; elle s'écarte cependant nettement de celle-ci par la répartition des podia ventraux et la présence de podia dorsaux et non de papilles, l'absence totale de boutons dans presque tout le tégument, la forme de la plupart des tourelles.

ÉCOLOGIE. — *H. (P.) insolita* a été récoltée devant le laboratoire de Tuléar, dans une cuvette à *Diplanthera uninervis* située au niveau moyen.

Holothuria (Platyperona) crosnieri nov. sp.
(Fig. 42, A-Q)

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar (Mahavatsy), Thomassin coll., 1962 : 1 ex. holotype n° 3549.

L'unique exemplaire, subcylindrique, uniformément marron très clair, mesure 18 mm de long sur 8 mm de large. La bouche est ventrale, l'anus terminal. Le tégument mince, rugueux, est hérissé de pointes qui sont les sommets des hautes flèches des tourelles. Les podia ventraux, nombreux et serrés, gros, cylindriques, hauts de 1,5 à 2 mm, sont disposés apparemment sans ordre sauf aux extrémités où ils se disposent en double rang sur chaque radius; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de 90 à 160 µm de diamètre. Le dos de l'animal est couvert de grosses papilles coniques

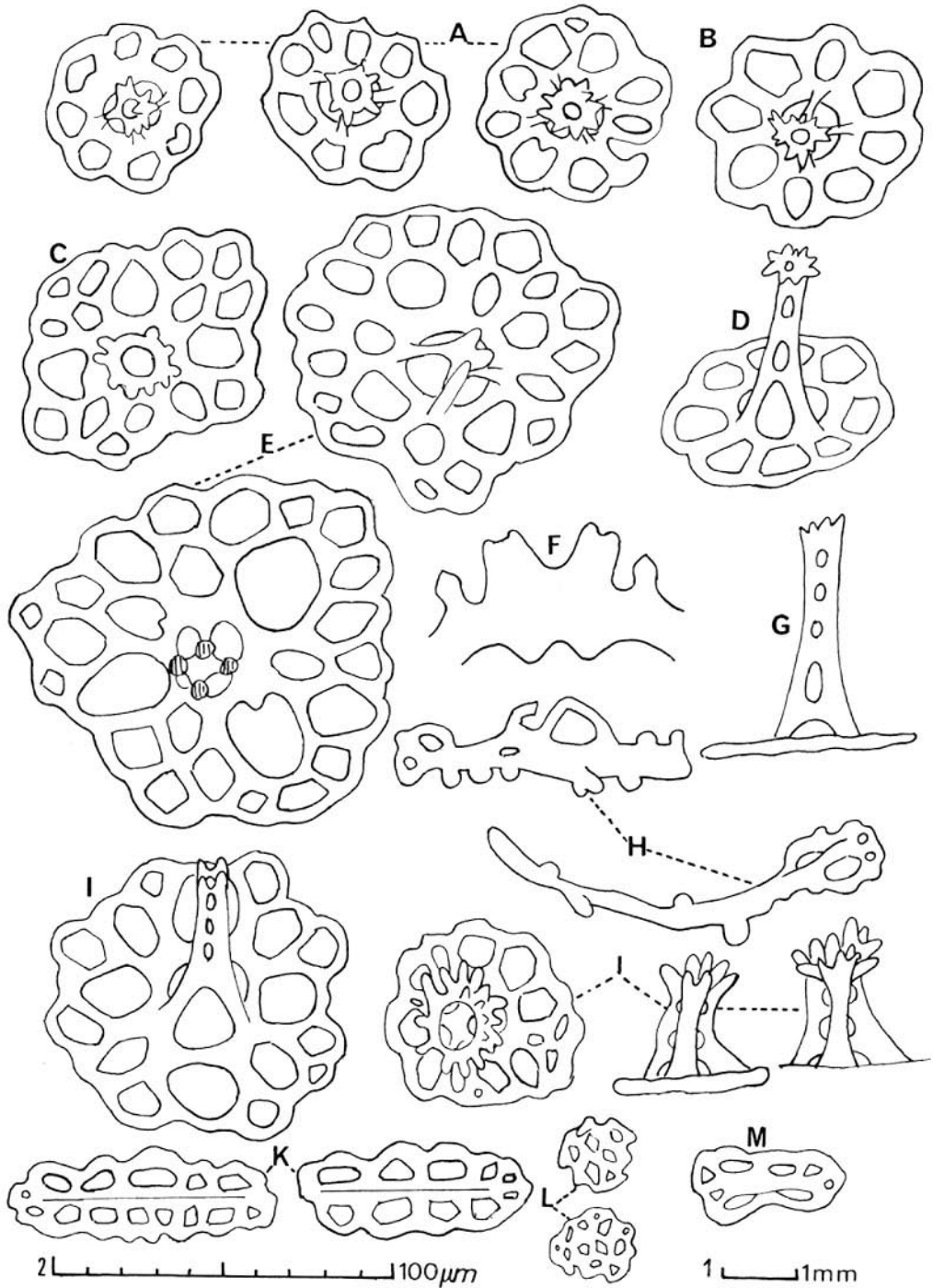


Fig. 41. — *Holothuria (Platyperona) insolita* nov. sp. A-E, G, I, J : tourelles; F : couronne calcaire; H : bâtonnets des podia; K : boutons de la région anale; L : petites plaques; M : pseudo-bouton du tégument anal.

F = éch. 1; autres figures = éch. 2.

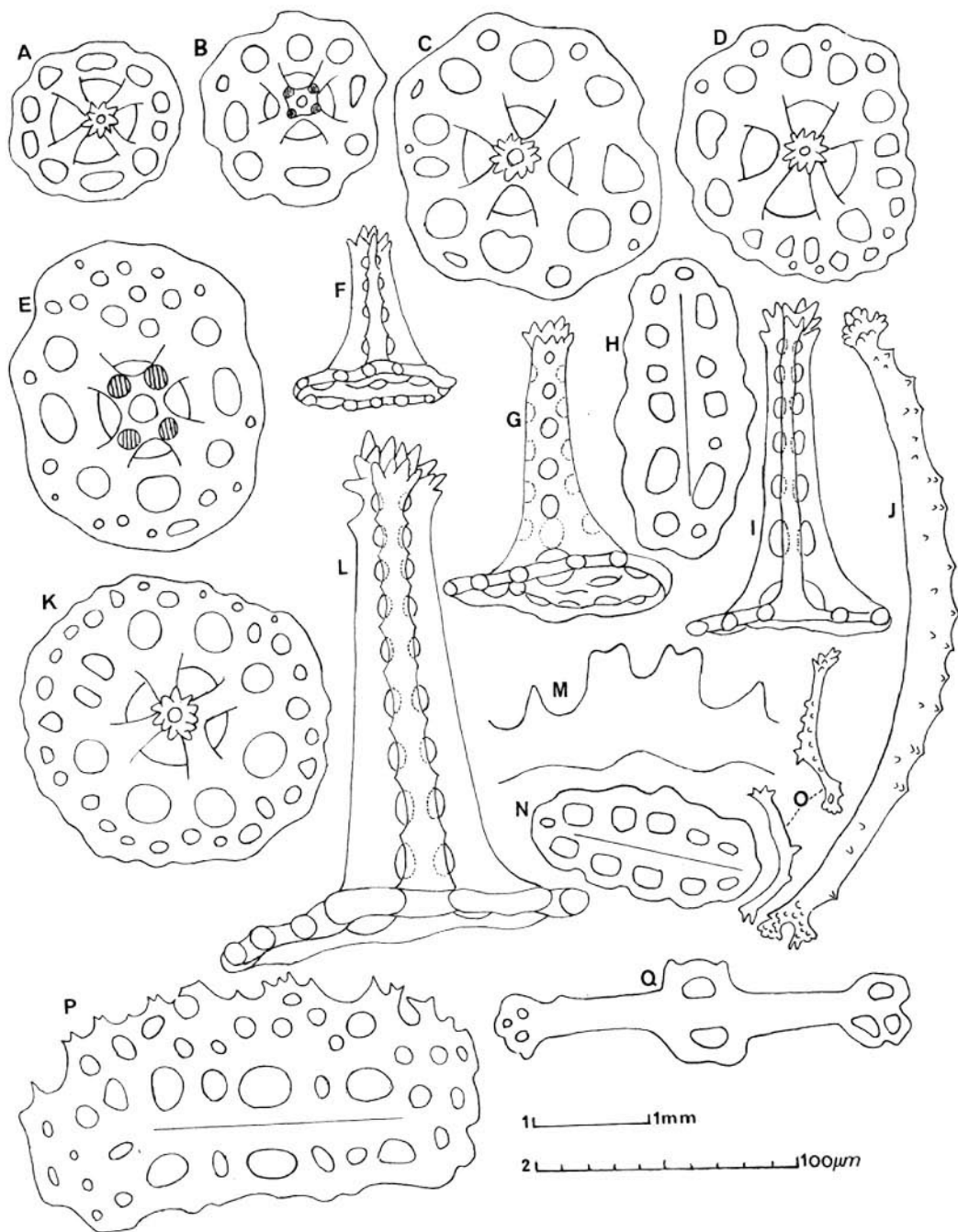


Fig. 42. — *Holothuria (Platyperona) crosnieri* nov. sp. A-G, I, K, L : tourelles; H : bouton; J : bâtonnet des tentacules; M : couronne calcaire; N : bouton; O : bâtonnets des tentacules; P : grande plaque du tégument dorsal et des papilles; Q : bâtonnet des podia ventraux.

M = éch. 1; autres figures = éch. 2.

pouvant atteindre 2,5 mm de haut et 1 mm de diamètre à la base. Un collier de papilles entoure la couronne tentaculaire.

Dix-huit tentacules gros, courts, marron assez foncé. Couronne calcaire bien calcifiée, à larges radiales et courtes interradianales (fig. 42, M). Petites ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli cylindrique. Un canal hydrophore terminé par un gros madréporite sphérique criblé de trous minuscules. Muscles longitudinaux assez étroits et minces. Gonades (?). Intestin contenant un sable fin mélangé d'un peu de vase grise. Poumons courts portant, échelonnées, des grappes de petits tubes minces. Tubes de Cuvier peu nombreux, gros et courts. Minuscules papilles anales.

Spicules. — Les tourelles du tégument, qu'il soit ventral ou dorsal, se présentent sous trois formes différentes. Les plus nombreuses ont une base peu large, à bord ondulé, percée d'un grand trou central et de huit à dix trous périphériques; de cette base s'élève une flèche de moyenne hauteur, à quatre piliers et quatre entretoises, coiffée d'une étroite couronne de petites épines (fig. 42, A, B, F). D'autres tourelles, encore assez fréquentes, ont une base plus large percée d'un trou central, de dix à quinze grands trous entre lesquels s'intercalent, plus ou moins régulièrement, des trous plus petits (fig. 42, C, D); leur haute flèche, à six ou sept entretoises, est coiffée d'une touffe de petites épines (fig. 42, G, I). Enfin, des tourelles, surtout présentes dans les papilles dorsales, ont une très grande base irrégulièrement perforée (fig. 42, E), ou dont la couronne interne de trous est accompagnée d'une couronne périphérique de très nombreux petits trous (fig. 42, K); leur flèche, très haute, à quatre piliers réunis par une dizaine d'entretoises (fig. 42, L), est terminée par une couronne étroite de petites épines (fig. 42, K) ou, au contraire, par une touffe de nombreuses et grandes épines (fig. 42, L). Les grands boutons du tégument, toujours à cinq ou six paires de trous, ont un axe optique net (fig. 42, H, N). De grandes plaques rares se trouvent dispersées dans tout le tégument. La paroi des podia et des papilles est soutenue par quelques bâtonnets tous à peu près semblables (fig. 42, Q). Le tronc des tentacules possède de longs bâtonnets épineux (fig. 42, J), les lobes terminaux de très courts bâtonnets peu épineux (fig. 42, O).

ÉCOLOGIE. — Cette nouvelle espèce a été récoltée dans une cuvette sableuse du bas du niveau moyen, occupée en partie par *Thalassodendron ciliatum*.

Sous-genre MERTENSIOTHURIA Deichmann, 1958

CLE DES ESPÈCES MALGACHES

1. Face dorsale parcourue par des bandes ou des plages plus sombres que le tégument 2
- Face dorsale de couleur uniforme 3
2. Face dorsale marron avec 4 à 6 bandes transversales noirâtres et de grosses verrucosités jaunes. Spicules : pseudo-boutons typiques de l'espèce, de taille variable, peu percés, à bord festonné ou fortement lobé; tourelles à base carrée, parfois circulaire, percée généralement de 4 grands trous centraux et de 4 petits trous intercalaires, à flèche de hauteur moyenne terminée par quelques pointes émoussées ..
..... *H. (M.) pervicax* Selenka
- Face dorsale grise avec de larges plages marron et de grosses verrucosités grises à papilles blanches. Spicules : nombreux petits boutons irréguliers à bord lisse; nombreuses tourelles à base étroite et courte flèche terminée par l'extrémité pointue de chacun des 4 piliers *H. (M.) fuscocinerea* Jaeger

3. Tégument entièrement marron plus ou moins foncé. Podia ventraux et dorsaux limités aux radius. Spicules : quelques boutons réguliers percés de 3 à 5 paires de trous, surtout pseudo-boutons irréguliers de formes très variées; tourelles à base à bord lisse ou très échancré, percée de 4 trous centraux et d'un nombre variable de trous périphériques, à courte flèche terminée par une grande couronne percée d'un grand trou central, bordée de 8 (10) grandes épines. *H. (M.) leucospilota* (Brandt)
- Face dorsale brun chocolat, ventre blanc jaunâtre, anus cerclé de marron clair. Podia ventraux et dorsaux disposés sur les radius et sur les interradius. Spicules : grands boutons avec 3 à 6 paires de trous et petits pseudo-boutons; tourelles à grande base circulaire à bord légèrement ondulé, percée de 4 grands trous centraux et de 10 à 12 trous périphériques, à flèche courte, massive, terminée par une couronne peu épineuse sans grand trou central. *H. (M.) albofusca* nov. sp.

Holothuria (Mertensiothuria) pervicax Selenka, 1867
(Fig. 43, A-K)

Holothuria pervicax Selenka, 1867 : 327, pl. 18, fig. 54. — A. M. CLARK, 1952 : 204. — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 600, 603.

Holothuria (Mertensiothuria) pervicax - ROWE, 1969 : 149. — CLARK et ROWE, 1971 : 176. — TORTONESE, 1980 : 109. — CHERBONNIER et FERLAL, 1984 a : 685, fig. 12.

Holothuria curiosa var. *pervicax* - PANNING, 1935 : 134, fig. 109 (synonymie); 1944 : 73, fig. 40.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Andilana, Nosy Tangam, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 12 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1959 : 2 ex.; Tuléar, Galenon coll., 1975 : 1 ex., Peyrot-Clausade coll., 1975 : 1 ex., Rabesandratana coll., 1980 : 1 ex.

Comores : lagon de Mayotte, Crosnier coll., 1959 : 1 ex.

Iles Glorieuses, Millot coll., 1958 : 1 ex.

Le plus petit exemplaire mesure 47 mm de long, le plus grand 100 mm; ils sont tous cylindriques, à bouche ventrale et anus terminal. Le tégument mince, très ridé, est rugueux, granuleux. La face dorsale, marron clair, est parcourue par quatre à six bandes transversales brun chocolat à noirâtres; elle possède, assez espacées, de grosses verrucosités jaunes ponctuées de nombreuses petites taches blanches, rondes, bombées; de chaque verrucosité sort une mince et courte papille conique à base cerclée de noir, à tige marron, à pointe blanchâtre, possédant ou non un très petit disque calcaire à très larges mailles, de 90 à 100 µm de diamètre.

La face ventrale, blanc jaunâtre, est couverte de longs podia cylindriques de même couleur, terminés par une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 500 à 520 µm de diamètre; sur le plus grand spécimen, les podia radiaires sont plus nombreux et plus serrés que les podia interradiaires.

Par suite de la forte contraction du corps, la bouche semble entourée d'un cercle de papilles coniques longues et minces. L'anus, largement cerclé de noir, possède cinq groupes radiaires de petites papilles blanches.

Vingt longs tentacules jaunâtres ponctués de brun. Courtes ampoules tentaculaires. Couronne calcaire petite, à interradiales deux fois plus courtes que les radiales (fig. 43, H). Une vésicule de Poli de 30 à 40 mm de long. Un court canal hydrophore terminé par un madréporite cylindrique peu calcifié. Gonade faite de très nombreux et longs tubes ocre jaune, simples. Muscles longitudinaux larges, épais, bifides. Poumons peu feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Gros tubes de Cuvier. Petit cloaque.

Spicules. — Les tourelles les plus nombreuses de tout le tégument ont une base carrée à plus ou moins circulaire, percée de quatre grands trous centraux et de quatre trous triangulaires intercalaires (fig. 43, A); leur flèche, assez haute, est à quatre piliers et une entretoise, piliers qui se terminent chacun par une pointe (fig. 43, C). On trouve aussi, surtout dans le tégument dorsal, des tourelles à base plus perforée, à flèche haute et mince terminée par quatre pointes réunies par des arceaux (fig. 43, B).

Les pseudo-boutons du tégument ventral sont petits, à bord festonné (fig. 43, D); ceux du tégument dorsal sont plus développés, à trous plus nombreux, avec parfois quelques nodules (fig. 43, E).

La paroi des podia ventraux renferme des bâtonnets (fig. 43, K), ainsi que quelques grandes plaques allongées (fig. 43, F) ou ovoïdes et à bord échancré (fig. 43, G); la paroi des papilles dorsales possède de nombreux longs bâtonnets (fig. 43, J), des bâtonnets identiques à ceux des podia ventraux (fig. 43, K), mais aucune des plaques de la fig. G; les bâtonnets de la couronne des tentacules sont courts, lisses, ceux du tronc long et à extrémités finement épineuses (fig. 43, I).

ÉCOLOGIE. — A Nosy Be, *H. (M.) pervicax* a été récoltée à marée basse, sous les coraux morts, ainsi que dans les cuvettes à fond de gros graviers couverts d'algues.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, île Maurice, îles Maldives, baie du Bengale, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon, îles Hawaii.

Holothuria (Mertensiothuria) fuscocinerea Jaeger, 1933
(Fig. 44, A-O)

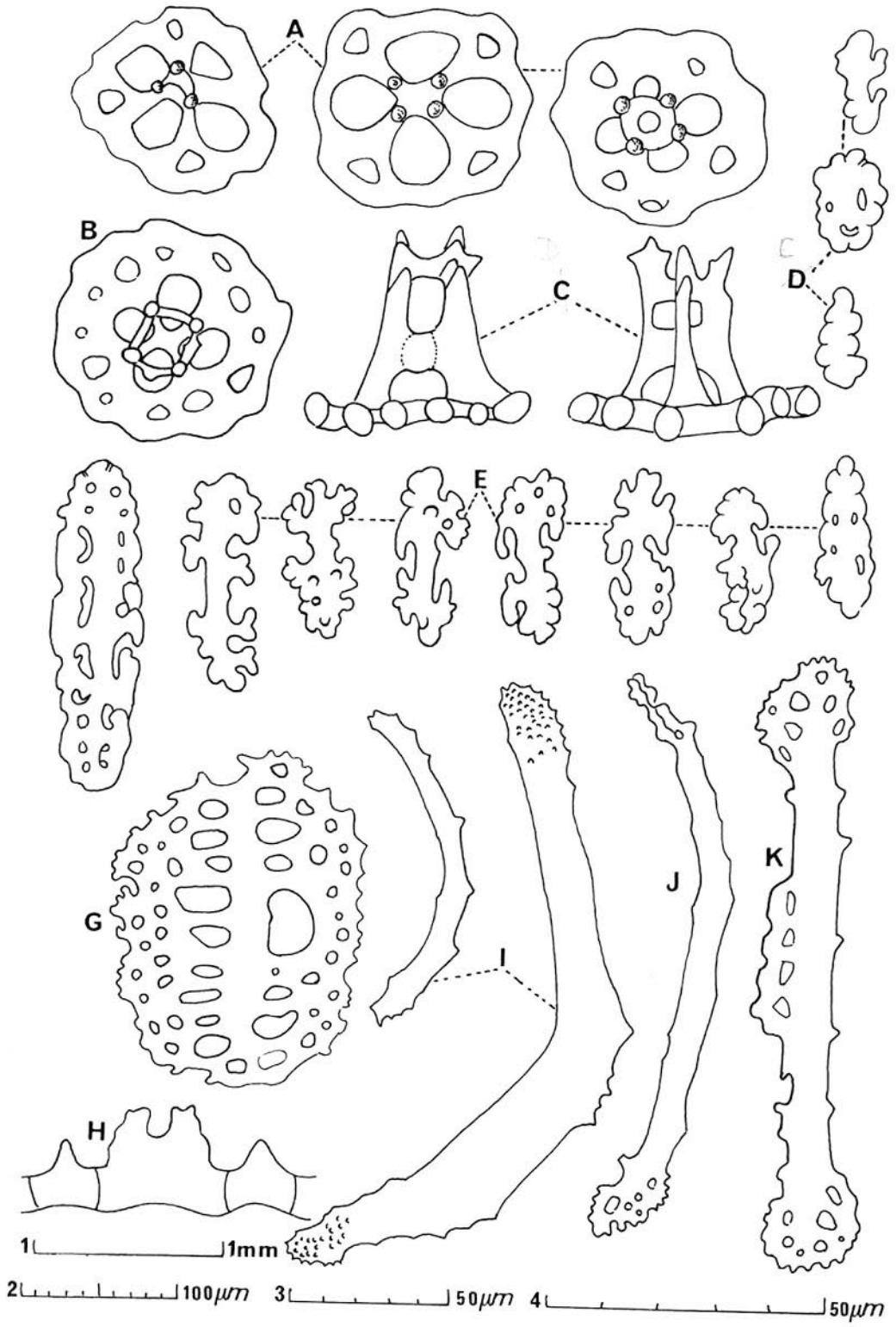
- 8) *Holothuria fuscocinerea* Jaeger, 1933 : 22. — HEDING, 1934 : 24. — CHERBONNIER, 1955 a : 135, fig. 1 a-p, fig. 2, q, y.
Holothuria curiosa Ludwig, 1875 : 34, pl. 7, fig. 29. — PANNING, 1935 : 4, fig. 107 (synonymie).
Holothuria (Mertensiothuria) fuscocinerea - ROWE, 1969 : 148. — CLARK et ROWE, 1971 : 176. — CHERBONNIER et FERAL, 1984 a : 680, fig. 10.

MATÉRIEL. — Madagascar : sans localité, Geay coll., 1905 : 3 ex.; Nosy Be (Ambatoloaka, Andilana, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959 : 5 ex., (Pointe à la fièvre), Humes et Fourmanoir 1953 : 1 ex., (Ambatoloaka), Millot coll., 1956 : 1 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar (récif Sangoritelo), Thomassin coll., 1969 : 1 ex.

Le plus grand exemplaire, récolté à Ambatoloaka, est cylindrique et mesure 20 cm de long. Vivant, il avait le dos gris parcouru par de larges plages marron, des verrucosités coniques grises ou marron d'où sortait une petite papille blanche largement cerclée de marron à la base; ces verrucosités sont nombreuses, assez espacées, plus ou moins alignées sur les radius et sur les interradius. Sur les flancs, de chaque côté, s'alignent

Fig. 43. — *Holothuria (Mertensiothuria) pervicax* Selenka. A, B, D : tourelles; C, E : pseudo-boutons; F, G : plaques des podia ventraux; H : couronne calcaire; I : bâtonnets des tentacules; J, K : bâtonnets des podia et des papilles.

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



une dizaine de grosses verrucosités blanches, presque cylindriques, de 5 à 7 mm de haut, terminées chacune par une mince papille à base cerclée de brun. Le ventre, blanc grisâtre, possède de nombreux podia translucides à ventouse blanc jaunâtre, répartis, assez peu serrés, sur tout le trivium. Tentacules blanc jaunâtre. Anus noir, sans dents et sans papilles. A la base des tentacules, on note la présence d'un bourrelet festonné simulant une couronne de petites papilles. Les couleurs sont partiellement conservées en alcool.

Les autres exemplaires mesurent entre 60 et 150 mm et sont partiellement ou totalement dépigmentés. Tous ont un tégument lisse et très mince. Un spécimen de Navetsy a un collier de papilles à la base des tentacules ainsi qu'autour de l'anus.

Les podia ventraux sont longs, cylindriques, à large ventouse et disque calcaire de 700 à 750 μm de diamètre; les papilles dorsales sont courtes, minces, coniques, sans disque terminal.

Vingt tentacules. Couronne calcaire à larges radiales, à interradianes nettement plus courtes que les radiales (fig. 44, O). Ampoules tentaculaires d'au plus 7 mm. Une vésicule de Poli d'une longueur de 30 à 42 mm. Un canal hydrophore de 8 à 10 mm, terminé par un assez long madréporite cylindrique. Muscles longitudinaux très larges, plats, bifides. Gonade faite de très longs tubes simples. Poumons très feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Nombreux tubes de Cuvier blancs. Intestin contenant un sable corallien grossier. Petit cloaque.

Spicules. — Les tourelles du tégument se présentent sous des formes diverses. Les unes ont une petite base percée de quatre grands trous centraux et de quatre à cinq trous périphériques plus petits (fig. 44, A); leur flèche, à quatre piliers et une entretoise, se termine par quatre pointes d'une longueur variable (fig. 44, C, D); quelques-unes ont une flèche en voie de formation (fig. 44, E); d'autres, peu nombreuses, ont une base étroite surmontée d'une haute flèche irrégulière, à trois ou quatre entretoises (fig. 44, H). Dans le tégument dorsal, en plus des tourelles ci-dessus décrites, on trouve des tourelles à large base percée de quatre trous centraux et d'une dizaine de trous marginaux inégaux (fig. 44, B); leur flèche, plus massive, se termine toujours par quatre longues pointes (fig. 44, F). Il existe aussi, dans les papilles dorsales, de très grandes tourelles (fig. 44, G), parfois en voie de formation (fig. 44, I).

Les boutons sont, pour la plupart, petits, irréguliers, imperforés ou ayant jusqu'à trois paires de trous, les centraux allongés (fig. 44, K), boutons pouvant atteindre une taille trois fois plus longue, percés de huit à dix paires de trous (fig. 44, J).

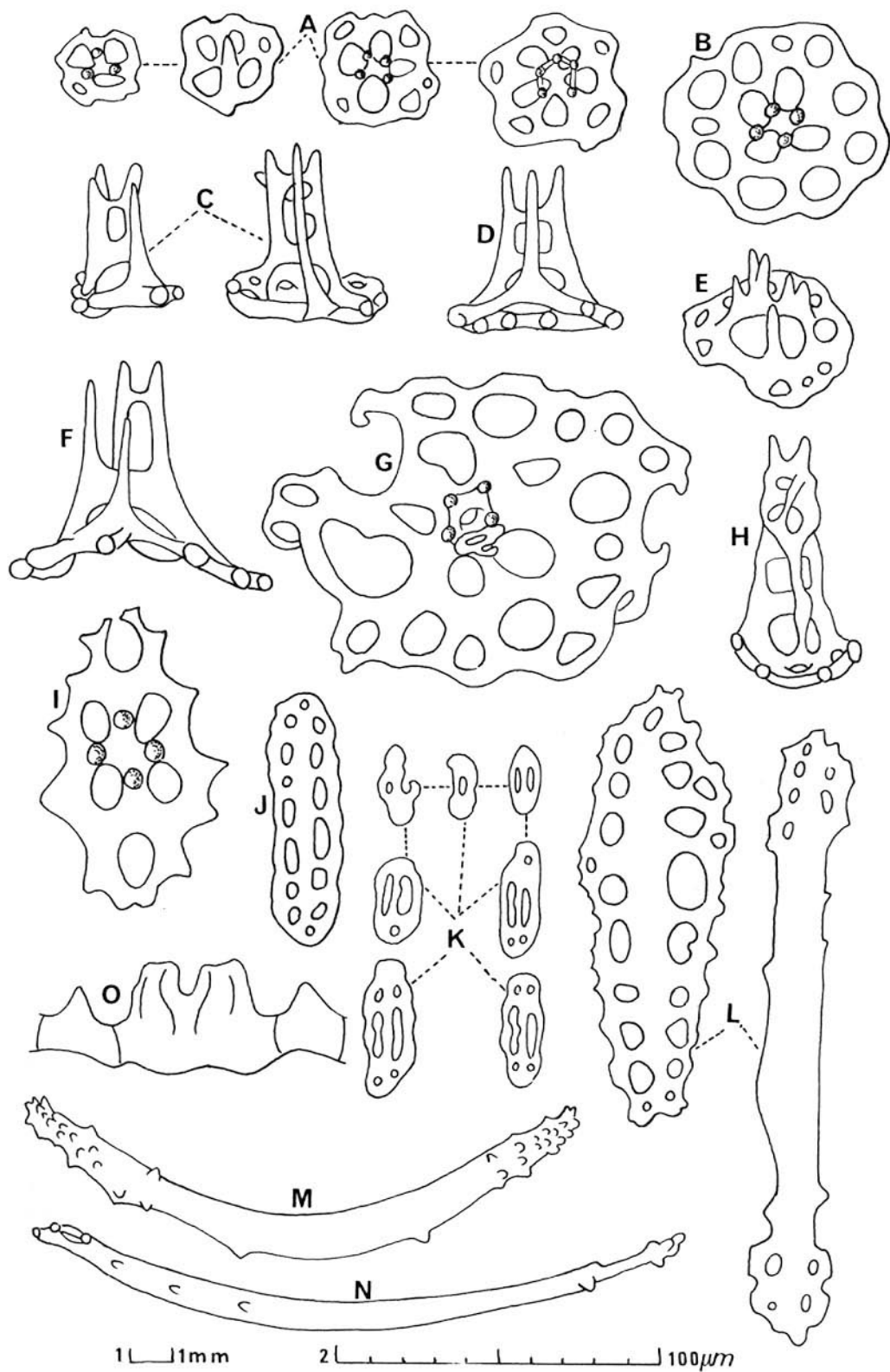
La paroi des podia ventraux et des papilles dorsales est soutenue par de longues plaques et des bâtonnets auxquels se mêlent, dans les papilles, de nombreux bâtonnets incurvés et légèrement épineux (fig. 44, L, N). Les bâtonnets des tentacules (fig. 44, M) peuvent atteindre une longueur de 700 μm .

ÉCOLOGIE. — A Madagascar, *H. (M.) fuscocinerea* a été trouvée, à mer basse, dans les levées détritiques et parmi les débris de coraux morts.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon.

Fig. 44. — *Holothuria (Mertensiothuria) fuscocinerea* Jaeger. A-H : tourelles; I : plaque du tégument dorsal; J, K : boutons; L : plaque et bâtonnet des podia et des papilles; M : bâtonnet des tentacules; O : couronne calcaire; N : bâtonnet des papilles dorsales.

O = éch. 1; autres figures = éch. 2.



Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota (Brandt, 1835)
(Fig. 45, A-P)

Holothuria (Gymnochirota) leucospilota Brandt, 1835 : 51.

Holothuria leucospilota - LUDWIG, 1881 : 595. — H. L. CLARK, 1921 : 179.

Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota - ROWE, 1969 : 148, fig. 14. — CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 28, fig. 19. — TORTONESE, 1980 : 108. — PRICE, 1983 : 87, 91, fig. 49. — CHERBONNIER et FERAL, 1984 a : 682, fig. 11.

Holothuria vagabunda Selenka, 1867 : 343, pl. 19, fig. 75-76. — PANNING, 1934 : 67, fig. 45 (synonymie); 1944 : 66, fig. 33. — HEDING, 1940 : 121. — CHERBONNIER, 1955 b : 145, pl. 31, fig. p-s.

Holothuria oxurropa Sluiter, 1888 : 190, pl. 1, fig. 3-5.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Lava, Bastard coll., 1896 : 1 ex.; Nosy Be (Ambatoloaka, Andilana, pointe Lokobé, Mahatsinjo, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 8 ex., (Navetsy), Humes et Fourmanoir coll., 1955 : 1 ex., (Madirokely), Legendre coll., 1959 : 1 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 3 ex.; Tuléar, Galenon et Thomassin coll., 1972 : 37 ex.; Fort-Dauphin, Crosnier coll. 1960 : 1 ex.; Madagascar (sans localité), Geay coll., 1905 : 3 ex.; Antsirane, Decary coll., 1919 : 1 ex.

Comores : Grande Comore, Anthony coll., 1972 : 1 ex.

La grande majorité des exemplaires, à tégument épais, sont de couleur marron foncé, aussi bien dorsalement que ventralement, quoique la face ventrale soit parfois un peu plus claire; quelques spécimens, conservés en alcool, sont complètement décolorés. Le plus grand exemplaire mesure 12 cm de long, le plus petit 4 cm. Les podia ventraux, assez gros et courts, à ventouse brune, presque noire, sont disposés sur quatre à cinq rangs sur les radius, alors que les dorsaux, plus fins, ne le sont que sur deux à trois rangs; cette situation radiaire est peu visible chez les spécimens de moins de 5 cm, où ils paraissent envahir aussi les interradius. Pas de dents anales.

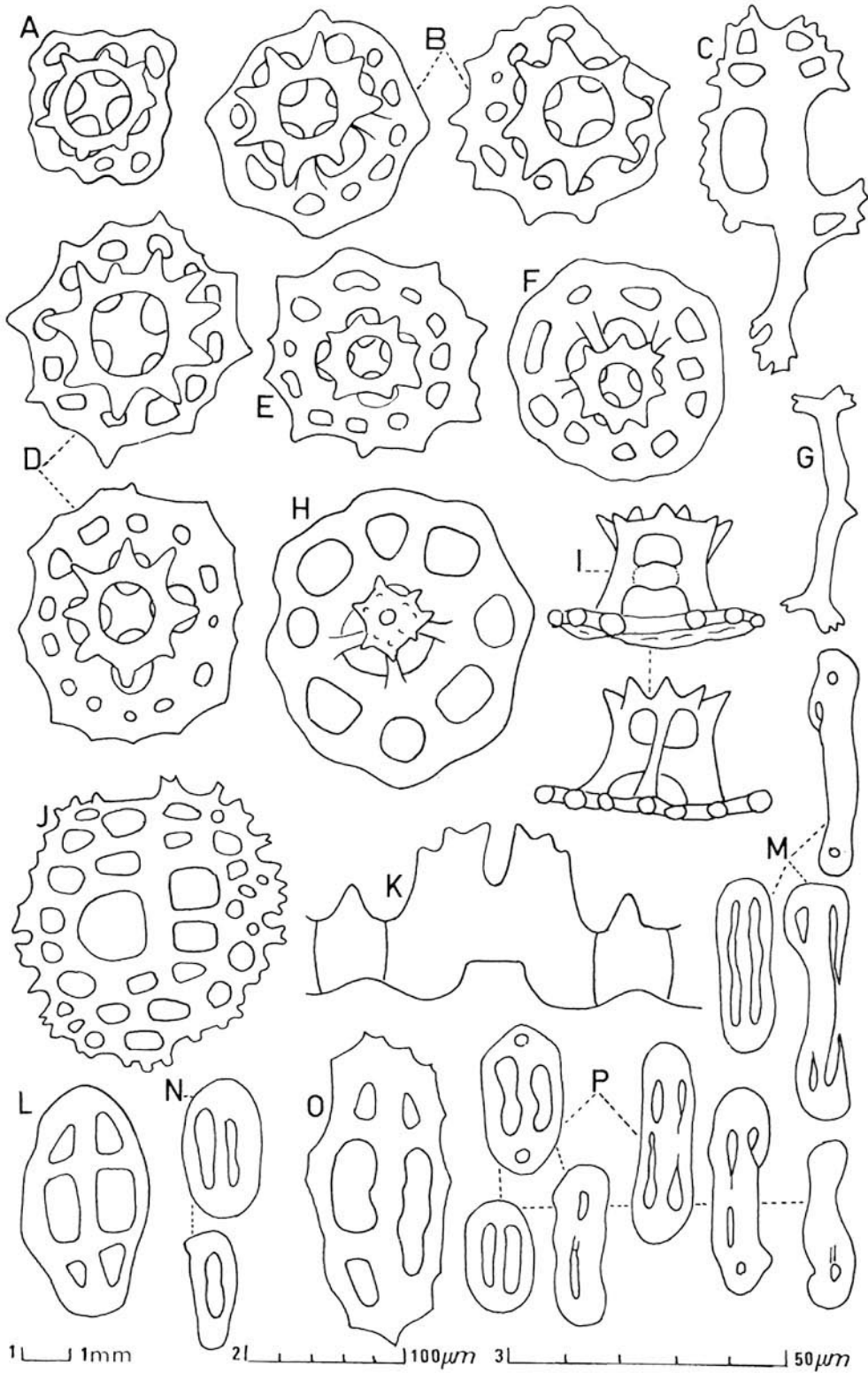
Vingt gros tentacules courts, marron foncé. Couronne calcaire forte et épaisse, à interradiales triangulaires pointues, à très larges radiales (fig. 45, K). Courtes ampoules tentaculaires. Une très longue vésicule de Poli. Un court canal hydrophore. Muscles longitudinaux très larges, bifides. Gonade formée de très nombreux tubes plusieurs fois ramifiés. Nombreux tubes de Cuvier de couleur lie de vin.

Spicules. — Les spicules du tégument se composent de tourelles et de boutons. Ceux-ci sont le plus souvent percés de six trous inégaux, mais peuvent l'être de huit à dix trous (fig. 45, L, N); des pseudo-boutons irréguliers (fig. 45, M, P) ou à bord échancré (fig. 45, O) occupent surtout le tégument anal. Les tourelles ont une base subcarrée ou circulaire percée de quatre trous centraux et d'un nombre variable de trous marginaux plus petits; leur flèche, à quatre piliers, se termine par une couronne très caractéristique percée d'un très grand trou central et portant généralement huit courtes épines périphériques (fig. 45, A, B); vues de profil, ces tourelles présentent une courte flèche massive à une entretoise (fig. 45, I). Le tégument dorsal possède, en plus, de grandes tourelles à bord lisse ou orné de fortes épines, avec une couronne plus épineuse (fig. 45, D, H).

Les podia, pourvus d'un disque calcaire de 650 à 720 μm de diamètre, ont leur paroi soutenue par de grandes plaques (fig. 45, J), ainsi que par des bâtonnets de tailles

Fig. 45. — *Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota* (Brandt). A, B, D-F, H, I : tourelles; C, J : plaques; G : bâtonnet des podia et des papilles; K : couronne calcaire; L-P : boutons.

J = éch. 1; C, G, I = éch. 2; autres figures = éch. 3.



diverses portant parfois quelques épines aux extrémités (fig. 45, C, G). Je n'ai pas trouvé de spicules dans les tentacules.

ÉCOLOGIE. — *H. (M.) leucospilota* a été récoltée dans les levées détritiques, dans les herbiers, sous des amas caillouteux recouverts d'algues filamenteuses gluantes.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, golfe Persique, îles Maldives, Ceylan, Baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, Chine, Japon, îles Philippines et Hawaii.

Holothuria (Mertensiothuria) albofusca nov. sp.
(Fig. 46, A-O)

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 2 ex. (holotype n° 2753, paratype n° 2770); Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 1 ex.

Les deux spécimens de Nosy Be, subcylindriques, à face ventrale légèrement aplatie, mesurent 140 mm de long sur 25 mm de large (holotype) et 120 mm sur 25 mm (paratype); celui de Tuléar, 60 mm sur 25 mm. Leur couleur est tout-à-fait typique: le dos est uniformément brun chocolat, avec des podia de même couleur, alors que le ventre, blanc jaunâtre, a des podia marron. L'anus est cerclé de marron. Le tégument mince, lisse, est, à l'intérieur du corps, ponctué de larges taches noirâtres, très nombreuses dorsalement, rares ventralement.

Les podia ventraux sont dispersés sur tout le trivium, assez peu nombreux puisqu'on n'en dénombre pas plus d'une quinzaine par cm²; ils sont courts, gros, cylindriques, à large ventouse et disque calcaire de 480 à 520 µm de diamètre. Les podia dorsaux, très petits, tronconiques, se terminent par une petite ventouse et un minuscule disque calcaire à large maille, à bord découpé, de 95 à 100 µm de diamètre; ils sont dispersés sur tout le bivium, au nombre de 6 à 7 par cm². Un demi-cercle dorsal de dix grosses papilles se situe à la base des tentacules. Anus sans dents et sans papilles.

Dix-huit courts tentacules gris verdâtre. Très petite couronne calcaire à larges radiales, à interradianes plus courtes que les radiales (fig. 46, O). Une vésicule de Poli de 18 à 20 mm de long. Un très court canal hydrophore hélicoïdal terminé par un madréporite cordiforme. Très courtes ampoules tentaculaires. Gonade faite de nombreux tubes simples, filiformes. Poumons jaune citron, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Muscles longitudinaux larges et plats. Intestin contenant du sable un peu vaseux. Très nombreux tubes de Cuvier.

Spicules. — Dans tout le tégument, les boutons sont généralement à trois paires de trous, parfois à quatre ou cinq paires de trous (fig. 46, B, C); ils sont accompagnés, dans le tégument ventral, de pseudo-boutons de formes très diverses, qui sont presque totalement absents dans le tégument dorsal (fig. 46, A).

Les tourelles du tégument ventral ont une base circulaire à bord ondulé, percée de quatre grands trous centraux et de dix à douze trous périphériques inégaux (fig. 46, D); leur flèche massive, courte, à quatre piliers et une entretoise (fig. 46, F), se termine par une couronne peu à très épineuse, largement perforée au centre (fig. 46, D). Dans le tégument dorsal, ces tourelles sont relativement rares par rapport à de grandes tourelles très diverses, à couronne imparfaite ou avortée; quelques-unes ont une base carrée, percée de quatre grands trous centraux triangulaires et de quatre petits trous périphériques intercalaires; leur flèche se réduit à quelques nodules et à un pilier surmonté d'une petite plaque à peine épineuse (fig. 46, G); d'autres, très nombreuses, ont une très grande base à contours irréguliers, toujours percée de quatre grands trous triangulaires centraux et d'un nombre variable de trous périphériques inégaux; leur flèche peut

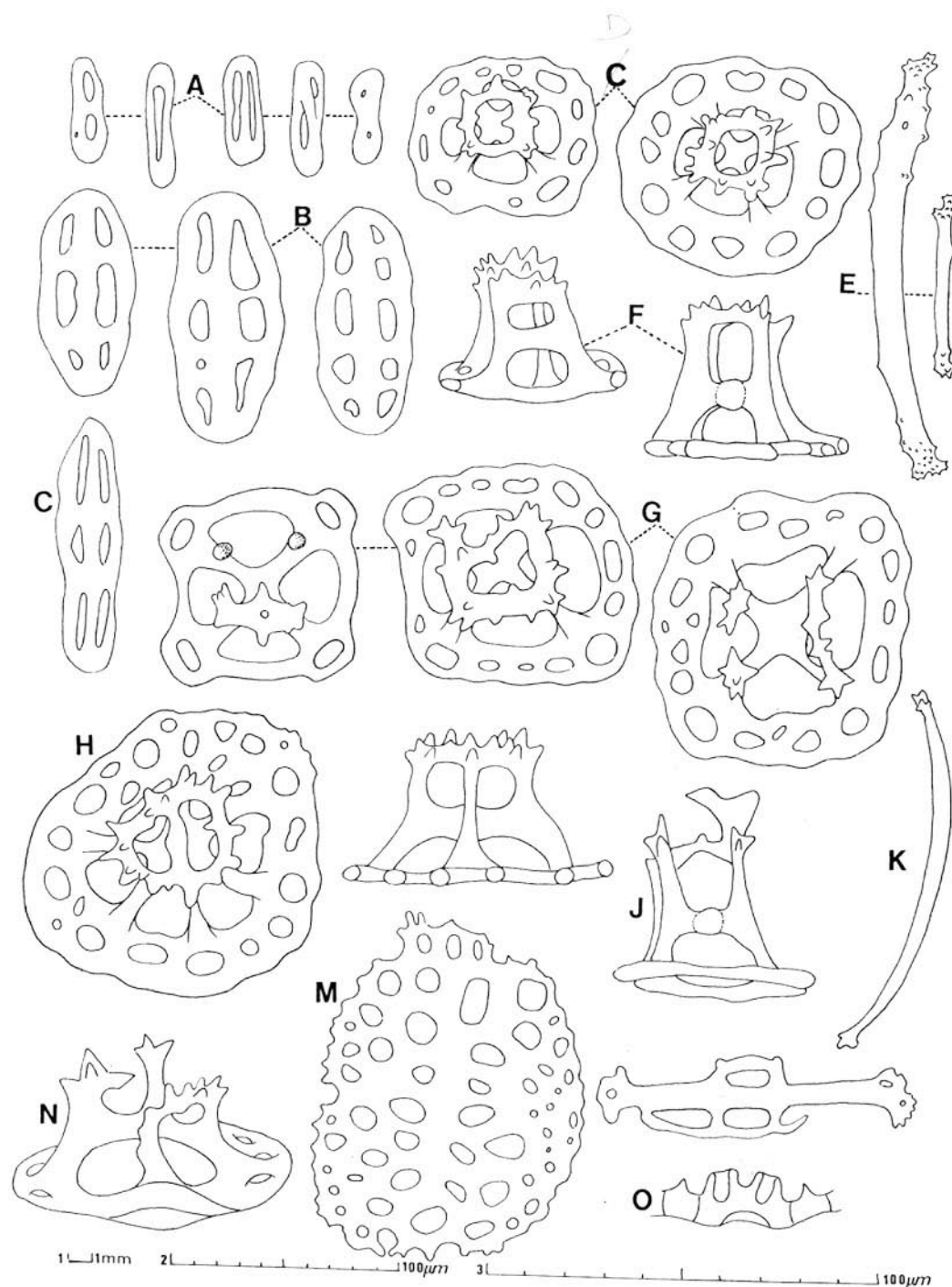


Fig. 46. — *Holothuria (Mertensiothuria) albofusca* nov. sp. A : pseudo-boutons du tégument ventral; B, C : boutons; D, F : tourelles du tégument ventral; E : bâtonnets des tentacules; G-J, N : tourelles du tégument dorsal; K, L : bâtonnets des podia dorsaux; M : plaque des podia ventraux; O : couronne calcaire.

O = éch. 1; E, K, L, M = éch. 2; A-D, F-J, N = éch. 3.

être à quatre piliers et une entretoise (fig. 46, I), terminée par une couronne subcarrée épineuse à trou central contourné (fig. 46, G), ou par des trabécules juchées sur chaque pilier (fig. 46, G), d'où l'aspect très particulier de ces tourelles vues de profil (fig. 46, J, N). Quelques grandes tourelles peuvent avoir une flèche à 6 piliers (fig. 46, H).

La paroi des podia ventraux possède uniquement de grandes plaques multiperforées (fig. 46, M), à l'exclusion de tout autre spicule. En revanche, celle des podia dorsaux est soutenue par de longs bâtonnets lisses (fig. 46, K) ou élargis et perforés au centre et aux extrémités (fig. 46, L). Les bâtonnets des tentacules, presque toujours imperforés, sont épineux (fig. 46, E).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce est voisine de *H. (M.) leucospilota* (Brandt, 1835), surtout de *H. (M.) papillifera* Heding, 1938, de mer Rouge, dont certaines tourelles et des pseudo-boutons sont à peu près semblables; mais elle s'en sépare nettement par sa couleur si particulière, l'absence de papilles dorsales longues et molles et la présence de tubes de Cuvier.

ÉCOLOGIE. — A Nosy Be, *H. (M.) albofusca* a été trouvée, lors d'une grande marée, dans un herbier à *Cymodocea ciliata*; à Tuléar, dans une dune hydraulique terrigène.

Sous-genre LESSONOTHURIA Deichmann, 1958

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. 20 (18) tentacules. Spicules : tourelles à base fortement échancrée, percée de 4 à 5 trous centraux et d'un nombre variable de trous périphériques, à courte flèche terminée par une couronne irrégulière peu à très épineuse; boutons lisses, pseudo-boutons irréguliers, tordus, souvent percés d'une seule rangée de 3 à 8 trous et portant quelques nodules *H. (L.) pardalis* Selenka
— Plus de 20 tentacules 2
2. Vingt-cinq tentacules. Dos noirâtre tacheté de jaune, ventre gris foncé à petites taches jaunes. Podia ventraux limités aux radius, papilles dorsales dispersées. Spicules : nombreuses tourelles à grande base à bord ondulé ou festonné, percée de 4 ouvertures triangulaires centrales et d'un ou deux cercles de trous irréguliers, à courte flèche surmontée d'une couronne peu épineuse ayant parfois, sous elle, de longues expansions mimant une Croix de Malte; pseudo-boutons plats, tordus, ou pourvus de trabécules *H. (L.) duoturricula* nov. sp.
— Vingt-quatre à trente tentacules. Dos marron clair marbré de larges taches noirâtres, ventre jaune foncé parcouru par 3 raies longitudinales brunes. Podia ventraux et papilles dorsales dispersées sur les radius et sur les interradius. Spicules : nombreuses tourelles à 4 piliers, à base circulaire à bord denticulé ou fortement lobé, à flèche courte, massive, et couronne assez épineuse, régulière à irrégulière; rares tourelles à 6 piliers; nombreux pseudo-boutons évoluant vers des boutons irréguliers *H. (L.) verrucosa* Selenka

Holothuria (Lessonothuria) pardalis Selenka, 1867
(Fig. 47, A-O)

- Holothuria pardalis* Selenka, 1867 : 336, pl. 19, fig. 85. — HEDING, 1934 : 23. — PANNING, 1935 : 3, fig. 106 (synonymie). — CHERBONNIER, 1955 b : 150, pl. 36, fig. a-p.
Holothuria (Lessonothuria) pardalis - ROWE, 1969 : 149, fig. 15. — CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 28, fig. 11. — TORTONESE, 1980 : 109.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka), Millot coll., 1956 : 3 ex. et Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex., (Andilana), Legendre coll., 1959 : 1 ex., (Andilana, Antafianambitry, Mahasinjo, Navetsy, Tafondro), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 15 ex., (Pointe Lokobé), Fourmanoir et Humes coll. : 5 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; Tuléar (Grand récif, Mahavatsy, Sangerotilo), Fourmanoir, Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1961-1972 : 19 ex.; Antsirana, Decary coll., 1919 : 7 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 4 ex., Geay coll., 1906 : 2 ex.

Comores : île Mayotte, récif de Mzambourou, Crosnier coll., 1959 : 1 ex.
Iles Glorieuses, Millot coll., 1958 et Vergozanne coll., 1975 : 12 ex.

Tous les exemplaires ont un corps subcylindrique de 30 à 120 mm de long et de 10 à 30 mm de large au milieu du corps, à partir duquel la plupart s'amincissent régulièrement jusqu'à la bouche et à l'anus. Le tégument, souvent très plissé, a une épaisseur de 1 à 2 mm. Le ventre est généralement blanc jaunâtre à jaune vif, parfois verdâtre, souvent piqueté de brun; le dos, marron plus ou moins foncé, est parcouru par deux lignes radiales de cinq à dix larges taches noirâtres assez espacées qui, lorsque l'animal est très contracté, s'accolent pour former un nombre équivalent de bandes transversales. La bouche, terminale, est entourée d'un double cercle de fortes papilles. Les podia ventraux, gros, courts, à tige jaune à marron clair, ont une large ventouse jaune cerclée de brun, ventouse soutenue par un disque calcaire de 380 à 420 μ m de diamètre; ils sont répartis, serrés, sur tout le bivium, quoique plus nombreux sur les radius, surtout chez les spécimens de petite taille. Les podia dorsaux gros, coniques, marron très clair, à ventouse blanche cerclée de brun et disque calcaire de 270 à 290 μ m, sortent de larges et basses verrucosités blanc jaunâtre à jaune très clair; ils sont répartis sur tout le bivium, mais bien moins nombreux que les podia ventraux. D'assez nombreux spécimens sont, en alcool, complètement décolorés.

Dix-huit à vingt tentacules marron clair. Couronne calcaire à interradianales plus courtes que les radiales (fig. 47, I). Courtes ampoules tentaculaires. Une à trois vésicules de Poli. Un canal hydrophore très court, libre dans la cavité générale. Muscles longitudinaux larges, épais, bifides. Gonade formée de tubes simples ou ramifiés, souvent verruqueux. Intestin contenant généralement un sable assez grossier mélangé de petits cailloux. Poumons ocre jaune à marron, très feuillus à la base, puis ne portant ensuite que de longs tubes vésiculeux échelonnés sur un tronc commun; deux exemplaires avaient le poumon gauche avorté. Pas de tubes de Cuvier. Petit cloaque.

Spicules. — Les tourelles des téguments ventral et dorsal ont le bord de la base fortement échancré, percée de quatre à cinq trous centraux (fig. 47, a), accompagnés d'un nombre variable de trous périphériques (47, B); leur flèche, à quatre piliers, se termine par une large couronne peu épineuse, souvent irrégulière (fig. 47, B, G). Surtout dans le tégument dorsal, on trouve des tourelles à grande base (fig. 47, C), à flèche massive et plus épineuse (fig. 47, F). Les podia dorsaux possèdent de rares tourelles à haute flèche massive, très irrégulière (fig. 47, L). De nombreux boutons sont petits, lisses (fig. 47, H); ils sont accompagnés de pseudo-boutons irréguliers plus ou moins tordus (fig. 47, J, N), parfois allongés, percés d'une seule rangée de trois à huit trous, portant quelques nodules ou prenant la forme de petits bâtonnets.

Les bâtonnets des podia ventraux et dorsaux sont droits ou courbes, épais, à

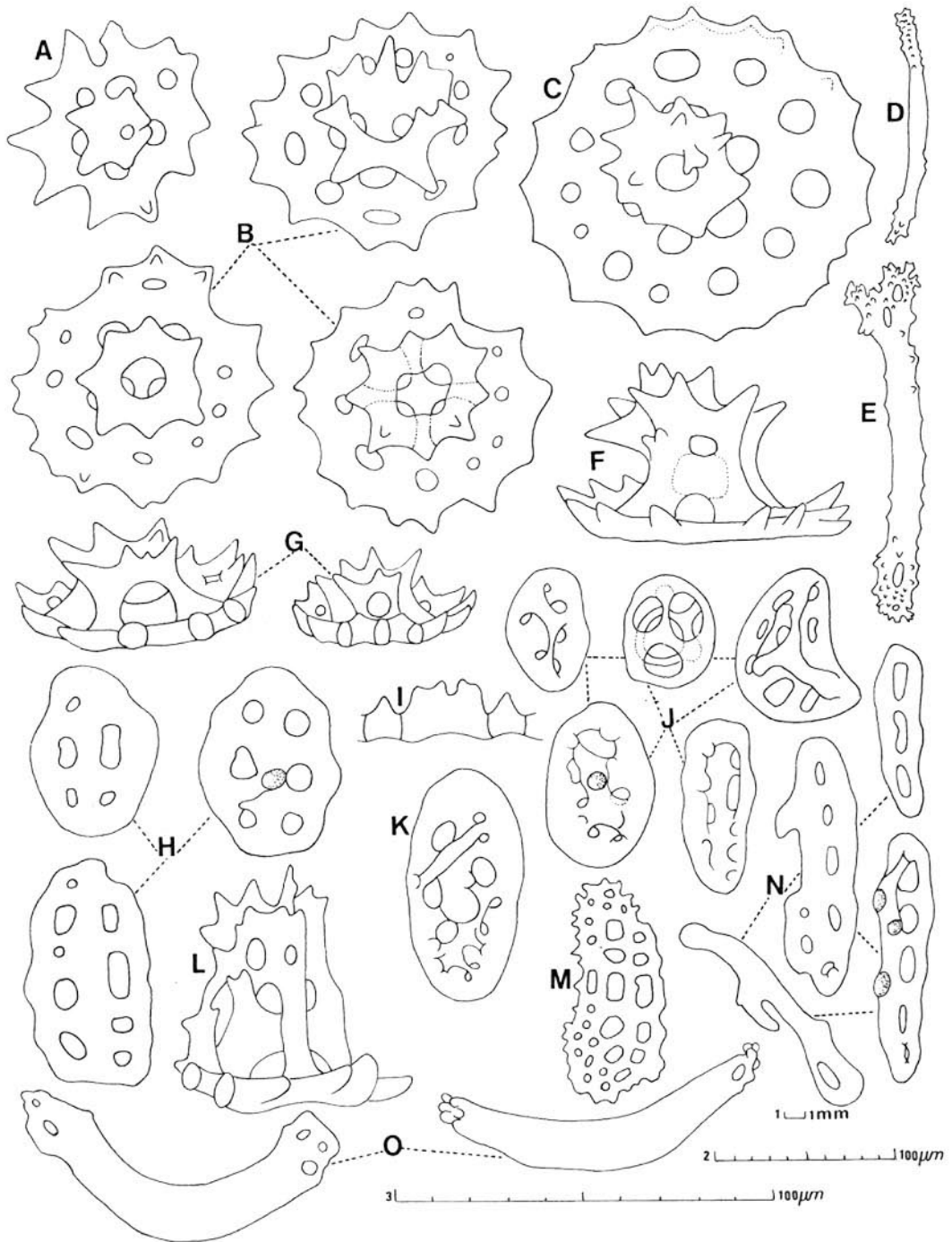


Fig. 47. — *Holothuria (Lessonothuria) pardalis* Selenka. A, B, C, F, G, L : tourelles; D, E : bâtonnets des tentacules; H, J, K, N : boutons; I : couronne calcaire; M : plaque des podia ventraux; O : bâtonnets des podia

I = éch. 1; D, E, M, O = éch. 2; autres figures = éch. 3.

extrémités simples ou légèrement noduleuses (fig. 47, O); des plaques treillissées (fig. 47, M), semblables à celle figurée par Ludwig, se trouvent dans les podia ventraux.

Les bâtonnets du disque des tentacules sont courts et minces (fig. 47, D), ceux du tronc plus longs et plus épais (fig. 47, E); tous sont plus ou moins épineux.

ÉCOLOGIE. — *H. (L.) pardalis* vit dans les herbiers à *Diplanthera beaudettei*, dans les levées détritiques, sous les blocs de coraux morts, aux îles Mitsio parmi les blocs basaltiques.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — L'espèce est largement répandue dans tous l'océan Indien, de la mer Rouge à Madagascar, et des côtes est d'Afrique jusqu'à celles d'Australie, de Chine et du Japon. Elle est également très commune dans tout l'océan Pacifique.

Holothuria (Lessonothuria) duoturricula nov. sp.

(Fig. 48, A-N)

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (plage d'Ambatoloaka), levées détritiques, Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex (holotype n° 2655).

L'unique exemplaire, partiellement éviscéré, long de 45 mm, large de 14 mm, a la face ventrale aplatie, le dos légèrement bombé, une bouche ventrale et un anus terminal. Le dos est noirâtre, tacheté de nombreuses et larges plages jaunes dont le centre est occupé par une papille; ces taches, plus ou moins alignées longitudinalement, se transforment en basses verrucosités sur les flancs de l'animal où elles forment une frange assez nette. Le ventre, gris très foncé, a de petites taches jaunes plus nombreuses que celles du bivium et dispersées sur tout le trivium. Le tégument, très plissé, lisse, n'est épais que de 0,5 à 1 mm. Les podia ventraux très gros, cylindriques, à base cerclée de jaune, se disposent en deux rangs serrés sur les radius; ils se terminent par une large ventouse soutenue par un disque calcaire, à trous nombreux et petits, de 370 à 380 μ m de diamètre. Les papilles dorsales, peu nombreuses, réparties sans ordre sur tout le bivium, à base entourée d'un mince cercle noir, sont petites, coniques, sans ventouse ni disque calcaire. Il ne semble pas y avoir de cercle de papilles à la base des tentacules, ni de papilles autour de l'anus.

Vingt-cinq tentacules jaunâtres. Couronne calcaire à larges radiales assez fortement sculptées, à courtes interradianes (fig. 48, N). Très courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli cylindrique de 4 mm. Un canal hydrophore à madréporite cylindrique, l'ensemble n'ayant pas plus de 2 mm de long. Muscles longitudinaux larges, minces, bifides. Il ne reste plus qu'une courte partie antérieure de l'intestin contenant un sable coquillier grossier, les gonades, les poumons, éventuellement les tubes de Cuvier, ayant été éjectés lors de la capture.

Spicules. — Les tourelles du tégument sont de deux sortes. Les plus nombreuses ont une base plus ou moins irrégulière, percée de quatre ouvertures triangulaires centrales, de quatre grands trous leur faisant face et d'un cercle de trous périphériques (fig. 48, A, B, D, E); le bord de la base est simplement ondulé (fig. 48, A, D), ou armé d'épines à pointe émoussée (fig. 48, B) qui peuvent aussi se trouver sur une partie de leur surface (fig. 48, E); leur flèche, à quatre forts piliers et une entretoise, est surmontée d'une couronne peu épineuse (fig. 48, A, D, E), ayant parfois sous elle de longues expansions mimant une Croix de Malte incomplète (fig. 48, B); vues de profil ou de trois-quarts, ces tourelles présentent une base légèrement creusée en écuelle (fig. 48, G); vues du dessous, cette base est percée d'un grand trou central, les trous

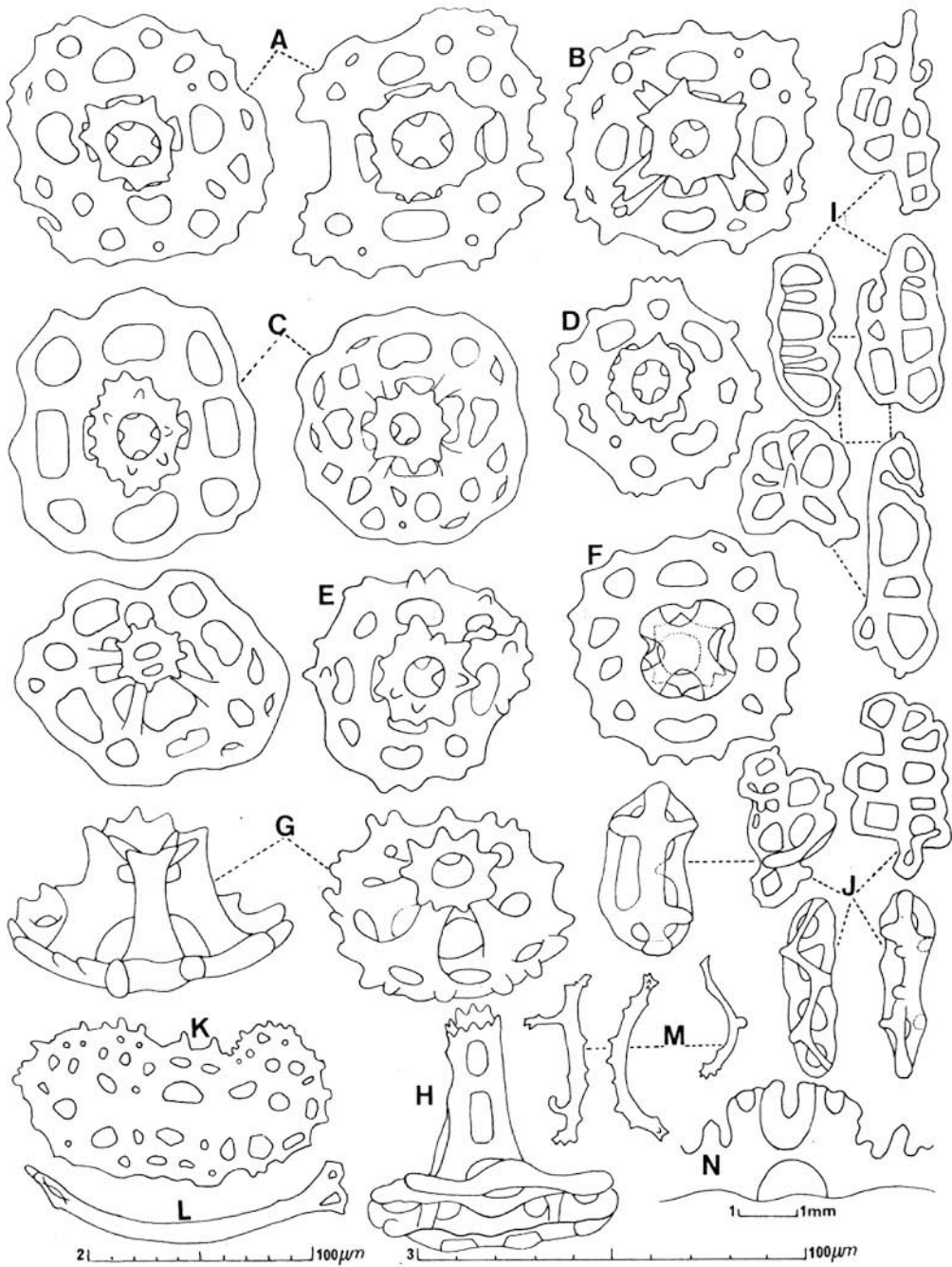


Fig. 48. — *Holothuria (Lessonothuria) duoturricula* nov. sp. A-H : tourselles; I, J : pseudo-boutons; K : plaque des podia ventraux; L : bâtonnet des papilles dorsales; M : bâtonnets des tentacules; N : couronne calcaire.

N = éch. 1; K, L, M = éch. 2; A-J = éch. 3.

triangulaires se trouvant à la base des piliers de la flèche (fig. 48, F). D'autres tourelles, moins fréquentes, à base circulaire dont le bord est ondulé et percé toujours de quatre trous triangulaires centraux (fig. 48, C), ont une haute flèche grêle à quatre piliers et deux entretoises (fig. 48, H), terminée le plus souvent par une petite couronne peu épineuse (fig. 48, C, H).

Les pseudo-boutons, surtout abondants dans le tégument dorsal, sont de formes très diverses, les uns plats, à perforations jamais circulaires (fig. 48, I), d'autres plus ou moins tordus (fig. 48, J).

La paroi des podia ventraux est soutenue uniquement par de grandes plaques à nombreux trous inégaux (fig. 48, K), celle des papilles dorsales n'ayant que des bâtonnets (fig. 48, L). Les rares bâtonnets des tentacules, très petits, sont parfois un peu épineux aux extrémités (fig. 48, M).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente des affinités surtout avec *H. (L.) verrucosa* Selenka, 1867, dont les tourelles à bord denté ont un aspect similaire, mais chez laquelle n'existent pas les tourelles à bord ondulé et à haute flèche grêle, et dont les pseudo-boutons sont nettement différents. Elle s'éloigne nettement des autres espèces indo-pacifiques du sous-genre *Lessonothuria*, c'est-à-dire *glandifera* Cherbonnier, 1955, *insignis* Ludwig, 1875 et *pardalis* Selenka, 1867.

Holothuria (Lessonothuria) verrucosa Selenka, 1867
(Fig. 49, A-M)

Holothuria verrucosa Selenka, 1867 : 338, pl. 19, fig. 88. — (?) SLUITER, 1901 : 13. — LAMPERT, 1885 : 70.

Holothuria (Lessonothuria) verrucosa - CLARK et ROWE, 1971 : 176 : pl. 28, fig. 7. — CHERBONNIER et FERAL, 1984 a : 675, fig. 8.

Holothuria immobilis Semper, 1868 : 90, pl. 20, pl. 30, pl. 35, fig. 8.

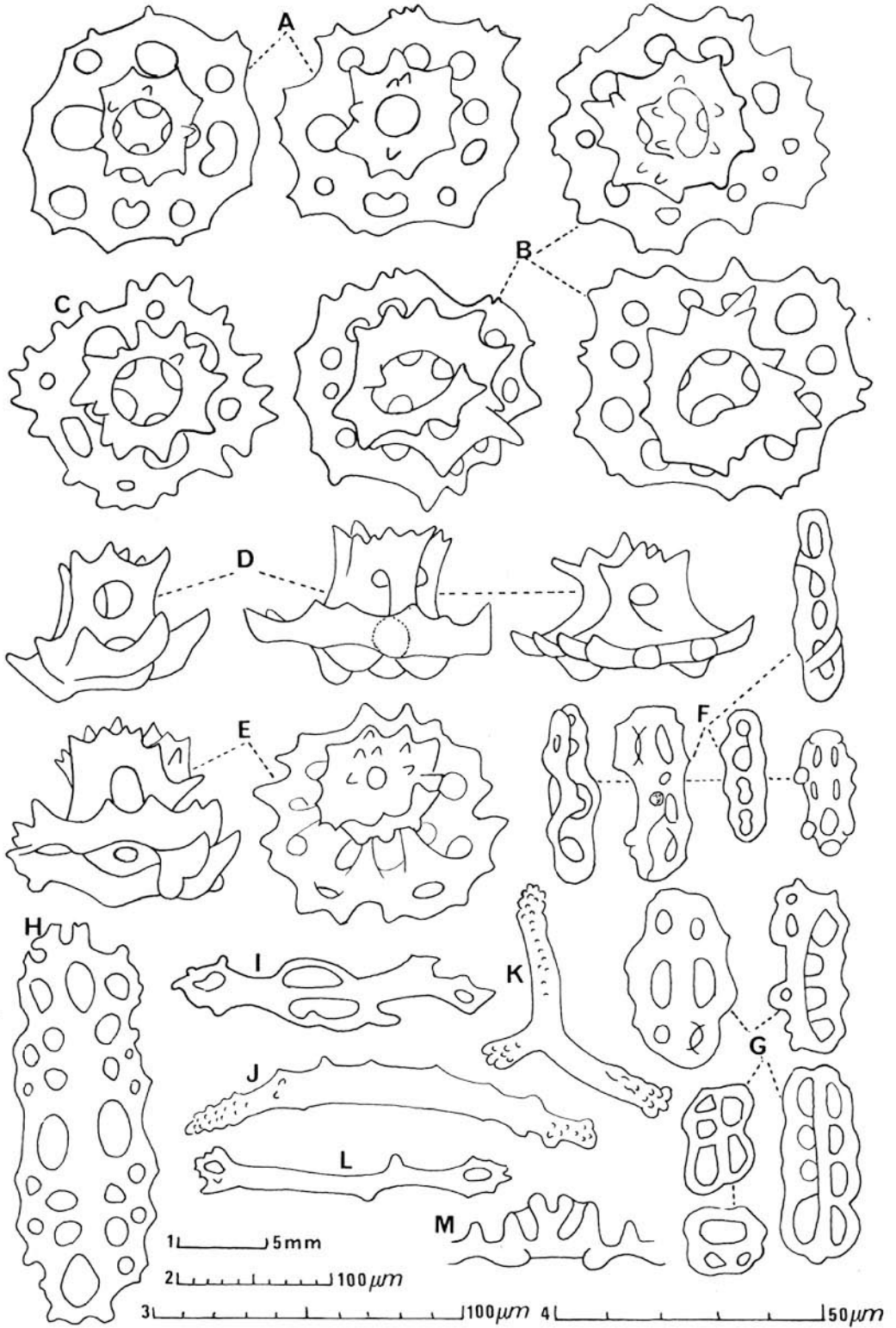
Holothuria collaris Haacke, 1880 : 48.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Mahatsinjo, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 7 ex.

Les sept spécimens, en forme de saucisse, fortement contractés, à bouche ventrale et anus terminal, ne mesurent en alcool pas plus de 80 mm, alors que dans leur milieu, leur taille était comprise entre 130 et 150 mm sur une largeur de 20 à 23 mm; ils avaient le dos marron clair marbré de larges taches brun noir, le ventre jaune foncé orné de trois raies longitudinales brunes, la médiane de 2 à 3 mm de large, les latérales ne dépassant pas 1 mm; les tentacules étaient jaune verdâtre, les podia ventraux blanchâtres, les papilles dorsales à pointe orangée. Ces couleurs ne subsistent que très partiellement en alcool.

Les podia ventraux très longs, cylindriques, ont une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 230 à 250 μm de diamètre; très nombreux, ils sont répartis sur tout le trivium avec, cependant, une plus grande abondance sur les radius. Les papilles dorsales, courtes, coniques, très minces, sortent de larges mais peu hautes verrucosités réparties indifféremment sur tout le bivium.

Le nombre de tentacules varie selon les spécimens, l'un en ayant 24, quatre autres 26, le septième 30; leur base est entourée d'un collier de grosses papilles. La couronne calcaire, très petite, a de larges et hautes radiales fortement sculptées, des interradianales étroites et bien plus courtes (fig. 49, M). Courtes ampoules tentaculaires. Deux à trois vésicules de Poli atteignant 5 cm de long. Un à trois courts canaux hydrophores à



madréporite globuleux. Gonade faite d'une dizaine de tubes simples ne dépassant pas un centimètre. Muscles longitudinaux larges, très épais, bifides. Un seul poumon droit de couleur brune, très feuillu, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Petit cloaque. Anus sans dents, bordé de cinq à dix grosses papilles.

Spicules. — Les tourelles sont identiques dans tout le tégument. Sous leur forme la plus simple, elles se présentent avec une base circulaire à bord finement denticulé, à flèche courte, massive, à quatre piliers surmontés d'une couronne peu épineuse (fig. 49, A); d'autres tourelles ont une base plus grande, à denticules plus prononcés, à flèche à large couronne assez épineuse, régulière (fig. 49, C) ou irrégulière (fig. 49, B); vues de profil, ces tourelles ont leur base plus ou moins creusée en écuelle (fig. 49, D). On rencontre aussi quelques tourelles à six piliers (fig. 49, E). A ces tourelles se mélangent de pseudo-boutons (fig. 49, F) qui évoluent vers la forme de vrais boutons, les plus grands, assez rares, percés de quatre paires de trous (fig. 49, G).

La paroi des podia ventraux est soutenue par de grandes plaques (fig. 49, H), plaques que l'on retrouve dans les papilles dorsales avec, en plus, des bâtonnets de formes diverses (fig. 49, I, L).

Les bâtonnets des tentacules, peu nombreux et de petite taille, sont droits (fig. 49, J) ou arqués et pourvus d'une apophyse centrale (fig. 49, K), tous finement épineux sur tout ou partie de leur surface.

ECOLOGIE. — A Madagascar, *H. (S.) verrucosa* vit soit dans les levées détritiques, le plus souvent dans des cuvettes peuplées d'herbiers divers.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Madagascar, îles Mascareignes, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines et Hawaii.

Sous-genre *CYSTIPUS* Haacke, 1880

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Faces ventrale et dorsale couvertes chacune d'une vingtaine de rangées de grosses verrucosités coniques terminées par une minuscule papille blanche
 - Pas de verrucosités. Podia ventraux en double rang sur chaque radius, papilles dorsales réparties sans ordre sur le bivium
- mammosa* nov. sp.
rigida Selenka

Holothuria (Cystipus) mammosa nov. sp. (Fig. 50, A-Q)

MATERIEL. — Madagascar : côte nord-ouest, baie d'Ambaro, Crosnier coll., 1964 : 1 ex. (Holotype n° 3550).

Fig. 49. — *Holothuria (Lessonothuria) verrucosa* Selenka. A-E : tourelles; F : pseudo-boutons; G : boutons; H : plaque des podia et des papilles; I, L : bâtonnets des papilles; J, K : bâtonnets des tentacules; M : couronne calcaire.

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



Fig. 50. — *Holothuria (Cystipus) mammosa* nov. sp. A, B, C : tourelles du tégument ventral; D : boutons du tégument ventral; E, F, G : tourelles des papilles; H : tourelles du tégument dorsal; I : boutons du tégument dorsal; J, K, L : plaques des papilles; M : bâtonnets des tentacules; N : couronne calcaire; O : bâtonnet des papilles anales; P, Q : tourelles des papilles anales.

N = éch. 1; J, O = éch. 2; E-H, J-M = éch. 3; A-D, I, P, Q = éch. 4.

L'holotype, partiellement décoloré en alcool, très contracté, à tégument mince fortement plissé transversalement, porte encore des traces de marron sur la face dorsale, alors que le ventre est uniformément gris jaunâtre très clair. En forme de concombre fortement renflé au milieu du corps, à bivium plus court que le trivium, il mesure dorsalement 90 mm entre la bouche et l'anus et 140 mm ventralement entre ces deux ouvertures; aminci aux deux extrémités, sa largeur, au milieu du corps, est de 60 mm. L'animal est couvert, aussi bien sur le trivium que sur le bivium, uniquement de grosses verrues coniques dont le sommet s'orne d'une minuscule papille blanche à pointe mousse; ces verrues ont un diamètre basal de 4 à 5 mm et un apothème de 3 à 3,5 mm, sauf à l'approche de l'anus et de la bouche où elles sont très nettement plus petites; elles s'alignent sur une vingtaine de rangées dorsales et ventrales, au nombre d'environ une quarantaine, sans qu'on puisse noter une différence de taille permettant de distinguer le bivium du trivium; en dehors de ces verrues, il n'existe aucun podion ni aucune papille sauf à l'anus où l'on note la présence de minuscules papilles d'environ 1,5 mm de long, qui ne semblent pas être disposées en cercle.

Vingt tentacules très courts, marron clair. Couronne calcaire à larges radiales, à interradianales à sommet pointu (fig. 50, N). Ampoules tentaculaires d'une vingtaine de millimètres de long. Une vésicule de Poli. Un minuscule canal hydrophore sans madréporite calcifié. Gonade faite de longs tubes simples bourrés d'œufs. Muscles longitudinaux très larges et épais. Intestin envahissant toute la cavité générale, rempli d'une fine vase grise assez foncée. Poumons réduits à quelques grappes de tubes courts échelonnés le long du canal principal. Apparemment, pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les tourelles du tégument ventral, parfois réduites et informes (fig. 50, A), ont une base circulaire à bord légèrement noduleux, percée de huit à douze trous irréguliers périphériques, de quatre trous centraux; cette base est surmontée d'une assez courte flèche à quatre piliers, terminée par une couronne peu épineuse (fig. 50, B) ou plus ou moins irrégulière (fig. 50, H). Les boutons de ce même tégument sont assez réguliers, noduleux, percés de deux à cinq paires de trous (fig. 50, D).

Les tourelles du tégument dorsal, bien plus irrégulières que celles du tégument ventral, se transforment souvent en sphères creuses fenestrées (fig. 50, H). Les boutons sont bien plus irréguliers que ceux de la face ventrale (fig. 50, I).

Dans les verrues se trouvent, en plus des tourelles citées ci-dessus, des tourelles à base peu à pas noduleuse, surmontée d'une flèche irrégulière souvent terminée par plusieurs couronnes épineuses superposées (fig. 50, E), ainsi que des tourelles à flèche massive faite d'un épais réseau calcaire multiperforé (fig. 50, G) qui cache partiellement ou totalement la base (fig. 50, F). On constate aussi la présence de bâtonnets et de plaques noduleuses, parfois de grande taille, à réseau secondaire peu à très développé (fig. 50, J, K, L).

Dans les papilles anales existent de nombreux bâtonnets noduleux (fig. 50, O), ainsi que de grandes tourelles à courte flèche irrégulière à quatre piliers (fig. 50, P, Q).

Les longs bâtonnets des tentacules, non perforés, sont à bord dentelé, à surface soit lisse, soit le plus souvent peu à très épineuse (fig. 50, M).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente des affinités avec *H. (C.) rigida* (Selenka, 1867), de Zanzibar, et *H. (C.) jousseaumei* Cherbonnier, 1954, de mer Rouge : tourelles à base noduleuse, transformées parfois en sphères creuses fenestrées; mais elle s'en écarte nettement par tous les autres caractères, notamment par la présence, sur tout le corps, de grosses verrues qui la font ressembler grossièrement à *H. (Metriatyla) albiventer* Semper, 1868.

ECOLOGIE. — *H. (C.) mammosa* a été capturée, en dragage, par 24 m de profondeur, sur un fond de vase gris foncé.

Holothuria (Cystipus) rigida (Selenka, 1867)
(Fig. 51, A-M)

Stichopus rigidus Selenka, 1867 : 317, pl. 18, fig. 30-31.

Cystipus pleuripus Haacke, 1880 : 47.

Holothuria (Cystipus) pleuripus - LAMPERT, 1885 : 75. — THEEL, 1886 : 230.

Holothuria pleuripus - LUDWIG, 1883 : 174. — KOEHLER, 1895 a : 283. — BEDOT, 1909 : 374. — H. L. CLARK, 1932 : 235.

Holothuria rigida - LUDWIG, 1899 : 557. — H. L. CLARK, 1946 : 424, 432.

Holothuria (Cystipus) rigida - CLARK et ROWE, 1971 : 176, texte-fig. 87, j, j', pl. 28, fig. 13. — PRICE, 1983 : 87, 89, fig. 46.

MATERIEL. — Iles Glorieuses, Vergonzanne coll., 1973 : 1 ex.

L'unique exemplaire, de forme cylindrique, à bouche ventrale et anus terminal, très contracté et fortement plissé, mesure 120 mm de long sur 30 mm de large. En alcool, il est uniformément blanc jaunâtre, piqué par endroits de points noirs. Le tégument, légèrement rugueux, est épais de 2 à 3 mm. Les podia ventraux courts, gros, cylindriques, à tige noirâtre et large ventouse soutenue par un disque calcaire de 300 à 330 µm de diamètre, sont disposés, sur chaque radius, en deux rangs très lâches. Les papilles dorsales, réparties sans ordre sur tout le bivium, sont courtes, coniques, sans ventouse ni disque calcaire. Anus bordé de cinq groupes radiaires de chacun trois à quatre papilles blanchâtres.

Vingt très petits tentacules marron clair. Couronne calcaire à larges radiales, à bord postérieur légèrement ondulé (fig. 51, L). Une petite vésicule de Poli. Un court canal hydrophore muni d'un très gros madréporite sphérique. Longues ampoules tentaculaires. Gonade faite de quelques tubes simples. Muscles longitudinaux très larges, minces, à bords libres. Intestin contenant du sable corallien. Poumons extrêmement feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Quelques longs tubes de Cuvier. Très grand cloaque. Pas de dents anales.

Spicules. — Les boutons du tégument sont de deux sortes : des boutons noduleux le plus souvent à trois ou quatre paires de trous, exceptionnellement cinq à huit (fig. 51, C); de rares boutons transformés en ellipsoïdes ovales (fig. 51, M). Les tourelles sont très variées; les unes ont une base lisse ou peu à très noduleuse, percée de quatre trous centraux plus ou moins réguliers (fig. 51, E) et de cinq à huit trous périphériques (fig. 51, A); leur flèche, à quatre piliers, se termine par une large couronne très épineuse, percée au centre, régulière ou irrégulière (fig. 51, A, F, G, H); de nombreuses tourelles ont une grande base à bord épineux (fig. 51, B), et leur flèche se termine parfois par une couronne massive, irrégulière, envoyant des prolongements sur le disque (fig. 51, D), prolongements parfois si nombreux que les tourelles peuvent prendre l'aspect d'une masse subsphérique.

La paroi des podia et des papilles renferme de longs bâtonnets multiperforés (fig. 51, I). De petits bâtonnets se trouvent dans la couronne des tentacules (fig. 51, J), leur tronc étant renforcé par de très longs bâtonnets épineux (fig. 51, K).

OBSERVATIONS. — *H. (C.) rigida* a été décrite par Selenka d'après des spécimens provenant de Zanzibar, des îles de la Société et de Floride. Ces derniers appartiennent, en réalité, à *H. (C.) cubana* Ludwig, 1875 (= *H. fossor* Deichmann, 1926), alors que les spécimens indo-pacifiques sont considérés, par tous les auteurs, comme d'authentiques *rigida*, bien qu'il soit difficile de savoir sur quels animaux Selenka a fondé sa diagnose. Par ailleurs, je soupçonne que *H. inhabilis* Selenka, 1867, récoltée aux îles de la Société et aux Hawaïi, ne soit autre chose que des exemplaires de *rigida*, bien que Selenka n'ait pu y reconnaître la présence de tubes de Cuvier, peut-être rejetés au moment de la capture.

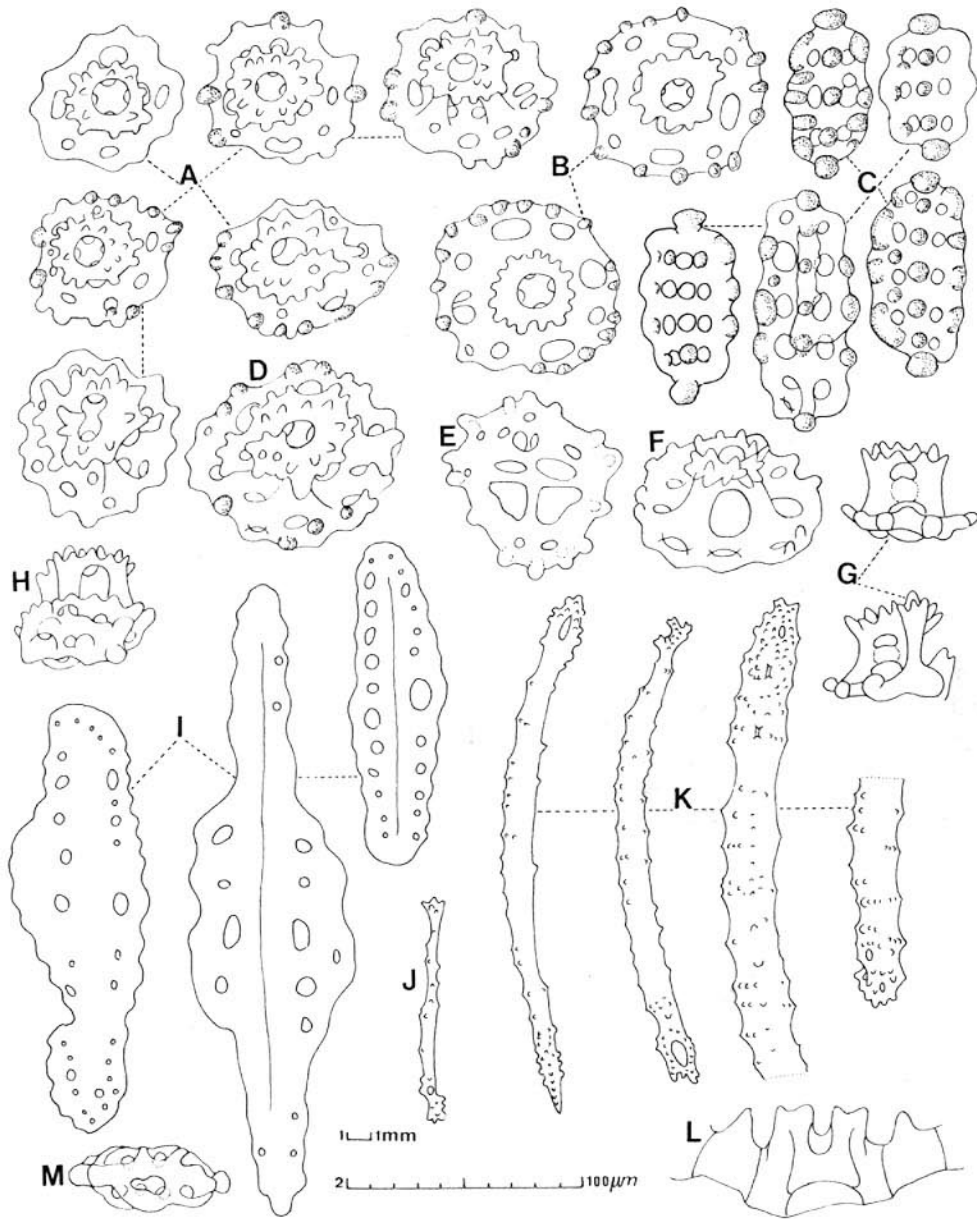
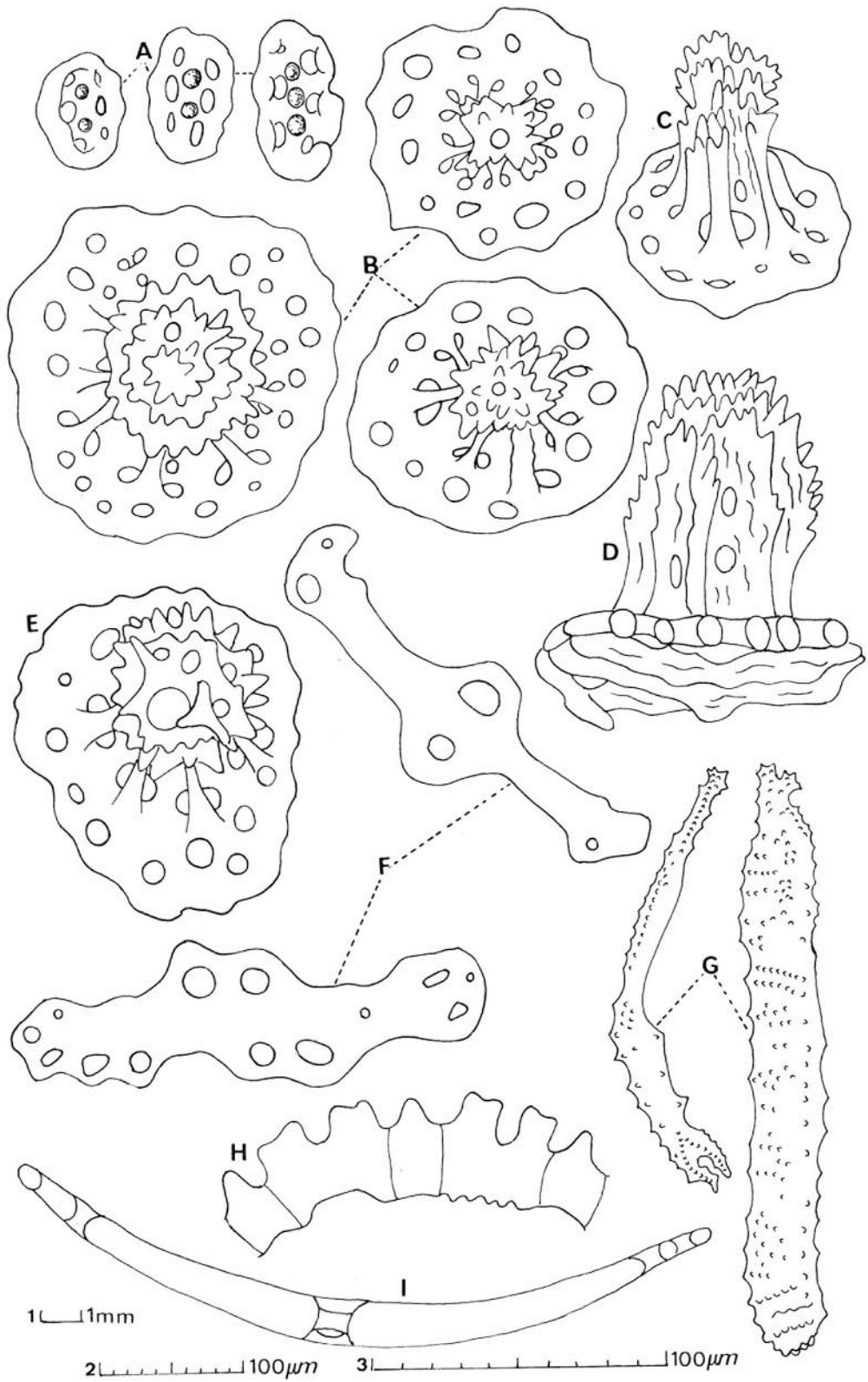


Fig. 51. — *Holothuria (Cystipus) rigida* (Selenka). A, B, D-H : tourelles; C : boutons; I : plaques des podia; J, K : bâtonnets des tentacules; L : couronne calcaire; M : ellipse fenestrée du tégument dorsal.
L = éch. 1; autres figures = éch. 2.

ÉCOLOGIE. — *H. (C.) rigida* vit, à Madagascar, sur le sable, parmi les blocs coralliens; H. L. Clark la signale dans la vase, par 20 m de profondeur, aux îles de Low de la grande barrière d'Australie.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Zanzibar, Madagascar, île Maurice, archipel Malais, nord de l'Australie, îles Philippines.

Sous-genre **METRIATYLA** Rowe, 1969

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Faces ventrale et dorsale parcourues par 8 à 12 rangs alternes de verrucosités terminées chacune par un long podia *H. (M.) albiventer* Semper
— Faces ventrale et dorsale sans verrucosités 2
2. Podia ventraux et dorsaux disposés sur 2 rangs alternes sur chaque radius. Spicules : tourelles à haute flèche étroite et couronne de petites épines; boutons lisses *H. (M.)* sp.
— Podia ventraux et podia ou papilles dorsales répartis sans ordre sur le trivium et sur le bivium. Boutons noduleux 3
3. Podia sur les faces ventrale et dorsale. Spicules : tourelles à flèche basse, épaisse, terminée par une large couronne très épineuse *H. (M.) fuligina* nov. sp.
— Podia sur la face ventrale, papilles sur la face dorsale 4
4. Dos gris foncé à noirâtre parcouru par de larges rayures transversales blanches, ventre blanc à gris très clair. Spicules : tourelles à flèche toujours basse terminée par une grande couronne épineuse à grand trou central; pas de tourelles à haute flèche *H. (M.) scabra* Jaeger
— Dos et ventre uniformément gris foncé. Spicules : tourelles à flèche moyenne à haute, à piliers lisses, terminée par une étroite couronne de petites épines, et tourelles à très haute flèche, à piliers lisses couronnés de petites épines ou à piliers et sommets dentés *H. (M.) martensi* Semper

Holothuria (Metriatyla) albiventer Semper
(Fig. 52, A-I)

Holothuria albiventer Semper, 1868 : 67, 248, 277, pl. 30, fig. 14. — PANNING, 1934 : 103, fig. 96 (synonymie). — H. L. CLARK, 1932 : 230. — CHERBONNIER, 1955 a : 155, pl. 38, fig. a-r.
Holothuria (Metriatyla) albiventer - ROWE, 1969 : 160. — CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 28, fig. 2.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar (Grand récif, Mahavatsy, Sangoritelo), Thomassin coll., 1965-1969 : 35 ex.; Antsirana, Decary coll., 1919 : 1 ex.
Zanzibar, Rousseau coll., 1841 : 1 ex.

Fig. 52. — *Holothuria (Metriatyla) albiventer* Semper. A : boutons; B-E : tourelles; F, I : bâtonnets des podia; G : bâtonnets des tentacules; H : couronne calcaire.

H = éch. 1; G = éch. 2; A-F = éch. 3.

Les spécimens mesurent entre 30 et 75 mm de long sur 15 à 25 mm de large; très contractés, très plissés, leur tégument épais de 2 à 3 mm est très rugueux. La face dorsale est très différente de la face ventrale; le dos est gris foncé à marron, ponctué de nombreuses petites taches gris foncé à noirâtres avec, intercalés, de gros points blancs jaunâtres; les longs podia, assez nombreux et répartis sur le bivium en dix à douze rangs plus ou moins nets, sortent d'une basse verrucosité conique; leur ventouse blanche est soutenue par un disque calcaire de 80 à 110 μm de diamètre. La face ventrale, bien plus claire que la face dorsale, est jaunâtre, sillonnée par d'étroites bandes marron clair et ponctuée de taches de même couleur; elle porte de grosses verrucosités coniques rigides, blanches à jaunâtres, pouvant atteindre 3 mm de haut et 2 mm de diamètre à la base, d'où émerge un assez long podia translucide terminé par une ventouse et un disque calcaire de 150 à 180 μm de diamètre; ces podia se répartissent en huit à dix rangs alternes. La bouche ventrale est entourée de grosses papilles coniques; l'anus, terminal, est bordé de cinq groupes radiaires de chacun trois à cinq petites papilles, parfois si serrées qu'elles forment un cercle continu.

Vingt gros et courts tentacules marron très clair. Couronne calcaire à larges radiales, à interradianales étroites à pointes émoussées (fig. 52, H). Courtes ampoules tentaculaires. Une grosse vésicule de Poli. Un très court canal hydrophore terminé soit par un long madréporite sphérique, soit par un madréporite étalé en feuille bilobée. Muscles longitudinaux très larges, plats, bifides. Gonade faite de longs et minces tubes plusieurs fois ramifiés. Intestin contenant un sable fin, légèrement vaseux. Enormes poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Très gros tubes de Cuvier blanc laiteux.

Spicules. — Les boutons sont en grande majorité à deux nodules centraux et trois paires de trous, très exceptionnellement à quatre ou cinq paires de trous (fig. 52, A). Les tourelles ont un grand disque à bord ondulé, non noduleux, percé d'un nombre variable de trous inégaux (fig. 52, B, E), une flèche à six-huit piliers à bords souvent denticulés, terminée par une large couronne à plusieurs étages d'épines (fig. 52, B, E), couronne si large qu'elle peut parfois masquer presque complètement le disque (fig. 52, D). Vues de trois-quarts ou de profil, ces flèches sont assez élancées (fig. 52, C) ou massives (fig. 52, D).

La tige des podia est soutenue par des bâtonnets et des pseudo-plaques (fig. 52, F), bâtonnets pouvant atteindre de grandes dimensions (fig. 52, I); celle des tentacules possède des bâtonnets couverts de fines épines (fig. 52, G).

OBSERVATIONS. — Hérouard (1893), étudiant plusieurs spécimens d'holothuries de mer Rouge, mais sans indication précise de localités, figure, comme indiqué ci-dessus, des spicules typiques de *H. (M.) albiventer*, mais d'autres (pl. VIII, fig. 1, 2, 3, 4, 5, 16, 17), notamment des tourelles à quatre piliers, qui semblent bien appartenir à *H. (M.) martensi* Semper, 1868, connue de Djibouti. Curieusement, Hérouard émet l'hypothèse erronée que *H. (M.) aculeata* Semper, 1867, *H. (M.) bowensis* Ludwig, 1875, et *H. (Stauropora) modesta* Ludwig, 1875, sont synonymes, ou tout au plus des variétés d'*albiventer*, mais omet de faire le rapprochement avec *martensi*.

ECOLOGIE. — A Madagascar, *H. (M.) albiventer* a été trouvée dans les herbiers des cuvettes terrigènes intertidales.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Côte est d'Afrique, Madagascar, îles Maldives, Indonésie, Amboine, nord de l'Australie, îles Philippines, côtes de Chine et du Japon.

Holothuria (Metriatyla) sp.
(Fig. 53, A-O)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar (Mahavatsy), Thomassin coll., 1962 : 2 ex.

L'un des deux spécimens de cette petite holothurie, en forme de concombre, ne mesure que 13 mm de long sur 7 mm de large. Le tégument mince, rugueux, très plissé, est uniformément gris clair piqué de noir. La bouche ventrale semble entourée d'un collier de papilles, collier difficile à mettre en évidence, les tentacules étant invaginés. Anus terminal bordé de longs podia, mais dépourvu de dents. Les podia ventraux sont longs, cylindriques, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 200 à 270 μ m de diamètre; ils sont disposés selon les radius, en deux rangs alternes de 30 à 40 podia. Les podia dorsaux, de même taille et de même forme que les ventraux, se disposent également, au nombre de 15 à 25, en deux rangs alternes sur chaque radius.

Vingt très petits tentacules marron clair. Petite couronne calcaire à base légèrement ondulée (fig. 53, E). Très courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli. Un court canal hydrophore à madréporite sphérique. Gonade (?). Muscles longitudinaux larges et plats. Intestin contenant un sable fin légèrement vaseux. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Deux gros et courts tubes de Cuvier blanc nacré.

L'autre spécimen ne mesure que 9 mm de long sur 5 mm de large; semblable au premier, il n'a pas de gonade et possède trois gros tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules sont identiques dans tout le tégument. Les boutons, lisses, localisés à la base des podia, ont de quatre à huit paires de trous, parfois 10-12 paires (fig. 53, J). Les tourelles les plus nombreuses ont une base à bord ondulée, percée d'un large trou central et de huit à douze trous périphériques; leur haute flèche à quatre piliers et plusieurs entretoises se termine par une petite couronne épineuse à centre perforé (fig. 53, A, I). De nombreuses tourelles ont un disque plus grand, toujours avec un grand trou central, mais huit trous internes accompagnés d'un nombre variable de trous périphériques (fig. 53, B, D); leur flèche est très haute, à quatre piliers réunis par quatre à huit entretoises (fig. 53, H, K, O); le sommet des piliers n'est jamais épineux latéralement (fig. 53, L). Dans le tégument anal, on trouve aussi des tourelles à disque très petit, à flèche relativement courte (fig. 53, C).

La paroi des podia ventraux et dorsaux est soutenue par de longs bâtonnets (fig. 53, F) et par de petites plaquettes peu nombreuses (fig. 53, G). La couronne des tentacules renferme quelques petits bâtonnets lisses, arqués (fig. 53, M), leur tronc, de longs bâtonnets souvent brisés (fig. 53, N).

OBSERVATIONS. — Cette petite holothurie immature est proche de *H. (M.) tortonesi* Cherbonnier, 1979, de mer Rouge; de *H. (M.) martensi* Semper, 1868, assez commune dans tout l'océan Indien et présente en mer Rouge et à l'île Kerimba (côte nord du Mozambique); de *H. (M.) bowensis* Ludwig, 1875, de la côte nord de l'Australie; de *H. (M.) sluiteri* Ludwig, 1888, d'Ambon (Indonésie).

H. (M.) bowensis a des tourelles dont la base est semblable à celle des tourelles de notre figure A, ou rappelant celles de nos figures B, D; mais leurs flèches sont nettement différentes, moins hautes, moins graciles, à piliers toujours épineux près de leur sommet.

H. (M.) tortonesi, en plus de tourelles nettement différentes à la fois de celles de *bowensis* et de celles de nos spécimens, possède des boutons que l'on ne rencontre ni chez *bowensis* ni chez nos spécimens.

Les tourelles de *H. (M.) martensi* si elles ont, elles aussi une flèche haute et gracile, sont pourvues de piliers très épineux près de leur sommet, et les boutons sont toujours fortement noduleux, ce qui n'est pas le cas de ceux de nos spécimens et de *bowensis*, bien que quelques boutons de celle-ci soient parfois très faiblement noduleux.

H. (M.) sluiteri a des tourelles qui ont une base à bord échancré, une flèche moins haute; son tégument est dépourvu de boutons.

ÉCOLOGIE. — Vit sur le platier du grand récif de Tuléar dans le sable des herbiers formés d'un mélange de *Syringodium isoetifolium*, de *Cymodocea serrulata* et de *Thalassodendron ciliatum*.

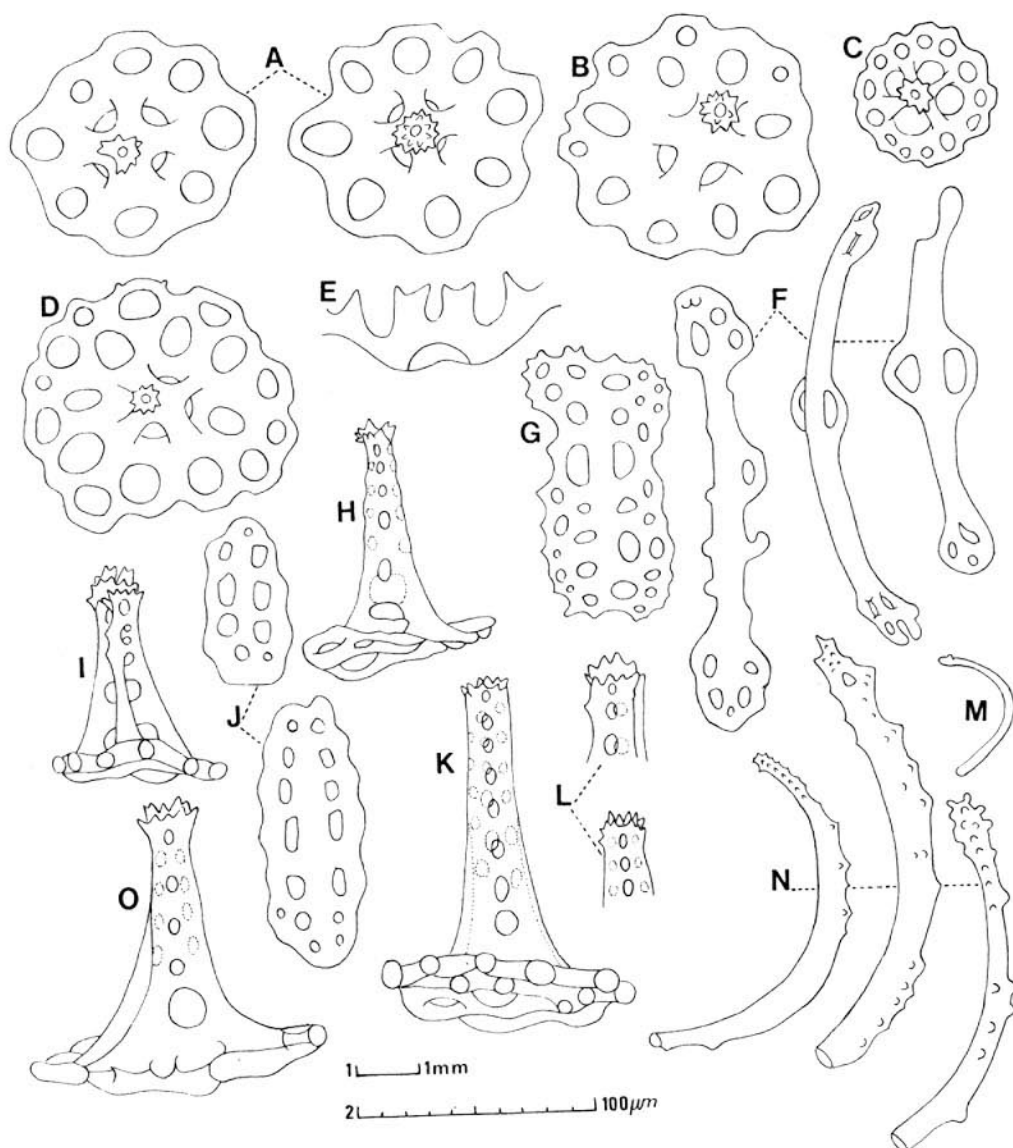


Fig. 53. — *Holothuria (Metriatyla)* sp. A-D, H, I, J, K, L, O : tourelles; E : couronne calcaire; F : bâtonnets des podia; G : plaque des podia; J : boutons; M, N : bâtonnets des tentacules.

E = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Holothuria (Metriatyla) fuligina nov. sp.
(Fig. 54, A-P)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 2 ex. (holotype n° 2887, paratype n° 2895).

Les deux spécimens, d'aspect identique, à tentacules invaginés et tégument épais, rugueux, un peu parcheminé, sont très contractés et fortement plissés; l'holotype mesure 38 mm de long sur 17 mm de large, le paratype 35 mm sur 23 mm. La face dorsale, fondamentalement gris foncé, est piquetée de très nombreux points noirs ce qui donne à l'ensemble une teinte fuligineuse. La face ventrale, aplatie, est uniformément jaune foncé mais les flancs sont de couleur crème. Par suite du fort plissement du tégument, la répartition des podia est difficile à préciser; les podia dorsaux courts, minces, tronconiques, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 210 à 230 μ m de diamètre, semblent peu nombreux et dispersés sur tout le bivium; les podia ventraux, cylindriques, bien plus gros que les dorsaux, ont une ventouse soutenue par un disque calcaire de 340 à 380 μ m de diamètre; ils semblent également peu nombreux et sans répartition précise. La base des tentacules est entourée d'un cercle de petites papilles. L'anus est cerné de cinq groupes radiaires de chacun trois longues papilles piquetées de noir.

Les deux spécimens ont éjectés la plus grande partie de leur intestin lors de la capture. Ils possèdent vingt petits tentacules bruns, une couronne calcaire à larges et hautes radiales, à interradianes bien plus courtes et à partie antérieure angulaire (fig. 54, L). Très courtes ampoules tentaculaires. Une longue vésicule de Poli aplatie en rame. Canal hydrophore non décelé. Gonade faite de quelques tubes simples. Muscles longitudinaux très larges et plats. Poumons très ramifiés, remontant jusqu'à la couronne calcaire.

Spicules. — Les spicules caractéristiques de l'espèce sont des tourelles à grand disque vaguement circulaire, à bord ondulé, percé d'un grand nombre de trous inégaux ronds, triangulaires ou polygonaux (fig. 54, D), ou à disque carré et à trous moins nombreux (fig. 54, C, F); leur flèche, à quatre piliers, assez haute (fig. 54, N), rarement mince et très haute (fig. 54, M), est terminée par de nombreuses petites épines disposées en couronne (fig. 54, H, I, K, M) ou en bouquet (fig. 54, N). Ces tourelles sont plus nombreuses dans le tégument ventral que dans le dorsal; elles sont accompagnées de tourelles à petite base comparativement peu perforée (fig. 54, A, B), dont la flèche basse, massive, toujours à quatre piliers, est surmontée d'une couronne plus large et à épines plus fortes (fig. 54, E).

Les boutons de l'ensemble du tégument sont irrégulièrement noduleux, courts, percés de trois paires de trous, ou plus allongés et pourvus de quelques petits trous supplémentaires (fig. 54, J); quelques-uns de ces boutons, de grande taille et à huit à dix paires de trous, ont de très gros nodules (fig. 54, P). Les bâtonnets de tous les podia sont de formes très diverses (fig. 54, O); ceux des tentacules sont finement épineux (fig. 54, G).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce diffère de toutes celles du sous-genre *Metriatyla* notamment par ses tourelles à grand disque multiperforé et la forme de ses boutons ornés de petits nodules.

ECOLOGIE. — *H. (M.) fuligina* a été récoltée sur le platier du grand récif de Tuléar, dans une cuvette à *Halodule uninervis*.

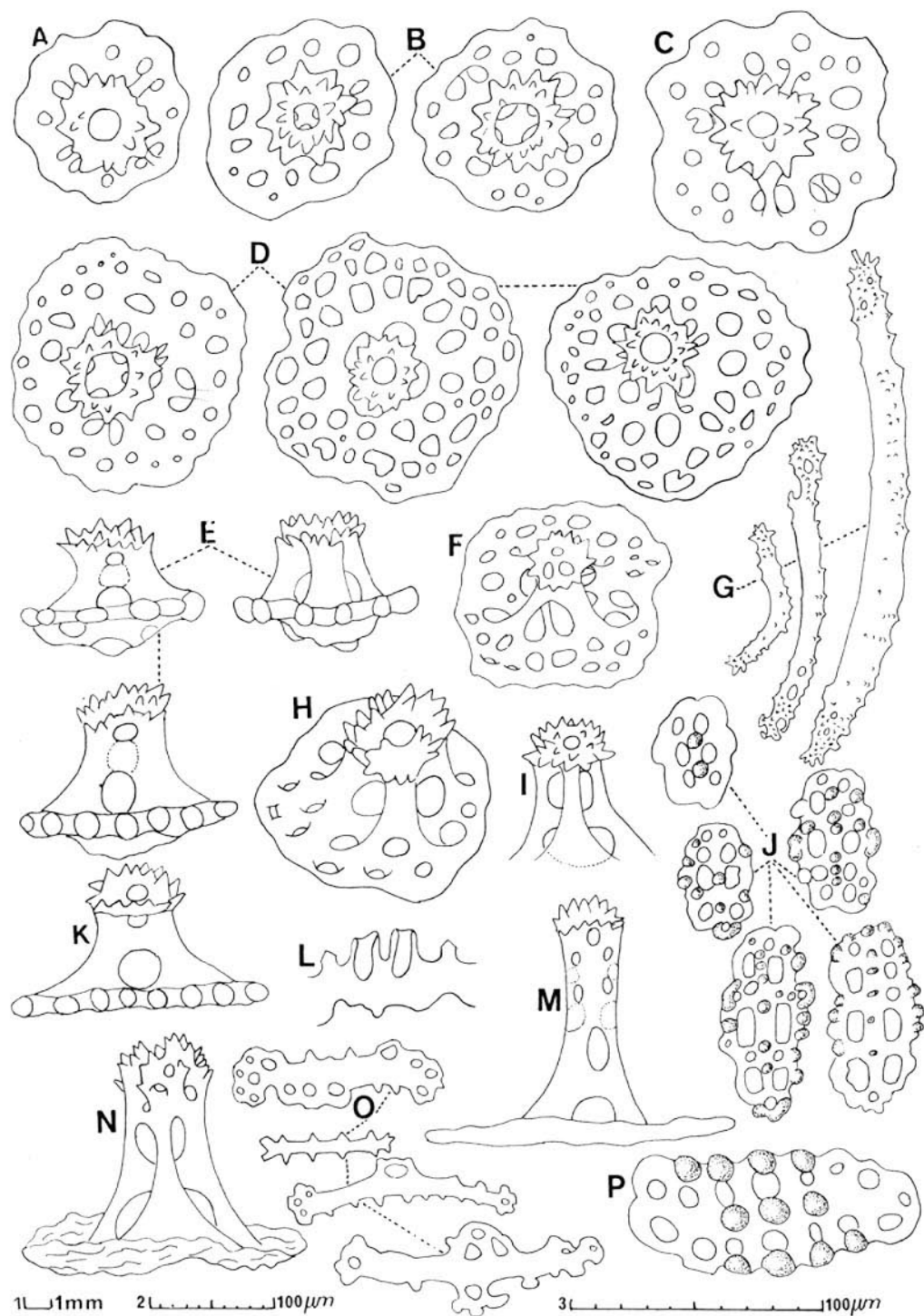


Fig. 54. — *Holothuria (Metriatyla) fuligina* nov. sp. A-F, H, I, K, M, N : tourselles; G : bâtonnets des tentacules; J, P : boutons; L : couronne calcaire; O : bâtonnets des podia.

L = éch. 1; G, O = éch. 2; autres figures = éch. 3.

Holothuria (Metriatyla) scabra Jaeger, 1833
(Fig. 55, A-O)

Holothuria scabra Jaeger, 1833: 23. — PANNING, 1934 : 80, fig. 66 (synonymie). — MORTENSEN, 1937 : 6. — HEDING, 1934 : 24. — CHERBONNIER, 1955 b : 145, pl. 32, fig. a-c. — DOMANTAY, 1962 : 86, fig. a-d. — JAMES, 1979 : 61.
Holothuria (Metriatyla) scabra - ROWE, 1969 : 160, fig. 60. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, fig. 87/1, pl. 15, fig. 15.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Baie d'Ambaro, Antsamantsara, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959 : 6 ex.; îles Mitsio, Crosnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Geay coll., 1906 : 5 ex., Pérès coll., 1962 : 1 ex., Thomassin coll., 1965 et 1972 : 6 ex.; île Sainte-Marie (Ambatoroa), Randinoby coll., 1959 : 1 ex.
Zanzibar, Grandidier coll., 1864 : 1 ex.

Le plus grand des vingt spécimens mesure 40 cm de long, le plus petit 10 cm; ils ont tous le dos bombé, la face ventrale aplatie; en alcool, leurs dimensions sont réduites d'environ un tiers, mais leurs teintes sont à peu près bien conservées. Le dos, gris plus ou moins foncé, noirâtre chez un spécimen de 30 cm, est parcouru par de larges rayures transversales blanches, accompagnées de nombreuses petites taches de même couleur; les papilles, noires, sont cerclées de gris très clair; les flancs, gris très clair à jaunâtre moucheté de noir, possèdent des papilles noires; le ventre, blanc à gris très clair, a des podia gris foncé. La bouche, ventrale, est entourée d'un cercle de petites papilles. L'anus, étoilé, est bordé de cinq groupes radiaires de chacun six à huit grosses papilles. Le tégument, légèrement rugueux, est épais de 4 à 6 mm.

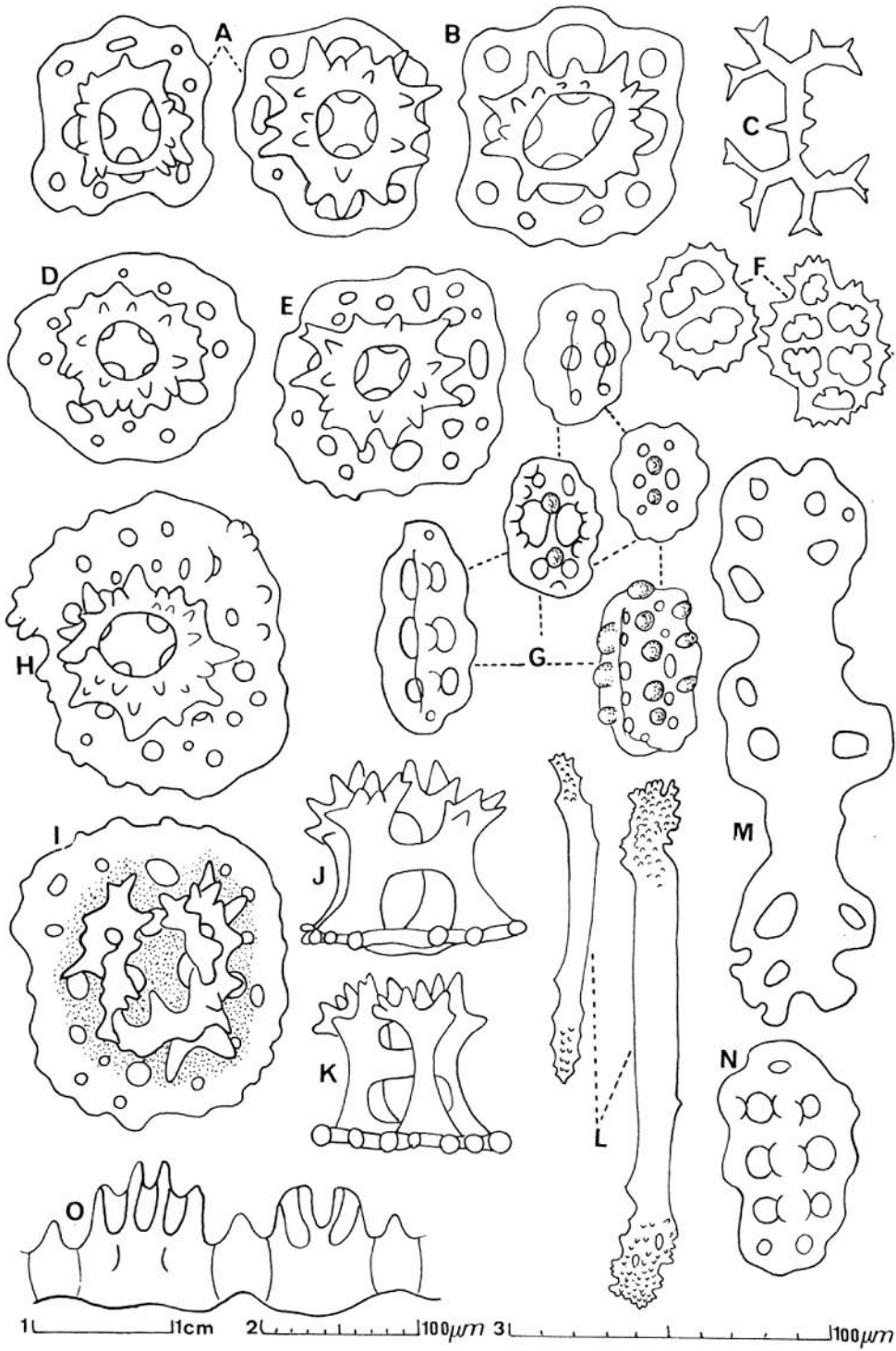
Les podia ventraux, nombreux mais assez espacés, sont dispersés sur tout le trivium; le plus souvent rétractés, leur présence est signalée par leur petite ventouse noire soutenue par un disque calcaire de 230 à 250 μ m de diamètre. Les papilles dorsales, toujours rétractées, peu nombreuses, dispersées sur tout le bivium, ne sont visibles que sous forme d'un petit disque gris; parmi elles existent quelques podia plus gros, coniques, à ventouse et disque calcaire de 100 μ m de diamètre.

Vingt tentacules gris foncé ponctué de marron. Couronne calcaire dont la radiale médio-ventrale est plus développée et nettement différente des autres radiales (fig. 55, O). Courtes ampoules tentaculaires. Une longue et étroite vésicule de Poli. Le canal hydrophore très long (8 cm chez le grand exemplaire) a la forme caractéristique figurée par Selenka (1867) pour *H. (M.) tigris* (pl. 19, fig. 71) et redécrit par Mitsukuri (1912) pour *H. (M.) scabra*. Gonade faite de longs tubes blanchâtres, plusieurs fois ramifiés. Muscles longitudinaux remontant jusqu'à la couronne calcaire. Pas de tubes de Cuvier. Vaste cloaque jaune, piqué de marron.

Spicules. — Les tourelles du tégument, aussi bien ventral que dorsal, sont, pour les plus nombreuses, à base vaguement circulaire à carrée, à bord ondulé, percée de quatre grands trous centraux et de huit à dix petits trous périphériques (fig. 55, A, B); leur flèche, à quatre piliers et une entretoise, se termine par une couronne épineuse à grand trou central (fig. 55, A, B, K). D'autres tourelles, à disque percé de trous périphériques plus nombreux, ont une flèche plus massive, plus épineuse (fig. 55, D, E, J); quelques-unes, surtout dans le tégument dorsal, ont le bord de leur disque orné de quelques légers nodules (fig. 55, H), ou une couronne très irrégulière (fig. 55, I).

Les boutons sont tous plus ou moins noduleux, les plus courants à trois paires de trous, assez souvent à six paires et alors fortement noduleux (fig. 55, G), ou plus grands, avec de quatre à six paires de trous et avec des esquisses de nodules (fig. 55, N). A ces boutons se mêlent, surtout dans la région anale, des corps cruciformes (fig. 55, C) ainsi que des plaquettes à bord et à trous dentés (fig. 55, F).

La paroi des podia et des papilles est renforcée par de longs bâtonnets (fig. 55, M); celle des tentacules a des bâtonnets à extrémités finement épineuses (fig. 55, L), bâtonnets pouvant atteindre une longueur de 600 à 700 μ m.



ÉCOLOGIE. — A Nosy Be, *H. (M.) scabra* a été trouvée uniquement dans divers herbiers; elle a été récoltée, aux îles Mitsio, en dragage, sur fond de sable, par 15 m de profondeur, à Tuléar, parmi les herbiers du grand récif.

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

Holothuria (Metriatyla) martensi Semper, 1868
(Fig. 56, A-P)

Holothuria martensi Semper, 1868 : 86, 277, pl. 30, fig. 16. — LUDWIG, 1875 : 136. — PANNING, 1934 : 96, fig. 85 (synonymie). — SERENE, 1937 : 26. — H. L. CLARK, 1946 : 431. — CHERBONNIER, 1955 b : 159, pl. 42, fig. a-l. — PRIOR, 1982 : 11. — LIAO, 1984 : 239, fig. 18.

Holothuria (Metriatyla) martensi - ROWE, 1969 : 160. — CLARK et ROWE, 1971 : 178.

Holothuria subverta H. L. Clark, 1921 : 182, pl. 38, fig. 25-32.

MATERIEL. — Madagascar : Antsirana, Decary coll., 1919 : 1 ex.; Tuléar (Mahavatsy), Thomassin coll., 1962 : 2 ex.

Le plus grand exemplaire mesure 50 mm de long sur 17 mm de large. Le tégument, gris très foncé, fortement plissé, d'une épaisseur de 1 mm, est très rugueux par suite de la présence de très nombreuses tourelles dont la flèche saillante et est nettement visible sous la loupe. Les podia ventraux sont gros, de 1,5 mm de haut, à large ventouse soutenue par un disque calcaire d'un diamètre le plus souvent de 330 à 350 μ m, mais pouvant avoir entre 160 et 240 μ m; de couleur gris pâle, ces podia sont nombreux et dispersés sur le trivium. Les papilles dorsales, tronconiques, hautes de 2 à 3 mm, tranchent nettement sur le tégument gris foncé par leur couleur blanche; elles sont nombreuses, dispersées sur tout le bivium. Bouche et anus terminaux.

Vingt très petits tentacules, grisâtres. Couronne calcaire à interrégionales nettement plus courtes que les radiales (fig. 56, O). Très courtes ampoules tentaculaires d'au plus 10 mm de long. Une vésicule de Poli, cylindrique, de 18 mm. Un canal hydrophore dont le madréporite, cylindrique, est à surface noduleuse (fig. 56, P). Gonade faite de longs tubes une à deux fois ramifiés. Muscles longitudinaux larges, épais. Intestin et poumons éjectés lors de la récolte. Vaste cloaque blanchâtre.

Un second exemplaire, de 27 mm de long et 11 mm de large, très contracté, est d'aspect et de couleur identiques au spécimen précédent. L'intestin contient une vase grise et l'on note la présence de très nombreux tubes de Cuvier.

Le troisième exemplaire, semblable aux deux précédents mais de couleur marron assez clair, mesure 45 mm de long sur 22 mm de large; il est complètement aplati avec, comme les autres, les tentacules invaginés; la bouche est entourée d'un cercle de papilles blanchâtres, en forme de massue, l'anus étant bordé de petites papilles. Les papilles dorsales envahissent tout le bivium, mais les podia ventraux se disposent en deux rangs serrés sur chaque radius et se disposent aussi, bien moins nombreux, sur les

Fig. 55. — *Holothuria (Metriatyla) scabra* Jaeger. A, B, D, E, H-K : tourelles; C, F : plaquettes; G, N : boutons; L : bâtonnets des tentacules; M : bâtonnet de podia et des papilles; O : couronne calcaire.

O = éch. 1; L = éch. 2; autres figures = éch. 3.

interradius. Anatomiquement, l'animal a des poumons peu feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire, et de nombreux, très gros et courts tubes de Cuvier.

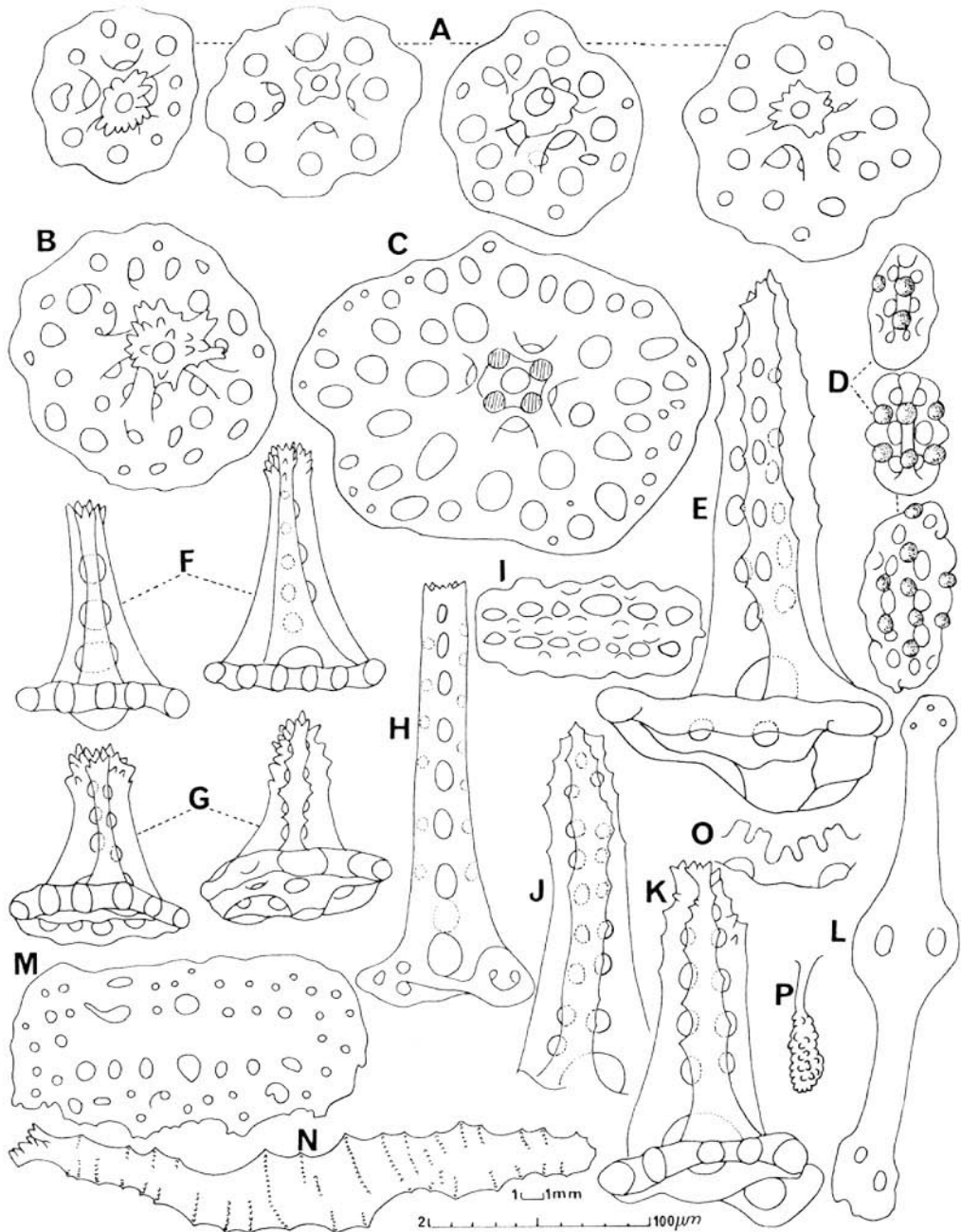


Fig. 56. — *Holothuria (Metriatyla) martensi* Semper. A-C, F-H : tourelles; D, I : boutons; E : tourelles du tégument dorsal; J, K : tourelles des papilles dorsales; L : bâtonnet des podia ventraux; M : plaque des papilles dorsales; N : bâtonnet des tentacules; O : couronne calcaire; P : madréporite.

O, P = éch. 1; autres figures : éch. 2.

Spicules. — Les tourelles majoritaires de tout le tégument ont une base à bord ondulé, peu perforée, surmontée d'une flèche à quatre piliers terminée par une couronne généralement peu épineuse, souvent érodée (fig. 56, A) ou une base plus grande, plus perforée, à couronne plus épineuse (fig. 56, B); vues de profil, ces tourelles présentent une flèche soit haute et mince (fig. 56, F), soit plus courte, plus massive, à piliers dentés sur tout ou partie de leur longueur (fig. 56, G). Dans le tégument dorsal existent aussi des tourelles à base étroite, à haute flèche dont les bords parallèles sont réunis par huit à dix entretoises, à sommet pourvu d'une couronne de dents minuscules (fig. 56, H). Mais c'est dans les papilles dorsales que l'on trouve les tourelles les plus développées, à base soit très grande et multiperforée (fig. 56, C), soit à base étroite, les deux formes pourvues d'une très haute flèche épaisse à quatre forts piliers dentés réunis par six à huit entretoises (fig. 56, E, J, K).

Les boutons de tout le tégument sont soit à forts nodules (fig. 56, D) ou plus allongés, à perforations plus nombreuses et à nodules esquissés (fig. 56, I).

Les bâtonnets des podia ventraux et des papilles dorsales sont grands, lisses, à centre biperforé et extrémités élargies percées de trois à cinq petits trous (fig. 56, L); leurs parois renferment également de grandes plaques rectangulaires à trous très nombreux (fig. 56, M). Les bâtonnets des tentacules, peu nombreux, sont extrêmement épineux (fig. 56, N).

OBSERVATIONS. — Par ses piliers à bords dentés, *H. (M.) martensi* présente des affinités avec *H. (M.) bowensis*, d'Australie, espèce non retrouvée depuis sa description par Ludwig en 1875.

ECOLOGIE. — A Tuléar, *H. (M.) martensi* a été récoltée dans des cuvettes du haut du niveau moyen, occupées par *Thalassodendron ciliatum* et *Diplanthera uninervis*.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Maldives, Indochine, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, côtes de Chine et du Japon.

Sous-genre **THEELOTHURIA** Deichmann, 1958

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

Holothuria (Theelothuria) maculosa Pearson, 1913 (Fig. 57, A-L)

Holothuria maculosa Pearson, 1913 : 53, pl. VI, fig. 3.

Holothuria (Theelothuria) maculosa - ROWE, 1969 : 158. — CHERBONNIER et FERAL, 1984 a : 690, fig. 14.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Iranja, Fourmanoir coll., 1959 : 1 ex.; Tuléar, Pérès et Thomassin coll., 1962-1963 : 4 ex., (Mahavatsy), Thomassin coll., 1962 et 1971 : 3 ex., (Sangoritelo et Sarodrano), Thomassin coll., 1969-1972 : 19 ex.

Le plus grand exemplaire mesure 15 cm de long sur 2 cm de large, le plus petit 4 cm sur 1 cm. La majorité des spécimens ont le ventre marron grisâtre parcouru par de

nombreuses et larges verrucosités blanches disposées sans ordre mais non serrées, verrucosités d'où sort une mince et petite papille conique grise, sans ventouse ni disque calcaire. Le dos, gris foncé, porte, sur chaque radius, huit à dix larges taches brun chocolat à noirâtres; les papilles dorsales, très dispersées, coniques, minces, noirâtres, sans ventouse ni disque calcaire, sortent, elles aussi, de verrucosités blanches, cependant moins nettes que les ventrales. L'anus, sans dents, est entouré de cinq groupes radiaires de quatre à cinq podia munis d'une petite ventouse soutenue par un disque calcaire de 110 à 120 μm de diamètre.

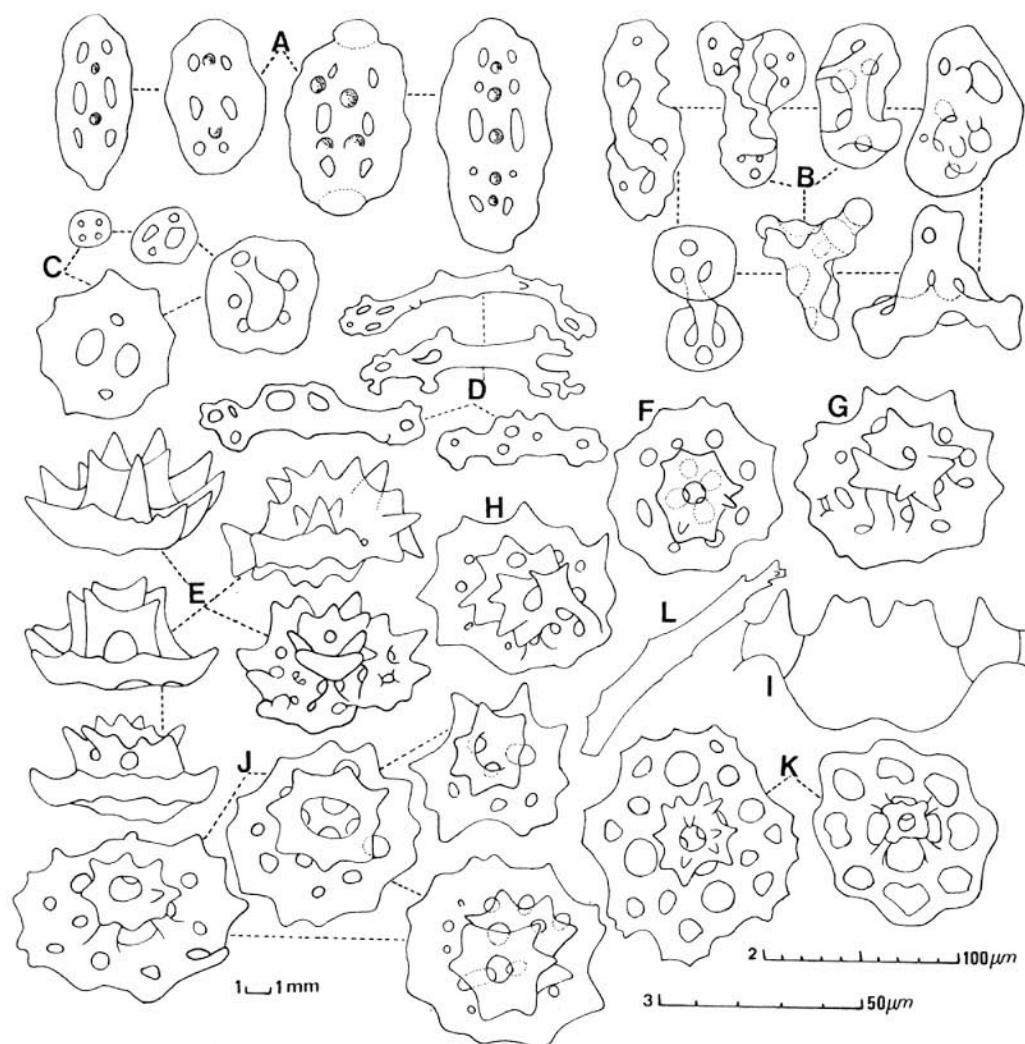


Fig. 57. — *Holothuria (Theelothuria) maculosa* Pearson. A : boutons réguliers; B : boutons irréguliers; C : nodules; D : bâtonnets des podia; E, F, G, H, J, K : tourelles; I : couronne calcaire; L : bâtonnet des tentacules.

I = éch. 1; L, D = éch. 2; autres figures = éch. 3.

Bouche et anus terminaux. Vingt petits tentacules marron. Couronne calcaire à interradales étroites, à base très fortement échancrée, deux fois plus courtes que les très larges radiales (fig. 57, I). Longues et minces ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli. Un court canal hydrophore tortillonné, terminé par un petit madréporite sphérique. Gonade faite de nombreux et longs tubes très fins, simples. Muscles longitudinaux très larges et épais. Poumon droit généralement deux fois plus long que le gauche. Nombreux tubes de Cuvier. Assez grand cloaque.

Spicules. — Les spicules de tout le tégument sont identiques; ils se composent de boutons, de pseudo-boutons et de tourelles de formes très variées.

Les boutons, peu noduleux, sont le plus souvent à trois paires de trous, assez fréquemment à huit-dix paires (fig. 57, A). Les pseudo-boutons, relativement nombreux, très variés, ont un aspect tourmenté (fig. 57, B); on rencontre également de petits nodules quadriperforés (fig. 57, C).

Les tourelles présentent trois aspects. Des tourelles hérissées d'épines ne formant pas une couronne régulière perforée (fig. 57, E); des tourelles à base plus ou moins dentelée, percée de quatre trous centraux et de huit à douze trous périphériques, exceptionnellement d'une vingtaine de trous, d'où s'élève une flèche courte et massive à quatre piliers, terminée par une couronne perforée peu épineuse (fig. 57, F, J) ou par une couronne irrégulière (fig. 57, G, H). Dans le cercle entourant la base des papilles, quelques tourelles ont une base plus grande, dentelée ou ondulée, percée de quatre trous centraux et de huit jusqu'à plus de 20 trous périphériques, une haute flèche gracile à quatre piliers et deux ou trois entretoises, terminée par une petite couronne perforée plus ou moins épineuse (fig. 57, K). Chaque papille ne renferme que deux à trois bâtonnets (fig. 57, D). Les bâtonnets des tentacules sont très rares et courts (fig. 57, L).

OBSERVATIONS. — Par la forme, la couleur, la couronne calcaire, mes spécimens correspondent à la description de Pearson pour *maculosa*. Mais, en plus des tourelles et des boutons figurés par cet auteur, on trouve des pseudo-boutons et des tourelles à haute flèche qu'il ne signale pas. Malgré ces différences dues, peut-être, à une omission de Pearson, je ne doute pas que les spécimens de Madagascar ne soient des *maculosa*. Au musée de Copenhague existe une holothurie déterminée par Heding comme *maculosa* et provenant de l'île Inhaca, qui correspond exactement, aussi bien par l'aspect que par les spicules, aux exemplaires de Madagascar.

ECOLOGIE. — A Nosy Iranja, l'animal a été trouvé enfoncé dans le sable, dans un terrier pourvu d'un orifice de sortie; à Tuléar, *H. (T.) maculosa* vit dans les levées détritiques, le plus souvent dans des cuvettes littorales à herbiers de *Halophila decipiens*, *H. minor*, *H. ovalis*, *Cymodocea serrulata* et *Diplanthera beaudetei*.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Aldabra, Inhaca, Madagascar.

Sous-genre MICROTHELE Brandt, 1835

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Face dorsale couverte de podia peu serrés, à milieu noir d'où partent de grandes plages de même couleur séparées par de larges aires jaunes. Face ventrale grise ponctuée de brun et couverte de podia serrés. Enormes protubérances coniques sur les flancs. Spicules : tourelles à base circulaire et courte flèche épaisse terminée par une large couronne de grandes épines à pointe émoussée *H. (M.) nobilis* Selenka

- Face dorsale Terre de Sienne à jaune citron, zébrée d'étroites bandes brunes à noirâtres; ventre blanc laiteux à milieu gris clair. Podia ventraux et dorsaux peu nombreux, disposés sans ordre. Pas de protubérances coniques sur les flancs. Spicules : tourelles à base étroite, dentelée, à flèche basse, épaisse, terminée par un couronne épineuse mal formée ou par un gros bouquet d'épines
 *H. (M.) fuscopunctata* Jaeger

***Holothuria (Microthele) nobilis* (Selenka, 1867)**
 (Fig. 58, A-L)

Mülleria nobilis Selenka, 1867 : 313, pl. 17, fig. 13-15.

Holothuria (Microthele) nobilis Panning, 1929 : 131, fig. 15 (synonymie). — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 600, 603. — ROWE, 1969 : 162, fig. 21. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 28, fig. 20. — ROWE et DOTY, 1977 : 234, fig. 3 f, fig. 7, d. — SLOAN, CLARK et TAYLOR, 1979 : 122.

Microthele nobilis - PANNING, 1944 : 58, fig. 28 (synonymie). — CHERBONNIER, 1955 b : 140, pl. 28.

Holothuria whitmaei Bell, 1887 : 534, pl. 45, fig. 6.

Mülleria maculata - LUDWIG, 1881 : 593. — ERWE, 1913 : 368, pl. 6, fig. 12. Non Brandt, 1835.

Actinopyga maculata - BEDFORD, 1899 : 50. Non Brandt, 1835.

Argiodia maculata - PEARSON, 1914 : 170. Non Brandt, 1835.

Holothuria guamensis Quoy et Gaimard, 1833 : 137.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 2 ex.; Nosy Komba (près Nosy Be), Humes coll., 1969 : 1 ex.; Tuléar, Pérès et Thomassin coll., 1965 et 1967 : 3 ex., Rabesandratana coll., 1980, 1986 : 2 ex.; canal de Mozambique, Bouchet coll., 1977 : 3 ex.

Les spécimens sont tous de grande taille, mesurant entre 25 et 35 cm de long sur 10 à 12 cm de large. De forme subcylindrique, le dos est fortement bombé et la face ventrale aplatie. Le tégument, très coriace, peut atteindre 10 mm d'épaisseur chez les spécimens fortement contractés. Leur coloration est identique : le milieu du dos, noir, émet de grandes plages latérales de même couleur, séparées par de larges aires jaune plus ou moins foncé; le ventre est gris clair à gris foncé, ponctué ou rayé de brun.

Bouche ventrale, anus légèrement dorsal. La face ventrale est entièrement couverte de podia serrés, courts, cylindriques, minces, à ventouse gris foncé soutenue par un disque calcaire de 500 à 520 μ m de diamètre. Les podia de la face dorsale sont répartis, peu serrés, sur tout le bivium, visibles seulement par leur minuscule ventouse noire, celle-ci soutenue par un disque calcaire de 280 à 300 μ m de diamètre. La face ventrale est séparée de la face dorsale par six à huit énormes protubérances coniques situées sur chaque flanc.

Vingt tentacules assez grands, brun noir. Couronne calcaire relativement petite, à interradianales antérieurement triangulaires, à base très échancrée, à larges radiales à bord postérieur presque droit (fig. 58, L). Ampoules tentaculaires de 6 à 8 cm de long. Une seule vésicule de Poli, de 5 à 9 cm de long, un court canal hydrophore sans madréporite apparent. Gonade en une touffe de très nombreux tubes fins, simples ou une à plusieurs fois ramifiés. Poumons très développés, portant de chaque côté du tronc principal de longues expansions pourvues de nodules arrondies ou de courts diverticules digitiformes. Muscles longitudinaux très larges, à bords épaissis en bourrelet. Pas de tubes de Cuvier. Très grand cloaque de couleur noire. Anus entouré de cinq fortes dents noduleuses, surplombées chacune par un groupe de deux à trois gros podia.

Spicules. — Les tourelles du tégument ventral, dorsal et anal, sont identiques.

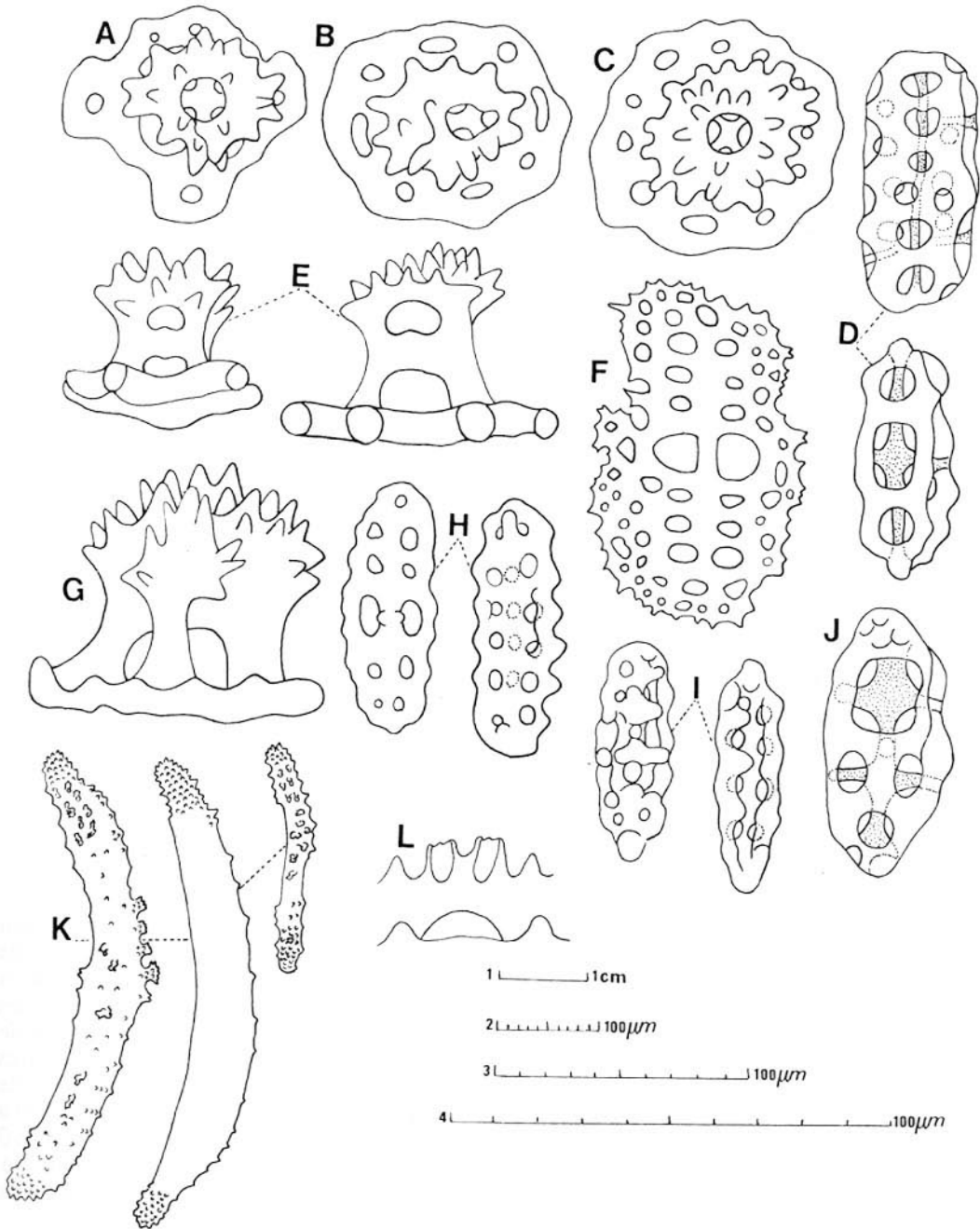


Fig. 58. — *Holothuria (Microthele) nobilis* (Selenka). A, B, C, E, G : tourelles; D, J : corps fenestrés du tégument dorsal; F : plaque des podia; H, I : corpuscules du tégument ventral; K : bâtonnets des tentacules; L : couronne calcaire.

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

Leur base circulaire, à bord ondulé, est percée de quatre grands trous centraux et de huit à douze trous marginaux (fig. 58, B, C); leur flèche, massive et peu élevée, est surmontée d'une couronne régulière, perforée au centre, armée de nombreuses épines latérales et centrales à pointe émoussée (fig. 58, C, G), ou d'une couronne plus simple, parfois irrégulière, à épines moins nombreuses (fig. 58, B, E). D'autres tourelles, plus rares et sans doute en voie de formation, ont leur disque très irrégulier (fig. 58, A).

Les boutons du tégument ventral, allongés et multiperforés, sont soit lisses ou légèrement noduleux (fig. 58, H), soit pourvus de nodules ou de trabécules plus ou moins anastomosées (fig. 58, I). Les boutons du tégument dorsal, nettement différents, sont des ellipsoïdes allongés, fenestrés (fig. 58, D, J). La paroi des podia ventraux et dorsaux possède de grandes plaques très réticulées, à bord échancré (fig. 58, F). Les bâtonnets des tentacules sont courts, verruqueux, ou très longs, épineux seulement aux extrémités ou sur toute leur surface (fig. 58, K).

ÉCOLOGIE. — *H. (M.) nobilis* a été récoltée dans les levées détritiques et sur le grand récif de Tuléar.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Seychelles, Madagascar, îles Mascareignes, îles Maldives, baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon, île Guam, îles Hawaiï.

Holothuria (Microthele) fuscopunctata Jaeger, 1833
(Fig. 59, A-P)

Holothuria fuscopunctata Jaeger, 1833 : 23. — SEMPER, 1868 : 86, 277, pl. 30, fig. 29. — LAMPERT, 1885 : 75. — THEEL, 1886 : 235. — LUDWIG, 1882 : 136. — SLUITER, 1894 : 104. — CHERBONNIER, 1980 : 623, fig. 5, A-H.
(?) *Holothuria axiologa* H. L. Clark, 1921 : 175, pl. 38, fig. 1-13.

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Antsamantsara, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959 : 2 ex.

Les deux spécimens, de taille identique, à dos bombé, à ventre aplati et tégument épais de 7 à 8 mm, mesurent 50 cm de long sur 10 cm de large. L'un a le dos Terre de Sienne, rayé transversalement d'une dizaine d'étroites bandes brunes allant des flancs jusque près du milieu du dos; l'autre a le dos jaune citron, également zébré de bandes noirâtres; les podia dorsaux courts, coniques, répartis sur tout le bivium au nombre de 10 à 15 par cm², marquent le dos, par leur couleur brune, d'une moucheture très caractéristique. Le ventre, blanc laiteux sur les flancs, gris au milieu, est couvert de petits podia cylindriques ocres à ventouse jaune ou marron clair; on en dénombre 20 à 25 par cm². La ventouse des podia ventraux est soutenue par un disque calcaire de 690 à 720 µm de diamètre, celle des podia dorsaux par un disque de 390 à 410 µm de diamètre. Tentacules brun chocolat. Anus noir, sans dents. En alcool, les couleurs sont partiellement conservées.

L'un des spécimens n'a que 16 tentacules, l'autre 20. Couronne calcaire à larges radiales sculptées, à interradianes nettement plus courtes que les radiales (fig. 59, F). Longues ampoules tentaculaires. Animaux totalement éviscérés, si bien qu'il ne reste aucune dépendance du canal oral, pas de gonade, d'intestin ni de poumons.

Spicules. — Les tourelles des téguments ventral et dorsal sont identiques. Les unes, relativement peu nombreuses, ont une base étroite, souvent très irrégulière, avec une flèche basse terminée par une couronne épineuse mal formée (fig. 59, A); les autres

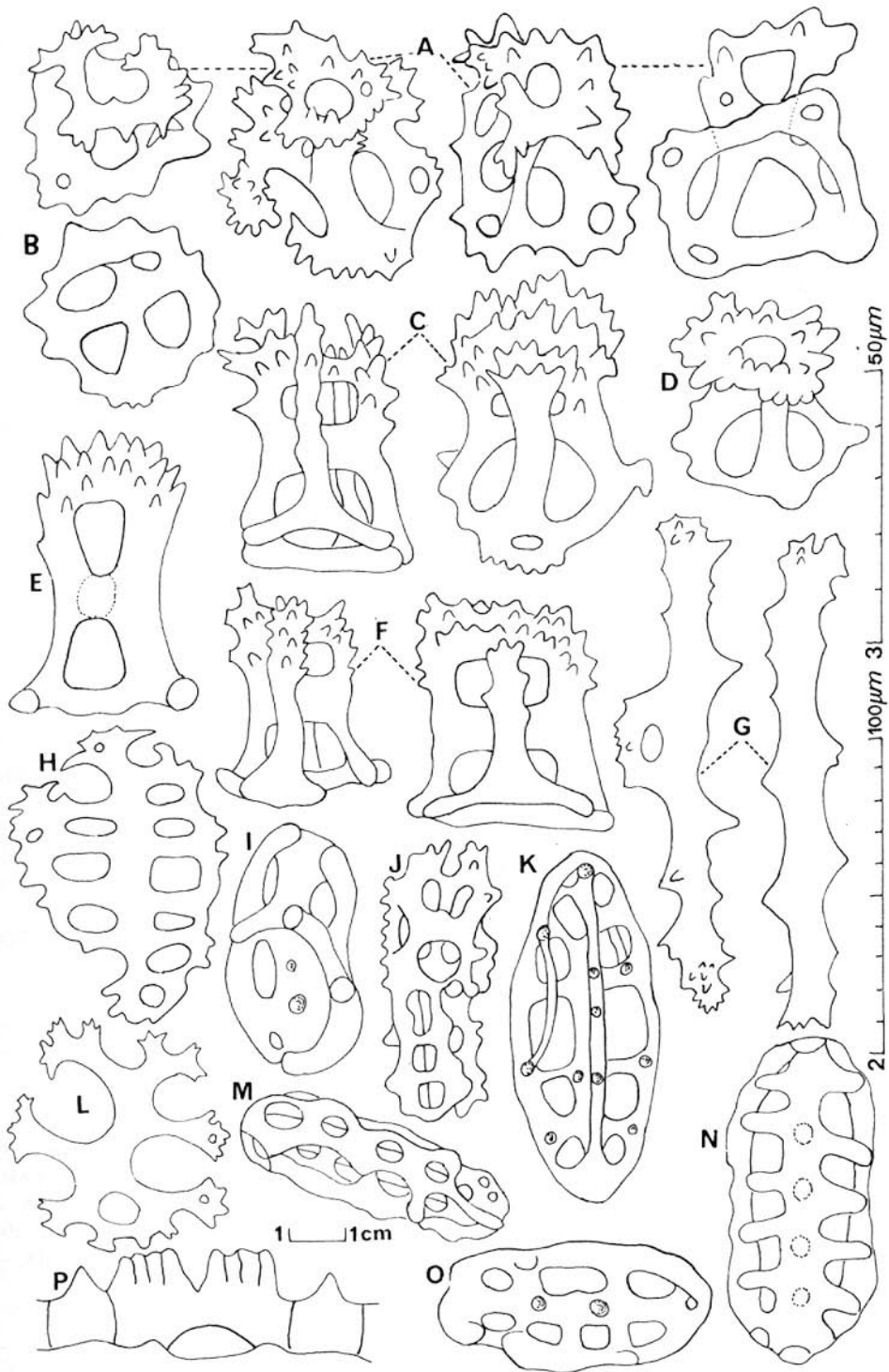


Fig. 59. — *Holothuria (Microthele) fuscopunctata* Jaeger. A-F : tourelles; G : bâtonnets; H, L : plaques des podia; I, O : boutons; J, K, M, N : ellipsoïdes; P : couronne calcaire.
 P = éch. 1; G, H, L = éch. 2; autres figures = éch. 3.

ont une base plus régulière (fig. 59, B), une flèche à quatre piliers et une entretoise terminée par une couronne très épineuse (fig. 59, C, E, F), ou une courte flèche avec une couronne assez peu épineuse à centre perforé (fig. 59, D).

Les boutons sont assez rares, avec de trois à cinq paires de trous et quelques nodules centraux (fig. 59, O), parfois ornés d'arceaux (fig. 59, I, K); à ces boutons se mêlent de très nombreux ellipsoïdes fenestrés allongés, assez simples (fig. 59, M), ou couverts d'excroissances latérales se faisant face (fig. 59, N); on rencontre également des ellipsoïdes à bords denticulés (fig. 59, J). Les parois de tous les podia sont soutenues par des bâtonnets un peu épineux (fig. 59, G) et par des plaques (fig. 59, H, L). Les bâtonnets des tentacules, de grande taille, imperforés, sont extrêmement épineux.

ECOLOGIE. — A Nosy Be, *H.(M.) fuscopunctata* a été récoltée dans des herbiers découvrant aux grandes marées.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Madagascar, Indonésie (Célèbes, Amboine), nord de l'Australie, Nouvelle-Calédonie.

FAMILLE STICHOPODIDAE

Genre *STICHOPUS* Brandt, 1835

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : nombreuses rosettes dans le tégument 2
— Spicules : absence totale de rosettes dans le tégument *S. chloronotus* Brandt
2. Spicules : tourelles des papilles dorsales à grande base multiperforée et haute flèche conique lisse à 3-4 entretoises *S. horrens* Selenka
— Spicules : tourelles des papilles dorsales à flèche terminée par deux couronnes superposées fortement épineuses, jamais à flèche conique et lisse
. *S. variegatus* Semper

Stichopus chloronotus Brandt, 1835 (Fig. 60, A-O)

Stichopus (Perideris) chloronotus Brandt, 1835 : 50. — THEEL, 1886 : 189.

Stichopus chloronotus - LUDWIG, 1888 : 812. — LAMPERT, 1885 : 107. — THEEL, 1886 : 159, pl. 7, fig. 6. — BELL, 1887 a : 140. — SLUITER, 1888 : 196. — KOEHLER et VANEY, 1908 : 23. — MITSUKURI, 1912 : 157, fig. 27 (synonymie). — GRAVELY, 1927 : 165. — HEDING, 1940 b : 330. — PANNING, 1944 : 30, fig. 3 (synonymie). — H. L. CLARK, 1946 : 417. — DOMANTAY, 1954 : 351. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 27, fig. 18. — ROWE et DOTY, 1977 : 227, fig. 2c, 6a.

Stichopus chloronotus fuscus Pearson, 1903 : 204.

Stichopus cylindricus Haacke, 1880 : 47.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka), Fourmanoir et Humes coll., 1955 : 1 ex., (Ambariobe et Ambatoloaka), Millot coll., 1956 et 1959 : 3 ex., (Andilana, Antafianambitry, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 7 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; Tuléar (grand récif),

Geay coll., 1905 : 6 ex., Pérès coll., 1962 : 2 ex., Thomassin coll., 1972 : 1 ex.; Comores : Grande Comore, Anthony coll., 1972 : 2 ex.

Les exemplaires, dont la taille varie de 10 à 30 cm, ont le dos bombé, vert olive à vert bouteille. Le ventre, aplati en sole, est généralement un peu plus clair, parfois marron verdâtre. La bouche, ventrale, est entourée d'un cercle de grosses papilles. Anus terminal, noirâtre. Le tégument, lisse, est épais de 1 à 2 mm. Les radius dorsaux portent un double rang de grosses verrucosités d'où sort une petite papille conique, rouge. Le bivium est séparé du trivium par une ligne serrée de grosses verrucosités avec, parfois, de petites papilles intercalaires. Les podia ventraux, longs, gros, cylindriques, verdâtres à large ventouse vert clair à Terre de Sienne, sont répartis, très serrés, sur huit à dix rangs sur le radius médio-ventral, sur cinq à six rangs sur les radius latéraux; il n'y a pas de podia interradiaires.

Dix-neuf à vingt tentacules jaune verdâtre à vert sombre. Couronne calcaire à larges radiales, à interradiales un peu plus courtes que les radiales (fig. 60, O). Courtes ampoules tentaculaires. Une à trois vésicules de Poli. Gonades faites de longs tubes plusieurs fois ramifiés. Muscles longitudinaux larges, plats, à bords ourlés, bifides. Intestin contenant un sable vaseux ou du sable plus ou moins grossier. Réseau admirable peu développé. Grand cloaque verdâtre. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules caractéristiques de l'espèce sont des tourelles à disque étroit, percé de quatre trous centraux et de quatre trous intercalaires plus petits, à flèche terminée par une couronne peu épineuse (fig. 60, A, C), exceptionnellement très épineuse (fig. 60, F); il existe également des tourelles à base plus grande et à couronne plus simple (fig. 60, B); ces tourelles sont accompagnées de nombreux spicules en C (fig. 60, G), mais on ne trouve aucune rosette dans tout le tégument. Les tourelles des verrucosités dorsales ont une très grande base multiperforée et une très large couronne (fig. 60, E). Les podia ventraux renferment de longs bâtonnets à centre élargi et à bord denticulé (fig. 60, D), ainsi que de grandes plaques treillissées (fig. 60, L). Les papilles dorsales n'ont que de longs bâtonnets lisses (fig. 60, M) que l'on retrouve dans les tentacules, accompagnés de bâtonnets granuleux (fig. 60, N), de petites plaques (fig. 60, H) se transformant en pseudo-tourelles (fig. 60, I, J), ainsi que des spicules massifs, à surface fortement sculptée (fig. 60, K).

ÉCOLOGIE. — *S. chloronotus* a été récolté sur le sable des herbiers, sur les petites aires sableuses cernées d'Alcyonaires, parmi des blocs rocheux couverts d'algues.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascariques, golfe Persique, îles Maldives, Ceylan, baie du Bengale, Indonésie (Amboine), nord de l'Australie, Chine, Japon, îles Philippines et Hawaï.

Stichopus horrens Selenka, 1867
(Fig. 61, A-P)

Stichopus horrens Selenka, 1867 : 316, pl. 18, fig. 27-29. — LAMPERT, 1885 : 105. — H. L. CLARK, 1921 : 187, pl. 18, fig. 4; 1922 : 64, pl. 2, fig. 19-23. — PANNING, 1944 : 35. — TOKIOKA, 1953 : 147, pl. 7, fig. 8-11. — CHERBONNIER, 1955 a : 323. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, 201, pl. 27, fig. 19. — ROWE et DOTY, 1977 : 227, fig. 2d, 6b — CHERBONNIER, 1980 : 649, fig. 17, A-Q.

Stichopus godeffroyi Semper, 1868 : 75, pl. 20, fig. 4. — SLUITER, 1901 : 31.

Stichopus godeffroyi var. *pygmaeus* Semper, 1868 : 75.

Stichopus godeffroyi var. *b* Semper, 1868 : 246. — LAMPERT, 1885 : 105. — LUDWIG, 1888 : 812.

Stichopus tropicalis Fisher, 1907 : 676, pl. 70, fig. 1 a-i.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambotoloaka), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 3 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex. juvénile.

Deux des exemplaires, semblables, mesurent respectivement 72 et 150 mm de long sur 25 et 40 mm de large; ils ont le dos bombé, le ventre aplati en sole. Leur couleur en alcool est uniformément gris jaunâtre. Le tégument est mince, rugueux. La bouche est ventrale, l'anus terminal. Les podia ventraux gros, cylindriques, sont répartis uniquement sur les radius, en six rangs sur le radius médian, en quatre rangs sur les radius latéraux; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de 360 à 380 μ m de diamètre. Par suite de la forte contraction du corps, il n'est pas possible de distinguer la répartition des papilles dorsales; celles-ci sont larges et peu élevées; en revanche, une frange latérale de grandes papilles sépare nettement le bivium du trivium.

Vingt tentacules à base cerclée de grosses papilles. Couronne calcaire bien calcifiée, à larges et hautes radiales, à interradianales courtes (fig. 61, M). Ampoules tentaculaires longues de 30 à 40 mm. Une vésicule de Poli et un canal hydrophore pourvu d'un madréporite sphérique. Gonades faites de deux touffes de tubes simples, gros et courts. Muscles longitudinaux larges, plats, bifides. Pas d'intestin. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire.

Le spécimen juvénile, de 35 mm de long sur 10 mm de large, est entièrement éviscéré. Les podia ventraux sont répartis en trois rangs sur le radius médian, en deux rangs sur les radius latéraux. Les papilles dorsales, larges et aplaties, se répartissent sans ordre sur tout le bivium. Une frange latérale de grosses papilles sépare le bivium du trivium.

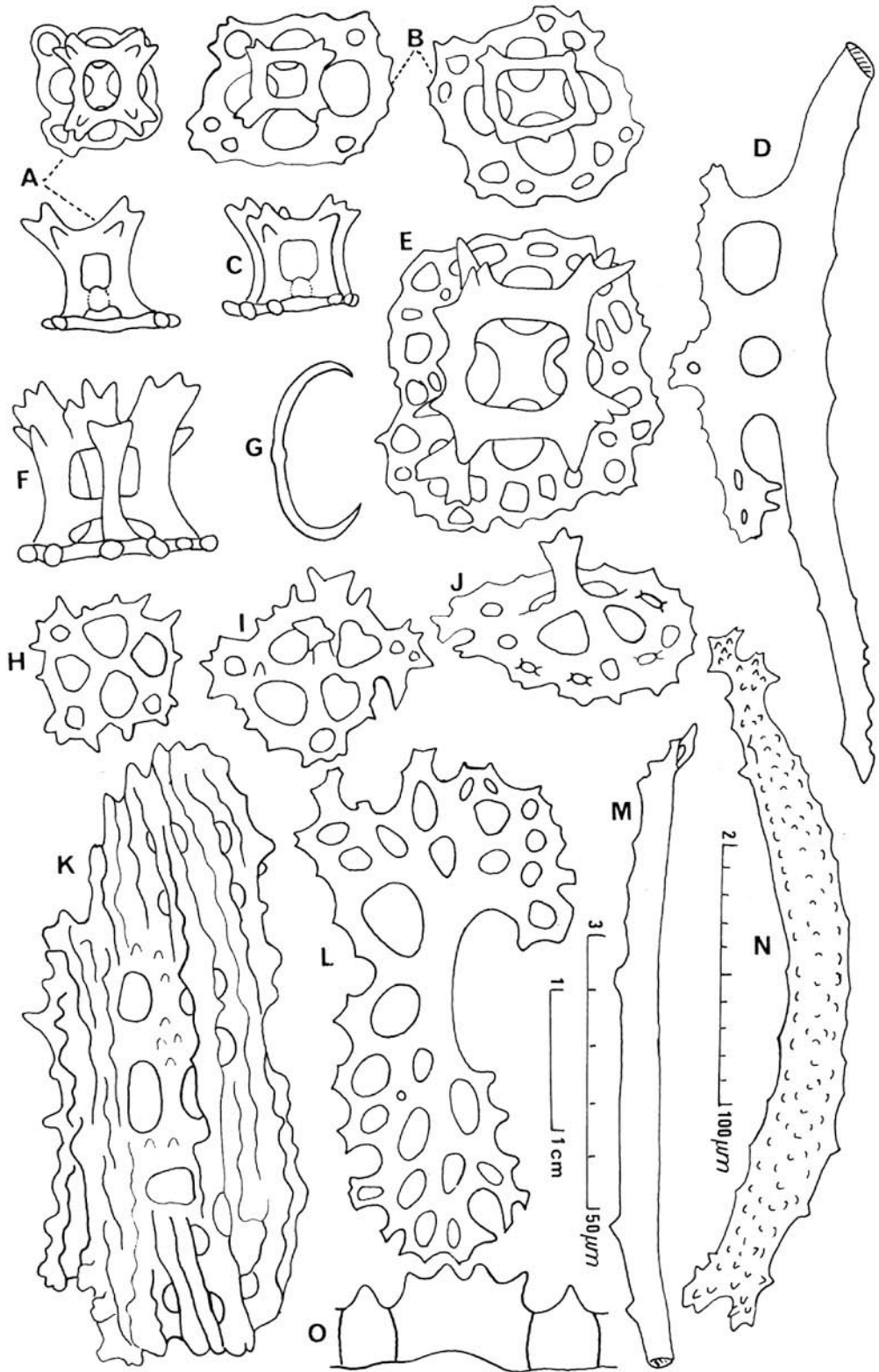
Spicules. — Les rosettes, nombreuses surtout dans le tégument dorsal, sont des corps en X, courts ou allongés (fig. 61, A). Les corps en C sont de tailles variées (fig. 61, L). Les tourelles les plus nombreuses ont une base circulaire à quatre grands trous centraux et une ou deux couronnes de trous inégaux périphériques (fig. 61, B); leur flèche, à quatre piliers et une entretoise (fig. 61, C, D) se termine par une couronne assez peu épineuse (fig. 61, B); parmi elles, surtout dans les podia ventraux, existent des tourelles à disque plus petit, à bord échancré et couronne très simple (fig. 61, J) ou à disque percé seulement de quatre grands trous centraux, à flèche terminée par une couronne fortement épineuse (fig. 61, K). En plus de ces tourelles on trouve, chez le spécimen juvénile, des tourelles à grand disque circulaire percé de quatre trous ovoïdes centraux et de quatre à six trous triangulaires intercalaires, à flèche terminée par une couronne faite de petites épines (fig. 61, G).

Les tourelles des papilles dorsales sont caractéristiques de l'espèce; de leur grande base multiperforée (fig. 61, I, N), s'élève une haute flèche conique, lisse, à 3-4 entretoises (fig. 61, H).

La paroi des podia ventraux renferme des bâtonnets à prolongement latéral central (fig. 61, P), ainsi que de grandes plaques à nombreux trous (fig. 61, O), celle des papilles dorsales, de longs bâtonnets légèrement épineux (fig. 61, F); les bâtonnets des

Fig. 60. — *Stichopus chloronotus* Brandt. A, B, C, E, F : tourelles; D, L : bâtonnet et plaque des podia ventraux; G : corps en C du tégument; H, I, J : plaque et pseudo-tourelles des tentacules; K : corps massif des tentacules; M, N : bâtonnets des tentacules; O : couronne calcaire.

O = éch. 1; D, L, M = éch. 2; autres figures = éch. 3.



tentacules, de grande taille, ont leur surface partiellement ou totalement couverte de petites épines (fig. 61, E).

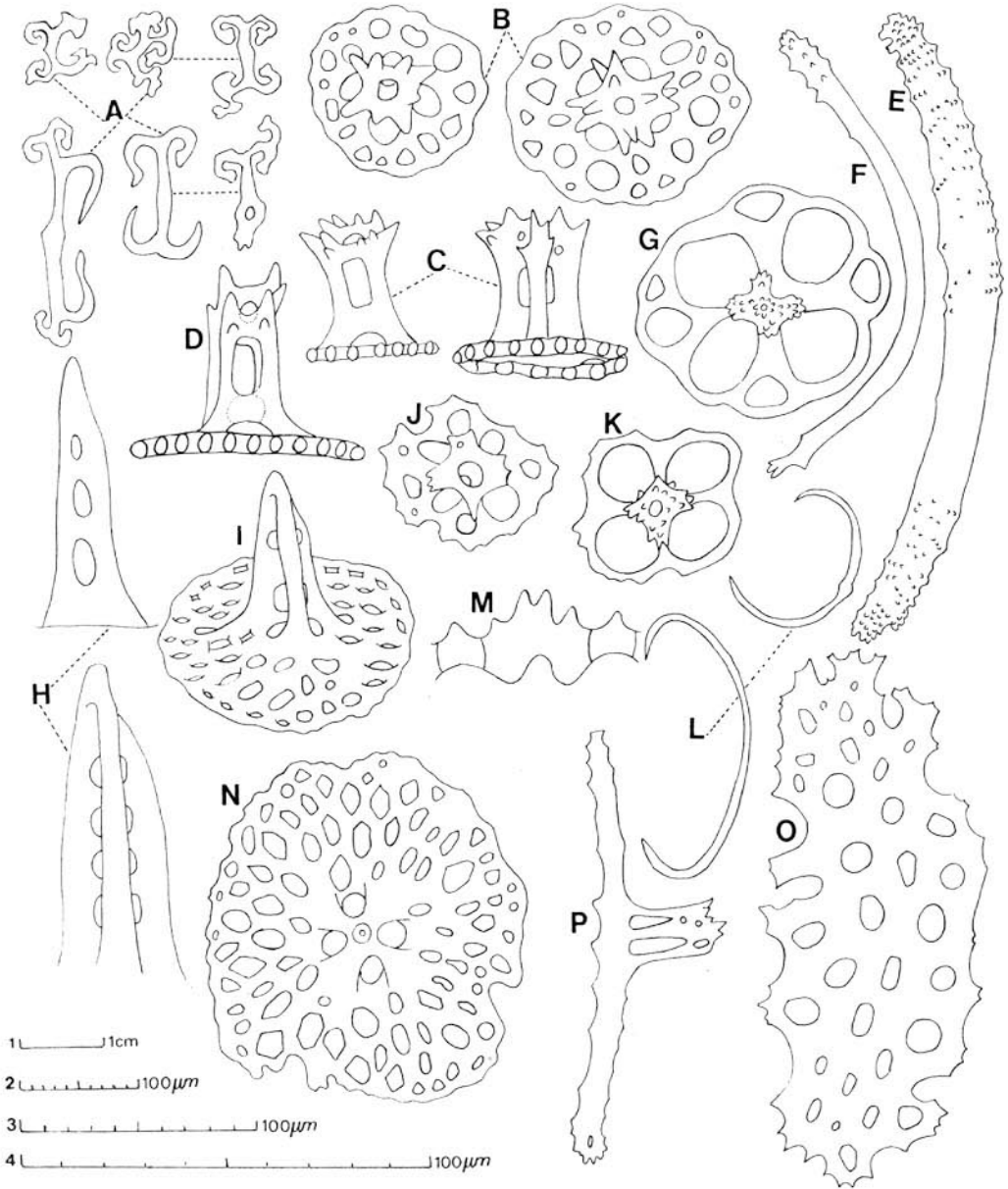


Fig. 61. — *Stichopus horrens* Selenka. A : rosettes; B, C, D : tourelles; E : bâtonnet des tentacules; F : bâtonnet des papilles; G : tourelle d'un jeune spécimen; H, I, N : tourelles des papilles; J, K : tourelles des podia; L : corps en C; M : couronne calcaire d'un jeune spécimen; O : plaque et P : bâtonnet des podia.

M = éch. 1; E, F, L = éch. 2; H, O, P = éch. 3; A-D, G, I-N = éch. 4.

ÉCOLOGIE. — A Nosy Be, *S. horrens* a été récolté dans des herbiers ne découvrant qu'aux grandes marées; à l'îlot Tanikely, en faubertage, par 5 à 8 m de profondeur, sur coraux morts.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Indonésie, nord de l'Australie, Nouvelle-Calédonie, Chine, Japon, îles Philippines, Guam, Hawaii.

Stichopus variegatus Semper, 1868
(Fig. 62, A-S)

Stichopus variegatus Semper, 1868 : 73, pl. 16, pl. 30, fig. 1, 6, pl. 35, 1, 11, 12, 13. — KOEHLER et VANEY, 1908 : 23. — PEARSON, 1903 : 205. — MITSUKURI, 1912 : 178, fig. 32 (synonymie). — H. L. CLARK, 1921 : 186, pl. 18, fig. 2; 1922 : 67. — ENGEL, 1933 : 11, fig. 11-12, pl. 1, fig. 1. — H. L. CLARK, 1938 : 513. — HEDING, 1940 a : 116; 1940 b : 330. — PANNING, 1944 : 31, fig. 4. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 27, fig. 20. — PRICE, 1983 : 86, 95, fig. 53. — CHERBONNIER et FERAL, 1984 b : 827, fig. 17, A-M.

Stichopus variegatus hermanni Semper, 1868 : 73, pl. 17, pl. 30, fig. 2.

Stichopus variegatus pallidus H. L. Clark, 1938 : 514.

Stichopus variegatus trepangi Domantay, 1936 b : 12, pl. 1, fig. 26-27.

Stichopus naso Haacke, 1880 : 46.

Stichopus levis Sluiter, 1888 : 198, pl. 1, fig. 6.

Stichopus vastus Sluiter, 1888 : 198, pl. 2, fig. 46-48.

Stichopus hirotai Mitsukuri, 1912 : 161, fig. 28.

Stichopus obshimae Mitsukuri, 1912 : 171, fig. 30.

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Pointe Lokobe), Fourmanoir et Humes coll., 1955 : 3 ex., (Ambaro, Ambatoloaka, Andilana, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 14 ex.; Nosy Be, en dragage par 15 m, Crosnier coll., 1962 : 1 ex., (Antsakoabe), Pichon coll., 1963 : 1 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Geay coll., 1905 : 4 ex., Thomassin coll., 1965 : 3 ex., Rabesandratana coll., 1986 : 2 ex.; Baie de Diego-Suarez, Cherbonnier coll., 1954 : 1 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 2 ex.

Le plus petit exemplaire mesure 33 mm de long, le plus grand 200 mm. En alcool, ils sont uniformément soit jaune sale, soit marron clair. Bouche ventrale, entourée de dix-huit à vingt tentacules marron foncé. Anus terminal. Les podia ventraux courts, cylindriques, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 340 à 380 µm de diamètre, sont disposés sur trois à cinq rangs sur les radius latéraux, sur six à huit rangs sur le radius médian. Les papilles dorsales, sortant de grosses verrucosités dispersées sur les radius et les interradius, sont longues, minces, coniques, sans disque calcaire.

La couronne calcaire, relativement petite mais bien calcifiée, est formée de courtes interradianales à bord postérieur ondulé, de larges radiales à bord postérieur fortement échancré au centre ou pourvues de deux courts et minces prolongements postérieurs comme Mitsukuri le figure pour une radiale dorsale chez *Stichopus obshimae*, prolongements qui se retrouvent sur trois radiales d'un de nos grands spécimens (fig. 62, S), alors que les autres radiales ont leur bord postérieur ondulé ou faiblement échancré. Très courtes ampoules tentaculaires. Une longue vésicule de Poli et un très court canal hydrophore. Gonades portant tout du long du canal principal des grappes de tubes courts et minces, et débouchant à la base interne des tentacules dorsaux par une longue papille. Muscles longitudinaux larges et plats. Poumon gauche parfois très court, atteignant à peine le quart de la longueur du corps, ou égal au poumon droit qui s'étend jusqu'à la couronne calcaire. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les tourelles du tégument, toutes à quatre piliers, sont de tailles fort diverses. Les unes ont une petite base percée de quatre grands trous centraux (fig. 62, A), d'autres une base plus grande avec quatre petits trous marginaux (fig. 62, B). Leur flèche porte une couronne irrégulière (fig. 62, A) ou régulière (fig. 62, I, B, F). On rencontre également des tourelles à grande base circulaire percée de 4 énormes trous centraux et de quatre à six petits trous triangulaires intercalaires (fig. 62, C, D), ainsi que des tourelles à base échancrée, toujours percée de quatre trous centraux et d'un nombre variable de trous périphériques (fig. 62, E). A ces tourelles se mêlent de nombreuses rosettes prenant parfois une forme en X (fig. 62, H), ainsi que des corps en C plus grands dans le tégument dorsal (fig. 62, R) que dans le tégument ventral (fig. 62, Q), et des spicules de forme bizarre (fig. 62, P). La paroi des podia ventraux renferme des tourelles à très grande base (fig. 62, K), de grandes plaques multiperforées à bord échancré (fig. 62, M), et des bâtonnets épineux (fig. 62, N) à fortes expansions latérales (fig. 62, L); celle des papilles dorsales a aussi de grandes tourelles dont la flèche se termine par deux couronnes superposées fortement épineuses (fig. 62, G, J). Les grands bâtonnets des tentacules sont couverts de nombreuses petites épines (fig. 62, O).

ÉCOLOGIE. — *S. variegatus* a été récolté dans les levées détritiques, dans les herbiers découvrant aux grandes marées ou, à Diego-Suarez, par 10 m de profondeur, sur un fond sableux.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, golfe Persique, Ceylan, baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon; il n'est pas connu des îles Hawaii.

Genre THELENOTA H. L. Clark, 1921

CLE DES ESPÈCES MALGACHES

1. Face dorsale ornée de verrucosités tri à quadrilobées. Spicules : pseudo-tourelles et grandes plaques épineuses en forme de X *T. ananas* (Jaeger)
- Face dorsale ornée de verrucosités coniques jamais tri à quadrilobées. Spicules : pas de tourelles ni de pseudo-tourelles; présence de grains minuscules ronds ou ovales ainsi que de grandes plaques lisses en forme de X . . . *T. anax* H. L. Clark

Thelenota ananas (Jaeger, 1833) (Fig. 63, A-K)

Trepang ananas Jaeger, 1833 : 24, pl. 3, fig. 1.

Holothuria ananas - QUOY et GAIMARD, 1833 : 110, pl. 6, fig. 1-3.

Holothuria (Thelenota) ananas - BRANDT, 1835 : 253.

Stichopus ananas - LUDWIG, 1882 : 133. — SLUITER, 1901 : 30, pl. 2, fig. 1.

Thelenota ananas - H. L. CLARK, 1921 : 184, pl. 18, fig. 2. — PANNING, 1944 : 27, fig. 1-2 (synonymie). — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 27, fig. 17. — ROWE et DOTY, 1977 : 277, fig. 2 b, 5 e. — CHERBONNIER et FERLAL, 1984 b : 829, fig. 18.

Holothuria (Thelenota) grandis Brandt, 1835 : 253.

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1955 : 1 ex.

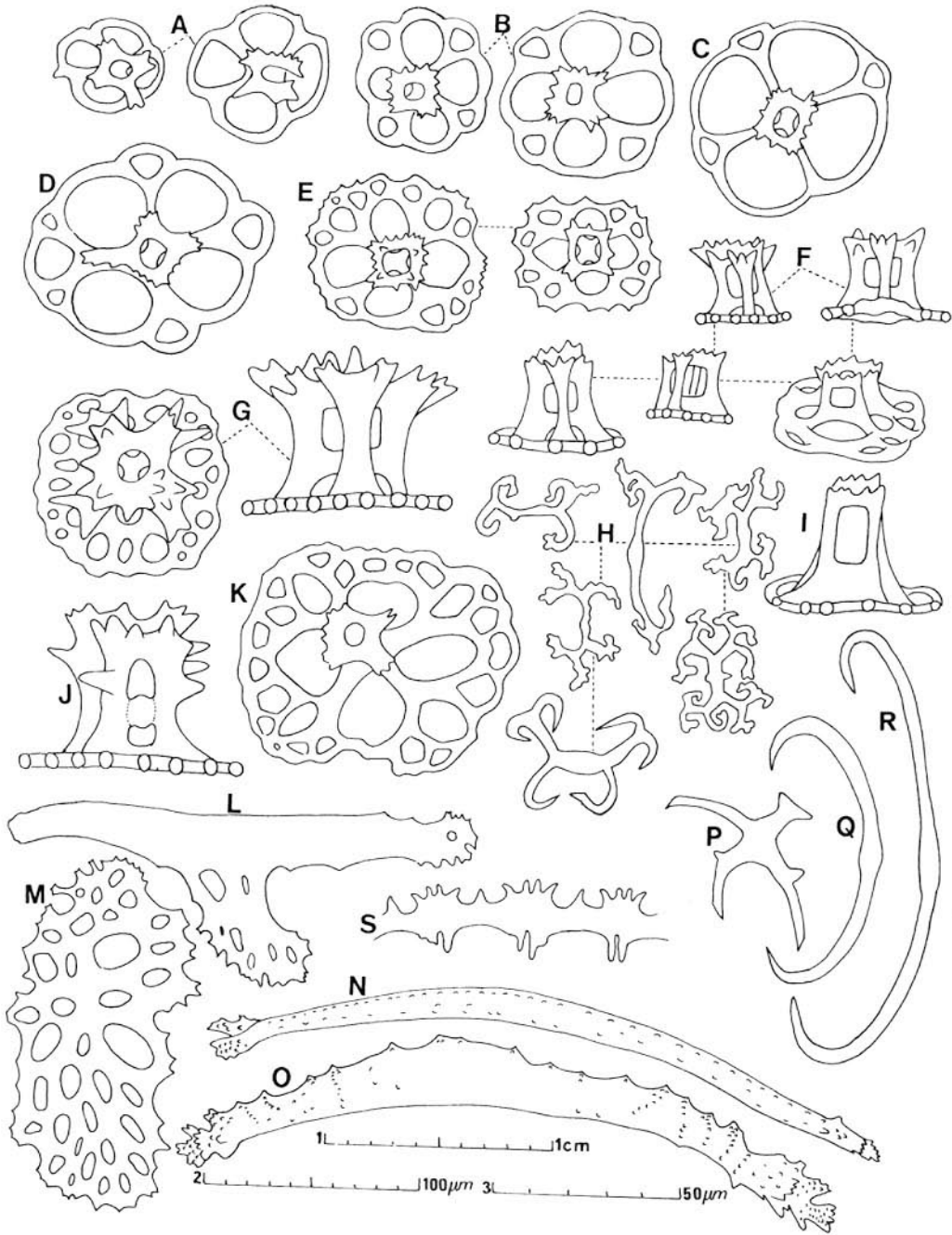
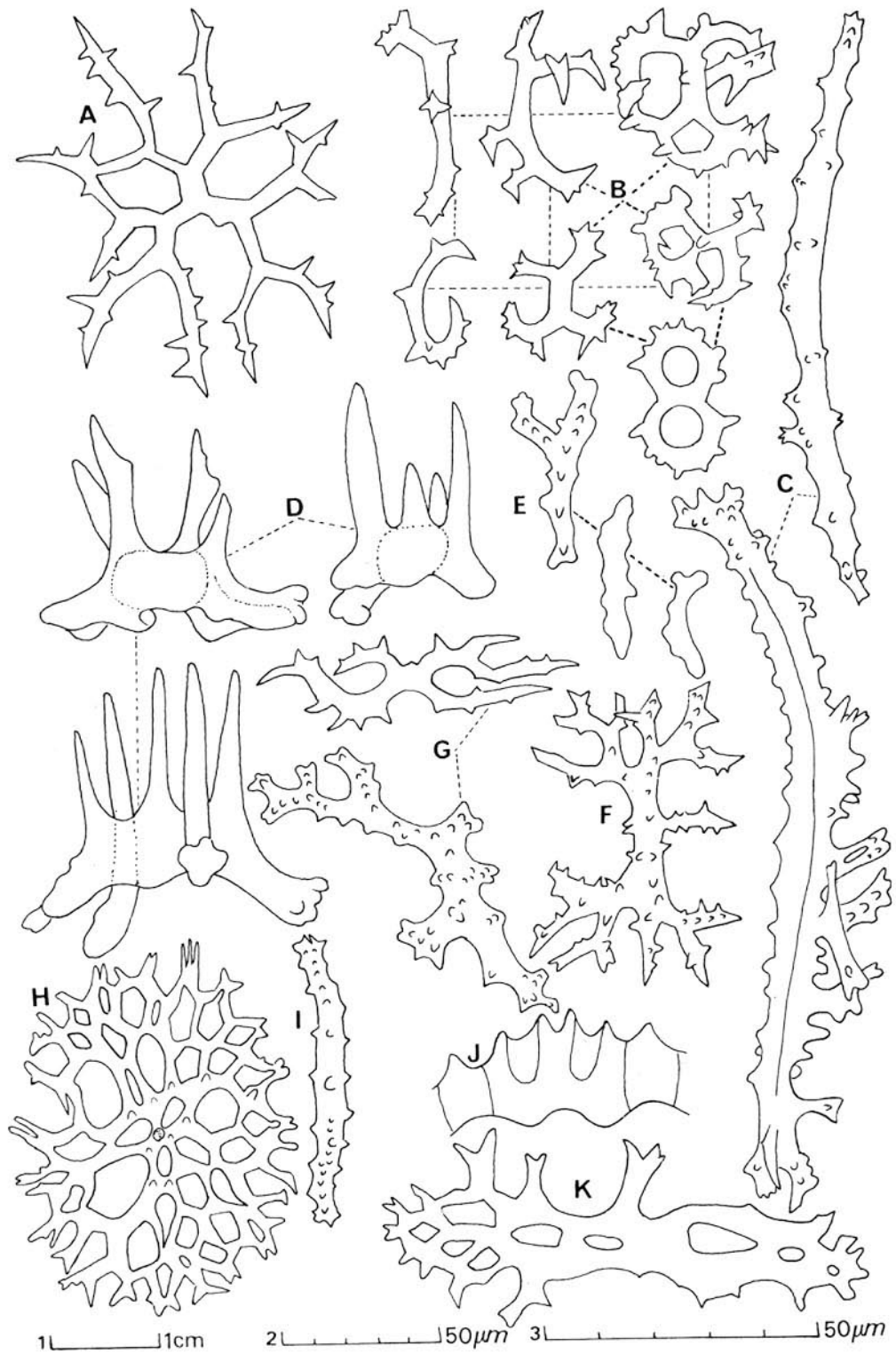


Fig. 62. — *Stichopus variegatus* Semper. — A-G, I-K : tourelles; H : rosettes; L, N : bâtonnets des podia; M : plaque des podia; O : bâtonnet des tentacules, P : plaquette du tégument dorsal; Q, R : corps en C; S : couronne calcaire.

S = éch. 1.; L-O = éch. 2; autres figures = éch. 3.



L'unique exemplaire, très contracté, à dos bombé et ventre aplati, mesure 190 mm de long sur 50 à 60 mm de large. La bouche est ventrale, l'anus terminal. Vivant, l'exemplaire récolté par Thomassin avait la face dorsale rouge orangé, de grosses verrucosités rouges tri à quadrilobées ayant un peu l'aspect d'une macre, dite "châtaigne d'eau", de petites taches circulaires brunes, traces de petites papilles rétractées, et de très nombreux points blancs correspondant à des amas de minuscules grains calcaires; la face ventrale était rosée, également piquetée de blanc, couverte de podia marron foncé. Le tégument, légèrement rugueux, est épais, suivant les régions, de 8 à 10 mm.

Le dos est uniformément couvert des grosses verrucosités citées ci-dessus, dont chaque corne se termine généralement par une fine papille conique dépourvue de ventouse et de disque calcaire; entre ces verrucosités on aperçoit, très dispersées, de petites papilles brunes. Les podia ventraux, courts, gros, cylindriques, se répartissent, très serrés, sur tout le trivium; ils se terminent par une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 430 à 450 μ m de diamètre.

Vingt tentacules marron clair. Couronne calcaire relativement petite par rapport à la taille des animaux, à larges radiales, à interradianales étroites plus courtes que les radiales (fig. 63, J). Ampoules tentaculaires de 25 à 30 mm de long. Deux vésicules de Poli partant d'un tronc commun, l'une petite et cylindrique, l'autre très grosse pourvue de vésicules simples ou lobées. Six très courts canaux hydrophores dont un seul se termine par un petit madréporite bien calcifié. Muscles longitudinaux bifides, étroits, à bords ourlés. L'animal, partiellement éviscéré, n'a ni intestin, ni gonades, ni organes respiratoires. L'espèce est réputée n'avoir pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Tout le tégument contient de très nombreux grains blancs de 2 à 3 μ m de diamètre, ainsi que de grands spicules branchus (fig. 63, A). Dans le tégument ventral, on trouve des bâtonnets et de petites plaques dont certaines, un peu épineuses, portent un petit nodule central (fig. 63, B). Les verrucosités dorsales, en plus des spicules précédemment décrits, possèdent d'assez nombreuses pseudo-tourelles à base faite de quatre pieds divergents, d'où s'élancent quatre à cinq grandes pointes (fig. 63, D); à ces pseudo-tourelles se mélangent des bâtonnets lisses à fortement épineux (fig. 63, G), ainsi que des plaques épineuses vaguement en forme de X (fig. 63, F). La paroi des podia ventraux renferme de petits bâtonnets épineux (fig. 63, I) et de grandes plaques allongées multiperforées, lisses (fig. 63, K). Les tentacules possèdent de très petits bâtonnets de formes variées (fig. 63, E), accompagnés par de grandes plaques à bord échancré, à trous le plus souvent pentagonaux, et ornées de quelques épines centrales (fig. 63, H).

OBSERVATIONS. — Cette holothurie peut atteindre et même dépasser 60 cm; c'est un élément très recherché du Trévang.

ÉCOLOGIE. — *T. ananas* a été récolté dans un chenal d'herbier à *Thalassia hemprichi* du grand récif de Tuléar.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Côte est d'Afrique, Madagascar, Nouvelle-Calédonie, Indonésie, nord de l'Australie, côtes de Chine et du Japon, îles Philippines, Mariannes, Carolines, Fidji, Nouvelle-Irlande, ainsi qu'en Polynésie.

Fig. 63. — *Thelenota ananas* (Jaeger). A : plaque branchue du tégument; B : spicules du tégument ventral; C : bâtonnets des papilles; D : tourelles des verrues dorsales; E : bâtonnets des tentacules; F, G : spicules des verrues dorsales; H : plaque des tentacules; I, K : bâtonnets des podia; J : couronne calcaire.

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

Thelenota anax H. L. Clark, 1921
(Fig. 64, A-M)

Thelenota anax H. L. Clark, 1921 : 185, pl. 18, fig. 3. — YAMANOUTI, 1939 : 633, pl. 17. — CLARK et ROWE, 1971 : 178. — LIAO, 1975 : 205, fig. 6. — ROWE et DOTY, 1977 : 227, fig. 5 f. — CHERBONNIER, 1979 a : 9, fig. 5. — CHERBONNIER et FERL, 1984 b : 831, fig. 19.

MATERIEL. — Iles Glorieuses, en plongée, 25 m de profondeur, sable corallien, avril 1977 : 1 ex.

En alcool, l'animal mesure 550 mm de long sur 170 mm de large. La bouche est ventrale et l'anus nettement dorsal. Le tégument, lisse, a 25 mm d'épaisseur dorsalement et seulement 10 à 12 mm ventralement. La face dorsale, bombée, est marron foncé sur les flancs, rougeâtre par ailleurs; elle est couverte de deux sortes d'appendices ambulacraires : des protubérances coniques de 6 à 8 mm de haut et de 4 à 6 mm de diamètre à la base, pourvues au sommet d'une fine papille conique marron foncé, dépourvue de ventouse et de disque calcaire; de minuscules podia visibles seulement par leur extrémité noirâtre. Ces deux sortes d'appendices ambulacraires se mélangent sans ordre défini, et envahissent en grand nombre les radius et les interradius, sans indication de séries longitudinales.

A la limite des faces ventrale et dorsale, les grosses protubérances coniques deviennent plus hautes et plus larges, atteignant 10 à 12 mm de haut sur 7 à 8 mm de large à la base, et se disposent sur trois à quatre rangs longitudinaux.

La face ventrale est entièrement couverte de fins et courts podia cylindriques de couleur grisâtre comme le tégument, mais terminés par une large ventouse soutenue par un disque calcaire très réticulé, de 700 à 750 μ m de diamètre et à faible réseau secondaire; on dénombre une vingtaine de ces podia par cm^2 .

Dix-huit tentacules noirâtres courts, larges, foliacés. Couronne calcaire peu développée par rapport à la taille de l'animal, à larges radiales et courtes interradianes (fig. 64, H). Les ampoules tentaculaires mesurent 50 à 60 mm. Une trentaine de vésicules de Poli de 80 à 90 mm de long, terminées chacune par une masse de nodules groupés en chou-fleur. Quelques courts canaux hydrophores tellement imbriqués avec les vésicules de Poli que je n'ai pu les dénombrer avec exactitude.

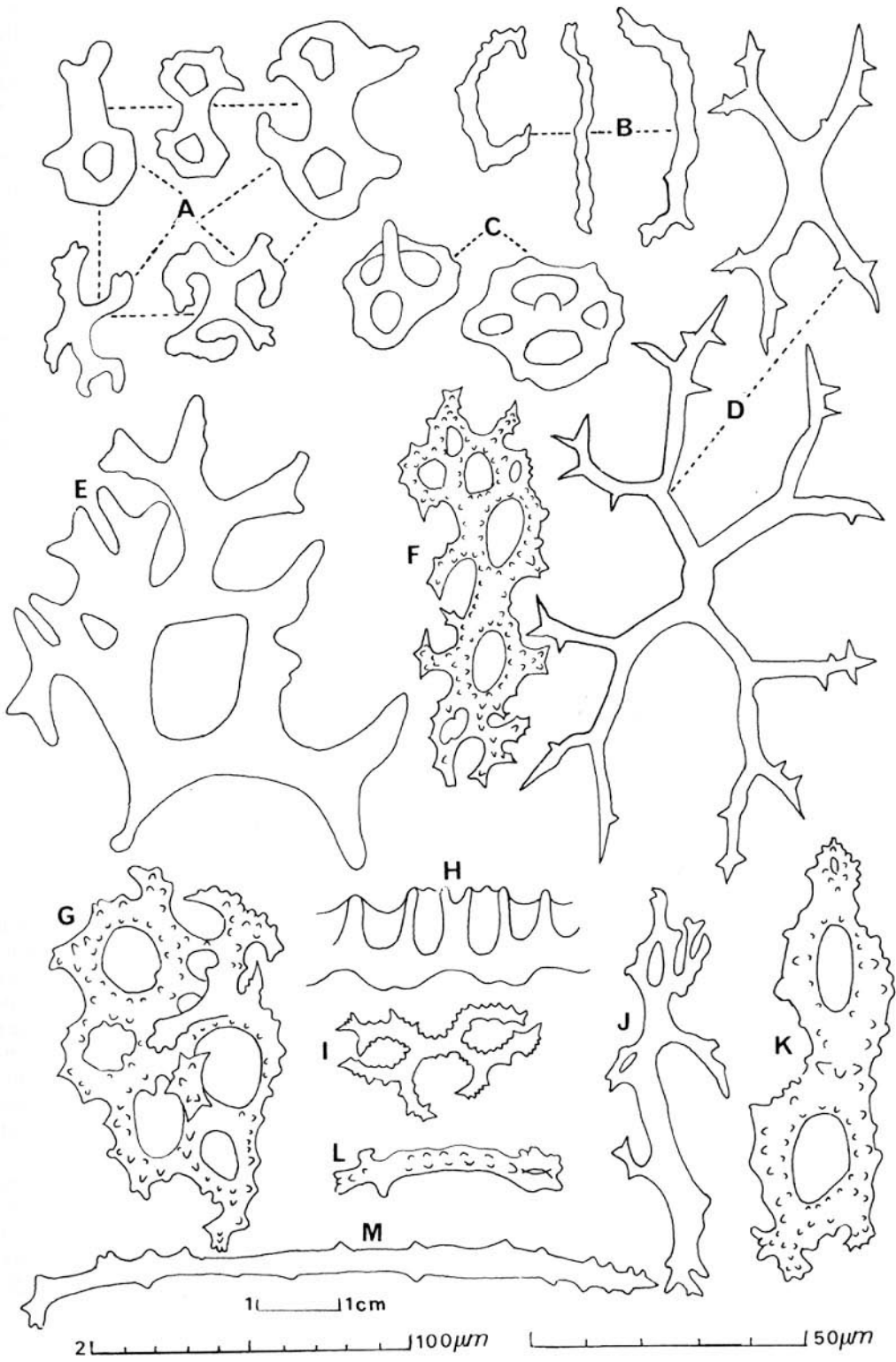
L'intestin et ses dépendances ont été rejetés au moment de la capture et mis à part. L'intestin lui-même, de 18 à 20 mm de diamètre, bourré de sable corallien, est en communication avec un important réseau admirable. Les très longs poumons portent, de part et d'autre du tronc principal, de grosses grappes de tubes courts, assez espacés. Les deux touffes de gonades sont faites de longs et fins tubes plusieurs fois ramifiés. Pas de tubes de Cuvier. Muscles longitudinaux très plats, d'une largeur d'environ 40 mm. Vaste cloaque de 10 cm de long. Pas de dents anales. A signaler la couleur rouge brique de la cavité du corps.

Spicules. — Les spicules caractéristiques de l'espèce se présentent dans tout le tégument comme des corps en X ou à branches délicates dichotomisées ornées d'aspérités pointues (fig. 64, D); une multitude de grains minuscules, ronds ou ovales, d'une taille de 3 à 5 μ m, sont mélangés à ces spicules.

Dans les podia ventraux, des spicules en lunette ou vaguement cruciformes (fig. 64, A) sont accompagnés de bâtonnets droits ou courbes, à bord ondulé (fig. 64, B),

Fig. 64. — *Thelenota anax* H. L. Clark. A, B : spicules des podia ventraux; C : pseudo-tourelles du tégument; D : corps branchus du tégument; E : plaque du tégument anal; F : plaque des tentacules; G : plaque des papilles; H : couronne calcaire; I : corps en X des tentacules; J, M : bâtonnets des papilles; K : plaque des papilles; L : bâtonnet des tentacules.

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



ainsi que de petites plaques portant, au centre, une courte éminence les faisant ressembler à des tourelles en voie de formation (fig. 64, C). Les spicules des papilles dorsales sont nettement différents; ce sont de longs bâtonnets, perforés ou non, munis souvent d'expansions latérales (fig. 64, J, M), et des plaques de formes diverses, hérissées d'aspérités (fig. 64, K) et portant parfois de petites éminences centrales et latérales (fig. 64, G).

Le tégument anal, en plus des spicules cités ci-dessus pour le tégument, possède des plaques perforées, nues, pouvant atteindre plus de 2 fois la taille de celle figurée (fig. 64, E).

La paroi des tentacules est renforcée par quelques courts bâtonnets noduleux (fig. 64, L), par des corpuscules vaguement en X, à bord très dentelé (fig. 64, I), surtout par de grandes plaques allongées, perforées, couvertes d'aspérités (fig. 64, F).

ÉCOLOGIE. — Espèce vivant entre 10 et 25 m de profondeur, sur le sable des récifs coralliens.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Iles Glorieuses, mer de Banda (exemplaire du Musée de Copenhague déterminé par Mortensen), îles Murray, Eniwetok, îles de Guam, Palao, Xisha.

Genre *NEOSTICHOPUS* Deichmann, 1948

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

Neostichopus grammatus (H. L. Clark, 1923) (Fig. 65, A-L; 66, A-I)

Holothuria grammata H. L. Clark, 1923 : 424.

Neostichopus grammatus - DEICHMANN, 1948 : 336, pl. 17, fig. 1-17.

MATÉRIEL. — Madagascar : Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 3 ex.

Les trois spécimens, subcylindriques, à bouche ventrale et anus terminal, mesurent respectivement 40, 22 et 10 mm de long. Leur couleur en alcool est uniformément marron clair, alors que, d'après H. L. Clark, ses exemplaires vivants étaient rouges. Les podia ventraux, difficiles à dénombrer vu la forte contraction et le plissement du tégument - par ailleurs très mince - semblent répartis en un double rang sur les radius chez les deux plus petits exemplaires, plus dispersés chez le grand exemplaire avec, cependant, une esquisse d'une plus grande abondance sur les radius; ces podia, gros, cylindriques, ont une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 400 à 450 μ m de diamètre. Les papilles dorsales, coniques, sans ventouse ni disque calcaire, sont rares et réparties sans ordre sur tout le bivium.

Le grand exemplaire possède vingt tentacules jaunâtres. La couronne calcaire, peu calcifiée, a de larges radiales fortement encochées postérieurement et d'étroites interradiales (fig. 65, I). Longues ampoules tentaculaires. Une énorme vésicule de Poli. Un court canal hydrophore. Gonades faites de deux touffes de nombreux tubes plusieurs fois ramifiés, touffes disposées de part et d'autre du mésentère dorsal. Muscles longitudinaux larges, épais, à bords libres. L'animal - ainsi que les deux autres spécimens - est totalement éviscéré.

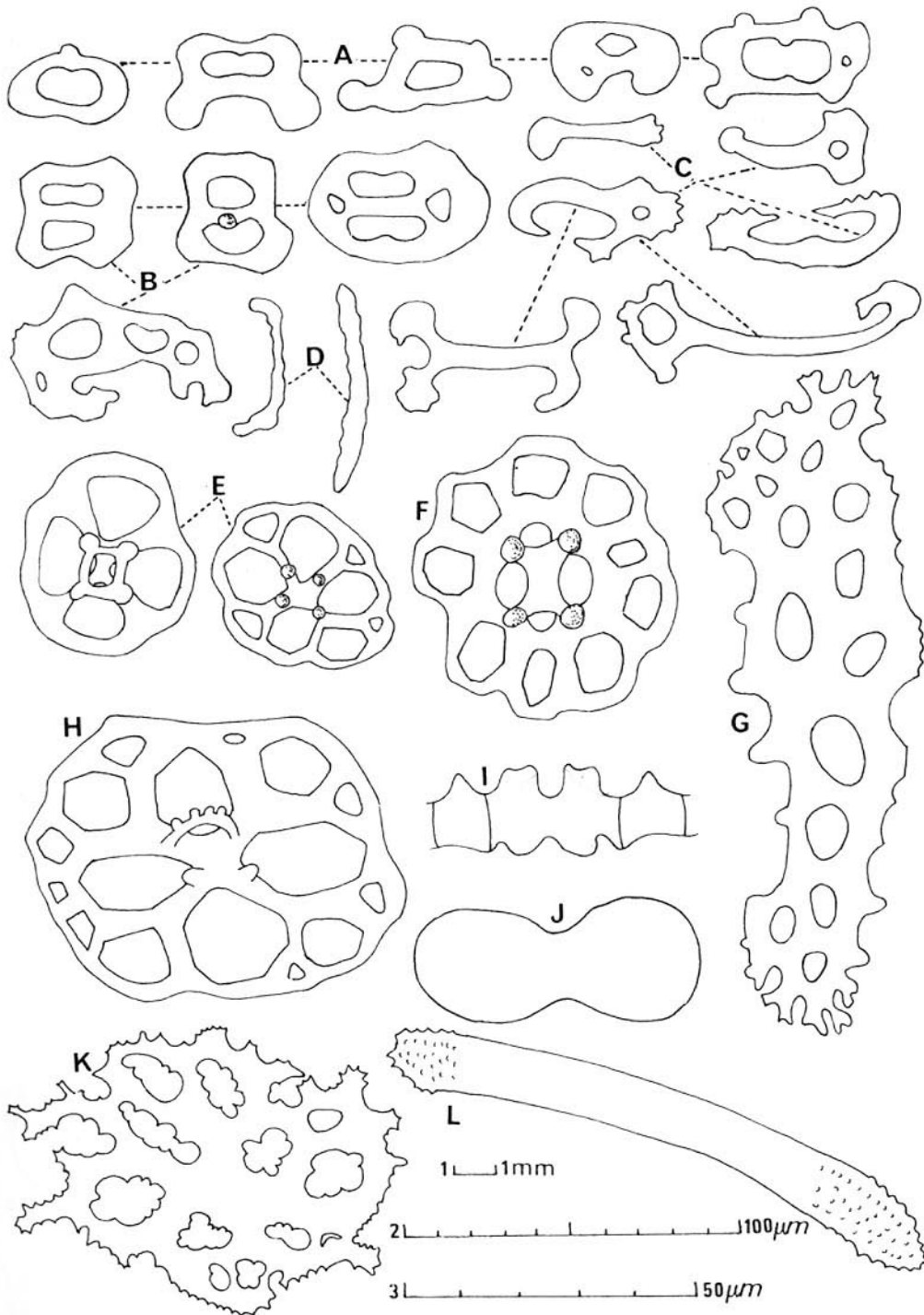


Fig. 65. — *Neostichopus grammatus* (H. L. Clark). A, B : pseudo-boutons; C : bâtonnets du tégument; D : bâtonnets des tentacules; E, F, H : tourelles; G : plaque des podia; I : couronne calcaire; J : spicule en forme de biscuit; K : plaque du tégument anal; L : bâtonnet du tégument anal.

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

Spicules. — Le tégument du grand spécimen renferme essentiellement des pseudo-boutons de formes diverses, percés d'un grand trou central (fig. 65, A), ou de deux à quatre trous (fig. 65, B); on y trouve aussi de petites baguettes, droites ou arquées, perforées ou non, certaines en forme de C ou de X (fig. 65, C), ainsi que de gros spicules en forme de biscuit étranglé centralement (fig. 65, J).

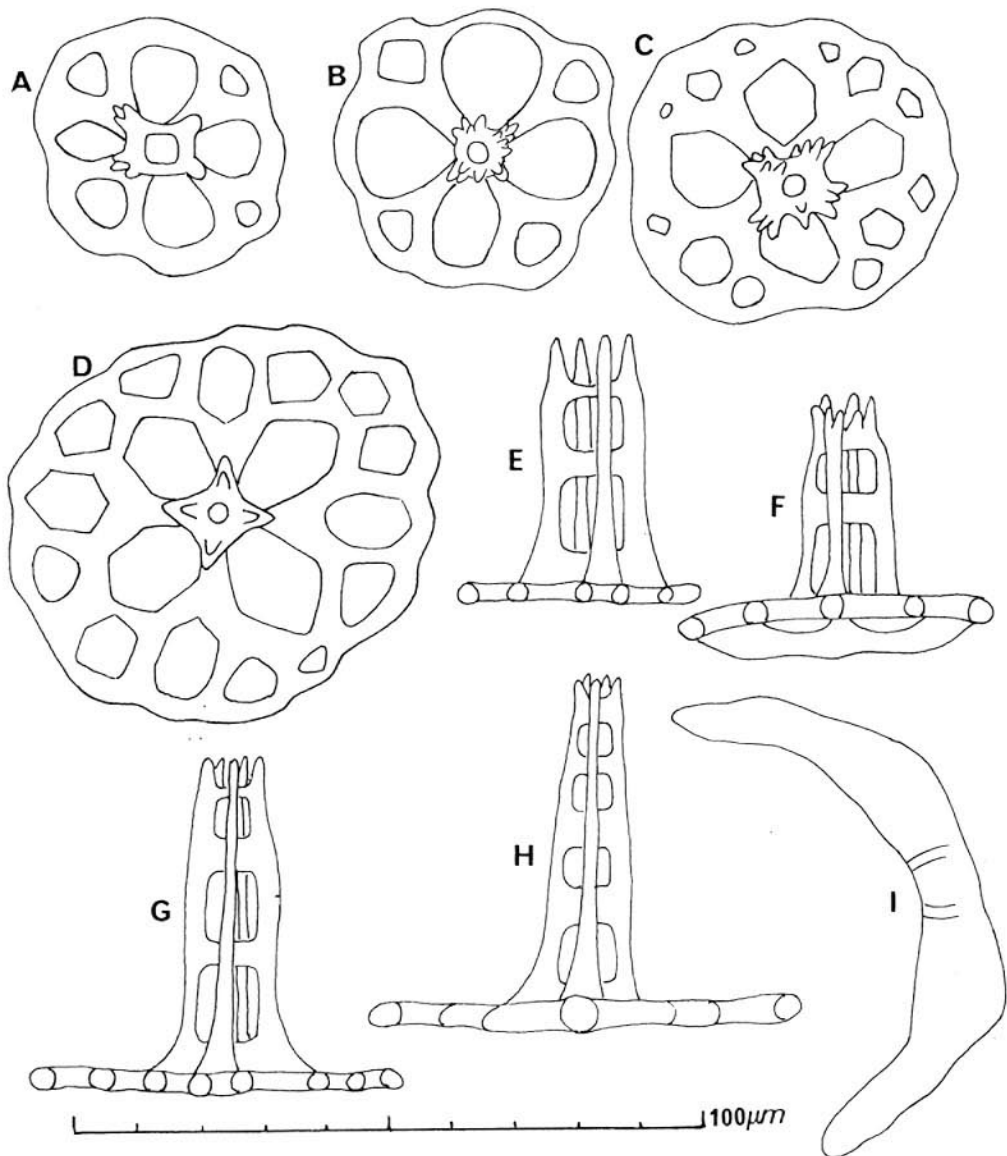


Fig. 66. — *Neostichopus grammatus* (H. L. Clark). Exemple juvenile. A-H : tourelles; I : bâtonnet du tégument anal.

A-I = à l'échelle.

De très rares tourelles occupent surtout le tégument de la partie anale; elles sont à quatre trous centraux accompagnés souvent de plusieurs petits trous latéraux, pourvues généralement d'une trace de flèche, rarement d'une flèche à quatre piliers surmontés d'une étroite couronne (fig. 65, E). D'autres tourelles, très rares, ont un grand disque à quatre trous centraux, huit à douze trous périphériques, une flèche rudimentaire à quatre piliers (fig. 65, F) ou en forme d'arceau (fig. 65, H). La paroi des podia et des papilles est soutenue uniquement par de grandes plaques allongées, multiperforées (fig. 65, G). Les papilles anales renferment, en plus, des bâtonnets à extrémités légèrement épineuses (fig. 65, L), ainsi que de grandes plaques à bord et à trous dentés (fig. 65, K). Les bâtonnets des tentacules sont petits (fig. 65, D).

Chez le spécimen de 22 mm, aux gonades très petites mais à tubes assez nombreux, les pseudo-boutons (fig. 65, A, B) et les baguettes deviennent rares, alors que les tourelles se font nettement plus nombreuses, à flèche mieux développée. En revanche, le spécimen juvénile de 10 mm, dépourvu apparemment de gonades, a des tourelles très abondantes alors que les boutons (fig. 65, A, B) et les bâtonnets (fig. 65, C) sont rarissimes. Les tourelles ont un disque similaire, bien que plus grand (fig. 66, A, B, C, D) à celui des tourelles des deux autres spécimens, mais sont toutes munies d'une flèche à quatre piliers, de hauteur moyenne, à une entretoise (fig. 66, E, F) ou haute et plus mince, avec de trois à cinq entretoises (fig. 66, G, H). Les flèches des tourelles se terminent par une couronne épineuse à centre perforé (fig. 66, A, B, C, D); vues de profil, elles paraissent terminées par quatre à six, parfois huit fortes pointes (fig. 66, E, F, G, H). On trouve également, dans tout le tégument, quelques biscuits (fig. 65, J), ainsi que de grands et gros bâtonnets, droits ou courbes, lisses ou rayés médianement (fig. 66, I).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Côte est d'Afrique du Sud, de East London à Durban, Madagascar.

ORDRE DENDROCHIROTIDA

FAMILLE CUCUMARIIDAE

Genre **PSOLIDIUM** Ludwig, 1886

Psolidium ornatum (Ed. Perrier, 1893)
(Fig. 67, A-N)

Georisia ornata Ed. Perrier, 1893 : 357. — LUDWIG, 1894 : 136.

Psolidium ornatum - R. PERRIER, 1905 : 54. — DEICHMANN, 1948 : 364.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin et Peyrot-Clausade coll., 1972 : 3 ex.

Les trois exemplaires, blanc jaunâtre, l'un à tentacules dévaginés, mesurent respectivement 14 mm de long sur 3 mm de large au milieu du corps, et 9 mm sur 5 mm; étroits antérieurement, assez fortement renflés au milieu, ils se terminent par une petite cheminée conique. La bouche, terminale, est cernée d'un chevauchement de grandes plaques lisses, à large base prolongée par un long col étroit, et par quelques petits podia. La face ventrale présente une sole peu à très prononcée, dont les bords sont pourvus de gros podia disposés sur deux rangs, de tels podia s'alignant en trois rangs sur le radius médian; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de 200 à 220 µm

de diamètre. La face dorsale est couverte de plaques triangulaires imbriquées dont la hauteur peut atteindre jusqu'à 800 μm ; parmi elles s'insinuent des plaques ou des nodules ovoïdes à rectangulaires, mesurant 200 à 300 μm ; sur le cône anal, les grandes plaques se recouvrent les unes les autres comme les tuiles d'un toit; de rares petits podia, dont la ventouse est soutenue par un disque calcaire de 130 à 140 μm de diamètre (fig. 67, M), sont dispersés entre les plaques imbriquées de la face dorsale.

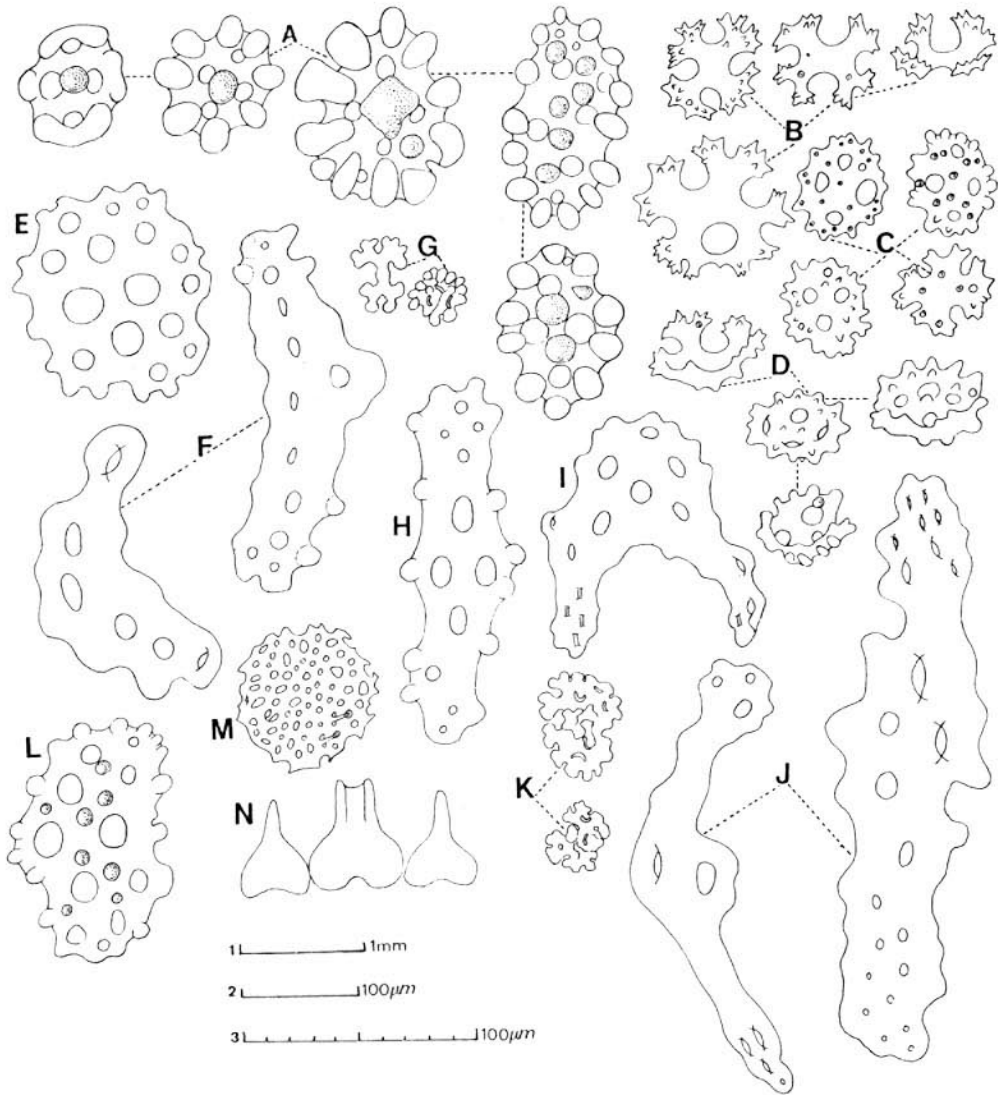


Fig. 67. — *Psolidium ornatum* (Ed. Perrier). A : boutons; B, C, D : corbeilles; E : plaque du tégument; F, H : bâtonnets des podia; G : corps crépus du tégument; I : plaque, J : bâtonnets, K, corps crépus des tentacules; L : plaque des podia ventraux; M : disque calcaire des podia dorsaux; N : couronne calcaire.

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

Dix tentacules dont deux ventraux plus petits. Couronne calcaire à larges radiales, à interradianes plus courtes que les radiales (fig. 67, N). Une vésicule de Poli. Canal hydrophore (?). Muscles rétracteurs très fins, s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux étroits et plats. Gonades en deux touffes de nombreux tubes blancs, fins et courts. Poumons jaune foncé, faits de tubes courts échelonnés sur le tronc principal. Assez grand cloaque.

Spicules. — Les spicules du tégument se composent de boutons, de corbeilles et de corpuscules crépus. Les boutons sont noduleux, généralement percés de quatre trous disposés en croix, parfois allongés et à trous plus nombreux (fig. 67, A). Les corbeilles présentent deux aspects principaux : les unes sont à quatre branches épineuses ramifiées (fig. 67, B), d'autres, plus petites, ont le bord festonné et une surface ornée de petites épines (fig. 67, C); vues de profil, ces corbeilles apparaissent peu profondes (fig. 67, D).

Les corpuscules crépus ont l'aspect de rosettes ou de petites boules noduleuses (fig. 67, G). La paroi des podia, aussi bien ventraux que dorsaux, est soutenue par des plaques lisses (fig. 67, E) ou noduleuses (fig. 67, L), ainsi que par de nombreux bâtonnets simples (fig. 67, F) à plus ou moins noduleux (fig. 67, H). Les tentacules ont de longs bâtonnets (fig. 67, J), des plaques fortement incurvées (fig. 67, I) et des corpuscules crépus plus développés que ceux du tégument (fig. 67, K).

OBSERVATIONS. — L'holotype de *G. ornata*, étudié seulement par transparence après éclaircissement dans l'huile de Cèdre, a disparu des collections du Muséum. La longue description de l'animal par Ed. Perrier correspond bien à celle de nos exemplaires de Tuléar : forme du corps semblable, même disposition des podia ventraux et dorsaux, même répartition des plaques orales, dorsales, anales, nombre et forme des tentacules identiques. La description des spicules par Perrier est tout-à-fait sommaire, non accompagnée de figures, si bien qu'il eut été difficile de se faire une opinion sur la validité de cette espèce si je n'avais pu me procurer une préparation microscopique du tégument de l'holotype faite par Hérouard, vraisemblablement vers 1896; ces spicules sont conformes à ceux trouvés chez les spécimens de Tuléar, sauf en ce qui concerne les corbeilles cruciformes (fig. 67, B); chez *G. ornata*, ces corbeilles ont, dans leur grande majorité, leurs extrémités biramifiées, sans épines; cependant, quelques-unes présentent, à ce même niveau, quelques faibles aspérités, ainsi qu'il en est pour certaines corbeilles de nos spécimens. Malgré cette légère différence, je pense que le spécimen de Madagascar est identique à celui de Ed. Perrier. L'holotype ayant disparu des collections du Muséum, je propose que l'exemplaire récolté par Thomassin à la station 703 soit considéré comme le néotype de *Ps. ornatum*.

ÉCOLOGIE. — *Ps. ornatum* a été récolté à la benne, par 5 à 6 m de profondeur, sur le grand récif de Tuléar, dans une vasque à sable grossier entourée de grands rippemarks. *G. ornata* avait été récoltée par 25 m de profondeur, dans le canal de Mozambique.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Canal de Mozambique, Madagascar.

Genre PENTACTA Goldfuss, 1820

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Face dorsale sans podia dispersés entre de petites verrucosités. Spicules : boutons noduleux pouvant prendre la forme de grandes plaques lenticulaires très épaisses; absence de vraies corbeilles *P. dispar* (Lampert)

- Face dorsale ayant de petits podia dispersés entre de grosses verrucosités. Spicules : courts et larges pseudo-bâtonnets très noduleux accompagnés de boutons noduleux; corbeilles cruciformes à branches terminées par de fines épines. Pas de grandes plaques lenticulaires *P. verrucula* nov. sp.

Pentacta dispar (Lampert, 1889)
(Fig. 68, A-L)

Colochirus dispar Lampert, 1889 : 820, fig. 4. — EKMAN, 1918 : 32, pl. 3, fig. 25, pl. 4, fig. 26.

Pentacta dispar - CLARK et ROWE, 1971 : 180.

Colochirus gravieri Vaney, 1905 : 187.

Pentacta gravieri - CHERBONNIER, 1955 b : 162, pl. 48, fig. k-s.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka), Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 37 ex.

Les spécimens, plus ou moins contractés, droits ou incurvés, légèrement effilés à la partie anale, sont soit blanc jaunâtre ventralement, blanc tacheté de marron dorsalement, ou, pour les plus petits, entièrement blancs; les deux plus grands mesurent respectivement 50 et 27 mm de long sur 16 et 12 mm de large au milieu du corps; les autres se répartissent en deux groupes : l'un comprend 25 animaux ayant entre 6 et 15 mm de long, le second 11 dont la taille varie de 2 à 4 mm. Le tégument, peu épais, coriace, est très rugueux. La face dorsale, généralement un peu bombée, à radius nettement saillants à l'approche de la bouche et de l'anus, est couverte de petites verrues d'où sort une minuscule papille; ces verrues sont plus nombreuses sur les radius lesquels se terminent, oralement, chacun par une valve ovoïde proéminente portant, sauf chez les petits spécimens, quelques papilles translucides. La face ventrale, un peu aplatie, a, sur chaque radius, deux à quatre rangs serrés de gros podia à large ventouse jaunâtre soutenue par un disque calcaire de 200 à 240 μ m de diamètre; il n'y a pas de podia interradiaires. Comme les radius dorsaux, les radius ventraux se terminent oralement par une valve proéminente ornée de quelques papilles translucides. L'ouverture anale est parfois bordée de petites papilles noirâtres.

Dix tentacules jaunâtres dont deux ventro-médians bien plus petits. Couronne calcaire à base fortement échancrée, à radiales à sommet encoché, à interradiales pointues, la radiale ventro-médiane étant partiellement fusionnée avec les interradiales adjacentes (fig. 68, J). Une grosse vésicule de Poli. Un court canal hydrophore tortillé, terminé par un madréporite sphérique peu à bien calcifié. Muscles rétracteurs très fins, s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux plats et étroits. Poumons remontant jusqu'à la moitié du corps, à tronc portant des grappes espacées de longs tubes ramifiés, translucides. Gonades formées de longs tubes simples bourrés de gros œufs chez les deux grands spécimens. Intestin contenant un sable fin pur ou légèrement vaseux.

Spicules. — Les boutons du tégument sont irrégulièrement noduleux, percés de quatre à six trous (fig. 68, B), plus développés et plus perforés (fig. 68, C), devenant massifs, globuleux, pour finalement prendre la forme d'énormes plaques lenticulaires épaisses, de près d'un millimètre. En plus, on rencontre dans le tégument dorsal des boutons bien plus petits et à nodules réduits (fig. 68, A). Les plaques du tégument, aussi bien ventral que dorsal, sont identiques : de forme quadrangulaire, elles sont couvertes soit de quelques gros nodules (fig. 68, E), ou de nodules plus petits, plus nombreux (fig. 68, F) à très nombreux (fig. 68, G, H); elles ne prennent jamais la forme de corbeilles.

Les bâtonnets des podia sont droits ou arqués (fig. 68, L); ils sont accompagnés de

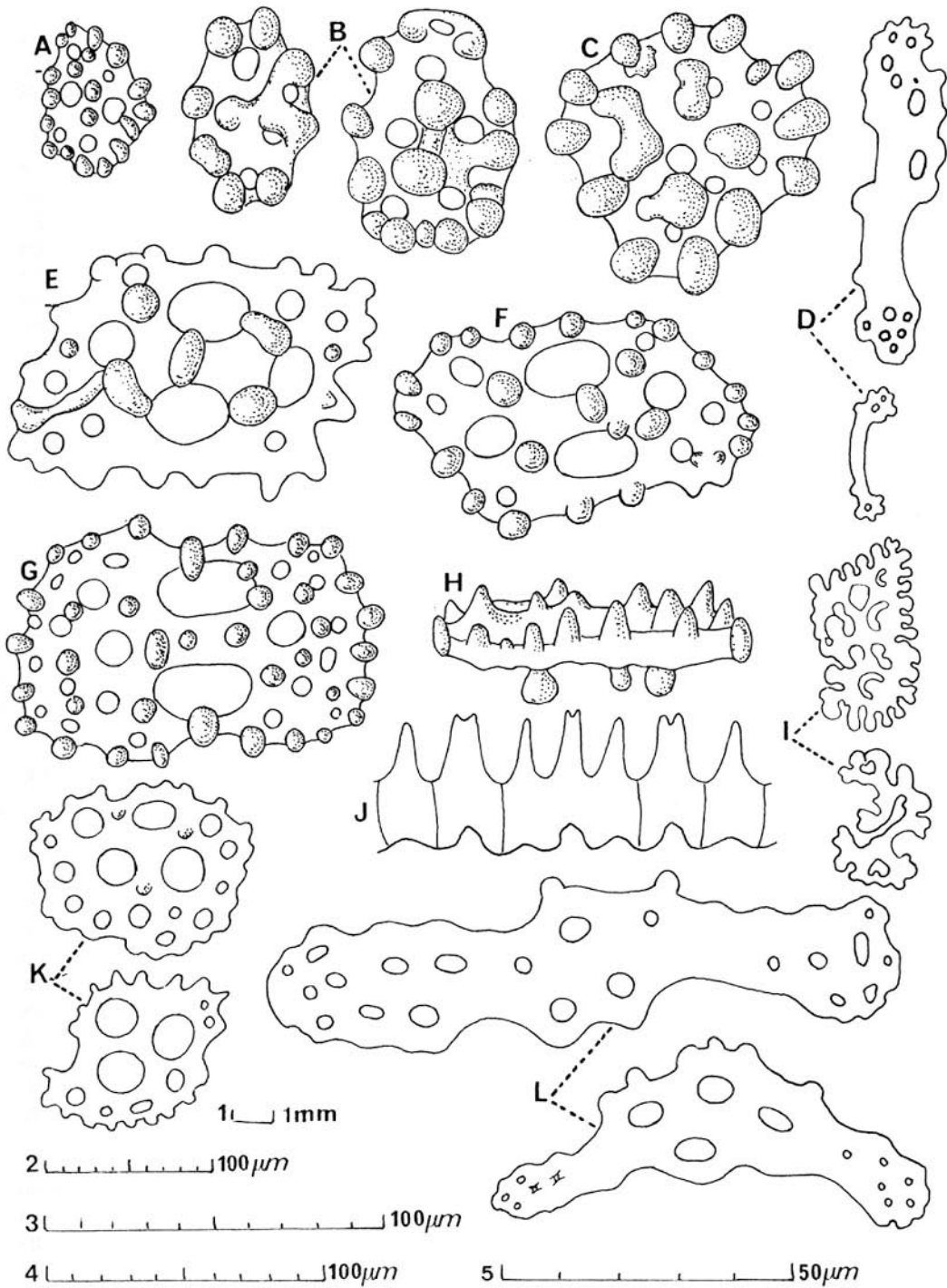


Fig. 68. — *Pentacta dispar* (Lampert). A, B, C : boutons; D : bâtonnets des tentacules; E-H : plaques du tégument; I : corpuscules crépus des tentacules; J : couronne calcaire; K : plaques des podia; L : bâtonnets des podia.

J = éch. 1; A, B, C, K = éch. 2; E-H = éch. 3; D, L = éch. 4; I = éch. 5.

petites plaques lisses ou portant des esquisses de nodules (fig. 68, K). Les bâtonnets des tentacules, très petits dans les digitations, sont bien plus grands dans le tronc (fig. 68, D) où ils peuvent atteindre 400 μm de long. De très nombreuses rosettes, de taille et de forme variées, sont mélangées à ces bâtonnets.

OBSERVATIONS. — Les exemplaires de Madagascar correspondent bien par leur aspect, leur anatomie et leurs spicules, à *P. gravieri* (Vaney, 1905), de la côte des Somalis. Cet auteur et moi-même avions signalé les étroites affinités de *gravieri* avec *P. dispar*, des côtes nord de l'Australie, qui présente le même aspect et une spiculation similaire. Malgré l'éloignement de leurs lieux de récolte, et après avoir revu attentivement la description de *dispar* par Ekman (1918), je penche à nouveau pour considérer *gravieri* comme synonyme de *dispar*, qui a la priorité. Par ailleurs, il est probable que le *Colochirus doliolum* signalé en mer Rouge par Helfer (1912), n'est autre que *P. dispar*.

ECOLOGIE. — A Nosy Be, *P. dispar* vit dans les cuvettes sableuses découvrant aux grandes marées, à Tuléar, à basse-mer, sur la pente externe du grand récif. *P. gravieri* a été récolté par 20 m de profondeur, les spécimens australiens de *P. dispar*, entre 4 et 22 m.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, golfe d'Aden, Madagascar, nord de l'Australie.

Pentacta verrucula nov. sp.
(Fig. 69, A-S)

MATERIEL. — Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 11 ex. (Holotype n° 2944, paratypes n° 2906, 2907, 2915).

L'holotype, à corps nettement pentagonal et tégument très rugueux, mesure 21 mm de long sur 8 mm de large. La bouche est étoilée, l'anus terminal. La face dorsale, marron foncé, est couverte de verrucosités serrées dues à la présence de gros nodules massifs d'une longueur pouvant dépasser 1 mm et d'une épaisseur maximum de 500 μm ; entre ces nodules, et dispersés sur tout le bivium, on aperçoit quelques petits podia à ventouse soutenue par un disque calcaire de 140 à 150 μm de diamètre. La face ventrale a un tégument finement granuleux par suite de la plus faible dimension des nodules; les interradians, très étroits, sont dépourvus de podia; ceux-ci, gros, courts, blanc pur, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 240 à 260 μm de diamètre, s'alignent, très serrés, en quatre rangs sur le radius médian, en trois rangs sur les radius latéraux. L'anus est armé de cinq dents calcaires de 400 μm de long, dont la partie principale, triangulaire, est prolongée par une étroite formation rectangulaire.

Dix gros tentacules blancs mouchetés de brun, dont deux ventraux plus petits. Couronne calcaire à radiales étroites encochées au sommet, à interradianales pointues un peu plus courtes que les radiales (fig. 69, P). Une courte et grosse vésicule de Poli. Un minuscule canal hydrophore digitiforme sans madréporite apparent. Muscles rétracteurs filiformes, s'attachant vers le quart antérieur du corps, à des muscles longitudinaux larges et plats. Gonades faites d'une dizaine de gros tubes blanc laiteux. Poumons remontant jusqu'au milieu du corps, à tronc portant des grappes de longs tubes translucides. Intestin contenant un mélange de sable fin jaune foncé et de petits graviers.

Les paratypes, d'aspect semblable à l'holotype, mesurent entre 10 et 21 mm. Les podia dorsaux sont également peu visibles et les ventraux sont, suivant la taille de l'animal, alignés sur trois ou quatre rangs par radius.

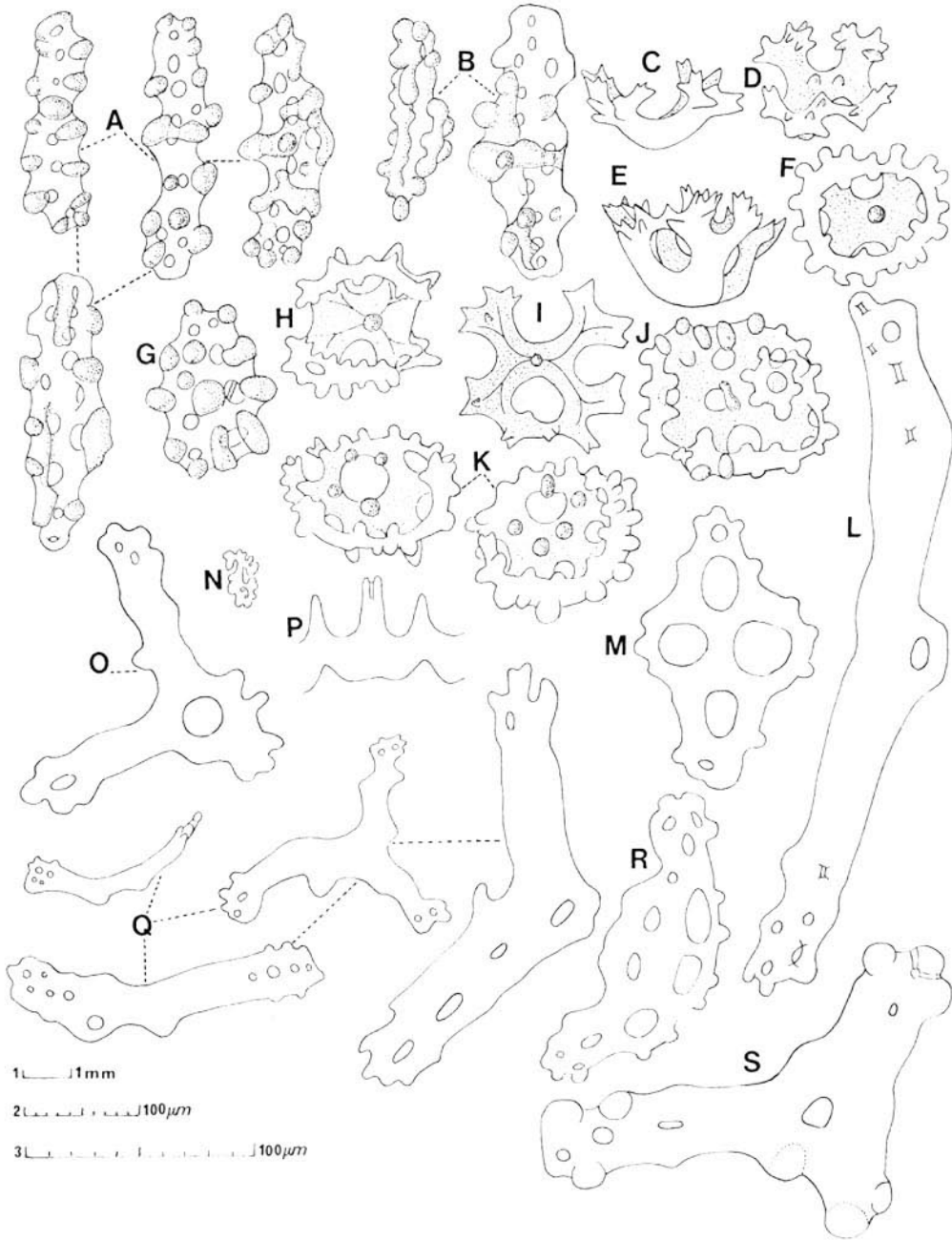


Fig. 69. — *Pentacta verrucula* nov. sp. A, B : bâtonnets du tégument; C-F, H-K : corbeilles; G : bouton du tégument; L, O, S : bâtonnets des podia; M, R : plaquettes des podia; N : corpuscule crépu; P : couronne calcaire; Q : bâtonnets des tentacules
 P = éch. 1; A, B, G = éch. 2; autres figures = éch. 3.

Spicules. — Les spicules du tégument, caractéristiques de l'espèce, sont des bâtonnets et des corbeilles cruciformes. Les bâtonnets, assez longs et étroits, noduleux, ont souvent des arceaux transversaux (fig. 69, A); vus de profil ou de trois-quarts, les nodules se montrent assez proéminents (fig. 69, B). Parmi eux, on trouve des boutons noduleux (fig. 69, G), rares chez l'holotype, plus nombreux chez les petits paratypes, ainsi que de rares corpuscules crépus que l'on retrouve, nombreux, dans les tentacules (fig. 69, N).

Les corbeilles de loin les plus nombreuses sont peu profondes, cruciformes, munies sur les bords de fines épines pointues (fig. 69, C, D) ou profondes et à bords très épineux (fig. 69, E); vues du dessus, on voit nettement, issus d'un nodule central, les axes protoplasmiques (fig. 69, H, I); d'autres corbeilles, bien moins nombreuses, à bord festonné, sont pourvues d'un nodule central (fig. 69, F) ou de plusieurs nodules dispersés (fig. 69, K), très rarement avec une élévation excentrique terminée par une couronne perforée (fig. 69, J).

La région anale, en plus des dents, possède de grandes plaques rectangulaires, lisses, à nombreuses perforations.

Dans les podia, aussi bien ventraux que dorsaux, on trouve de grands bâtonnets droits (fig. 69, L), courbes (fig. 69, O) parfois un peu noduleux (fig. 69, S), ainsi que de nombreuses petites plaques de formes variées (fig. 69, M, R). En plus des rosettes, les tentacules ont des bâtonnets simples, lisses (fig. 69, Q).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce se différencie des autres *Pentacta* de l'océan Indien par des bâtonnets noduleux (fig. 69, A) et la forme particulière des corbeilles dont beaucoup sont cruciformes et rappellent celles de *P. ornata*. Elle s'éloigne nettement de *P. dispar* Lampert, 1889, de mer Rouge, ainsi que de *P. tristis* (Ludwig, 1875), de Zanzibar, tel que l'holotype a été redécrit par Panning (1949).

ÉCOLOGIE. — *P. verrucula* a été récoltée parmi la cryptofaune de la pente externe du grand récif de Tuléar.

Genre TRACHYTHYONE Studer, 1876

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

Trachythyone crucifera (Semper, 1896) ⁶⁹ (Fig. 70, A-H)

Cucumaria crucifera Semper, 1896 : 121, pl. 1, fig. 1 a-c. — THEEL, 1886 : 100. — LUDWIG, 1887 : 1235. — LAMPERT, 1896 : 60. — LUDWIG, 1899 : 561. — DEICHMANN, 1948 : 343, pl. 18, fig. 1-3. 4 69

Trachythyone crucifera - PANNING, 1949 : 427, fig. 15. — CHERBONNIER, 1955 b : 164, pl. 45, fig. k-v. — CLARK et ROWE, 1971 : 182, fig. 92, b.

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be, Crosnier coll., 1962 : 2 ex.; Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 7 ex.

Les 9 spécimens, en forme de concombre, à tentacules invaginés, mesurent entre 15 et 25 mm de long sur 5 à 10 mm de large. Ils sont jaunâtres à marron très clair, et leur tégument, peu épais, est lisse. Les podia ventraux, gros, courts, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 140 à 150 µm de diamètre, sont répartis en deux rangs

serrés sur chaque radius. Les podia dorsaux, identiques aux ventraux, sont également disposés sur chaque radius en deux rangs peu serrés.

Dix gros tentacules jaune verdâtre. Couronne calcaire à radiales à sommet bifide, à partie postérieure fortement échancrée, à interradianales à pointe émoussée (fig. 70, G). Une longue vésicule de Poli. Un très court canal hydrophore. Muscles rétracteurs gros, à section circulaire, attachés, au tiers antérieur du corps, à d'épais muscles longitudinaux. Poumons feuillus remontant jusqu'aux trois-quarts de la longueur du corps.

Spicules. — Les spicules du tégument sont de deux sortes : des corps cruciformes plus ou moins épineux (fig. 70, A); de gros nodules épais, à trous très enfoncés (fig. 70, B), devenant plus perforés et qui, vus de profil, ont un aspect caractéristique (fig. 70, C). La paroi des podia est soutenue par des bâtonnets arqués à extrémités perforées et, souvent, avec un élargissement central à bord festonné et largement percé (fig. 70, D). La paroi des tentacules possède des rosettes (fig. 70, E), ainsi que des bâtonnets (fig. 70, F) pouvant atteindre une grande taille (fig. 70, H).

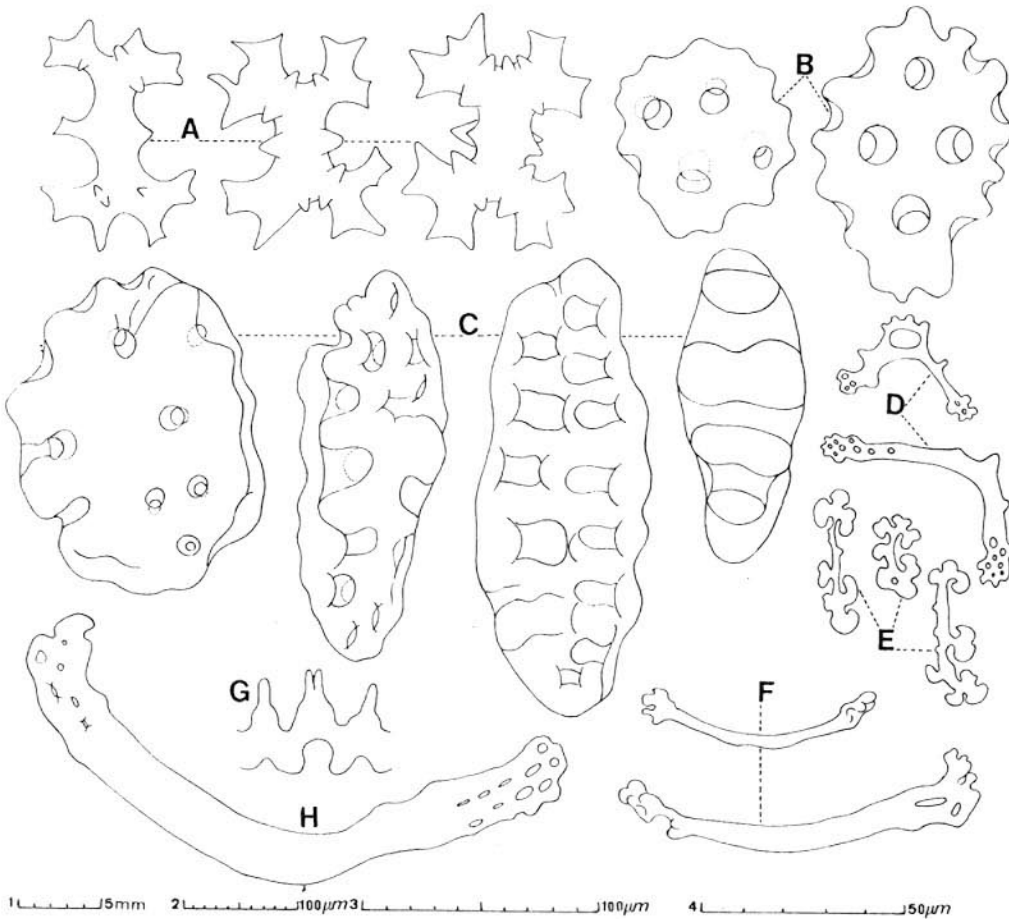


Fig. 70. — *Trachythyone crucifera* (Semper). A : spicules cruciformes; B, C : spicules massifs; D : bâtonnets des podia; E : rosettes des tentacules; F, H : bâtonnets des tentacules; G : couronne calcaire.

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

ÉCOLOGIE. — A Tuléar, *T. crucifera* vit parmi la cryptofaune des platiers émergeant aux basses-mers des vives-eaux; à Nosy Be, elle a été récoltée en faubertage, dans le corail, par 10 m de profondeur.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Aden, Zanzibar, Durban, Madagascar.

Genre OCNUS Forbes et Goodsir, 1841

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Gros podia ventraux et minuscules podia dorsaux alignés sur les radius. Spicules : boutons noduleux, pseudo-boutons noduleux de formes très variées; corbeilles assez petites, bordées de petits nodules et, parfois, d'un gros nodule central
 *O. tantulus* nov. sp.
- Gros podia ventraux et minuscules papilles dorsales alignés sur les radius. Spicules : boutons noduleux réguliers, pas de pseudo-boutons; grandes corbeilles bordées de gros nodules, jamais avec un gros nodule central
 *O. amicus* nov. sp.

Ocnus tantulus nov. sp. (Fig. 71, A-P)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 26 ex. (holotype n° 2917, paratypes n° 2903).

Les spécimens, tous de petite taille, mesurent entre 6 et 10 mm de long. Le ventre est blanc, le dos très légèrement jaunâtre. La face ventrale, aplatie en sole, a ses gros podia répartis, serrés, en double rang sur chaque radius; leur ventouse est soutenue par un élément calcaire non pas circulaire mais constitué d'une partie centrale d'où partent six à sept branches finement trouées (fig. 71, O). La face dorsale, bombée, est nettement différente de la ventrale; les podia, minuscules, souvent réduits à un point, sont disposés en deux rangs alternes très lâches sur chaque radius; leur ventouse est soutenue par une minuscule formation calcaire (fig. 71, P). La bouche est terminale, ainsi que l'anوس qui est armé de cinq dents triangulaires (fig. 71, J).

Dix tentacules égaux. Petite couronne calcaire à radiales encochées au sommet, à courtes interradales (fig. 71, L). Une vésicule de Poli. Canal hydrophore non détecté. Chez deux exemplaires, dont l'holotype, les gonades sont faites de six à huit gros tubes blancs. Muscles rétracteurs s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux étroits et plats. Poumons (?). Intestin contenant un sable fin jaunâtre.

Spicules. — Les boutons noduleux du tégument sont à quatre trous, assez souvent à 8-10 trous (fig. 71, A); il existe aussi de pseudo-boutons vaguement triangulaires (fig. 71, B), à petits nodules (fig. 71, C, E), ainsi que de nombreuses formations à extrémités un peu élargies réunies par un étranglement à très gros nodule central (fig. 71, D). Les corbeilles sont généralement à quatre trous centraux, accompagnés d'un ou de plusieurs trous périphériques (fig. 71, F). Vues de profil, ces corbeilles apparaissent peu creuses (fig. 71, G). Mêlées aux boutons et aux corbeilles se trouvent de grandes plaques multiperforées, surtout nombreuses dans le tégument anal (fig. 71, H). La paroi des podia est soutenue par des bâtonnets droits (fig. 71, K) ou incurvés (fig. 71, M).

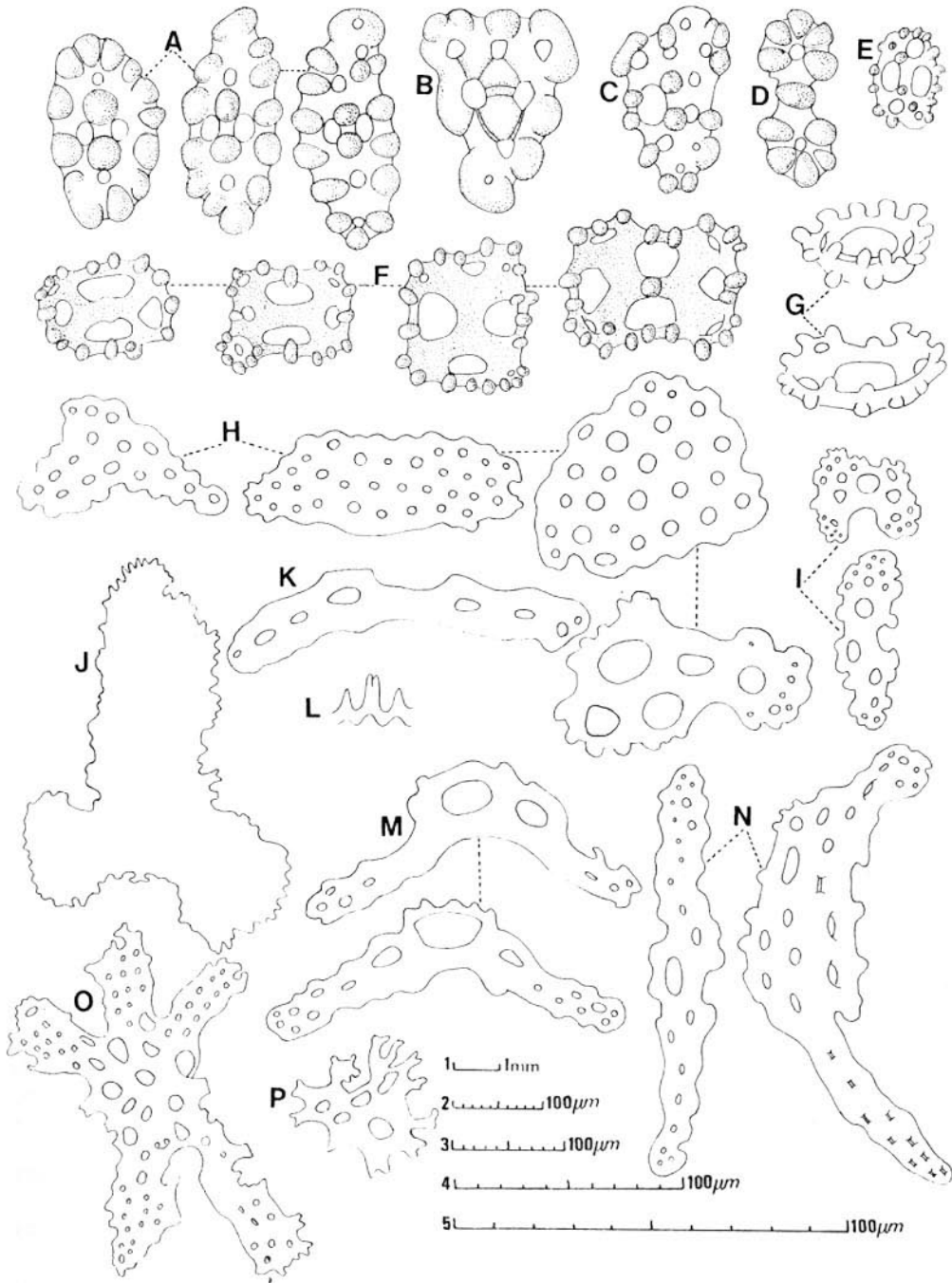


Fig. 71. — *Ocnus tantulus* nov. sp. A, B : boutons; C, D : pseudo-boutons; E : petite plaque noduleuse; F, G : corbilles; H : plaques lisses du tégument; I, N : bâtonnets des tentacules; L : couronne calcaire; O : disque calcaire des podia ventraux; P : disque calcaire des podia dorsaux.

L = éch. 1; H = éch. 2; J = éch. 3; A-E, I, K, M, P = éch. 4; F, G = éch. 5.

Les tentacules ont de petites plaques (fig. 71, I), ainsi que de grands bâtonnets (fig. 71, N).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce est nettement différente, par son aspect caractéristique et la forme de ses spicules, de *O. capensis* (Théel, 1886) et de *O. cylindricus* Semper, 1867, des îles Mascareignes.

ÉCOLOGIE. — *O. tantulus* vit parmi la cryptofaune du grand récif de Tuléar.

Ocnus amicus nov. sp.

(Fig. 72, A-O)

MATÉRIEL. — Madagascar, Tuléar, Galenon coll., 1976 : 1 ex. (holotype n° 3552).

L'holotype, et unique spécimen, à bouche et anus terminaux, à tentacules étalés, mesure 13 mm de long; la face ventrale est aplatie, la face dorsale bombée; le tégument, assez épais, marron très clair, est rugueux par suite de l'abondance des spicules. Dix tentacules marron foncé, dont deux ventraux plus petits. Les podia ventraux, très gros et courts, terminés par une large ventouse soutenue par un disque calcaire rudimentaire en forme d'étoile à dix-douze branches, sont répartis, au nombre d'une trentaine, en deux rangs serrés sur chaque radius latéral, en un seul rang peu serré d'une dizaine sur le radius médian. Les papilles dorsales, rétractées, minuscules, ne sont visibles que par leur extrémité jaunâtre dépourvue de ventouse et de disque calcaire; elles sont réparties uniquement sur les radius où, sur chacun d'eux, elles se disposent au nombre d'une vingtaine en deux rangs alternes. Cette différence du nombre, et, surtout, de la taille des podia ventraux et des papilles dorsales, différencie très nettement le trivium du bivium. L'anus, dépourvu de dents calcaires, est surplombé par cinq petits podia.

La couronne calcaire se compose de dix pièces : cinq radiales à longue partie antérieure à sommet bifide, à base fortement échancrée, cinq interradiales triangulaires à base ondulée; la radiale et les deux interradiales médio-ventrales sont partiellement fusionnées (fig. 72, I). Une vésicule de Poli et un canal hydrophore. Gonades formées de nombreux gros tubes simples, s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux étroits et minces. Petit cloaque.

Spicules. — Les spicules du tégument se composent de très nombreux boutons noduleux à quatre trous (fig. 72, A), assez souvent à cinq-huit trous (fig. 72, B), accompagnés de grandes plaques lisses (fig. 72, D) ou noduleuses (fig. 72, C), de quelques courts bâtonnets noduleux (fig. 72, F), de quelques plaques noduleuses, plates, surmontées d'une anse ou d'un réseau de trabécules (fig. 72, J). Les corbeilles sont peu profondes, à quatre ou cinq trous, à bords noduleux (fig. 72, G).

Les plaques de l'introvert, de forme très variable, sont soit peu perforées avec des nodules dispersés (fig. 72, O), soit très perforées et couvertes de nodules (fig. 72, M).

Le tégument anal possède, en plus des spicules signalés ci-dessus, de nombreuses très grandes plaques lisses (fig. 72, N).

Les podia et les papilles ont leurs parois soutenues par des baguettes droites ou courbes (fig. 72, E).

Les tentacules possèdent de longs bâtonnets à bord ondulé, avec quatre à six grands trous centraux et de nombreux petits trous aux extrémités (fig. 72, H), de petites plaques lisses (fig. 72, K) ou de grandes plaques rectangulaires à triangulaires (fig. 72, L).

OBSERVATIONS. — *O. amicus*, assez proche de *O. tantulus* est, comme celle-ci, très nettement différente de *O. capensis* (Théel, 1886) et de *O. cylindricus* Semper, 1867.

ÉCOLOGIE. — *O. amicus* a été récolté dans les levées détritiques du grand récif de Tuléar.

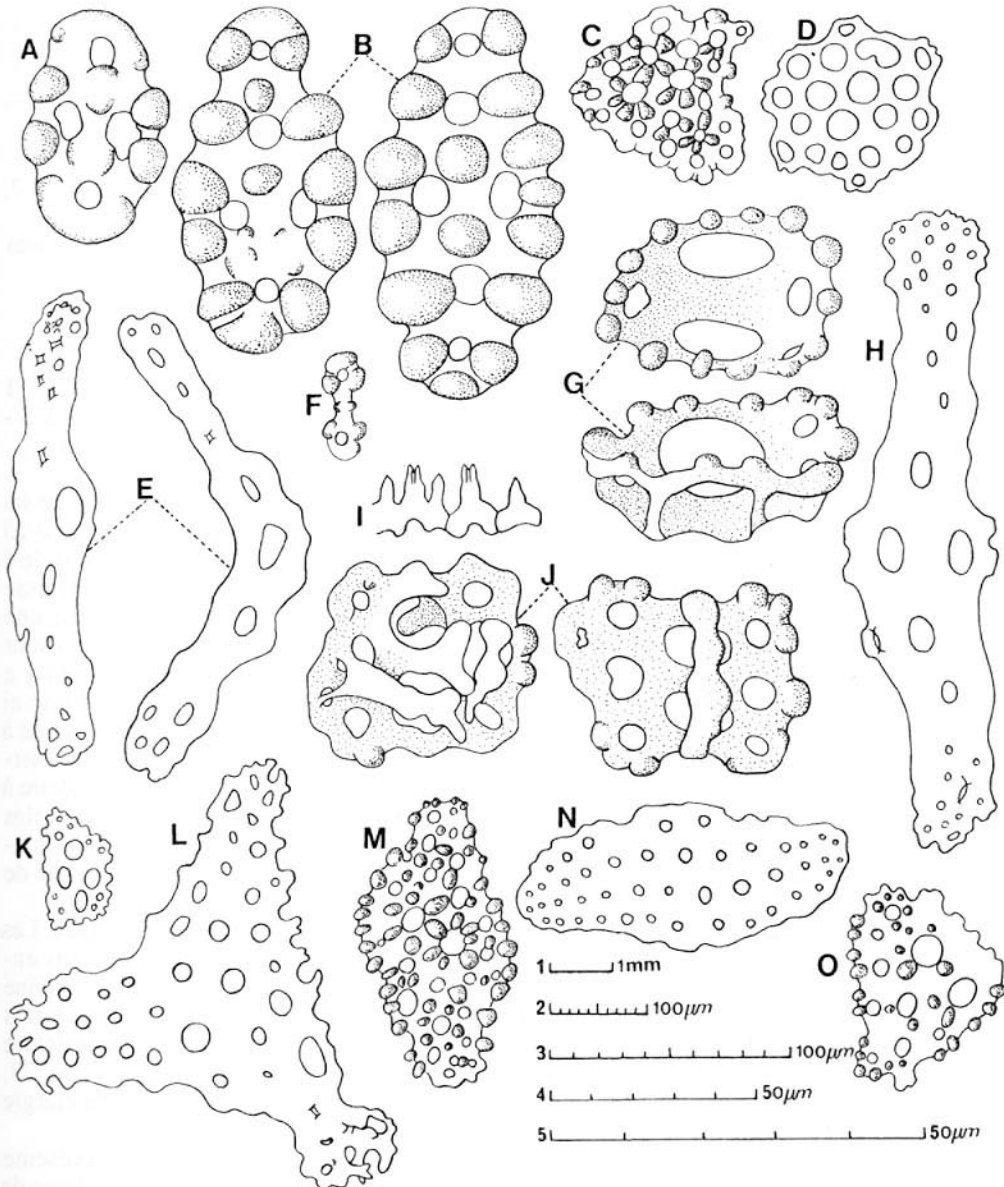


Fig. 72. — *Ocnus amicus* nov. sp. A, B : boutons; C, D, J : plaques du tégument; E : bâtonnets des podia; F : bâtonnet noduleux du tégument; G : corbilles; H : bâtonnet des tentacules; I : couronne calcaire; K, L : plaquettes des tentacules; M, O : plaques de l'introvert; N : plaque du tégument anal.

I = éch. 1; C, D, N = éch. 2; E, H, K, L, M, O = éch. 3; A, B, F, J = éch. 4; G = éch. 5.

Genre **PSEUDOCOLOCHIRUS** Deichmann, 1930*Pseudocolochirus violaceus* (Théel, 1886)
(Fig. 73, A-G; fig. 74, A-J)

- Colochirus violaceus* Théel, 1886 : 78, pl. 5, fig. 4, pl. 13, fig. 1-2. — KOEHLER, 1895 b : 375. — KOEHLER et VANEY, 1908 : 24. — SERENE, 1937 : 25.
- Colochirus violaceus mekongi* Hérouard (Serène, 1937 : 26, nomen nudum).
- Pseudocolochirus violaceus* - CLARK et ROWE, 1971 : 180. — JAMES, 1976 (1979) : 59.
- Cucumaria tricolor* Sluiter, 1901 : 81, pl. 1, fig. 3, pl. 7, fig. 8. — PEARSON, 1903 : 188. — HEDING, 1934 : 15. — MORTENSEN, 1934 : 6.
- Pseudocolochirus tricolor* - CLARK et ROWE, 1971 : 180, 195.
- Colochirus axiologus* H. L. Clark, 1914 : 171, pl. 25. — (?) EKMAN, 1918 : 26, pl. 2, fig. 1, pl. 3, fig. 16-19.
- Pseudocolochirus axiologus* - H. L. CLARK, 1938 : 456. — BURTON et BURTON, 1970 : 2060 (photo couleur). — A. M. CLARK; 1977 : 105 (photo couleur).
- Pseudocolochirus bicolor* Cherbonnier, 1970 b : 424, fig. 1.
- Pentacta arae* Boone, 1938 : 186, pl. 69-70. — CLARK et ROWE, 1971 : 195.

MATERIEL. — Madagascar : côte ouest, banc de Pracel, Crosnier coll., 1959 : 1 ex.; Nosy Be, baie d'Ambaro, 20 m, Crosnier coll., 1968 : 1 ex.; Tuléar, 23°22'42"S - 43°36'22"E, 36 m, Pichon coll., 1969 : 1 ex. (holotype de *P. bicolor* Cherbonnier).

L'exemplaire de Nosy Be, conservé primitivement en formol, est en forme de sabot, l'anus et la bouche étant dressés vers le haut; de ce fait, le bivium, qui mesure 10 cm, est nettement raccourci par rapport au trivium qui atteint 21 cm; la largeur est de 8 cm au milieu du corps. L'animal, en alcool, est uniformément rosé et son tégument lisse est épais de 3 à 4 mm. Les podia ventraux sont longs, cylindriques, terminés par une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 300 à 400 µm de diamètre; ils sont répartis en cinq rangs sur le radius médian, en trois rangs sur les radius latéraux; il n'y a pas de podia interradielles. Les papilles, minuscules, à peine visibles, sans ventouse ni disque calcaire, paraissent dispersées sur tout le bivium. Dix grands tentacules de taille à peu près égale. Couronne calcaire à radiales à sommet très légèrement échancré, à interradiales pointues (fig. 73, G). Une très longue vésicule de Poli et un canal hydrophore à petit madréporite sphérique. Muscles rétracteurs fins et courts s'attachant à des muscles longitudinaux étroits, peu épais. Gonades faites de très nombreux tubes simples. Poux très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Vaste cloaque. Anus armé de cinq fortes dents.

Spicules. — Il n'existe aucun spicule dans le tégument et les papilles dorsaux. Les spicules du trivium, très nombreux, sont des boutons épais, à trous plus ou moins enfoncés (fig. 73, B), souvent subcirculaires à bord partiellement ou totalement festonné (fig. 73, A). Parmi ces spicules, on trouve des formes allongées à bord lisse, à très petits trous (fig. 73, C). Les spicules des podia sont localisés sous le disque calcaire terminal; ce sont de grandes plaques minces (fig. 73, D) et de longs bâtonnets (fig. 73, E). Le tronc des tentacules possède de longs bâtonnets à extrémité multiperforée élargie en spatule, de minces baguettes dans les lobes de la couronne (fig. 73, F).

L'exemplaire de Tuléar, décrit sous le nom de *P. bicolor* Cherbonnier, ne présente aucune différence essentielle avec celui décrit ci-dessus. En revanche, celui du banc de Pracel en diffère un peu par son aspect extérieur, nettement par la répartition et la forme des spicules. Entièrement blanc, à corps ovoïde, globuleux, et bouche et anus dorsaux, il mesure 110 mm de long. Les gros podia ventraux se disposent en quatre rangs serrés sur les radius latéraux, en six rangs sur le radius médian. Les papilles dorsales, minuscules, rétractées, sont difficiles à déceler; elles semblent très rares, sans répartition

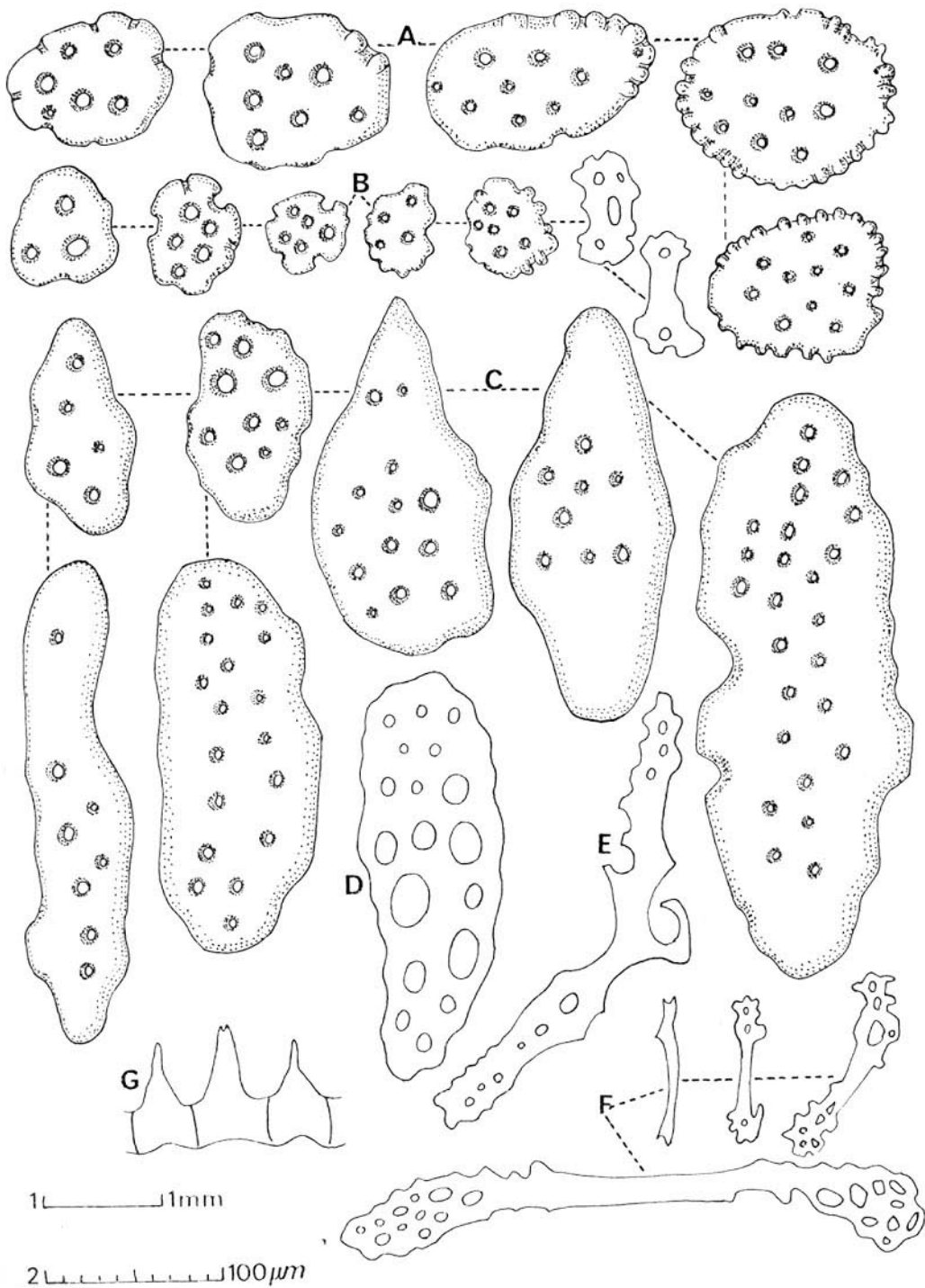


Fig. 73. — *Pseudocolochirus violaceus* (Théel). A, B : boutons du tégument ventral; C : plaques du tégument ventral; D : plaque des podia ventraux; E : bâtonnet des podia ventraux; F : bâtonnets des tentacules; G : couronne calcaire.

G = éch. 1; autres figures = éch. 2.

précise, mais sans alignements radiaires. L'anatomie interne est identique à celle des spécimens décrits ci-dessus, la couronne calcaire étant de forme semblable (fig. 74, B). En dehors des podia, des papilles et autour de l'anus, le tégument ne possède aucun spicule; cependant, sous la loupe, la peau apparaît chargée de petits nodules calcaires groupés ou isolés.

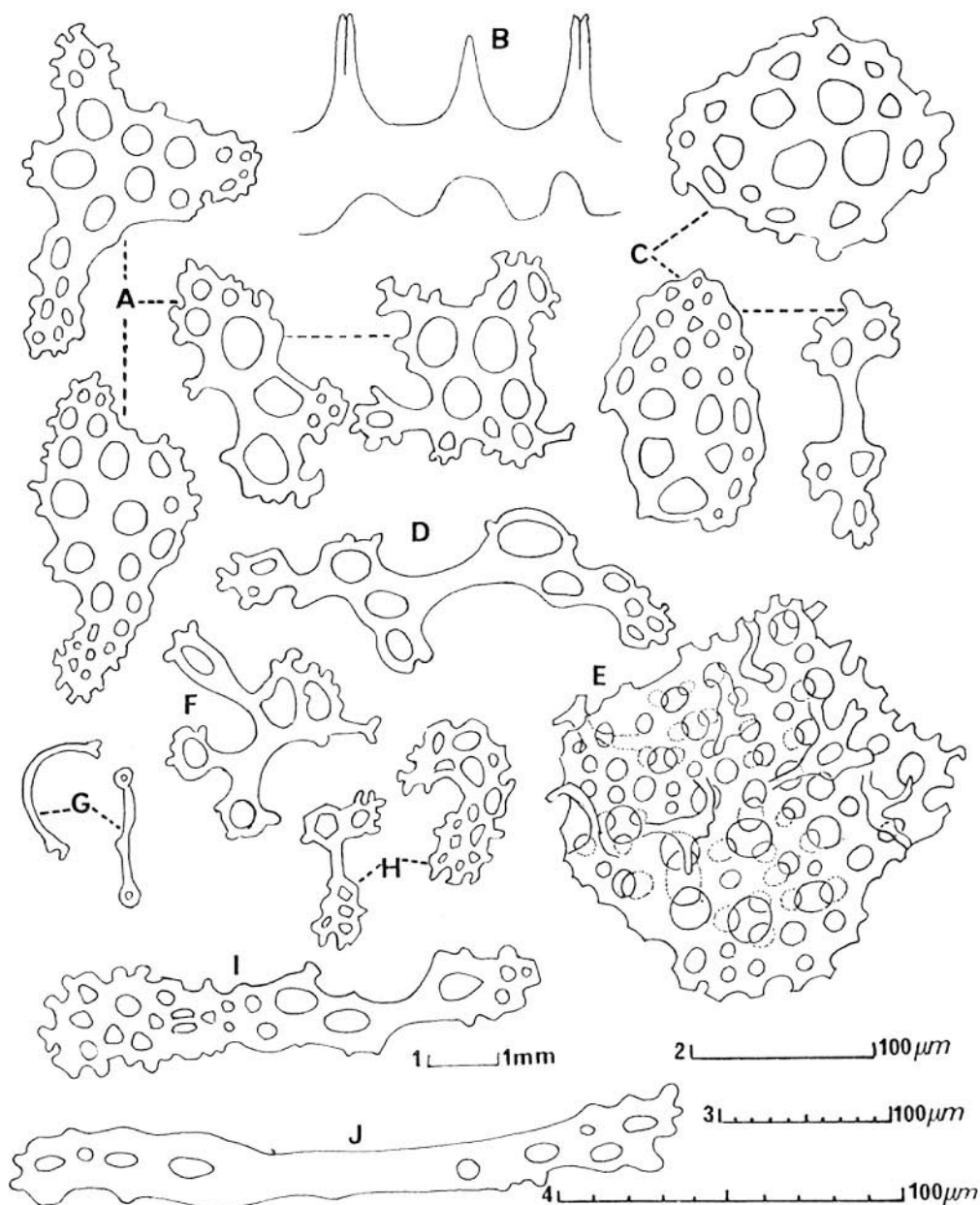


Fig. 74. — *Pseudocolochirus violaceus* (Théel). A : plaques des podia ventraux; B : couronne calcaire; C : plaques du tégument anal; D : bâtonnet des podia ventraux; E : plaque du tégument anal; F : plaque des papilles dorsales; G, I, J : bâtonnets des tentacules; H : plaques des tentacules.

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

Les spicules des podia ventraux se présentent sous forme de plaques variées (fig. 74, A) et de bâtonnets (fig. 74, D). Les papilles dorsales ont, au sommet, une petite plaque (fig. 74, F) entourée de quatre à cinq bâtonnets. Autour de l'anus se trouvent de nombreuses petites plaques ou pseudo-bâtonnets (fig. 74, C), ainsi que de très grandes plaques, parfois lisses mais le plus souvent à réseau secondaire (fig. 74, E) pouvant atteindre une grande épaisseur. Les tentacules ont de petits bâtonnets (fig. 74, G) et des plaques (fig. 74, H) dans les lobes de la couronne, de longs bâtonnets dans le tronc (fig. 74, I, J).

OBSERVATIONS. — Le genre *Pseudocolochirus* comprend actuellement cinq espèces indo-pacifiques : *violaceus* (Théel, 1886), *tricolor* (Sluiter, 1901), *axiologus* (H. L. Clark, 1914), *arae* (Boone, 1938) et *bicolor* Cherbonnier, 1970; leur forme en tonneau, à bouche et anus dorsaux, est identique.

Le spécimen du banc de Pracel correspond à *axiologus* qui ne possède aucun spicule dans le tégument, seulement quelques bâtonnets dans les tentacules, une répartition similaire des podia et des papilles, une anatomie interne identique. La seule différence, à part la couleur non relevée sur le vivant de notre spécimen, est la présence, chez celui-ci, de spicules dans les podia, les papilles et la région anale que H. L. Clark ne signale pas chez *axiologus*, mais qui y sont peut-être présents. Le spécimen décrit par Cherbonnier sous le nom de *P. bicolor*, ainsi que celui de Nosy Be, ont une coloration similaire à celle de *tricolor*, sauf les bandes rouges radiaires d'un syntype de cette espèce dont Sluiter (1901, pl. 1, fig. 3) donne une représentation en couleur; ce syntype, dont j'ai les préparations microscopiques, a les spicules du tégument ventral à peu près identiques à ceux de *debicolor* mais aucun spicule dans le tégument dorsal. H. L. Clark note, chez l'holotype d'*axiologus* conservé en alcool, une couleur rose pourpre, des tentacules bruns, et suppose l'animal vivant peut-être uniformément pourpre brillant. Or A. M. Clark (1977) publie une photo couleur d'un spécimen d'Australie d'*axiologus* qui a exactement la couleur du syntype de *tricolor*, donc sans doute aussi celle de l'holotype d'*axiologus*.

P. violaceus possède des podia ventraux sur les radius, quelques podia interradiaires, de nombreuses papilles dorsales disséminées sur le bivium. Les spicules du tégument sont d'une construction similaire à celle des spicules de *bicolor* et de *tricolor*, ainsi que les bâtonnets des podia. La couleur, en alcool, de l'holotype, était violet clair avec, par endroit, des zones jaunes et bleuâtres, si bien que l'on peut estimer l'animal vivant également tricolore.

P. arae est certainement, par sa forme, la répartition des podia et des papilles, son anatomie interne et la plupart de ses spicules, identique à *violaceus*.

Quant au spécimen juvénile de *Colochirus axiologus* décrit par Ekman (1918), son appartenance éventuelle à l'espèce de H. L. Clark soulignerait à nouveau la différence existant entre les spicules des jeunes et des adultes chez lesquels, parfois, ils disparaissent complètement.

Ces observations m'amènent à penser que *tricolor*, *axiologus*, *bicolor* et *arae* ne sont que des formes de *violaceus* de couleur à peu près identique, à podia et papilles de répartition un peu variable, à spicules similaires ou parfois absents du tégument.

ÉCOLOGIE. — A Nosy Be, *P. violaceus* a été récolté en dragage, par 20 m de profondeur, sur un fond de vase grise très fine; à Tuléar, sur des dalles de Madréporaires morts recouverts de nombreuses algues et de Cnidaires variés; sur le banc de Pracel, en dragage, par 55 m, sur sable fin.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *P. arae* : Vietnam, îles Poulo Condore; *P. axiologus* : Nord de l'Australie; *P. bicolor* : Madagascar; *P. tricolor* : Ceylan, îles Aru, Hong-Kong; *P. violaceus* : mer Rouge, Madagascar, baie du Bengale, îles de la Sonde, Vietnam, îles Philippines.

Genre *KOEHLERIA* nov. gen.

Espèce type : *Koehleria unica* nov. sp.

DIAGNOSE. — Dix tentacules de taille égale; podia ventraux répartis en quatre rangs serrés sur chaque radius, podia dorsaux en deux rangs sur chaque radius mais aussi en petit nombre sur les interradius; corps petit, en forme de concombre; pas de dents anales. Spicules : bâtonnets simples et plaques très épaisses à bords déchiquetés, à trous très enfoncés, rosaces irrégulières très découpées; dans les podia, longs bâtonnets; dans les tentacules, longs bâtonnets à extrémités élargies et multiperforées, accompagnés de nombreux corpuscules crépus.

Koehleria unica nov. sp.
(Fig. 75, A-L)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 1 ex. (holotype n° 2960).

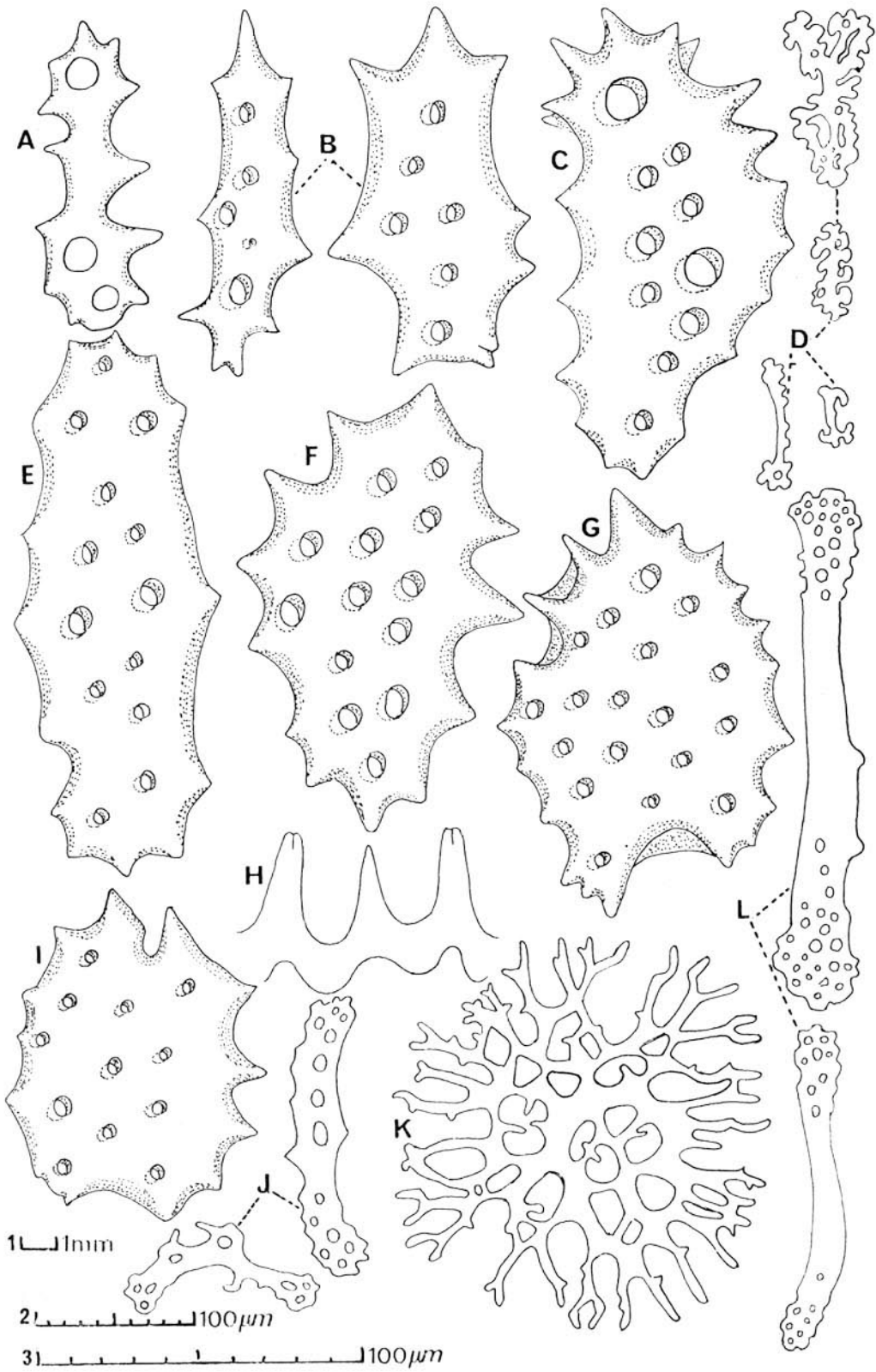
L'unique spécimen, en forme de concombre, à tégument très plissé épais d'environ 1 mm, mesure 27 mm de long sur 17 mm de large; il est entièrement jaunâtre. La bouche, terminale, est étoilée, l'anus, terminal, n'a ni dents, ni papilles. Les podia ventraux gros, courts, cylindriques, à ventouse large et disque calcaire de 150 μ m de diamètre, sont répartis, très serrés, en quatre rangs sur chaque radius. Les podia dorsaux sont difficilement discernables par suite des très nombreux plis transversaux du tégument; ils semblent répartis sur deux rangs assez lâches sur chaque radius, ainsi qu'en petit nombre, et dispersés, sur les interradius; leur disque calcaire est semblable et de même taille que celui des podia ventraux. Tentacules rétractés, au nombre de dix de taille égale, très gros, très feuilus, marron clair piqueté de blanc. Couronne calcaire dont les radiales ont une base assez profondément encochée; les interradiales, pointues, sont presque aussi hautes que les radiales (fig. 75, H). Deux vésicules de Poli. Un très court canal hydrophore terminé par un gros madréporite sphérique. Muscles rétracteurs spéciaux, formés chacun de deux muscles épais, bien séparés, issus de la couronne calcaire et s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux simples, très épais.

Spicules. — Les spicules du tégument partent de bâtonnets simples, peu épais, se transformant en bâtonnets épais (fig. 75, B), puis en plaques très épaisses à trous enfoncés (fig. 75, C, F, G, I), s'allongeant parfois en pseudo-bâtonnets (fig. 75, E); le bord de ces plaques est orné de pointes de longueur variée. A ces spicules se mélangent des plaques très particulières, généralement circulaires, faites de trabécules issues d'une rosace à trous inégaux (fig. 75, K). Les parois des podia ventraux et dorsaux sont soutenues par des bâtonnets à extrémités légèrement élargies et percées de nombreux petits trous (fig. 75, L), ainsi que de nombreux corpuscules crépus et de courts et minces bâtonnets (fig. 75, D).

OBSERVATIONS. — Ce nouveau genre, proche de *Pseudocolochirus*, s'en distingue principalement par l'absence de dents anales et la forme si particulière des spicules.

Fig. 75. — *Koehleria unica* nov. sp. A-I : spicules du tégument; D : corpuscules crépus des tentacules; H : couronne calcaire; J : bâtonnets des podia; K : rosace du tégument; L : bâtonnets des tentacules.

E = éch. 1; A-C, E-L = éch. 2; D = éch. 3.



ÉCOLOGIE. — *K. unica* a été récoltée, à marée basse, dans les cuvettes à cryptofaune du platier interne de Tuléar.

Genre **ATHYONE** Deichmann, 1941

CLE DES ESPECES MALGACHES

- 1. Podia nombreux répartis serrés sur tout le corps sauf sur l'introvert où ils se disposent radiairement *A. maculisparsa* nov. sp.
- Podia disposés sur 2 rangs serrés sur les radius, avec ou non quelques podia interradiaires *A. exila* nov. sp.

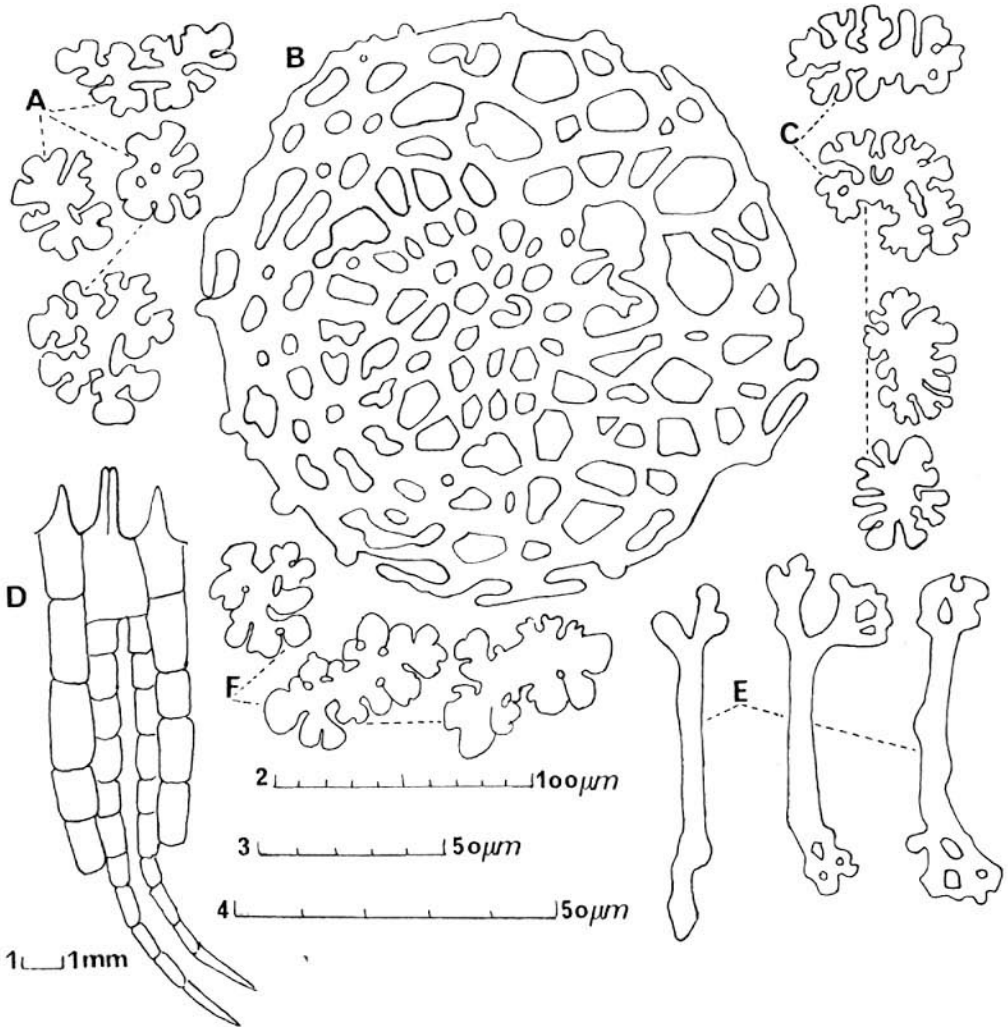


Fig. 76. — *Athyone maculisparsa* nov. sp. A, F : rosettes du tégument anal; B : disque calcaire des podia; C : rosettes de l'introvert et des tentacules; D : couronne calcaire; E : bâtonnets des tentacules. D = éch. 1; B = éch. 2; E = éch. 3; A, C = éch. 4.

Athyone maculisparsa nov. sp.
(Fig. 76, A-F)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Galenon coll., 1972 : 1 ex. (holotype n° 2831).

L'unique spécimen, vermiforme, un peu effilé à la partie anale, mesure 112 mm de long sur 8 mm de large; l'introvert, long de 10 mm, est mince, translucide; le reste du corps, marron clair, est parsemé de nombreuses taches noirâtres de 2 à 3 mm, se réunissant parfois pour former des lignes irrégulières de 6 à 12 mm de long. Les podia, nombreux et serrés, sont répartis sur tout le corps sauf sur l'introvert où ils se disposent en deux rangs serrés sur chaque radius. L'anus est armé de cinq petites dents triangulaires surmontées chacune de trois petits podia.

Dix tentacules dont deux ventraux très petits. Couronne calcaire à radiales prolongées chacune par deux longues queues, interradiales à base pourvue de quatre grosses pièces rectangulaires accolées aux queues des radiales (fig. 76, D). Un très court et mince canal hydrophore terminé par un petit madréporite cordiforme. Une vésicule de Poli cylindrique de 15 mm. Muscles rétracteurs courts, épais, s'attachant à des muscles longitudinaux larges et épais. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, à tronc portant, tout du long, des grappes de courtes digitations. Gonades faites de quelques tubes minces et courts. Intestin contenant un sable grossier vaseux. Vaste cloaque de 20 mm.

Spicules. — A part la région anale, le tégument ne contient aucun spicule; ceux-ci se trouvent, à proximité de l'anus, sous forme de nombreuses rosettes (fig. 76, A, F), accompagnées de grandes plaques arrondies multiperforées de 400 à 480 μ m de diamètre. A part leur large disque calcaire (fig. 76, B), les podia ventraux et dorsaux n'ont, eux aussi, aucun spicule, alors que les parois des podia surplombant les dents anales sont soutenues par quelques bâtonnets (fig. 76, E). Les tentacules, ainsi que l'introvert, possèdent uniquement des rosettes semblables, groupées ou non en amas, et très nombreuses (fig. 76, C).

ECOLOGIE. — Il n'est pas fait mention, par le récolteur, de la nature du fond sur lequel a été récolté cet animal.

Athyone exila nov. sp.
(Fig. 77, A-I)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 3 ex. (holotype n° 3599, paratypes n° 3554).

Les trois spécimens, de couleur marron clair, sont de très petite taille, l'holotype mesurant 8 mm, les paratypes 5 mm. Les podia sont répartis en deux rangs serrés sur les radius, avec quelques podia interradiaires chez l'holotype, nettement plus nombreux chez un paratype; ces podia sont longs, filiformes, avec un disque calcaire de 110 à 120 μ m de diamètre. L'anus est armé de cinq minuscules dents calcaires.

Dix tentacules dont deux ventraux très petits. Couronne calcaire peu calcifiée, à radiales prolongées par des queues faites de pièces peu visibles (fig. 77, E). Une vésicule de Poli et un canal hydrophore. Muscles rétracteurs étroits et plats, s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux larges et peu épais. Gonades faites chacune d'une grappe d'une dizaine de tubes gros et courts. Poumons remontant jusqu'au milieu du corps, le tronc portant, échelonnées, quelques grosses vésicules digitiformes. Intestin contenant une fine vase grise.

Spicules. — Les spicules du tégument, de loin les plus nombreux et caractéristiques de l'espèce, sont des plaques presque ovoïdes, percées de quatre grands trous (fig. 77, A); ces plaques peuvent prendre un aspect plus allongé, à quatre ou six trous (fig. 77, B); il existe aussi, mais en petit nombre, des corps en C ou en forme de sablier (fig. 77, C). En plus de ces spicules, le tégument anal possède de petites plaques de forme variée (fig. 77, F). La paroi des podia est soutenue surtout par des bâtonnets légèrement arqués (fig. 77, D), auxquels se mélangent d'autres bâtonnets ainsi que des plaques à centre élargi quadriperforé, à extrémités amincies et uniperforées (fig. 77, G). Les tentacules possèdent des bâtonnets (fig. 77, H), ainsi que de petites plaques et de rares corpuscules crépus (fig. 77, I).

ÉCOLOGIE. — *A. exila* a été récoltée dans les levées détritiques du grand récif de Tuléar.

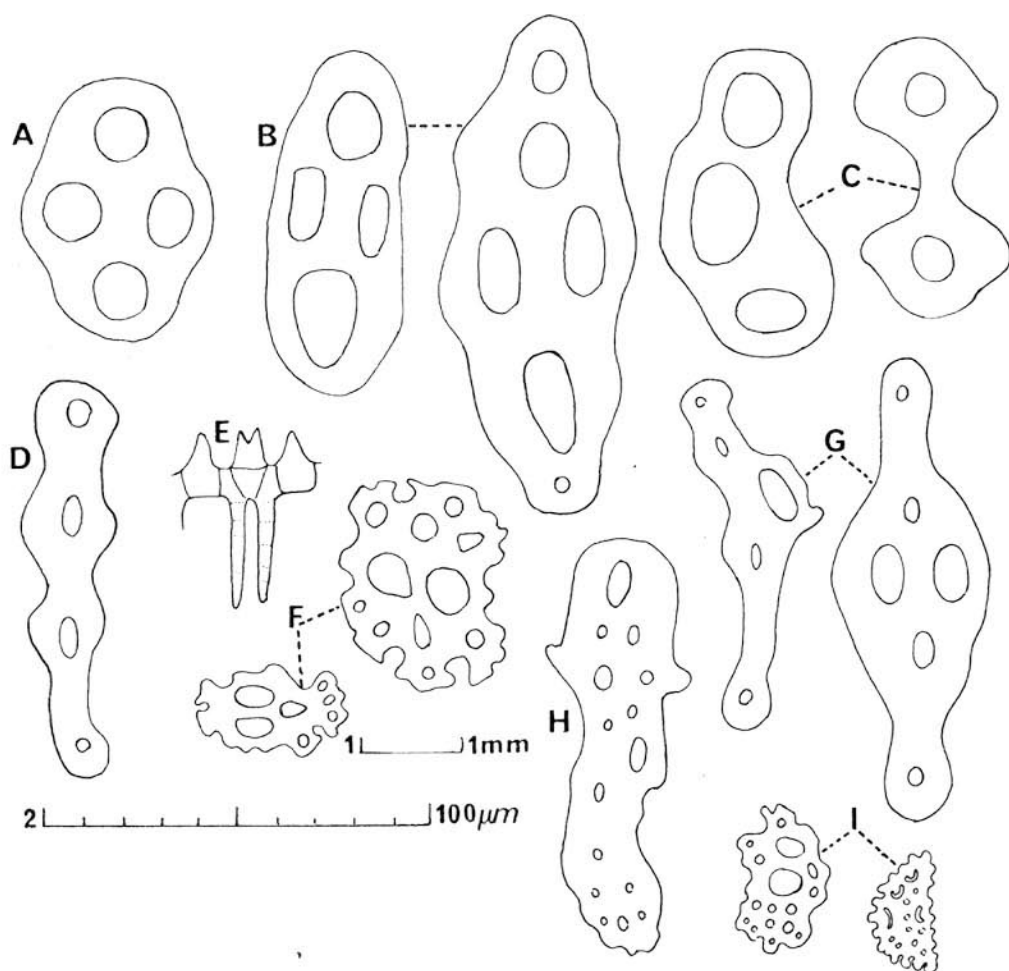


Fig. 77. — *Athyone exila* nov. sp. A, B, C : spicules du tégument; D, G : bâtonnets des podia; E : couronne calcaire; F : plaques du tégument anal; H : bâtonnet des tentacules; I : corpuscule crépus et plaquette des tentacules.

E = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Genre **HAVELOCKIA** Pearson, 1903

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : tourelles à base fusiforme percée de 4 trous centraux, parfois accompagnés de 2 à 5 trous supplémentaires, ou à base vaguement triangulaire, les deux formes à flèche à 2 piliers terminés par une étroite couronne dentelée, non perforée; dans l'introvert, les tourelles ont une base plus grande, percée d'une vingtaine de trous, à flèche terminée par une large couronne biperforée, à bord déchiqueté; pas de bâtonnets dans les tentacules mais présence de nombreux corpuscules crépus *H. ferali* nov. sp.
- Spicules : tourelles les plus fréquentes à base carrée percée de deux trous centraux et de six, parfois huit à neuf trous périphériques, à flèche à deux piliers terminée par une formation à 3-4 courtes branches à bord finement dentelé; base d'autres tourelles plus grande, irrégulière, plus perforée, à flèche terminée par une large couronne perforée, épineuse; longs et minces bâtonnets dans les tentacules, corpuscules mûrifformes uniquement dans le péristome et dans l'introvert
 *H. turrispinea* nov. sp.

Havelockia ferali nov. sp.
 (Fig. 78, A-M)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 2 ex. (holotype n° 3544, paratype n° 3591), Peyrot-Clausade coll., 1972 : 7 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.

L'holotype, de couleur jaunâtre, à corps légèrement incurvé et bouche et anus un peu amincis, mesure 17 mm de long sur 3 mm de large au milieu du corps. Les podia, longs, assez minces, peu ou pas rétractiles, jaunâtres à ocre, sont répartis serrés sur tout le corps, sans sériation radiaire visible; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de 115 à 120 μ m de diamètre. Les spécimens de Tuléar, de même couleur que l'holotype, mesurent entre 4 et 14 mm de long et sont droits ou légèrement courbes, leurs podia sont complètement rétractés. Les spécimens de Nosy Be ont 8 et 10 mm de long, l'un moucheté de nombreux points marron, le plus petit entièrement blanc crème.

Dix tentacules dont deux ventraux minuscules. Couronne calcaire à interradianes et radiales non fragmentées; radiales prolongées par d'assez longues queues constituées de morceaux peu prononcés (fig. 78, J). Une grosse vésicule de Poli sphérique. Un canal hydrophore presque de la longueur de la couronne calcaire, à madréporite non calcifié déployé en éventail à bord épais déchiqueté. Muscles rétracteurs fins, s'attachant au quart antérieur du corps à des muscles longitudinaux étroits et plats. Gonades faites de nombreux tubes gros et courts. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, portant de nombreux petits tubes blancs échelonnés le long du tronc. Intestin contenant une vase grise fine. Cette description de l'holotype est valable pour tous les autres spécimens.

Spicules. — Les tourelles de tout le tégument ont une base soit fusiforme, quadri-perforée (fig. 78, A), soit allongée irrégulière et percée de quelques trous supplémentaires (fig. 78, B); la base d'autres tourelles, bien plus grande, est vaguement triangulaire, percée de six à neuf trous inégaux (fig. 78, C); la flèche, à deux piliers, de toutes ces tourelles, se termine par une étroite couronne dentelée (fig. 78, B, C); on trouve aussi de rares petites plaques carrées largement percées et dépourvues de flèche (fig. 78, E). Les tourelles des podia ont une base étroite, allongée, à quatre trous centraux et un à deux trous à chaque extrémité (fig. 78, H); leur courte flèche à deux piliers, souvent

percée d'un trou minuscule près du sommet, se termine par un nombre variable de petites épines (fig. 78, D, G, H). Dans le tégument entourant l'anus, on constate la présence de tourelles à base circulaire, à flèche à deux piliers terminée par une étroite couronne dentelée à centre perforé, ou à base ovoïde percée de quatre trous, et dont la flèche se termine par une baguette à extrémités en dents de scie (fig. 78, L).

Les tourelles de l'introvert sont très caractéristiques; de leur grande base allongée et multiperforée s'élève une flèche à deux piliers terminée par une large couronne biperforée, à bords déchiquetés, parfois à base étroite et flèche terminée par une baguette peu épineuse (fig. 78, M).

Les tentacules n'ont pas de bâtonnets mais des corpuscules semblables à des corpuscules crépus et d'aspect divers (fig. 78, F, I), accompagnés de grandes plaques dérivées de ces corpuscules (fig. 78, K).

ÉCOLOGIE. — L'holotype et le paratype de *H. ferali* ont été récoltés dans une cuvette à *Cymodocea serrulata* située à un niveau moyen devant le laboratoire de Tuléar, les spécimens de Tanikely, en faubertage, par 10 m de profondeur, sur des coraux morts.

Havelockia turrispinea nov. sp.
(Fig. 79, A-O)

MATÉRIEL. — Ile Mayotte, nord de Dzaoudzi, Bouchet coll., 1977 : holotype n° 2953; Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 15 ex.

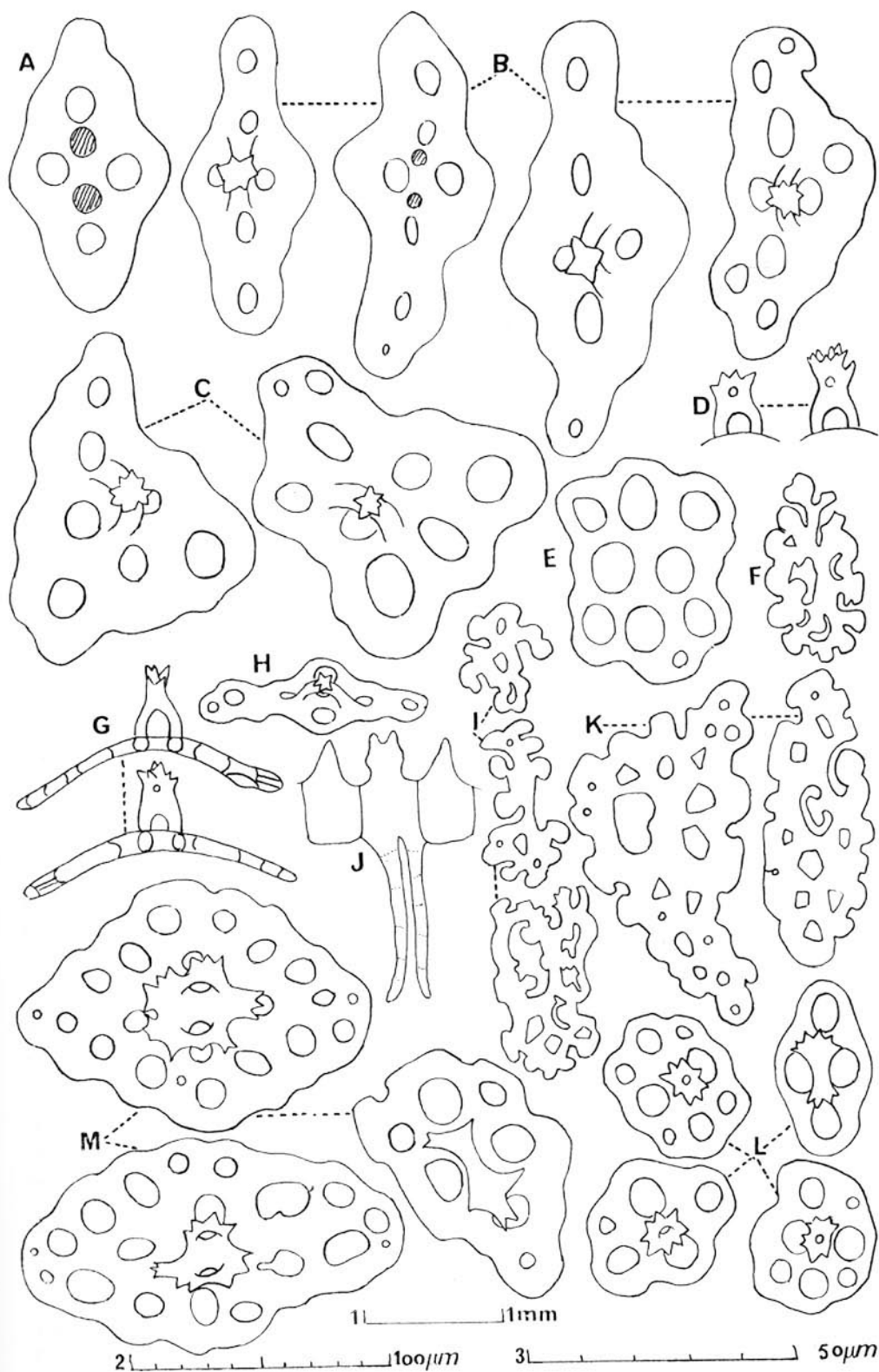
L'holotype, en forme de tonneau, à tentacules invaginés, est de très petite taille, — mais cependant adulte — puisqu'il ne mesure que 7 mm de long sur 5 mm de large. Le tégument est uniformément marron clair, les podia de couleur brique; ceux-ci, assez longs, serrés, terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire de 130 à 135 μm de diamètre, sont répartis sans ordre sur tout le corps. L'anus est dépourvu de dents calcaires.

Huit (?) longs tentacules marbrés de rouge. Une vésicule de Poli de 2 mm. Un canal hydrophore filiforme pourvu d'un très petit madréporite sphérique. Couronne calcaire non mosaïquée, peu calcifiée, à radiales prolongées postérieurement par deux queues faites, apparemment, de plusieurs morceaux (fig. 79, I). Gonades formées d'une vingtaine de très gros tubes courts blanc laiteux. Muscles rétracteurs très minces et étroits, s'attachant au tiers antérieur du corps à des muscles longitudinaux larges et peu épais. Poumons très ramifiés remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin contenant un sable très fin.

Les spécimens de Tuléar mesurent entre 2 et 12 mm; de couleur identique à celle de l'holotype, les uns sont contractés en boule, d'autres, les plus grands, allongés et droits. Le nombre de leurs tentacules varie de 8 à 13 et, dans ce dernier cas, les deux ventraux sont minuscules et peu discernables. La couronne calcaire, peu calcifiée, est semblable à celle de l'holotype avec, parfois, les morceaux formant les queues nettement prononcés. Les gonades ne sont développées que chez les animaux ayant, au minimum, 6 mm de long.

Fig. 78. — *Havelockia ferali* nov. sp. A, B, C : tourelles du tégument; D, G, H : tourelles des podia; E : plaquette du tégument; F, I, K : plaquettes des tentacules; J : couronne calcaire; L : tourelles du tégument anal; M : tourelles de l'introvert.

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



Spicules. — Les tourelles le plus fréquemment rencontrées dans le tégument ont une base carrée percée de deux trous centraux, de six trous périphériques accompagnés, parfois, d'un ou deux petits trous supplémentaires; leur flèche, à deux piliers, se termine par une formation branchue non percée, finement épineuse (fig. 79, A, C); d'autres tourelles, moins nombreuses, ont une base plus irrégulière et plus perforée, une flèche semblable à celle des tourelles décrites ci-dessus (fig. 79, D, F) ou largement percée au centre (fig. 79, B, E). Vues de profil, toutes ces tourelles ont une flèche assez massive, basse, à couronne terminale légèrement creusée en écuelle (fig. 79, N, O).

La paroi des podia est soutenue par des baguettes simples, sans flèche (fig. 79, J) ou avec flèche à sommet bifurqué épineux (fig. 79, G), ainsi que par des tourelles à base allongée multiperforée, dont la flèche se termine par une couronne dentelée (fig. 79, K, M). Les bâtonnets des tentacules, très nombreux, longs et minces, sont tous semblables (fig. 79, L). Dans le péristome et, peut-être, dans l'introvert, se trouvent de nombreux corpuscules crépus (fig. 79, H).

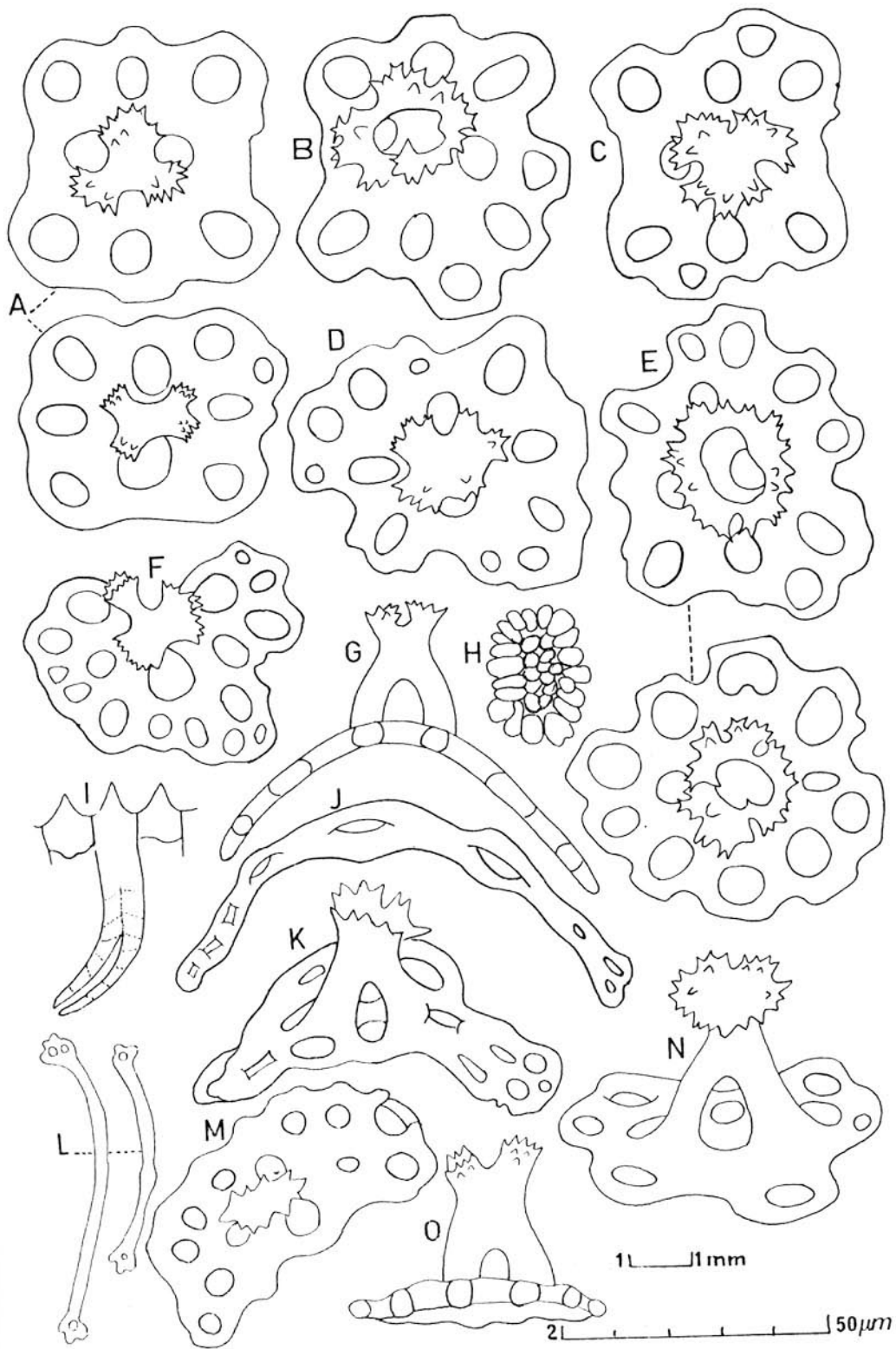
ÉCOLOGIE. — A Mayotte, *H. turrispinea* a été récoltée de nuit, en plongée, par 20 m de profondeur, sur fond de sable vaseux à *Heteropsammia* et nombreux Antipathaires et Pennatulaires; à Tuléar, sur une dune hydraulique de ballast d'*Acropora* de la corne sud du grand récif, sur fond de sable.

Genre **THYONE** Oken, 1815

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Corps couvert de très nombreux podia filiformes lui donnant un aspect chevelu. Spicules : tourelles à base irrégulière percée de 10 à 15 trous, à flèche basse, massive, à 2 piliers terminés par quelques courtes pointes; baguettes arquées des podia à flèche terminée par une pointe ou deux cornes; bâtonnets dans les tentacules; petites tourelles et nombreux corpuscules dans l'introvert *T. comata* nov. sp.
- Corps couvert de gros podia, sans aspect chevelu 2
2. Tégument dépourvu de spicules, ceux-ci étant localisés dans les podia anaux, l'introvert et les tentacules 3
- Spicules dans le tégument et autres parties du corps 4
3. Spicules : bâtonnets et nombreux corpuscules crépus plats dans les tentacules; tourelles de l'introvert à base arrondie peu perforée, à flèche assez mince terminée par 4 pointes simples ou bifides, et tourelles à très grande base multiperforée et flèche terminée par un réseau irrégulier de baguettes parfois un peu épineuses; disque calcaire des podia à grandes mailles sans aire centrale de petits trous *T. carens* nov. sp.
- Spicules : bâtonnets et nombreux corpuscules crépus massifs dans les tentacules; tourelles de l'introvert à base ondulée ou fortement échancrée, à flèche assez épaisse terminée par quelques pointes ou par un réseau de petits bâtonnets superposés jamais épineux, disque calcaire des podia à nombreux petits trous centraux entourés d'une couronne à grands trous, elle-même cernée par trois cercles de trous de taille intermédiaire *T. vadosa* nov. sp.

Fig. 79. — *Havelockia turrispinea* nov. sp. A-F: tourelles du tégument; G, K, M: tourelles des podia; J: bâtonnets des podia; I: couronne calcaire; H: corpuscule crépu de l'introvert; L: bâtonnets des tentacules; N, O: tourelles vues de profil. I = éch. 1; autres figures = éch. 2.



4. Spicules : absence de vraies tourelles; petites plaques à bords très échancrés formant de longues digitations pointues, possédant, centralement, des nodules à section triangulaire ou de petites baguettes parallèles à la base; t. anal et tentacules avec de nombreux corpuscules mûriformes *T. sineturra* nov. sp.
 — Spicules : présence de tourelles 5
5. Tourelles dans le tégument et l'introvert 6
 — Tourelles seulement dans le tégument 7
6. Spicules : tourelles du tégument à petite base circulaire percée de 4 trous centraux et d'un nombre variable de trous périphériques, à courte flèche terminée par 4 pointes simples ou bifides; tourelles de l'introvert à très grande base percée de nombreux petits trous, à flèche identique à celles des tourelles du tégument; tentacules avec des corpuscules crépus prenant un grand développement, avec un fort épaissement central dans l'introvert *T. crebrapodia* nov. sp.
 — Spicules : petites tourelles à base ovoïde percée de 4 trous disposés en croix, à courte flèche à 2 piliers terminée par une étroite couronne imperforée de minuscules épines; bâtonnets rares et nombreux corpuscules crépus dans les tentacules ainsi que dans l'introvert où ils ne deviennent jamais grands avec un épaissement central, et où ils sont accompagnés par des tourelles à petit disque circulaire percé d'une dizaine de trous *T. avenusta* Cherbonnier
7. Spicules : tourelles à base subcarrée à bord fortement échancré, à flèche à deux piliers coiffée d'une couronne, perforée ou non, d'une quantité variable de petites épines; baguettes des podia à flèche à deux piliers et petite couronne épineuse; dans les tentacules, bâtonnets à bord fortement lobé, corpuscules crépus et pseudoboutons noduleux *T. guillei* nov. sp.
 — Spicules : tourelles à base subcirculaire percée de 4 grands trous centraux, de 4 petits trous intercalaires, à flèche à deux piliers terminée par deux longues cornes divergentes; dans les podia, bâtonnets arqués à deux piliers terminés aussi par deux cornes; bâtonnets des tentacules à bord très ondulé . . . *T. longicornis* nov. sp.

Thyone comata nov. sp.
 (Fig. 80, A-K)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 8 ex. (holotype n° 3592, paratypes n° 3570, 3571, 3572, 3573, 3593).
 Comores : île Mayotte, Bouchet coll., 1977 : 1 ex.

L'holotype, en forme de concombre légèrement effilé à l'anus, a une longueur de 15 mm. Le tégument, mince, est entièrement rosé. Les longs podia filiformes, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 100 µm de diamètre, sont répartis très serrés sur tout le corps, donnant à l'animal un aspect chevelu. L'anus est armé de cinq petites dents calcaires.

Dix tentacules blanchâtres, dont deux ventraux plus petits. Haute couronne calcaire à corps mosaïqué, à radiales pourvues de queues étroites faites de dix à douze courtes pièces (fig. 80, B). Une grosse vésicule de Poli. Un canal hydrophore à madréporite en forme de haricot. Gonades faites de nombreux et longs tubes simples blanc laiteux. Muscles rétracteurs s'attachant vers le milieu du corps, à d'étroits et épais muscles longitudinaux. Poumons très feuillus atteignant à peine le milieu du corps.

Les autres spécimens mesurent entre 5 et 22 mm de long; leur couleur varie du blanc laiteux au blanc rosé, et leur couronne calcaire est peu à très mosaïquée.

Spicules. — Les spicules du tégument sont de très grandes et larges plaques allongées, percées d'un nombre variable de trous (fig. 80, A), portant au centre une flèche à deux piliers terminés par deux à quatre pointes (fig. 80, C). En plus, dans le tégument anal, se trouvent de très nombreuses petites tourelles à base carrée ou rectangulaire, à flèche identique à celles des précédentes (fig. 80, I, J). La paroi des podia ventraux et dorsaux est soutenue par des baguettes arquées, percées de quatre trous centraux et d'un nombre variable de trous aux extrémités, pourvues au centre d'une flèche pointue (fig. 80, D); ces baguettes deviennent plus petites dans les podia anaux et à flèche terminée par deux fortes pointes (fig. 80, K). Les bâtonnets des ramifications des tentacules sont courts et minces (fig. 80, H), ceux du tronc plus forts, à bords parfois festonnés (fig. 80, G) ainsi que des tourelles à petit disque multiperforé et à flèche basse (fig. 80, E, F).

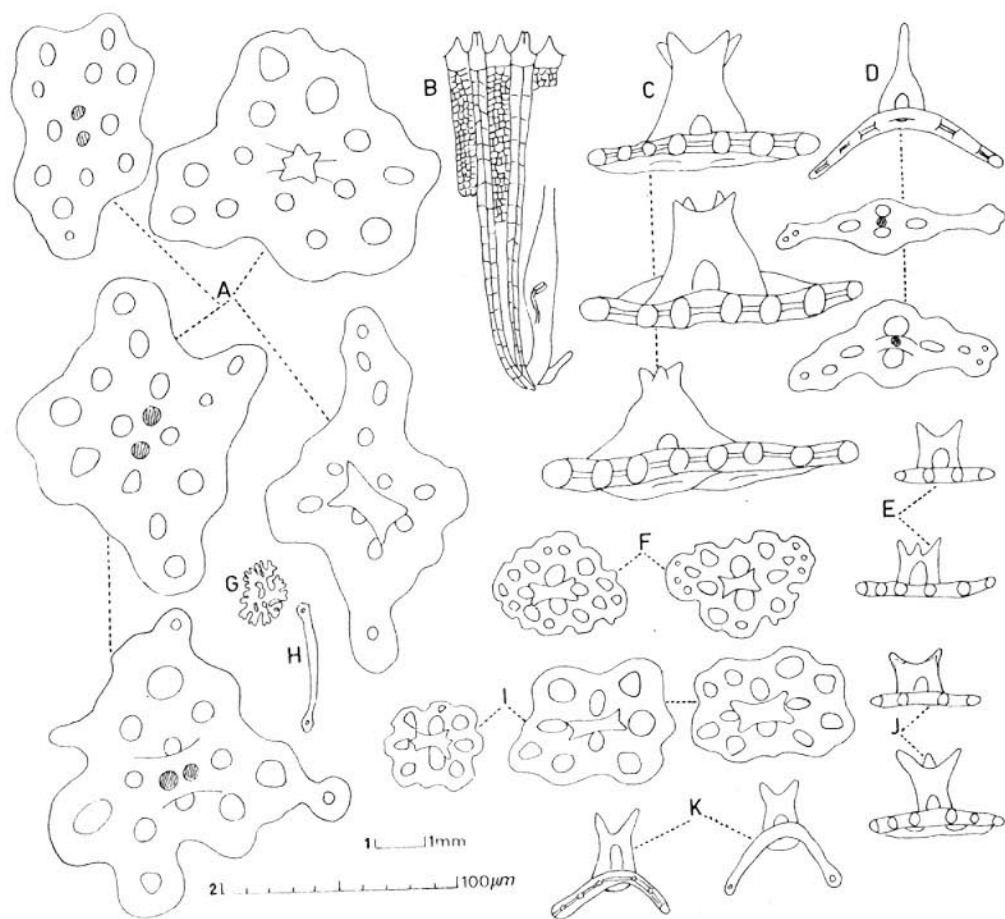


Fig. 80. — *Thyone comata* nov. sp. A, C : tourelles du tégument; B : couronne calcaire et madréporite; D : tourelles des podia; E, F : tourelles de l'introvert; G : corpuscule crépu des tentacules; H : bâtonnet des tentacules; I, J : tourelles du tégument anal; K : tourelles des papilles anales.

B = éch. 1; autres figures = éch. 2.

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente des affinités avec *T. pedata* Semper, de la mer de Chine, dont les grandes plaques du tégument, comme figurées par Clark et Rowe (1971), rappellent celles de *T. comata*, mais dont la flèche des spicules des podia se termine toujours par deux pointes, ce qui est très exceptionnel chez l'espèce malgache.

ECOLOGIE. — *T. comata* a été récoltée à la benne, par 8 m de profondeur, dans du sable un peu vaseux de la passe sud du grand lagon, ainsi que sur le grand récif de Tuléar dans une dune hydraulique de ballast d'*Acropora* ; à Mayotte, elle a été trouvée sur le récif interne de Bouéni, par 32 m, dans du sable grossier à *Amphisorus* ayant des taches de Cyanophycées rougeâtres à sa surface.

Thyone carens nov. sp.
(Fig. 81, A-O)

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka), Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; Tuléar, Thomassin et Peyrot-Clausade coll., 1972 : 114 ex. (holotype n° 3555, paratypes n° 3556).

La taille des spécimens varie de 15 à 35 mm. En forme de concombre, leurs extrémités sont légèrement amincies. Leur couleur varie du blanc rosé au rose, parfois à marron très clair, la face dorsale étant un peu plus foncée que la face ventrale. Les podia sont répartis sur tout le corps, nombreux mais non serrés, plus nombreux sur les radius dorsaux où ils s'alignent sur deux rangs alternes; ils sont gros, courts, pourvus d'une large ventouse soutenue par un disque calcaire de grande taille (fig. 81, N); chez les podia entourant l'anus et surplombant les cinq fortes dents calcaires, ce disque est très réduit (fig. 81, M). On dénombre dix tentacules, huit grands très feuillus et deux très petits situés ventralement. La couronne calcaire se compose de dix pièces, cinq radiales et cinq interradianales; la partie antérieure des radiales et des interradianales est légèrement incurvée; les radiales sont faites d'une mosaïque de petites pièces et se terminent par deux queues fractionnées en sept à huit morceaux; les interradianales, pareillement mosaïquées, se terminent un peu au-delà de la moitié de la longueur des radiales (fig. 81, F). Une très grosse vésicule de Poli. Un long et fin canal hydrophore pourvu d'un madréporite en forme de haricot (fig. 81, K). Muscles rétracteurs larges, annelés, s'attachant au tiers antérieur du corps à des muscles longitudinaux larges et plats. Gonades faites de très nombreux tubes simples. Poumons très ramifiés, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin bourré de sable coquillier grossier. Petit cloaque. Anus bordé de cinq fortes dents calcaires.

Spicules. — Le tégument proprement dit et la presque totalité des podia sont dépourvus de spicules; ceux-ci ne se trouvent que dans les tentacules, l'introvert, et sous forme de petits biscuits (fig. 81, O) dans les cinq podia surplombant les dents calcaires.

Les spicules de l'introvert, peu nombreux, se présentent comme des tourelles à flèche à deux piliers et une entretoise (fig. 81, D); elles ont soit une petite base plus ou moins arrondie, percée de 8 à 15 trous inégaux, une flèche terminée par des pointes simples ou bifides (fig. 81, A, B), ou une base bien plus grande, circulaire à triangulaire, à très nombreuses perforations, avec une flèche à couronne très irrégulière (fig. 81, G, H, L); à ces tourelles se mélangent de nombreux corpuscules crépus (fig. 81, C) surtout concentrés à la base des tentacules où ils forment, par leur accumulation, une mince couronne blanchâtre nettement visible à travers la paroi. Les mêmes corpuscules crépus se retrouvent, peu nombreux, dans les tentacules, accompagnés de bâtonnets à bord festonné (fig. 81, J) et de très nombreux bâtonnets simples (fig. 81, I) ou

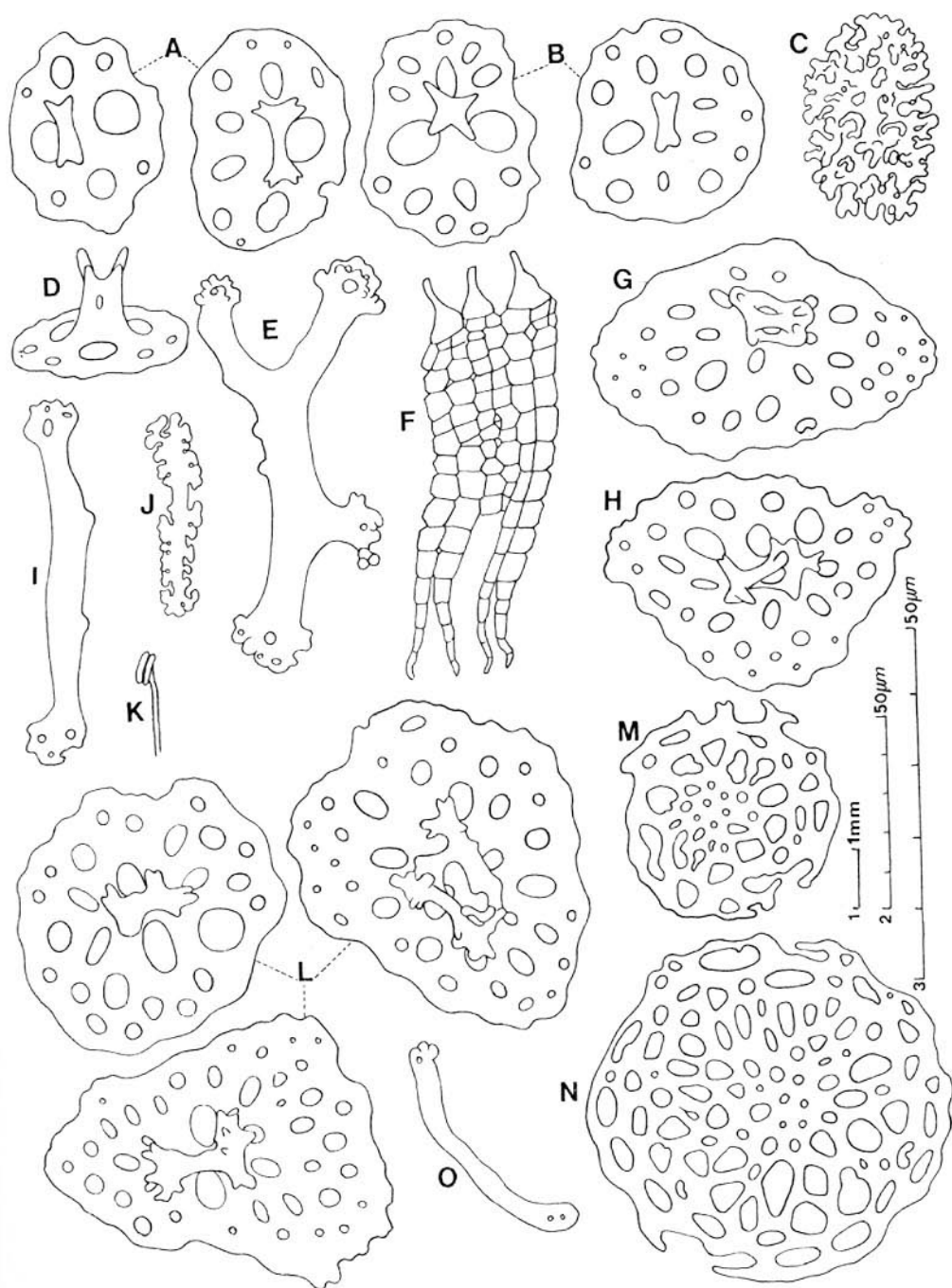
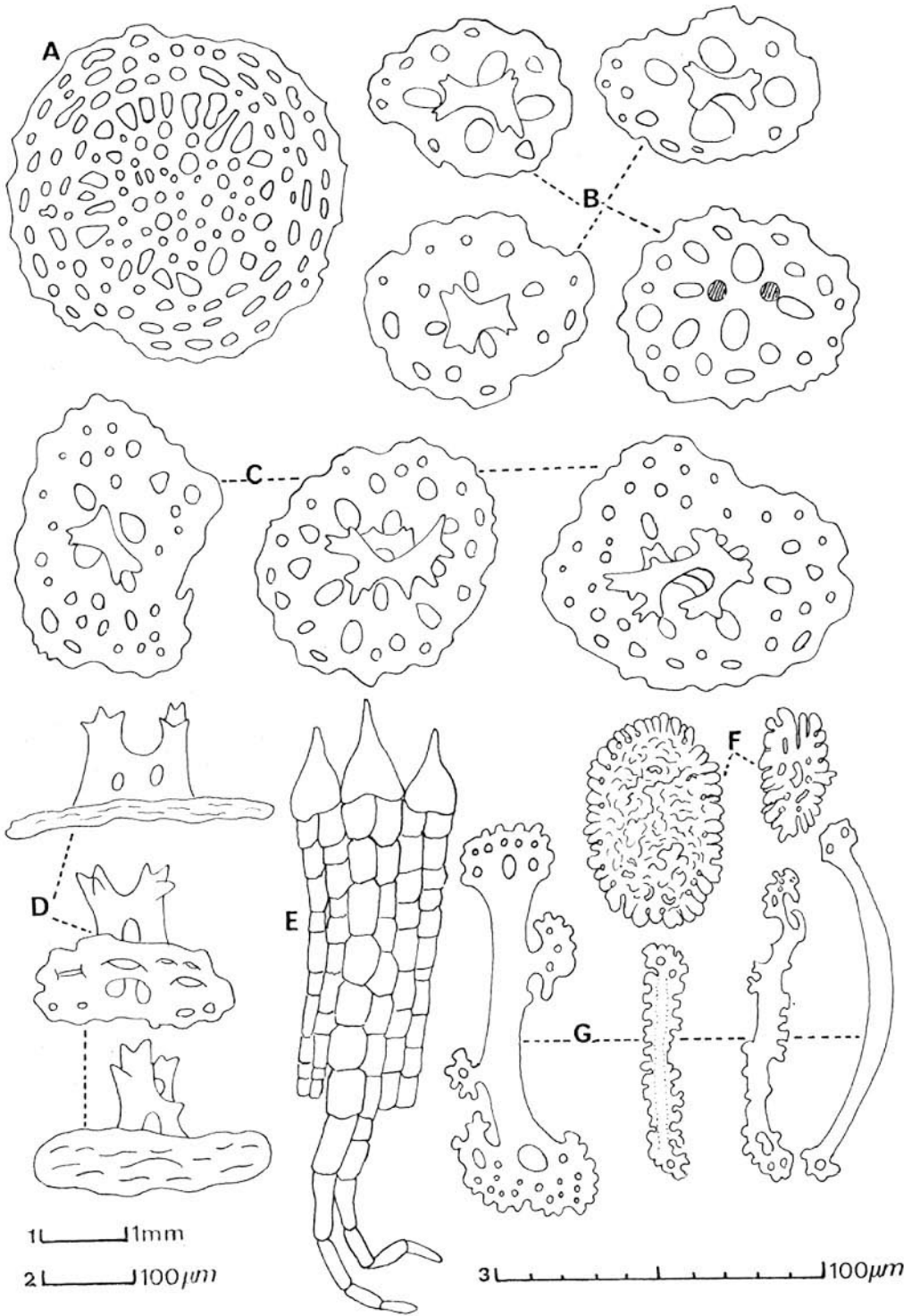


Fig. 81. — *Thyone carens* nov. sp. A, B, D, G, H, L : tourelles de l'introvert; C : corpuscule crépu de l'introvert et des tentacules; E, I, J : spicules des tentacules; F : couronne calcaire; K : madreporite; M : disque calcaire des podia aux; N : disque calcaire des autres podia; O : bâtonnet des podia aux.

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



vaguement en forme de X (fig. 81, E), ceux des ramifications étant bien plus petits que ceux du tronc.

OBSERVATIONS. — Par son absence de spicules dans le tégument, *T. carens* se rapproche de *T. okeni* Bell, 1884, d'Australie (Port Jackson); mais celle-ci ne possède pas de dents anales et les spicules qui, éventuellement, se trouveraient dans les tentacules et dans l'introvert, ne sont pas décrits.

ÉCOLOGIE. — *T. carens* a été récoltée, aussi bien à Nosy Be qu'à Tuléar, uniquement dans les levées détritiques.

Thyone vadosa nov. sp.
(Fig. 82, A-G)

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar, Galenon, Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1962 et 1972 : 45 ex. (holotype n° 3594, paratypes n° 2146, 2149, 2988, 3567, 3595, 3596, 3597).

L'holotype et plus grand spécimen atteint une longueur de 80 mm sur une largeur de 8 mm, le plus petit spécimen 5 mm sur 3 mm. Tous en forme de concombre, leur couleur est uniformément marron très clair, à introvert blanc suivi d'un collier de 1 à 4 mm de haut, à anus cerclé de noir. Les podia sont répartis, très serrés, sur tout le corps; ils sont courts, cylindriques, à disque calcaire de 250 à 400 μ m de diamètre.

Bouche et anus terminaux, celui-ci armé de cinq fortes dents calcaires triangulaires. Dix tentacules dont deux ventraux très petits, blancs pigmentés de brun ou à ramifications uniformément brunes. Couronne calcaire à corps mosaïqué, à radiales prolongées postérieurement par des queues faites d'un nombre variable d'articles (fig. 82, E). Une grosse vésicule de Poli. Un court canal hydrophore à madréporite en forme de haricot. Muscles rétracteurs filiformes, s'attachant au quart antérieur du corps à de larges et épais muscles longitudinaux. Poumons très feuillus remontant jusqu'au milieu du corps. Gonades en deux touffes de chacune une vingtaine de tubes courts et fins chez l'holotype, les spécimens de moins de 10 mm en étant dépourvu. Intestin contenant soit de la vase jaunâtre, soit une poudre calcaire blanche.

Spicules. — Le tégument proprement dit ne contient absolument aucun spicule et les podia ne possèdent que le disque calcaire (fig. 82, A). Les tentacules ont, dans leurs digitations, des bâtonnets (fig. 82, G), ainsi que de nombreux corpuscules crépus que l'on retrouve dans le péristome et dans l'introvert (fig. 82, F); à la base du tronc des tentacules et dans l'introvert, existent des tourelles à flèche terminée par une couronne de forme très variée (fig. 82, B, C, D). De très grandes plaques à multiples trous, parfois avec un faible réseau secondaire, accompagnent les dents calcaires anales.

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce, par l'absence de spicules dans le tégument et dans les podia, ressemble également à *T. okeni* Bell, 1884, et aussi à *T. carens* dont elle diffère par ses tourelles, ses corpuscules crépus et l'absence de spicules dans les podia anaux.

ÉCOLOGIE. — *T. vadosa* a été récoltée sous les blocs des herbiers du grand récif de Tuléar, ainsi que dans la vase calcaire blanche du lagon d'Ifaty.

Fig. 82. — *Thyone vadosa* nov. sp. A : disque calcaire des podia; B, C, D : tourelles de l'introvert; E : couronne calcaire; F : corpuscules crépus des tentacules; G : bâtonnets des tentacules.

E = éch. 1; A = éch. 2; autres figures = éch. 3.

Thyone sineturra nov. sp.
(Fig. 83, A-K)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1972 : 1 ex. (holotype n° 3566).

L'holotype, de couleur uniformément blanc crème, en forme de concombre, mesure 7 mm de long sur 3 mm de large au milieu du corps. Il est entièrement couvert de gros podia serrés, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 70 à 100 µm de diamètre. L'anus est entouré de cinq dents calcaires.

Dix tentacules jaune foncé, huit grands et deux ventraux très petits. Couronne calcaire à corps grossièrement mosaïqué, à radiales triangulaires à sommet arrondi, pourvues de queues faites de quatre forts articles; interradianales triangulaires pointues (fig. 83, H). Une grosse vésicule de Poli. Canal hydrophore non décelé. Muscles rétracteurs épais, s'attachant au quart antérieur du corps à des muscles longitudinaux étroits et plats. Animal éviscéré, probablement lors de la capture.

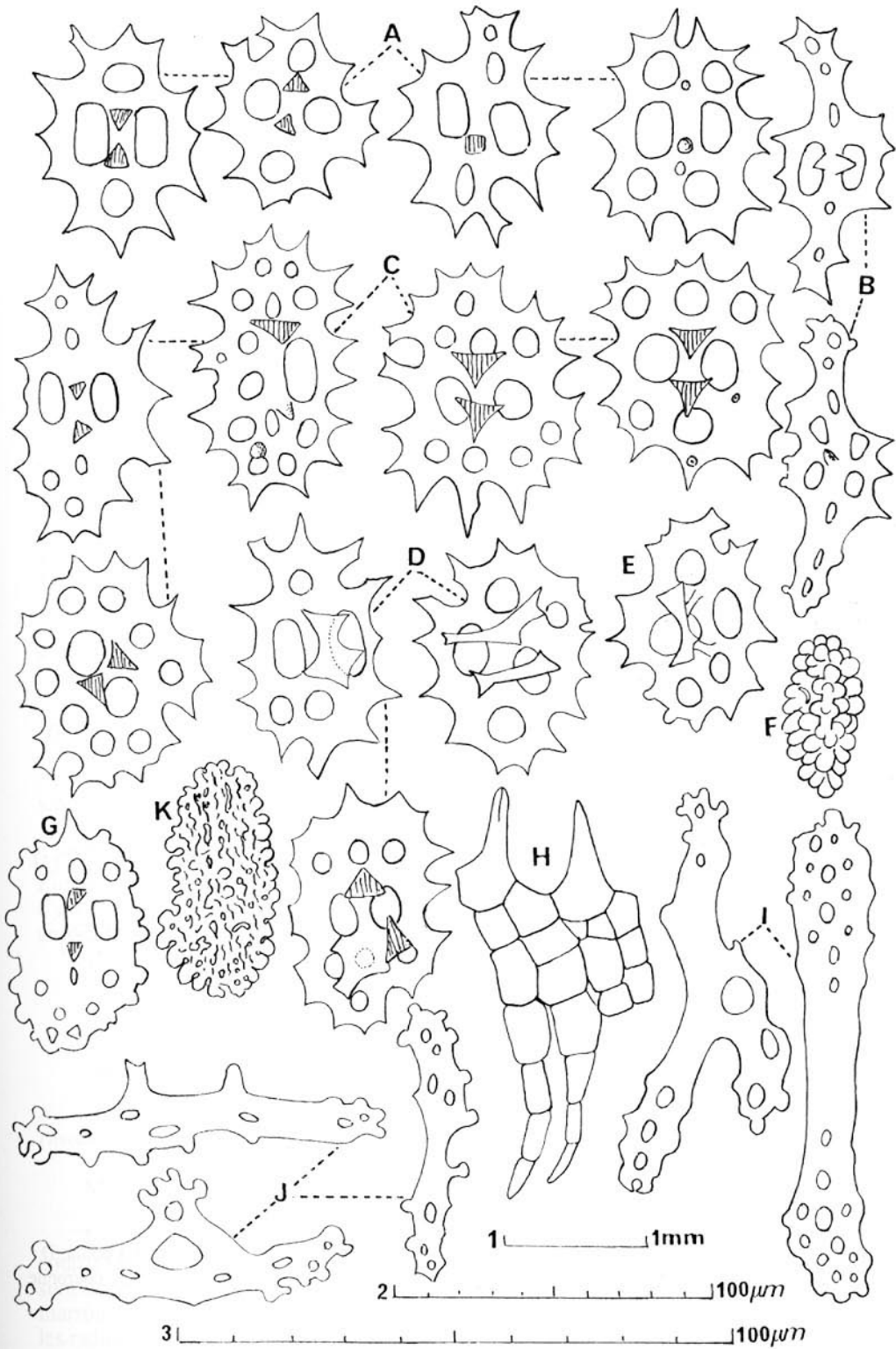
Spicules. — Les spicules du tégument se présentent sous forme de plaques à bords fortement dentés, le plus souvent percées de quatre à six trous (fig. 83, A) ou de plaques plus allongées, plus grandes, plus perforées (fig. 83, C); toutes ces plaques portent, centralement, des nodules triangulaires plus ou moins développés (fig. 83, A, C); quelques pseudo-bâtonnets se mêlent à ces spicules (fig. 83, B), ainsi que, bien moins nombreuses, des plaques ornées de formations centrales très irrégulières (fig. 83, D), peut-être portées par deux fins piliers (fig. 83, E). Le tégument anal possède, en outre, des plaques à bord orné de boutons (fig. 83, G), ainsi que de rares corpuscules crépus mûriformes (fig. 83, F) ou à surface très tourmentée (fig. 83, K), lesquels sont très abondants dans les tentacules où ils s'agglomèrent pour former d'étroites bandes transversales. Les bâtonnets des podia sont de formes très variées (fig. 83, J); ceux des tentacules sont plus grands et souvent à extrémités élargies, multiperforées (fig. 83, I).

OBSERVATIONS. — Par la forme de ses spicules, ainsi que par le nombre de tentacules, et la forme, décrite mais malheureusement non figurée, de la couronne calcaire, *T. sineturra* est proche de *T. curvata* Lampert, 1885, espèce originaire de Zanzibar. Lampert n'a figuré qu'un seul spicule de son espèce; la forme de ce spicule, rappelant fortement celle des espèces de *Phyllophorus* du sous-genre *Urodemella*, a fait supposer à Clark et Rowe (1971 : 195, note 20) que *T. curvata* était peut-être un jeune de *P. (U.) brocki* Ludwig, 1888. Il semble, cependant, que les observations de Lampert concernant le nombre de tentacules et la forme corrélative de la couronne calcaire soient exactes et en conformité, bien que différentes, avec celles faites pour *T. sineturra*. Mais tant que l'on n'aura pas examiné le type de Lampert — s'il existe encore — il sera impossible de savoir si *curvata* est différente de *sineturra*.

ÉCOLOGIE. — *T. sineturra* a été récoltée, sans autre précision, sur le platier du grand récif de Tuléar.

Fig. 83. — *Thyone sineturra* nov. sp. A, C, D, E : plaques et pseudo-tourelles du tégument; B : pseudo-bâtonnets des tentacules; F : corpuscule crépu des tentacules; G : spicule du tégument anal; H : couronne calcaire; I : bâtonnets des tentacules; J : bâtonnets des podia; K : corpuscule crépu du tégument anal.

H = éch. 1; K = éch. 3; autres figures = éch. 2.



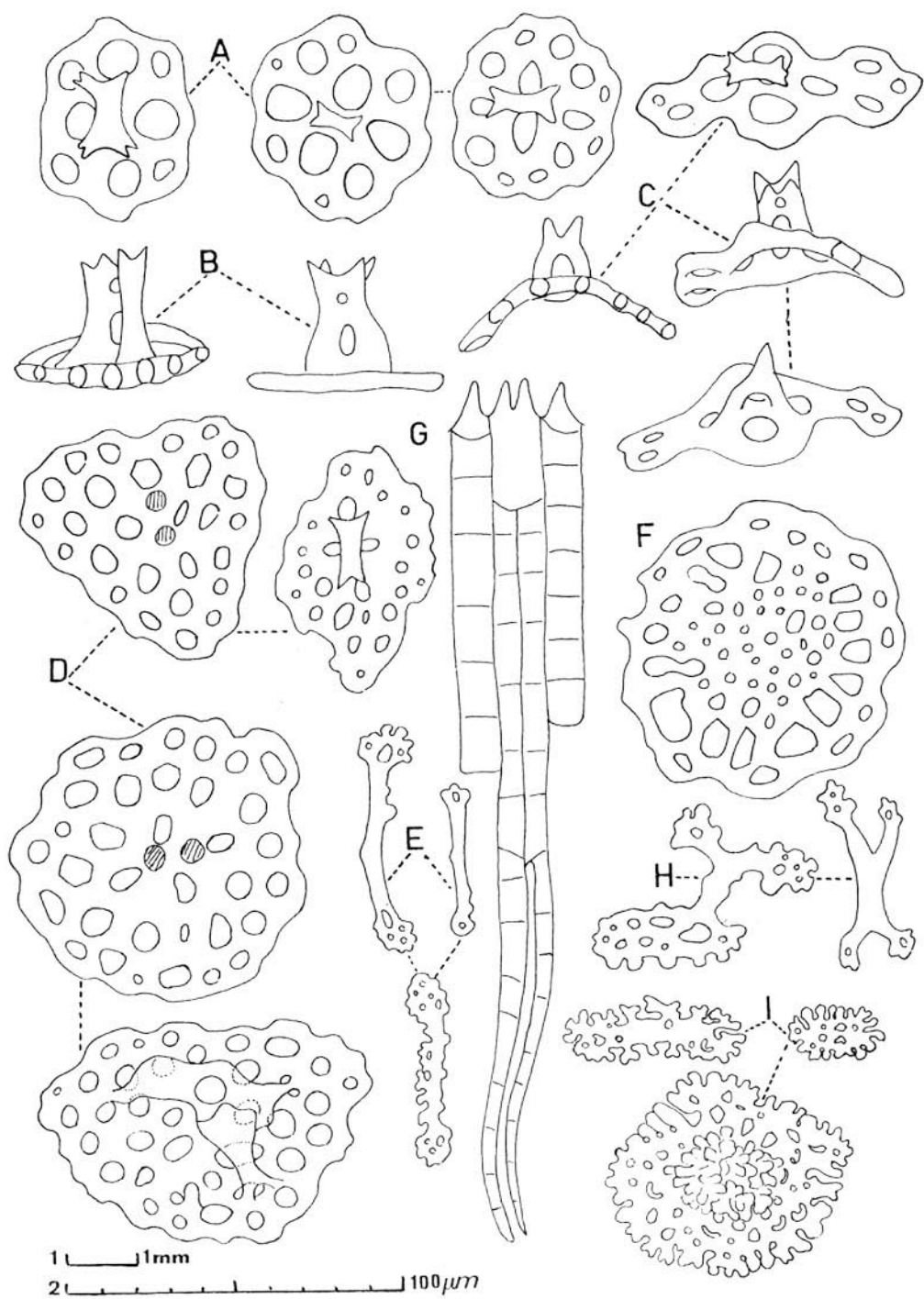


Fig. 84. — *Thyone crebrapodia* nov. sp. A, B : tourelles du tégument; C : bâtonnets des podia; D : tourelles de l'introvert; E, H : bâtonnets des tentacules; F : disque calcaire des podia; G : couronne calcaire; I : corpuscules crépus des tentacules.

G = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Thyone crebrapodia nov. sp.
(Fig. 84, A-I)

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1962, 1969, 1972 : 5 ex. (holotype et paratypes n° 3557).

L'holotype mesure 13 mm de long sur 8 mm de large, les paratypes entre 12 et 24 mm sur 4 à 5 mm. Le tégument mince, jaune, est couvert de gros podia jaune foncé à marron clair, dont la large ventouse est soutenue par un petit disque calcaire de 90 à 100 μ m de diamètre (fig. 84, F). La couleur des paratypes est identique à celle de l'holotype, sauf celle du spécimen de 24 mm qui est entièrement rougeâtre.

Dix tentacules dont deux ventraux bien plus petits. Couronne calcaire très longue, à corps morcelé et radiales prolongées par de longues queues (fig. 84, G). Une vésicule de Poli et un petit canal hydrophore à madréporite sphérique. Gonades faites de tubes simples, bourrés d'œufs chez l'holotype. Muscles rétracteurs très courts, attachés à des muscles longitudinaux étroits et épais. Anus armé de cinq dents triangulaires souvent difficiles à déceler.

Spicules. — Les tourelles du tégument ont, le plus souvent, une base percée de quatre gros trous et de quatre trous intercalaires plus petits, très rarement à trous intercalaires plus nombreux (fig. 84, A); leur flèche, assez basse, à deux piliers et une entretoise, se termine par quatre courtes pointes (fig. 84, B). La paroi des podia est soutenue par des bâtonnets à base arquée, surmontée d'une flèche à deux piliers terminée par deux ou quatre pointes, très exceptionnellement par une pointe (fig. 84, C). L'introvert possède des tourelles à base ovoïde, triangulaire ou circulaire, à nombreuses perforations, d'où s'élève une flèche à deux piliers ou, très rarement, une sorte de pont irrégulier (fig. 84, D). Dans les tentacules, on trouve des bâtonnets simples (fig. 84, E) ou ramifiés (fig. 84, H), accompagnés par des corpuscules crépus qui, à la limite de l'introvert, prennent un grand développement avec, au centre, un fort épaississement (fig. 84, I).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente quelques affinités avec *T. villosa* Semper, 1867 et *T. dura* Koehler et Vaney, 1908.

ECOLOGIE. — *T. crebrapodia* vit, sur le grand récif de Tuléar, dans un faciès à *Fungia scissipares*, parmi les herbiers à *Thalassodendron ciliatum*, *Syringodium* sp., *Cymodocea serrulata* et, sur le récif de Sarodrano, parmi les micro-atolls nombreux sur un sédiment grossier réduit.

Thyone avenusta Cherbonnier, 1970
(Fig. 85, A-M)

Thyone avenusta Cherbonnier, 1970 a : 286, fig. A-M.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1963, 1969 : 7 ex.

Les quatre spécimens à base tronquée mais ayant conservé leurs tentacules et leur couronne calcaire, ont une longueur comprise entre 5 et 8 mm, les trois autres, qui en sont dépourvus, mesurent entre 10 et 12 mm. Leur corps, en forme de concombre, est marron clair et couvert de podia nombreux et serrés, parfois un peu plus nombreux sur les radius; leur disque calcaire a entre 80 et 90 μ m de diamètre (fig. 85, M).

Dix tentacules dont huit longs, peu feuillus, et deux ventraux plus petits. Couronne calcaire peu calcifiée, finement fragmentée, à radiales prolongées postérieurement par de longues queues faites de six à sept articles étroits (fig. 85, F). Une vésicule de Poli et un minuscule canal hydrophore. Gonades faites de quelques gros tubes contenant, chacun, six à huit gros œufs. Muscles rétracteurs très gros et courts, s'attachant à des muscles longitudinaux étroits et plats. Poumons remontant jusqu'au milieu du corps, formés de quelques tubes simples échelonnés sur le tronc principal. Intestin contenant un sable fin jaunâtre. Anus armé de cinq minuscules mais épaisses dents calcaires rectangulaires.

Spicules. — Les spicules caractéristiques du tégument sont des corps ovoïdes à quatre trous disposés en croix (fig. 85, A) qui, vus de profil, présentent une flèche assez massive à deux piliers terminés par deux, ou plus, petites pointes émoussées (fig. 85, B); quelques-uns de ces spicules, plus grands, ont deux, exceptionnellement six à huit trous accessoires, leur flèche se terminant par six à huit courtes pointes (fig. 85, C, D). La paroi des podia est soutenue par des bâtonnets arqués (fig. 85, I), d'où s'élève, centralement, une flèche à deux piliers (fig. 85, G, J), parfois terminée par une seule pointe chez un spécimen. Les très rares et minuscules bâtonnets (fig. 85, H) ne se trouvent qu'à l'extrémité des digitations des tentacules lesquels, par ailleurs, sont remplis de nombreux petits corpuscules crépus (fig. 85, K). Des corpuscules crépus bien plus grands (fig. 85, L) se retrouvent dans l'introvert, accompagnés de petites tourelles (fig. 85, E).

OBSERVATIONS. — Ces exemplaires correspondent bien par leur forme, leur couleur et leurs spicules à l'holotype, récolté sur la côte du Mozambique; ils n'en diffèrent que par la présence de minuscules dents anales non détectées chez celui-ci. *T. avenusta* présente des affinités, par la forme de ses spicules, avec *T. papuensis* Théel, 1886, du détroit de Torrès, *T. micra* H. L. Clark, 1938, de Pearl Shoal, Broome, ouest Australie, *T. profusus* Cherbonnier, 1981, des îles Philippines, et surtout *T. castanea* Lampert, 1889, de l'île Dampier, mais dont la flèche des tourelles est très nettement différente; certains auteurs considèrent *castanea* comme synonyme de *papuensis*.

ÉCOLOGIE. — *T. avenusta* a été récoltée dans le sable de la plage sud du grand récif de Tuléar, à marée basse, ainsi que dans un sédiment grossier réduit sur le platier à micro-atolls du récif de Beloza.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Madagascar, côte du Mozambique.

Thyone guillei nov. sp.

(Fig. 86, A-P)

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1968 et 1972 : 77 ex. (holotype n° 3558, paratypes n° 2139, 2147, 3559, 3561).

Les 77 spécimens sont de très petite taille, l'holotype mesurant 7 mm de long, les paratypes 2 à 6 mm. Leur corps est subcylindrique, légèrement aminci à l'extrémité postérieure. Le tégument est mince, translucide, de couleur rosée; il est couvert, sur les radius et les interradius, de podia longs et gros vu la taille des animaux.

Fig. 85. — *Thyone avenusta* Cherbonnier. A-D : tourelles du tégument; E : tourelles de l'introvert; F : couronne calcaire; G, I, J : bâtonnets des podia; K : corpuscule crépu des tentacules; H : bâtonnets des tentacules; L : corpuscule crépu de l'introvert.

F = éch. 1; autres figures = éch. 2.