

FAUNE DE MADAGASCAR

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

70

ECHINODERMES : HOLOTHURIDES

par

Gustave CHERBONNIER

Muséum national d'Histoire naturelle (Paris)



Editions de l'ORSTOM

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

PARIS, 1988

FAUNE DE MADAGASCAR

Collection fondée en 1956 par M. le Recteur Renaud PAULIAN
Correspondant de l'Institut
(alors Directeur adjoint de l'IRSM)

Collection honorée du soutien
du Ministère de la Coopération

Comité de patronage

M. le Dr RAKOTO RATSIMAMANGA, membre correspondant de l'Institut, Paris.
— M. le Ministre de l'Education nationale, Tananarive. — M. le Président de
l'Académie Malgache, Tananarive. — M. le Recteur de l'Université de Madagascar,
Tananarive. — M. le Professeur de Zoologie de l'Université de Madagascar,
Tananarive. — M. le Directeur général du CNRS, Paris. — M. le Directeur général
de l'ORSTOM, Paris.

MM. le Professeur J. DORST, membre de l'Institut, Paris ; J.-M. PÈRÈS, membre
de l'Institut, Marseille ; J. CARAYON, Paris ; A. CHABAUD, Paris ; C. DELAMARE
DEBOUTTEVILLE, Paris ; M. RAKOTOMARIA, Tananarive.

Comité de lecture :

M. R. PAULIAN, Président ; MM. Ch.-P. BLANC, A. CROSNIER,
R.-P. DECHAMBRE, C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, P. DRACH, A. GRJEBINE,
L. MATHIE, J.-J. PETTER, G. RAMANANTSOAVINA, P. ROEDERER,
P. VIETTE (secrétaire).

FAUNE DE MADAGASCAR

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

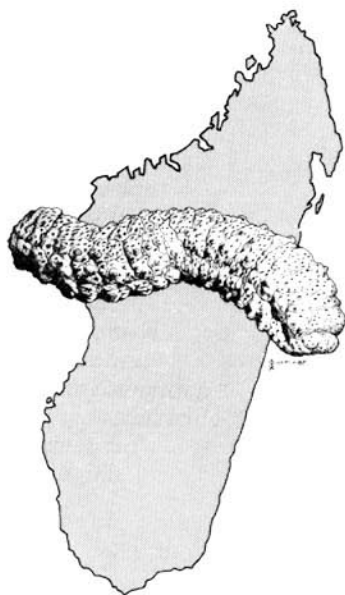
70

ECHINODERMES : HOLOTHURIDES

par

Gustave CHERBONNIER

Muséum national d'Histoire naturelle (Paris)



Editions de l'ORSTOM

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

PARIS, 1988

Copyright O.R.S.T.O.M. 1988

ISBN 2-7099-0895-6

INTRODUCTION

La faune des Holothuries de Madagascar fait suite à celle des Ophiurides, parue en 1978. Elle vient compléter partiellement nos connaissances sur les Echinodermes d'une région connue essentiellement, jusqu'à une époque récente, par des récoltes sporadiques de chercheurs isolés. Depuis une vingtaine d'années, des recherches systématiques ont été entreprises, soit par l'équipe de l'antenne, à Tuléar, de la station marine d'Endoume à Marseille, soit par quelques chercheurs isolés ou appartenant surtout à l'Institut français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM), grâce auquel cet ouvrage peut paraître.

Cette faune se révèle d'une grande richesse avec un total de 122 espèces dont 47 sont nouvelles pour la Science; cinq d'entre elles ont nécessité la création de deux genres et d'un sous-genre nouveaux. La liste de ces taxons nouveaux est donnée ci-après :

Genres nouveaux

CUCUMARIIDAE

Koehleria
Parathyone

Sous-genre nouveau

PHYLLOPHORIDAE

Phyllonovus

Espèces nouvelles

HOLOTHURIIDAE

Actinopyga bacilla
Bohadshia mitsioensis
Holothuria (Selenkothuria) bacilla
Holothuria (Selenkothuria) spinea
Holothuria (Selenkothuria) vittalonga
Holothuria (Semperothuria) granosa
Holothuria (Thymiosycia) milloti
Holothuria (Platyperona) crosnieri
Holothuria (Platyperona) insolita
Holothuria (Mertensiothuria) albofusca
Holothuria (Lessonothuria) duoturricula
Holothuria (Cystipus) mammosa
Holothuria (Metriatyla) fuligina

CUCUMARIIDAE

Pentacta verrucula
Ocnus amicus
Ocnus tantulus
Koehleria unica
Athyone exila
Athyone maculisparsa
Havelockia ferali
Havelockia turrispinea

Thyone carens
Thyone comata
Thyone crebrapodia
Thyone guillei
Thyone longicornis
Thyone sineturra
Thyone vadosa
Parathyone incurva

PHYLLOPHORIDAE

Cucumella decaryi
Neothyonidium dissimilis
Globosita murrea
Phyllophorus (Urodemella) oculus
Phyllophorus (Phyllonovus) anomalia
Phyllophorus (Phyllophorella) contractura
Thyonidiella exigua
Lipotrapeza ambigua
Lipotrapeza incurva
Cladolabes pichoni

SYNAPTIDAE

Opheodesoma sinevirga
Leptosynapta geysereensis
Leptosynapta tantula
Protankyra picardi

CHIRIDOTIDAE

Trochodota mira
Trochodota vivipara

L'ensemble du matériel, à l'exception de quelques récoltes faites à Zanzibar, aux Comores et aux îles Glorieuses, provient de Madagascar et des îles côtières : Nosy Be, Tanikely, Mitsio, notamment. Les animaux ont été récoltés soit dans la zone des marées, soit le plus souvent en plongée sous-marine, exceptionnellement en faubertage ou en dragage, toujours par moins de 65 mètres de profondeur. Tout ce matériel est déposé dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris.

Un glossaire explicatif des nombreux termes employés aide à la compréhension du texte. Il est suivi d'une clé dichotomique de détermination des ordres, familles, genres et sous-genres, chaque espèce prenant place ensuite dans la clé la concernant, accompagnée de sa description complète : couleur (souvent variable) et forme des animaux vivants ou tels qu'ils se présentent en alcool, anatomie externe et anatomie interne, spicules, etc., et d'observations concernant les rapports et les différences avec des espèces voisines, d'une synthèse sur sa répartition géographique ainsi que de son écologie à Madagascar.

Des références bibliographiques concernant les auteurs et les œuvres citées sont suivies d'un index alphabétique permettant de se reporter rapidement à l'espèce recherchée.

GLOSSAIRE

- Ampoule tentaculaire** : chez les Aspidochirotés, vésicule de longueur variable permettant la turgescence ou la rétraction du tentacule.
- Anneau aquifère** : Anneau oral de l'appareil ambulacraire, situé à la base de la couronne calcaire.
- Anus** : extrémité postérieure terminale, subdorsale ou dorsale, où débouche l'intestin.
- Bivium** : partie dorsale comprenant 2 radius et 3 interradius.
- Canal hydrophore** : tube partant de l'anneau aquifère, terminé par un madréporite généralement calcifié.
- Cloaque** : poche anale où débouche l'intestin.
- Coupe sensorielle** : chez les Synaptidés, vésicule interne située à la base du tentacule.
- Couronne calcaire** : anneau calcaire péripharyngien, formé de pièces radiales et de pièces interradales.
- Couronne cartilagineuse** : chez les Synaptidés, couronne non calcifiée entourant et masquant souvent la couronne calcaire, ou située à la base de celle-ci.
- Dents** : papilles calcifiées, au nombre de 5, entourant radiairement l'anus.
- Disque calcaire** : disque multiperforé soutenant la ventouse des podia.
- Gonade** : touffe de tubes ramifiés ou non, bourrés de produits sexuels, située d'un seul côté ou de part et d'autre du mésentère de l'interradius dorsal.
- Interradius** : une des 5 aires séparant les méridiens, nue ou avec des podia ou des papilles dispersés.
- Introvert** : partie invaginable externe, à la base des tentacules.
- Mésentère** : délicate membrane supportant l'intestin.
- Muscle longitudinal** : muscle radiaire allant de la bouche à l'anus.
- Muscle rétracteur** : chez les Dendrochirotés, muscle reliant chaque pièce radiale de la couronne calcaire au muscle longitudinal correspondant.
- Papille** : podia modifiés sans ventouse ni disque calcaire.
- Peristome** : aire tégumentaire située entre la bouche et la base des tentacules.
- Podia (singulier Podion)** : tubes cylindriques sortant du tégument et terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire.
- Poumon ou organe arborescent** : chez les Dendrochirotés et les Aspidochirotés, organe paire très ramifié s'ouvrant dans le cloaque.
- Radius** : un des 5 méridiens allant de la bouche à l'anus, généralement visible par des rangées de podia ou de papilles.
- Spicules** : corpuscules calcaires situés dans la peau du corps, les podia, les papilles, les tentacules, parfois dans des organes internes, et dont les principales formes sont les suivantes.
- Ancre* : chez les Synaptidés, spicule en forme d'ancre.
- Bâtonnet* : baguette lisse ou épineuse, simple ou ramifiée, des tentacules, des podia et des papilles.
- Biscuit* : petit spicule, allongé, étroit, parfois à centre étranglé ou à extrémités perforées.
- Bouton* : boucle perforée, à surface lisse ou noduleuse.
- Corbeille* : coupe perforée, à bord lisse ou dentelé.
- Corps sigmoïde* : chez les Chiridotidés, corps tridimensionnel en forme de S tordu, pointu à une extrémité, en forme de crosse à l'autre.
- Corpuscule crépu* : rosette d'aspect mûriforme.
- Ellipsoïde fenestré* : bouton transformé, tridimensionnel, souvent en forme de sphère ajourée, avec ou sans trabécules et anastomoses internes.
- Grain* : minuscule granule calcaire souvent abondant dans le tégument de

quelques Stichopodidés.

Nodule : petite verrue ornant parfois la surface des boutons ou le disque des tourelles.

Ovule : petit spicule rond ou ovale, généralement imperforé.

Plaque anchorale : chez les Synaptidés, plaque multiperforée supportant l'ancre.

Plaque perforée : plaque treillissée, multiperforée, de formes diverses.

Pseudo-bouton : bouton incomplet ou réduit.

Pseudo-tourelle : tourelle incomplète, à disque basal et flèche réduits.

Rosette : petit spicule en forme de barre à extrémités percées ou branchues, les branches souvent dichotomisées ou complexes, la barre elle-même pourvue d'expansions arrondies.

Roue : corps circulaire à au moins 6 rayons, dispersé ou localisé dans les verrues chez les Chiridotidés.

Tourelle : spicule en forme de petite tour à base large, parfois réduite, lisse ou noduleuse, à flèche de taille et de forme variable.

Tache oculaire ou organe photorécepteur : chez quelques Synaptidés, tache pigmentaire rouge à la base de chaque tentacule.

Tentacules : podia modifiés entourant la bouche, caractéristiques des ordres : *Dendrochirotes* (ramifiés ou arborescents); *Aspidochirotes* (peltés); *Synaptidés* (pinnés ou digités); *Chiridotidés* (pelto-digités).

Trivium : partie ventrale comprenant 3 radius et 2 interradius.

Tubes de Cuvier : tubes insérés à la base des poumons chez certains Aspidochirotes.

Verrucosités : sortes de verrues plus ou moins grosses, alignées ou dispersées sur le bivium et sur les flancs, d'où sort une petite papille.

Vertex : centre de la partie supérieure de l'arc d'une ancre.

Vésicule de Poli : vésicule suspendue à l'anneau aquifère.

ETUDE SYSTEMATIQUE

CLE DES ORDRES, FAMILLES, GENRES ET SOUS-GENRES

1. Corps petit à très grand, à paroi plus ou moins épaisse et musculeuse, couvert de podia et de papilles ou seulement de podia. 10 à 30 tentacules peltés ou arborescents. Spicules : tourelles, plaques perforées, baguettes simples ou ramifiées, boutons ou coupes, ellipsoïdes creux fenestrés, rosettes ou corpuscules crépus
 **ASPIDOCHIROTIDA et DENDROCHIROTIDA . . . 2**
- Corps vermiforme, à paroi mince, dépourvu de podia et de papilles. 10 à 25 tentacules pinnés, digités ou pecto-digités. Pas de muscles rétracteurs du pharynx, d'ampoules tentaculaires ou d'organes respiratoires (poumons). Spicules : ancras associées à des plaques anchorales, roues ou baguettes, corps sigmoïdes
 **APODIDA . . . 45**
2. Tentacules peltés constitués d'une courte tige terminée par un disque élargi plus ou moins couvert de petites digitations. Appendices ambulacraires pouvant être des podia, des papilles ou les deux à la fois sur le même animal. Couronne calcaire sans prolongements postérieurs bifurqués (queues). Pas de muscles rétracteurs du pharynx, seulement des muscles longitudinaux radiaires. Présence d'ampoules tentaculaires. Une ou deux touffes de gonades. Poumons bien développés. Tubes de Cuvier présents ou absents. Spicules : tourelles, boutons lisses ou noduleux parfois transformée en ellipsoïdes creux fenestrés, baguettes, rosettes, corpuscules crépus, baguettes branchues, corpuscules en C ou en S
 **ASPIDOCHIROTIDA . . . 3**
- Tentacules arborescents constitués d'un tronc principal sur lequel s'échelonnent des ramifications branchues. Appendices ambulacraires sous forme de podia limités au radius ou dispersés sur tout le corps. Couronne calcaire avec ou sans queues. Pas d'ampoules tentaculaires. Muscles rétracteurs du pharynx s'attachant à des muscles longitudinaux radiaires. Deux poumons. Pas de tubes de Cuvier. Gonades disposées des deux côtés du mésentère dorsal. Spicules très variés
 **DENDROCHIROTIDA . . . 22**
3. Une seule touffe de gonades à gauche du mésentère dorsal. Spicules : tourelles, boutons simples ou noduleux, parfois transformés en ellipsoïdes creux fenestrés, bâtonnets, jamais de corpuscules en forme de C ou de S . . . **HOLOTHURIDAE . . 4**
- Deux touffes de gonades disposées de chaque côté du mésentère dorsal. Spicules : tourelles, baguettes branchues, pseudo-boutons, absence ou, le plus souvent, présence de nombreux corps en forme de C ou de S **STICHOPODIDAE . . . 20**
4. Tégument très épais et musculeux. Podia et papilles petits, répartis, très serrés, sur le trivium et le bivium. Spicules : bâtonnets, ovules, rosettes, jamais de tourelles ni de boutons **5**
- Tégument mince à épais. Podia répartis sans ordre sur une face ventrale souvent aplatie, ou localisés aux cinq aires ambulacraires, papilles dispersées sur une face dorsale souvent bombée. Autres caractères très variés. Spicules : tourelles presque toujours présentes, boutons, bâtonnets, plaques perforées et rosettes présentes ou non, corpuscules crépus, parfois minuscules baguettes branchues dichotomisées ou lobées **7**

5. Anus armé de 5 dents calcaires. Spicules : rosettes, bâtonnets lisses ou spinuleux .
 **Actinopyga** Bronn, 1860
 — Anus sans dents calcaires **6**
6. Dix-huit à vingt tentacules. Anus entouré ou non de 5 groupes radiaires de papilles. Spicules : nodules arrondis ou de formes diverses, bâtonnets ramifiés ou spinuleux, ou les deux à la fois **Bohadschia** Jaeger, 1833
 — Vingt à vingt-cinq tentacules. Anus entouré de 5 groupes radiaires de papilles. Spicules : bâtonnets ou pseudo-tourelles à base élargie, perforée, prolongée par un long col étroit, spinuleux **Pearsonothuria** Levin et al., 1984
7. Corps cylindrique ou vermiforme, à podia ventraux localisés sur les radius, à papilles ou podia dorsaux dispersés ou alignés en nombreux rangs sur le bivium. Couronne calcaire rubanée, c'est-à-dire dont les radiales sont unies aux interradi-ales par un étroit ruban calcaire plus ou moins long. Spicules : tourelles diversement développées, les unes à base réduite et flèche basse terminée par une large couronne peu épineuse, d'autres à base bien développée et dentelée, à flèche de hauteur modérée terminée par quelques longues épines; boutons, quand ils sont présents, lisses, irréguliers **Labidodemas** Selenka, 1867
 — Forme du corps et répartition des podia et des papilles très variables. Couronne calcaire jamais rubanée. Spicules très divers et en combinaison variable
 **Holothuria** Linné, 1767 ... **8**
8. Spicules : uniquement des tourelles mélangées à des rosettes, des baguettes ou des plaques perforées; parfois, les tourelles manquent ou sont de formes très variables. Jamais de boutons **9**
 — Spicules : tourelles seules ou mélangées à des boutons, jamais uniquement avec des baguettes ou des rosettes, bien qu'une de ces deux formes puisse être présente **9a**
9. 17 à 20 tentacules. Corps avec souvent un aplatissement ventral prononcé couvert de podia, ceux-ci pouvant cependant être disposés uniquement sur les radius; petites papilles dorsales dispersées sur le bivium
 Sous-genre **Selenkothuria** Deichmann, 1958
- 9a. Spicules : tourelles toujours présentes, accompagnées de rosettes ou de baguettes. Autres caractères très divers. **10**
10. Tourelles à flèche terminée par de fortes épines formant, vues du dessus, une Croix de Malte **11**
 — Tourelles à flèche non terminée par une Croix de Malte **12**
11. Corps étroit, cylindrique, tégument mou, peu épais, podia plus ou moins nettement disposés sur les radius ventraux, papilles dispersées sur tout le bivium. Spicules : jamais de rosette; tourelles à base réduite ou absente, à flèche de hauteur modérée terminée par des épines formant, vues du dessus, une simple ou double Croix de Malte Sous-genre **Semperothuria** Deichman, 1958
 — Corps épais, cylindrique; podia disposés en rangs serrés sur chaque radius d'une face ventrale aplatie ou, parfois, dispersés, peu nombreux, sur les interradius; petites papilles réparties sans ordre sur le bivium. Spicules : présence de rosettes; tourelles à base souvent réduite, à flèche modérée à haute terminée par des épines formant, vues du dessus, une Croix de Malte simple
 Sous-genre **Halodeima** Pearson, 1914
12. Dix-huit à trente tentacules. Corps aplati ventralement, podia disposés uniquement

- sur les radius, papilles dorsales dispersées sur le bivium. Spicules : tourelles à disque plat ou incurvé, à bord lisse ou dentelé, percé de 4 trous centraux disposés en croix, accompagnés de petits trous intercalés ou d'assez grands trous disposés sur un cercle périphérique : boutons ovales, lisses, irréguliers, tordus, peu à très perforés Sous-genre **Stauropora** Rowe, 1969
- Spicules : tourelles à base non percée de 4 trous centraux disposés en croix; boutons toujours présents, accompagnés parfois de rosettes. Autres caractères très divers 13
13. Spicules : boutons lisses, réguliers ou irréguliers, ou sous forme de pseudo-boutons 14
- Spicules : boutons toujours noduleux ou rugueux; tourelles très fortement déve-
loppées, parfois modifiées en sphères creuses fenestrées 17
14. Spicules : tourelles à base à bord lisse, non dentelé 15
- Spicules : tourelles à base à bord dentelé ou festonné 16
15. Vingt tentacules. Corps plutôt vermiforme, souvent rugueux au toucher; podia et papilles habituellement disposés irrégulièrement sur les deux faces, exceptionnellement localisés aux 5 aires radiaires. Pas de papilles anales. Présence parfois d'un collier de papilles peu apparent à la base des tentacules. Spicules : tourelles bien développées, à base habituellement carrée percée généralement de 8 trous périphériques, exceptionnellement multiperforée
. Sous-genre **Thymiosyca** Pearson, 1914
- Dix-huit à vingt tentacules. Corps aplati ventralement, podia ventraux très nombreux sur tout le trivium, petites papilles dorsales dispersées sur un bivium bombé; présence de papilles anales et d'un collier de papilles à la base des tentacules. Spicules : tourelles fortes à base arrondie percée d'un nombre variable de trous, flèche coiffée d'une couronne d'épines plus ou moins fortes; boutons ovales, lisses (exceptionnellement très légèrement granuleux), le plus souvent à ligne longitudinale médiane optique Sous-genre **Platyperona** Rowe, 1969
16. Dix-huit à vingt tentacules. Corps cylindrique ou à faible aplatissement ventral; podia et papilles dispersés sur tout le corps; pas de papilles anales ni de collier de papilles à la base des tentacules. Spicules : tourelles à flèche basse terminée par une couronne ou une touffe d'épines, ou tourelles dégénérées ou incomplètes
. Sous-genre **Mertensiothuria** Deichmann, 1958
- Seize à trente tentacules. Corps cylindrique à aplatissement ventral plus ou moins marqué, podia ventraux et papilles dorsales dispersés, papilles anales et collier de papilles à la base des tentacules. Spicules : tourelles à flèche basse terminée par une large couronne épineuse souvent irrégulière, pseudo-boutons abondants, lisses, irréguliers, ou réguliers percés de 3 à 5 paires de trous
. Sous-genre **Lessonothuria** Deichmann, 1958
17. Spicules : jamais de boutons transformés en ellipsoïdes creux fenestrés 18
- Spicules : boutons transformés en ellipsoïdes creux fenestrés 19
18. Vingt tentacules. Corps souvent vermiforme ou aplati dorso-ventralement, podia localisés ou non sur les radius, papilles dorsales dispersées, parfois corps entièrement couvert de grosses verrucosités coniques. Pas de collier de papilles à la base des tentacules ni de papilles anales. Spicules : tourelles à base noduleuse, à flèche assez basse coiffée de nombreuses et courtes épines parfois si nombreuses qu'elles peuvent dissimuler complètement la base; boutons simples à gros nodules réunis parfois par des trabécules Sous-genre **Cystipus** Haacke, 1880

- Vingt tentacules. Corps à tégument souvent parcheminé, à sole ventrale plus ou moins nette; podia irrégulièrement dispersés sur le trivium, papilles ou grosses verrucosités sur le bivium. Spicules : tourelles à base lisse, parfois carrée, à flèche terminée par une couronne de petites épines; boutons à nodules irrégulièrement répartis, exceptionnellement lisses Sous-genre *Metriatyla* Rowe, 1969
19. Corps à tégument mince, à podia ventraux et papilles dorsales dispersés, les deux sortant souvent d'une petite verrucosité conique. Pas de dents anales, mais présence de papilles anales et d'un collier de papilles à la base des tentacules. Spicules : tourelles à flèche courte à modérée, terminée par une touffe de petites épines ou par de nombreuses épines présentes également près du sommet des piliers
 Sous-genre *Theelothuria* Deichmann, 1958
- Corps à tégument épais, coriace, à dos bombé et ventre aplati; podia ventraux disposés sans ordre mais serrés, papilles dorsales peu nombreuses et présence ou non d'énormes protubérances coniques latérales; dents anales. Spicules : tourelles à base carrée ou à bord ondulé, à flèche courte, massive, terminée par une couronne très épineuse, régulière ou irrégulière Sous-genre *Microthele* Brandt, 1835
20. Spicules : nombreuses tourelles bien constituées, rosettes, baguettes ramifiées, grands spicules en forme de C ou de S *Stichopus* Brandt, 1835
- Spicules : absence de vraies tourelles mais présence parfois, surtout chez les exemplaires juvéniles, de tourelles à flèche rudimentaire ou normalement formé; pas de grand spicule en forme de C ou de S 21
21. Corps de grande taille, portant ou non de grandes formations foliacées dorsales. Spicules : grains, baguettes, pseudo-boutons, plaques branchues plusieurs fois ramifiées, lisses ou épineuses; jamais de tourelles ni de pseudo-tourelles.
 *Thelenota* H.L. Clark, 1921
- Corps de taille moyenne, à podia ventraux vaguement répartis sur les radius, à papilles dorsales rares, coniques, dispersées sur le bivium. Spicules : pseudo-boutons très variés, petites baguettes, rares tourelles à esquisse de flèche chez les animaux adultes, à grande base et haute flèche à 4 piliers chez les animaux juvéniles
 *Neostichopus* Deichmann, 1948
22. Dix tentacules *Cucumariidae* . . . 23
- Plus de dix tentacules *Phyllophoridae* . . . 34
23. Corps avec une sole ventrale plus ou moins nette; podia ventraux sur le radius médian et disposés à la limite de la sole; face dorsale couverte de plaques imbriquées entre ou à travers lesquelles passent de petits podia
 *Psolidium* Ludwig, 1886
- Corps cylindrique ou fusiforme sans sole ventrale ni plaques dorsales imbriquées 24
24. Couronne calcaire à radiales dépourvues de queues 25
- Couronne calcaire à radiales prolongées postérieurement par des queues de longueur variable 29
25. Spicules : boutons et plaques lisses ou noduleux, baguettes branchues, plaques cruciformes ou lenticulaires, corbeilles parfois transformées en sphères creuses fenestrées 26
- Spicules : boutons et plaques lisses ou noduleux, pas de corbeilles simples ou modifiées en sphères creuses fenestrées 27

26. Corps à section quadrangulaire plus ou moins nette; podia ventraux localisés sur les radius, podia dorsaux dispersés ou alignés sur les radius et sortant souvent de petites verrues. Spicules : boutons noduleux, plaques lenticulaires, corbeilles souvent modifiées en sphères creuses fenestrées **Pentacta** Goldfuss, 1820
 — Corps jamais à section quadrangulaire; podia ventraux et dorsaux en un rang sur chaque radius. Spicules : boutons épais à trous très enfoncés, plaques cruciformes **Trachythyone** Studer, 1876
27. Animaux de petite taille, à face ventrale plus ou moins aplatie, à face dorsale bombée; podia ventraux et dorsaux en deux rangs sur chaque radius. Spicules : boutons noduleux, jamais de plaques cruciformes. . . **Ocnus** Forbes et Goodsir, 1841
 — Animaux de taille petite à moyenne; présence ou non de dents anales. Spicules : nodules, petites plaques lisses perforées ou bâtonnets simples se transformant en plaques épaisses à bords très échancrés, rosaces très découpées **28**
28. Présence de dents anales. Animaux de taille moyenne; podia ventraux disposés en rangs serrés sur les radius, minuscules podia dispersés sur le bivium. Spicules : uniquement de petits nodules calcaires dans le tégument des grands exemplaires; à l'anus, petites plaques ou pseudo-bâtonnets, grandes plaques à réseau secondaire **Pseudocolochirus** Deichmann, 1930
 — Pas de dents anales. Animaux de petite taille; podia ventraux en 4 rangs serrés sur chaque radius, podia dorsaux en 2 rangs sur chaque radius et, également, très dispersés sur les interradius. Spicules : bâtonnets simples, plaques très épaisses à bords déchiquetés, à trous très enfoncés, rosaces irrégulières très découpées **Koehleria** nov.gen.
29. Spicules : seulement des plaques, jamais de tourelles . . **Athyone** Deichmann, 1941
 — Spicules : présence de tourelles **30**
30. Spicules : jamais de boutons. Podia répartis sur tout le corps **31**
 — Spicules : présence de boutons, d'ellipses fenestrées. Podia non répartis sur tout le corps **32**
31. Corps non effilé aux extrémités. Pas de dents anales. Couronne calcaire à corps non fragmenté, les radiales seules étant prolongées par de courtes queues faites de quelques grosses pièces. Spicules : tourelles à base carrée ou irrégulière, à bord souvent lobé, percée de 2 à 4 trous centraux et d'un nombre variable de trous périphériques, flèche à 2 piliers terminée par une couronne épineuse légèrement creusée en écuelle **Havelockia** Pearson, 1903
 — Corps effilé aux extrémités. Présence de dents anales. Couronne calcaire à corps entièrement fragmenté, les radiales étant prolongées par de longues queues faites de nombreuses petites pièces. Spicules : tourelles à base de forme très variable, jamais vraiment carrée, à bord ondulé, exceptionnellement très déchiqueté **Thyone** Oken, 1815
32. Spicules : boutons noduleux **33**
 — Spicules : boutons lisses ou absence de vrais boutons, mais ellipses fenestrées simples, qui, vues de profil, simulent une calotte fenestrée; rosette dans les podia, les tentacules, se transformant en pseudo-tourelles dans l'introvert **Hemithyone** Pawson, 1963
33. Spicules : boutons ovoïdes à 4 trous et 12 nodules périphériques, pourvus d'un arceau central sur les deux faces. 5 dents anales **Stolus** Selenka, 1867
 — Spicules : boutons sans arceau central, ellipses fenestrées simples; pas de rosettes

- dans les podia, les tentacules; tourelles dans les podia **Parathyone** nov.gen.
34. Couronne calcaire à pièces compactes, sans queue; 20 tentacules en un seul cercle. Spicules : corps ronds, lisses, à 2-4 perforations, devenant irréguliers, pseudo-bâtonnets et plaques ornées de 1 à 4 nodules centraux **Cucumella** Ludwig et Heding, 1935
- Couronne calcaire à radiales et, parfois, interradianes prolongées par des queues de longueur variable **35**
35. Couronne calcaire faite entièrement d'une mosaïque de petites pièces; radiales et interradianes avec de longues queues. Spicules : tourelles à 2 piliers terminés habituellement par 2 à 4 courtes pointes, plaquettes irrégulières simulant parfois des rosettes **Neothyonidium** Deichmann, 1938
- Couronne calcaire non entièrement mosaïquée, à radiales prolongées par des queues moyennes à longues, faites de quelques gros morceaux **36**
36. Spicules : absence de tourelles dans le tégument **37**
- Spicules : présence de tourelles ou de pseudo-tourelles dans tout ou partie du tégument **38**
37. Spicules : courts bâtonnets à fortes épines médianes et terminales; corpuscules crépus mûriformes dans le tégument, absents dans les tentacules, ceux-ci répartis en deux cercles (10 + 5) **Ohshimella** Heding et Panning, 1954
- Spicules : lentilles bi-convexes épaisses, percées de trous très enfoncés séparés par de petites aspérités en forme de pyramide triangulaire; bâtonnets à extrémités lobées dans l'introvert, uniquement des bâtonnets dans les tentacules, ceux-ci répartis en deux cercles (10 + 5) **Afrocucumis** Deichmann, 1944
38. Spicules : présence de tourelles **39**
- Spicules : présence de pseudo-tourelles à base creusée en écuelles, pourvue de longues épines latérales et centrales, ou bâtonnets courts, épais, spinuleux; corpuscules crépus dans le tégument et les tentacules répartis en deux cercles (15 + 5) **Phyllophorus (Urodemella)** Deichmann, 1944
39. Spicules : présence de tourelles uniquement dans le tégument anal; petites plaques arrondies, à bord lisse, ondulé ou partiellement dentelé; corpuscules crépus non mûriformes présents aussi dans les tentacules, ceux-ci répartis en deux cercles (15 + 5) **Globosita** Cherbonnier, 1958
- Spicules : dans tout le tégument, tourelles à base ondulée, sans épines latérales ou centrales, ou tourelles très rares ou absentes **40**
40. Quinze tentacules **41**
- Vingt à vingt-cinq tentacules **42**
41. Couronne calcaire à radiales entières, hautes et étroites, prolongées par deux assez courtes queues mais non unies à des interradianes lancéolées à base légèrement fourchue. Spicules : tourelles à base multiperforée pourvue parfois d'un arceau sous-jacent, à flèche à 4 (6) piliers coiffée d'une large couronne peu à très irrégulière; corpuscules crépus uniquement dans les tentacules **Phyllophorus (Phyllonovus)** nov. s/gen.
- Couronne calcaire à radiales prolongées par de longues queues, interradianes faites de plusieurs gros morceaux. Spicules : tourelles ou rares plaques lisses, quelques bâtonnets dans les podia et les tentacules, corpuscules crépus dans les tentacules, l'introvert et le tégument anal **Thyonidiella** Heding et Panning, 1954

- 42*. Vingt tentacules en 3 cercles 43
 — Vingt-cinq tentacules en 2 cercles (15 + 10). Couronne calcaire forte et compacte, radiales à queues faites de quelques gros morceaux, interradianes à base non divisée. Spicules : tourelles à base ondulée, à flèche à 4 piliers terminée par une étroite couronne peu épineuse; petites plaquettes peu épaisses, lisses ou portant un arceau ou une pointe centraux; rosettes dans le tégument, nombreux corpuscules crépus existant également dans les tentacules **Selenkiella** Heding et Panning, 1954
43. Couronne calcaire à radiales pourvues de queues faites de quelques morceaux, à interradianes à base entière ou peu fragmentée. Spicules : présents uniquement dans la région anale où l'on trouve des plaques irrégulières lisses ou peu noduleuses, des rosettes, des corpuscules crépus existant également dans les tentacules et dans l'introvert **Lipotrapeza** H.L. Clark, 1938
 — Couronne calcaire à radiales unies aux interradianes par une fine membrane non calcifiée. Spicules : baguettes dérivées de tourelles, hautes, pointues, à base étroite, ovulaire, perforée, à sommet couronnée de courtes épines peu nombreuses; ovules perforés; dans l'introvert, vraies tourelles à flèche terminée par un gros buisson épineux **Cladolabes** Brandt, 1835
44. Tentacules pinnés ou digités. Spicules : ancras et plaques anchorales 45
 — Tentacules pecto-digités. Spicules : roues, jamais d'ancras ni de plaques anchorales 51
45. Tentacules pinnés 46
 — Tentacules digités. Spicules : ancras à bras denticulés, grandes plaques anchorales subcirculaires percées de très nombreux trous denticulés, à base partiellement couverte d'un épais réseau calcaire **Protankyra** Østergren, 1898
46. Spicules : ancras à bras lisses, non dentelés, à vertex orné de minuscules nodules 47
 — Spicules : ancras à bras dentelé, à vertex sans nodules. 50
47. Spicules : base des ancras fortement découpée et épineuse. 48
 — Spicules : base des ancras simplement épineuse. 49
48. Spicules : plaques anchorales à partie principale séparée de la partie inférieure par un étranglement plus ou moins fort; bâtonnets des tentacules lisses. Très nombreux canaux hydrophores et nombreuses vésicules de Poli **Opheodesoma** Fisher, 1907
 — Spicules : plaques anchorales à partie principale non séparée de la partie inférieure par un fort étranglement; bâtonnets des tentacules très rugueux. Un canal hydrophore mais également très nombreuses vésicules de Poli . **Eupta** Østergren, 1898
49. Spicules : ancras et plaques anchorales de très grande taille, ancras pouvant atteindre 980 μ mm de long, plaques rectangulaires ayant jusqu'à 700 μ mm de large et percées de très nombreux trous lisses; pas de bâtonnets dans les tentacules mais de nombreuses rosettes que l'on retrouve dans le péristome et dans le tégument **Synapta** Eschscholtz, 1829
 — Spicules : ancras et plaques n'atteignant jamais une très grande taille, ayant, au maximum, les ancras 420 μ mm de long, les plaques 350 μ mm de large, celles-ci ovoïdes et à trous dentelés, et munies d'un pont surplombant la base **Synaptula** Ørsted, 1849
50. Douze à treize tentacules à 4-6 paires de digitations. Spicules : plaques anchorales

* Voir Addenda, page 279.

- ovoïdes à trous dentelés, non munies d'un pont surplombant la base
 **Leptosynapta** Verrill, 1867
- Dix à douze tentacules à 3-5 paires de digitations. Spicules : plaques anchorales de la partie orale grandes, à bord peu ou pas dentelé, les ancrs correspondantes larges et courtes; plaques de la région médiane bien plus petites et irrégulières, à bord parfois dentelé, les ancrs correspondantes longues et étroites; plaques de la partie postérieure très petites, irrégulières, plus ou moins dentelées, les ancrs correspondantes le plus souvent assez longues et à bras étroits très incurvés
 **Patinapta** Heding, 1928
51. Spicules : roues non localisées dans de petites verrues; présence de corps sigmoïdes **Trochodota** Ludwig, 1892
- Spicules : roues localisées dans de petites verrues, pas de corps sigmoïdes 52
52. Dix-huit tentacules. Urnes ciliées en grappes sur les mésentères. Spicules : dans le tégument, roues accompagnées de bâtonnets à extrémités lisses ou légèrement noduleuses, bâtonnets très grands et extrêmement rugueux dans le tronc des tentacules, plus courts et presque lisses à l'extrémité de leurs digitations
 **Polycheira** H.L. Clark, 1907
- Douze à treize tentacules. Urnes ciliées non en grappes mais isolées sur les mésentères. Spicules : roues accompagnées de bâtonnets à extrémités très épineuses ou simplement dentées; bâtonnets peu épineux ou en forme de biscuits dans le tronc des tentacules, non épineux dans leurs digitations . . **Chiridota** Eschscholtz, 1829

ORDRE ASPIDOCHIROTIDA

FAMILLE HOLOTHURIIDAE

Genre **ACTINOPYGA** Bronn, 1860

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Seize tentacules. Podia ventraux en 8 à 12 rangs serrés sur les radius, également nombreux sur les interradius. Nombreuses papilles dorsales, accompagnées de quelques petits podia dispersés sur le bivium. Spicules : petits bâtonnets à bord lisse ou ondulé, nombreux dans le tégument ventral, rares dans le tégument dorsal; grands bâtonnets à bord déchiqueté, à surface lisse, rarement épineuse; en plus dans le tégument dorsal, grandes plaques percées ou non de trous dentés
 **A. bannwarthi** Panning
- Vingt à vingt-cinq tentacules. 2
2. Vingt-cinq tentacules. Podia très nombreux et serrés sur l'ensemble du trivium, bien moins nombreux et dispersés sur le bivium. Spicules : corps ronds, biscuits, bâtonnets épineux, pseudo-plaques à bord dentelé dans le tégument ventral; pas de corps ronds mais présence de rosettes et de bâtonnets à bord dentelé dans le tégument dorsal **A. mauritiana** (Quoy et Gaimard)
- Vingt tentacules. 3
3. Présence de tubes de Cuvier 4
- Pas de tubes de Cuvier 5
4. Podia ventraux et dorsaux répartis sur les radius et les interradius. Spicules : bâ-

- tonnets lisses ou épineux, à bord ondulé ou en dents de scie, plaques épineuses en forme de X *A. obesa* (Selenka)
- Uniquement des papilles sur le bivium. Spicules : bâtonnets, nombreuses rosettes, les deux formes bien plus grandes dans le tégument dorsal . . . *A. crassa* Panning
5. Anus entouré d'un grand cône plus clair que le reste du corps; podia ventraux peu nombreux disposés en 5 à 6 rangs sur chaque radius, podia dorsaux peu nombreux, répartis sans ordre sur le bivium. Spicules : uniquement des rosettes *A. lecanora* (Jaeger)
- Anus non entouré d'un grand cône plus clair que le reste du corps. 6
6. Podia ventraux alignés selon les radius 7
- Podia ventraux très nombreux sur les radius et les interradius. Spicules : bâtonnets, petites rosettes, les deux formes plus grandes et différentes dans le tégument dorsal *A. serratidens* Pearson
7. Podia dorsaux répartis en 8 à 10 rangs sur chaque radius, également nombreux sur les interradius, accompagnés de quelques papilles. Spicules : petites rosettes, bâtonnets, grandes plaques cruciformes dans le tégument ventral; rosettes plus grandes et plus compliquées, prenant la forme de bâtonnets caractéristiques de l'espèce, dans le tégument dorsal *A. plebeja* (Selenka)
- Podia dorsaux dispersés sans ordre sur les radius et sur les interradius 8
8. Spicules : épais bâtonnets non troués, à bord plus ou moins festonné, petites plaques dans le tégument ventral; pas de bâtonnets mais grandes rosettes et pseudo-plaques dans le tégument dorsal *A. bacilla* nov.sp.
- Spicules : minces bâtonnets souvent troués, à bord non festonné, petites rosettes dans le tégument ventral; grandes rosettes compliquées et pseudo-bâtonnets à extrémités élargies en ramifications pointues *A. echinites* (Jaeger)

Actinopyga bannwarthi Panning, 1944
(Fig. 1, A-K)

Actinopyga serratidens bannwarthi Panning, 1944 : 53, fig. 22.

Actinopyga bannwarthi - CHERBONNIER, 1955b : 136, pl. 36, fig. k-v.

Mülleria lecanora - VANEY, 1905 : 4. Non *A. lecanora* (Jaeger).

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Andilana, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 2 ex.; Fort-Dauphin, Crosnier coll., 1960 : 1 ex.

Les trois spécimens, très contractés, très plissés, à tégument de 4 à 5 mm d'épaisseur, mesurent l'un 120 mm de long sur 55 mm de large, les deux autres 110 mm sur 60 mm. La bouche est ventrale, l'anus terminal armé de cinq fortes dents calcaires. La face dorsale est bombée, la face ventrale aplatie. La couleur, brun foncé sur le dos, un peu plus claire sur le ventre, est conservée en alcool.

Par suite de la forte contraction du corps, il est difficile de distinguer la répartition des podia ventraux; ceux-ci semblent répartis sur cinq à six rangs sur les radius latéraux, sur huit rangs sur le radius médian, avec de nombreux podia intermédiaires; ces podia sont gros, courts, cylindriques, avec une large ventouse et un énorme disque calcaire de 690 à 710 μ m de diamètre; ils sont de même couleur que le tégument, mais leur ventouse est marron très clair.

La face dorsale est uniformément couverte de nombreuses et courtes papilles coniques, parmi lesquelles on trouve quelques podia à petite ventouse et disque calcaire de 210 à 230 μm de diamètre; ces papilles et ces podia sont tous brun très foncé.

Seize très gros tentacules noirâtres. Couronne calcaire à larges radiales, à courtes interradianales à sommet tronqué (fig. 1, I). Ampoules tentaculaires longues de 5 à 6 cm. Une vésicule de Poli piriforme de 4 cm. Un court canal hydrophore à petit madréporite sphérique. Gonade faite de très nombreux, fins et courts tubes blanchâtres. Muscles longitudinaux très larges, bifides, à bords un peu ourlés. Poumons extrêmement développés et très feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin contenant un sable coquillier grossier. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Dans le tégument ventral, on trouve de nombreux bâtonnets simples (fig. 1, A) ou à bord fortement dentelé, à surface le plus souvent lisse, rarement épineuse (fig. 1, C); il s'y mélange de nombreuses plaques plus ou moins cruciformes (fig. 1, D), se transformant en petites plaques à perforations dentées (fig. 1, F).

Dans le tégument dorsal, les bâtonnets simples (fig. 1, A) sont très rares. En revanche, il y a de nombreux bâtonnets à bords dentés et à surface parfois un peu épineuse (fig. 1, C-D), accompagnés de pseudo-plaques (fig. 1, E), de grandes plaques cruciformes très dentelées (fig. 1, G), et de corps cruciformes à longues expansions latérales pointues (fig. 1, K).

Les rares bâtonnets des podia ventraux (fig. 2, H) et des papilles dorsales (fig. 1, J) sont lisses, avec un ou deux trous à chaque extrémité. Les courts bâtonnets de la couronne des tentacules sont peu épineux alors que ceux du tronc, très nombreux, caractéristiques de l'espèce, sont longs, massifs, à bord finement denticulé et à extrémité très épineuse (fig. 1, B).

ÉCOLOGIE. — *A. bannwarthi* a été récoltée parmi les blocs, à la limite du tombant corallien de la plage de Navetsy, et en dragage, à Fort-Dauphin, par 15 m, sur fond sableux.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Djibouti, Madagascar.

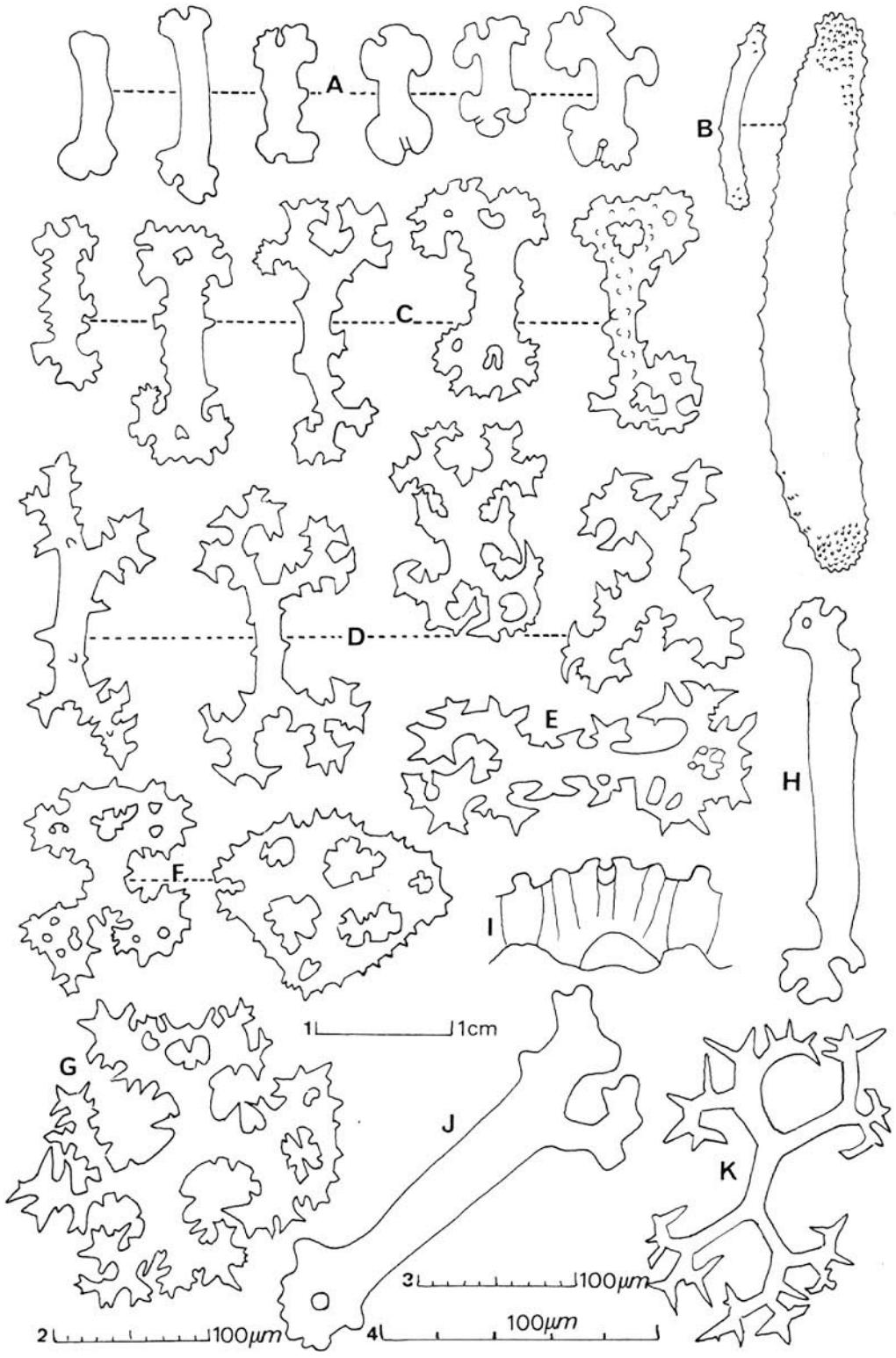
Actinopyga mauritiana (Quoy et Gaimard, 1833)
(Fig. 2, A-M)

- Holothuria mauritiana* Quoy et Gaimard, 1833 : 138. - LUDWIG, 1882 : 134. - LAMBERT, 1896 : 59.
Mülleria mauritiana - BRANDT, 1835 : 74. - SEMPER, 1868 : 76. - SELENKA, 1867 : 315.
Actinopyga mauritiana - BELL, 1887 : 633, pl. 39, fig. 1. - H.L. CLARK, 1921 : 188. - PANNING, 1929 : 128, fig. 11 (synonymie). - BOONE, 1938 : 181, fig. 11. - PANNING, 1944 : 55, fig. 23-24 (synonymie). - CHERBONNIER, 1952 : 41, fig. 16; 1955 : 139. - DOMANTAY, 1962 : 94, fig. 15 a-e. - CLARK et Spencer DAVIES, 1966 : 600, 603. - CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 27, fig. 3. - ROWE et DOTY, 1977 : 228, fig. 2f, pl. 6 (d). - TORTONESE, 1980 : 104.

MATÉRIEL — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka), Millot coll., 1956 : 1 ex., Pichon coll., 1963 : 1 ex.; Navetsy, Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; Nosy Faniki, Humes et Fourmanoir coll., 1955 : 1 ex.; îlot Tanikely, Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.;

Fig. 1 — *Actinopyga bannwarthi* Panning. A : bâtonnets du tégument ventral; B : bâtonnets des tentacules; C, D : plaques du tégument ventral; E, F, G, K : plaques du tégument dorsal; H : bâtonnets des podia ventraux; I : couronne calcaire; J : bâtonnets des podia dorsaux.

I = éch. 1; B, K = éch. 2; autres figures = éch. 3.



îles Mitsio, Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Fort-Dauphin, Crosnier coll., 1960 : 3 ex.; Tuléar, Galenon, Peyrot-Clausade et Thomassin coll., 1972 : 37 ex., Rabesandratana coll., 1986 : 2 ex.; Madagascar (sans autre précision), Douillet, coll., 1892 : 2 ex., Audouin coll., 1898 : 1 ex., Geay coll., 1906 : 1 ex., Bastard coll., 1909 : 1 ex., Decary coll., 1938 : 5 ex.

Comores : Grande Comore (Itsandra), Anthony coll., 1972 : 1 ex.

Iles Glorieuses, Bouchet coll., 1977 : 1 ex.

Tous les spécimens sont très contractés; leur tégument, très épais et lisse, atteint parfois 10 mm d'épaisseur. La longueur des animaux en alcool est comprise entre 6 et 20 mm, leur taille est de près du double dans leur milieu naturel. Leur coloration est très variable; la face ventrale, généralement marron très clair à marron foncé, tachetée de nombreuses plages blanchâtres, est couverte d'un très grand nombre de courts et gros podia serrés, blanchâtres à jaunâtres, répartis à la fois sur les radius et sur les interradius, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 400 à 600 μm de diamètre; la face dorsale, marron foncé à presque noire, a des podia bien moins nombreux, peu serrés, bruns, également répartis sur les radius et sur les interradius, à disque calcaire de 300 à 350 μm de diamètre. Par suite de leur couleur et du nombre différent de podia, la face ventrale se différencie très nettement de la face dorsale.

Vingt-cinq tentacules marron foncé à noirâtres, courts et très gros, entourés à leur base d'une large collerette de nombreuses et longues papilles. Couronne calcaire très épaisse, à interradiales à sommet triangulaire, à larges radiales à peine plus hautes que les interradiales (fig. 2, H). Courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli de 20 à 30 μm de long. Un, souvent trois à quatre canaux hydrophores dont l'un est quatre à cinq fois plus grand que les autres; ils sont tous terminés par un gros madréporite ovoïde, lisse. Muscles longitudinaux larges, épais, bifides. Gonade formée de très longs tubes minces, plusieurs fois ramifiés. Poumons atteignant environ la moitié de la longueur du corps, portant tout du long de nombreuses touffes de courtes vésicules. Réseau admirable très développé. Intestin contenant, suivant les lieux de récolte, du sable vaseux, du sable pur ou mélangé de graviers et de débris de coquilles. Petit cloaque. Anus armé de cinq fortes dents radiales.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral se composent de corpuscules ronds, ovoïdes ou en forme de biscuits (fig. 2, A), de bâtonnets le plus souvent finement épineux (fig. 2, B), ainsi que de pseudo-plaques à bord dentelé. Le péristome renferme de court bâtonnets à extrémités épineuses (fig. 2, F).

Le tégument dorsal est complètement dépourvu de spicules ronds, ovoïdes ou en forme de biscuit; ils sont remplacés par des rosettes assez simples (fig. 2, C), plus compliquées à la base des podia (fig. 2, D), et par des bâtonnets à bord dentelé (fig. 2, E).

Les podia ont des bâtonnets un peu épineux, à bord lisse ou fortement déchiqueté (fig. 2, G, I), ainsi que de grandes rosettes (fig. 2, J), pouvant prendre vaguement la forme de petites plaques allongées (fig. 2, M).

Les bâtonnets des tentacules, petits et peu épineux dans la couronne (fig. 2, K), deviennent grands et couverts de fines aspérités dans le tronc. (fig. 2, L).

ECOLOGIE. — *A. mauritiana* a été récoltée dans les herbiers de Nosy Bé, sous les blocs basaltiques de l'île Mitsio, dans les dunes hydrauliques et les levées détritiques de Tuléar.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Espèce commune dans tout l'océan Indien ainsi que dans l'océan Pacifique.

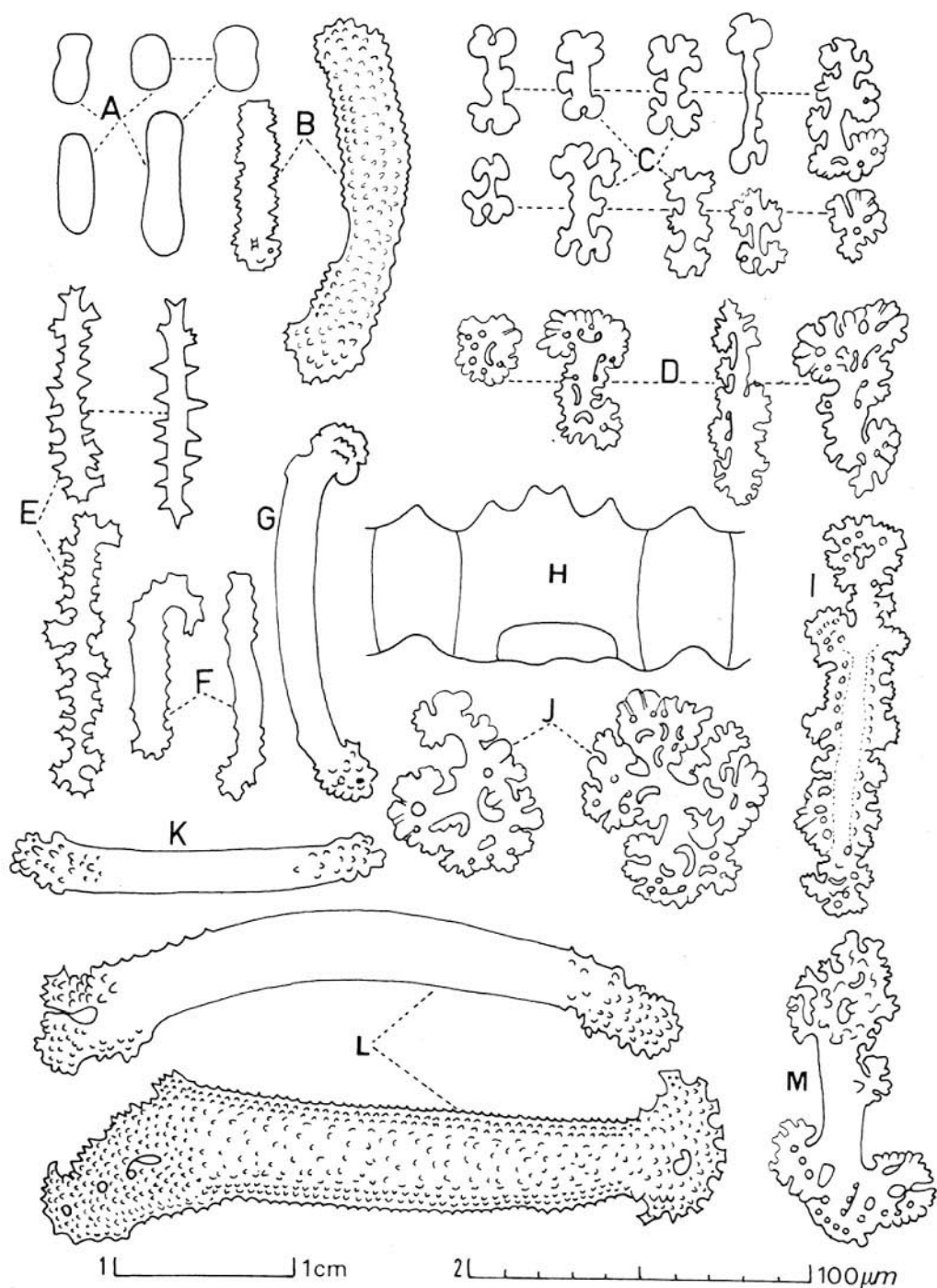


Fig. 2. - *Actinopyga mauritiana* (Quoy et Gaimard) . A : ovules et biscuits du tégument ventral; B : bâtonnets du tégument ventral; C : rosettes du tégument dorsal; D : rosettes des podia dorsaux; E : bâtonnets du tégument dorsal; F : bâtonnets du péristome; G, I : bâtonnets des papilles dorsales; H : couronne calcaire; J : rosettes des papilles dorsales; K : petit bâtonnet des tentacules; L, grands bâtonnets des tentacules; M, pseudo-rosettes des papilles dorsales.

H = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Actinopyga obesa (Selenka, 1867)
(Fig. 3, A-K)

Mülleria obesa Selenka, 1867 : 312.

Actinopyga obesa - FISHER, 1907 : 647, pl. 67, fig. 8. - CHANG, 1934 : 7, fig. 2, pl. 1, fig. 3. - DOMANTAY, 1936 : 54, pl. 4, fig. 2. - CLARK et ROWE, 1971 : 176.

Holothuria (Actinopyga) obesa - PANNING, 1929 : 129, fig. 13.

Actinopyga obesa obesa - PANNING, 1944 : 56, fig. 25.

Holothuria rugosa Saville-Kent, 1890 : 5 (non *H. rugosa* Ludwig).

MATERIEL. — Comores : Ile Mayotte, Bouchet coll., 1977 : 1 ex.

L'unique exemplaire, très contracté, de couleur brun noirâtre, mesure 150 mm de long sur 100 mm de large. Son tégument, épais de 4 à 5 mm, est lisse mais d'aspect granuleux. Bouche ventrale, anus terminal. Les podia ventraux, très nombreux, sont courts, minces, terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire de 300 à 400 μ m de diamètre; par suite de la forte contraction du corps, il est difficile de dire s'ils s'alignent ou non sur les radius. Les podia dorsaux, moins nombreux et très espacés, courts, terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire de 200 à 220 μ m de diamètre, semblent répartis à la fois sur les radius et sur les interradius.

Vingt tentacules courts et épais. Couronne calcaire massive, à larges radiales, à interradiales à court sommet triangulaire (fig. 3, K). Ampoules tentaculaires mesurant au moins 60 mm de long. Un court canal hydrophore muni d'un madréporite cylindrique (fig. 3, J). Une vésicule de Poli de 50 mm de long. Muscles longitudinaux larges, bifides. Gonade faite de nombreux tubes simples, fins. Poumons très feuillus, atteignant presque la longueur du corps. Présence de tubes de Cuvier. Anus armé de cinq très fortes dents blanches.

Spicules. — Les spicules des téguments ventral et dorsal sont identiques. Ce sont des bâtonnets à bord ondulé, lisses ou munis d'aspérités (fig. 3, A, B, D, F), perforés parfois aux extrémités (fig. 7, E) ou en forme de X (fig. 3, C). La paroi des podia, aussi bien ventraux que dorsaux, est surtout soutenue par des bâtonnets simples (fig. 3, A), mais aussi par de très rares bâtonnets fourchus (fig. 3, H). Les bâtonnets des tentacules, très épineux, sont droits (fig. 3, G) ou courbes (fig. 3, I).

ECOLOGIE. — *A. obesa* a été récoltée dans la passe M'Zamboro, par 18 m de profondeur, sur la pente externe peu structurée à grandes allées sableuses et pâtés coralliens.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Ile Mayotte, îles Philippines et Hawaii.

Actinopyga lecanora (Jaeger, 1833)
(Fig. 4, A-I)

Mülleria lecanora Jaeger, 1833 : 18, pl. 2, fig. 2, 2b, pl. 3, fig. 8. - SEMPER, 1868 : 75, pl. 30, fig. 7, pl. 35, fig. 2.

Actinopyga lecanora - PEARSON, 1914 : 182, pl. 29, fig. 9. - H. L. CLARK, 1921 : 156, 158, 188; 1938 : 538; 1946 : 441. - PANNING, 1941 : 1, fig. 1-2; 1944 : 46, fig. 14-15. - CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 27, fig. 2.

Holothuria (Actinopyga) lecanora - PANNING, 1929 : 127, fig. 9 (synonymie).

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Antafianambitry), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex., (Ambariobé), Millot coll., 1959 : 1 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1972, 1 ex.

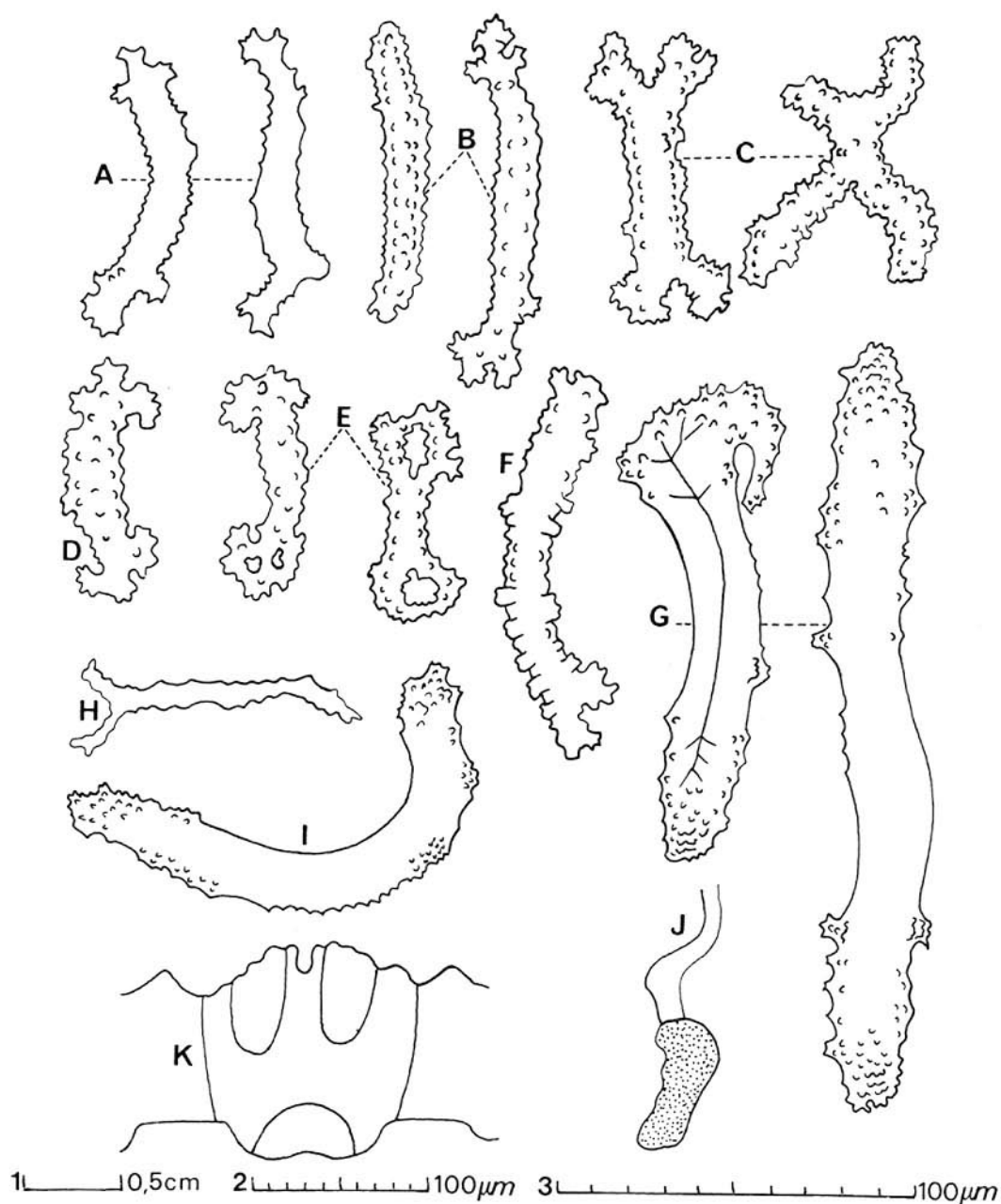


Fig. 3. — *Actinopyga obesa* (Selenka). A-F : bâtonnets du tégument; H : bâtonnet des podia; G, I : bâtonnets des tentacules; J : canal hydrophore; K : couronne calcaire.

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

Les spécimens mesurent entre 10 et 20 cm de long; leur dos est bombé, leur ventre un peu aplati. La face ventrale est jaune, le dos jaune foncé à Terre de Sienne, parcouru par des marbrures brun chocolat isolées ou se réunissant en larges plaques à contours irréguliers; l'anus est entouré, sur une hauteur de 10 à 15 mm, d'une aire gris clair tranchant nettement avec la couleur du reste du corps et caractéristique de l'espèce.

Les podia ventraux sont longs, minces, cylindriques, à ventouse marron et disque calcaire de 400 à 480 μm de diamètre; ils sont répartis en 5 à 6 rangs sur chaque radius. Les podia dorsaux sont très petits, coniques, peu nombreux, répartis sans ordre sur tout le bivium, et possèdent un petit disque calcaire de 100 à 120 μm de diamètre.

Vingt tentacules marron clair. Couronne calcaire à très larges radiales faiblement sculptées, à étroites interradianes (fig. 4, I). Courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli. Un très court canal hydrophore à gros madréporite sphérique. Gonade faite de tubes très fins, simples ou ramifiés. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Muscles longitudinaux minces, larges, à bords légèrement ourlés. Pas de tubes de Cuvier. Anus armé de 5 fortes dents calcaires.

Spicules. — Les rosettes du tégument ventral sont très petites, simples (fig. 4, A), ou un peu plus grandes et festonnées (fig. 4, E); celles du tégument dorsal, nettement différentes, plus allongées (fig. 4, B, D), prennent souvent la forme d'un X de grande taille par rapport aux autres rosettes (fig. 4, C). La paroi des podia ventraux renferme des rosettes identiques à celles du tégument ventral; celle des podia dorsaux a des bâtonnets lisses ou épineux (fig. 4, F), ainsi que de grandes plaques (fig. 4, G). Les bâtonnets des tentacules sont épineux aux extrémités (fig. 4, H).

ÉCOLOGIE. — *A. lecanora* a été récoltée, à Nosy Be, dans les levées détritiques, parmi les débris d'*Acropora* et autres coraux pourris recouverts d'algues; à Tuléar, dans un herbier du grand récif.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Côte des Somalis, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, Ceylan, Baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon, Nouvelle-Guinée.

Actinopyga serratidens Pearson, 1903
(Fig. 5, A-J)

Actinopyga serratidens Pearson, 1903 : 199, pl. 3, fig. 36-41; 1914 : 179, pl. 29, fig. 5. - MORTENSEN, 1937 : 56, fig. 45a, 46, pl. 13, fig. 1-3. - PANNING, 1929 : 126, fig. 7. - HEDING, 1940b : 322, fig. 1-16. - CHERBONNIER, 1955b : 138, pl. 26, fig. a-j. - DOMANTAY, 1953 : 121. - CLARK et ROWE, 1971 : 176.

Actinopyga serratidens serratidens - PANNING, 1944 : 53, fig. 21

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Antafianambitry, pointe Lokobé), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 2 ex.

Le plus grand exemplaire, à dos légèrement bombé et face ventrale aplatie, mesure 180 mm de long sur 50 à 55 mm de large; le tégument, épais de 3 à 4 mm, est fortement plissé. L'animal est uniformément brun chocolat, presque noir, avec des podia ventraux à ventouse marron clair, des podia dorsaux marron foncé. Bouche ventrale, anus terminal armé de 5 fortes dents calcaires. L'autre exemplaire, en assez mauvais état, a une longueur de 70 mm et est entièrement marron clair.

Les podia ventraux, très nombreux, sont répartis indifféremment sur tout le trivium; ils sont longs, cylindriques, à large ventouse et disque calcaire de 540 à 580 μm de dia-

mètre. Les podia dorsaux, identiques aux ventraux mais moins nombreux, envahissent tout le bivium; leur petite ventouse est soutenue par un disque calcaire de 290 à 310 μm de diamètre.

Vingt tentacules à tige jaune et couronne marron. Couronne calcaire à larges radiales et interradianales étroites (fig. 5, J). Courtes ampoules tentaculaires. Une longue vésicule de Poli piriforme. Un court canal hydrophore logé dans le mésentère dorsal, terminé par un petit madréporite sphérique. Muscles longitudinaux larges, minces, bifides, à bords

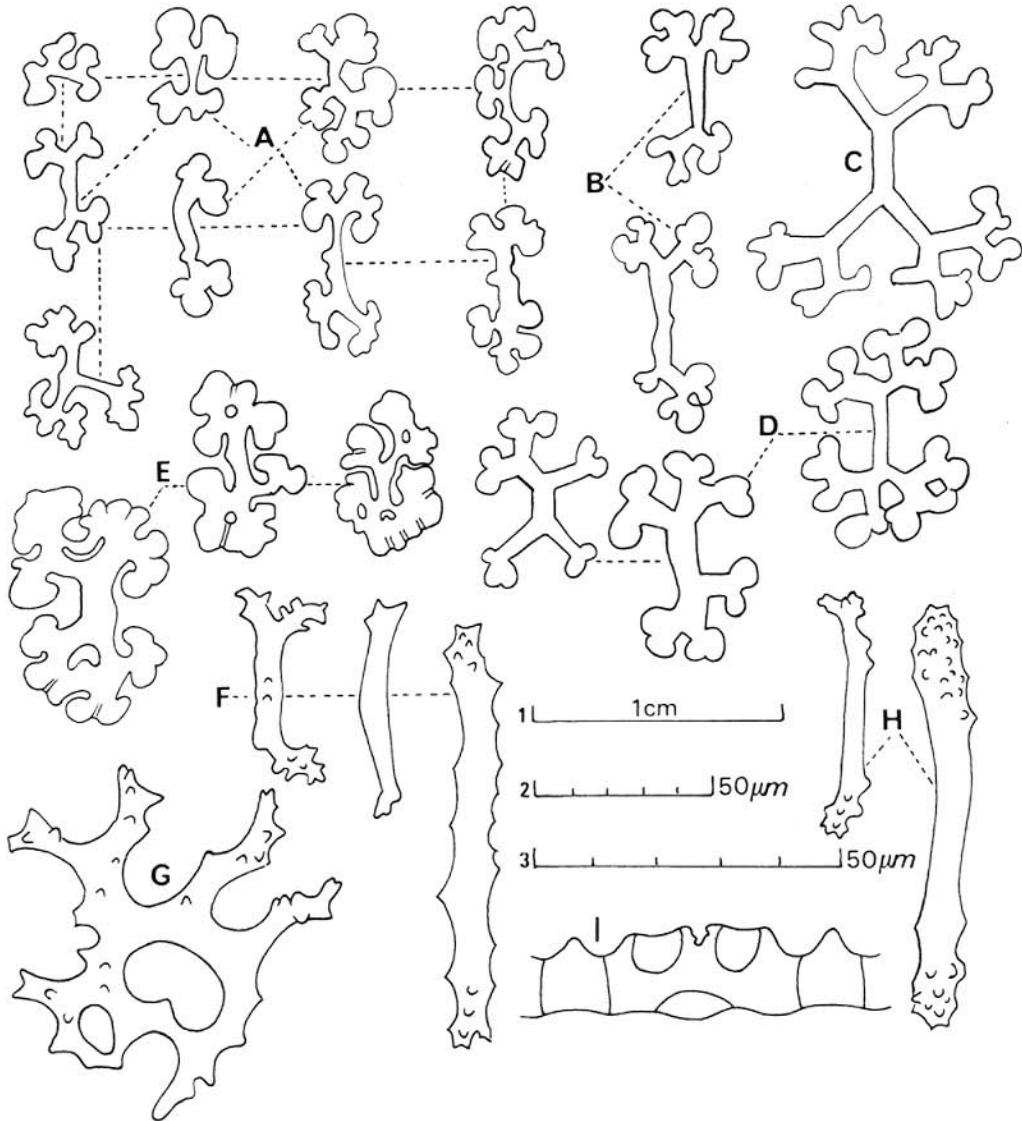


Fig. 4. — *Actinopyga lecanora* (Jaeger). A, E : rosettes du tégument ventral; B-D : rosettes du tégument dorsal; F : bâtonnets des papilles dorsales; G : plaques des papilles dorsales; H : bâtonnets des tentacules; I : couronne calcaire.

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

libres. Gonade faite de nombreux tubes jaunes longs, biramifiés. Poumons extrêmement feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Pas de tubes de Cuvier. Vaste cloaque.

Spicules. — Dans le tégument ventral, on trouve de courts bâtonnets de formes diverses (fig. 5, A), ainsi que de petites rosettes (fig. 5, B). Les bâtonnets du tégument dorsal sont plus longs, plus compliqués (fig. 5, F), les rosettes bien plus grandes et de forme très différente (fig. 5, G); à ces spicules s'ajoutent de très nombreuses plaques vaguement cruciformes, armées de longues épines pointues (fig. 5, H), et des plaques plus massives, nettement cruciformes ou étirées (fig. 5, I).

La paroi des podia ventraux, en plus des bâtonnets et des rosettes ci-dessus cités, renferme de rares ou courts bâtonnets (fig. 5, C), alors que les bâtonnets des podia dorsaux, plus longs et plus épineux, sont souvent ornés de gros nodules à chaque extrémité (fig. 5, D).

Les bâtonnets du tronc des tentacules sont très longs et très finement épineux, ceux de la couronne ne portant que quelques épines (fig. 5, E).

ÉCOLOGIE. — *A. serratidens* a été récoltée parmi les blocs de coraux morts couverts d'algues et découvrant aux grandes marées.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Madagascar, îles Mascareignes, Ceylan, golfe du Bengale, Indonésie, îles Philippines.

Actinopyga crassa Panning, 1944
(Fig. 6, A-O)

Actinopyga crassa Panning, 1944 : 51, fig. 19. - CHERBONNIER, 1955b : 137, pl. 27. - CHERBONNIER et FERAL, 1984 a : 664, fig. 3.

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be, Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; Nosy Iranja, Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 2 ex.

Les trois exemplaires, fortement plissés, mesurent, celui de Nosy Be 62 mm de long sur 35 mm de large, les deux autres seulement 35 mm de long sur 20 mm de large. La face dorsale, bombée et fortement mamelonnée, est séparée de la face ventrale, aplatie, par un épais bourrelet. Bouche ventrale, anus terminal armé de cinq fortes dents calcaires. Tégument lisse, épais de 2 à 4 mm, uniformément blanc jaunâtre en alcool. Les podia ventraux courts, cylindriques, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 380 à 400 µm de diamètre, sont alignés en six rangs sur les radius, les interradians n'ayant que quelques podia dispersés. Les papilles dorsales, coniques, courtes, sans disque calcaire, sont réparties, très espacées, sur tout le bivium.

Vingt petits tentacules jaune paille. Couronne calcaire à larges radiales faiblement sculptées, à interradianales à peu près deux fois plus courtes que les radiales (fig. 6, O). Courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli faite d'un long tube filiforme terminé par une grosse ampoule. Un court canal hydrophore muni d'un gros madréporite sphérique. Muscles longitudinaux simples, larges et plats. Gonade faite de quelques gros tubes biramifiés. Poumons très feuillus ne remontant que jusque vers le milieu du corps. Intestin rempli de sable corallien mélangé à des graviers. Assez grand cloaque. Présence de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules caractéristiques du tégument ventral sont des bâtonnets droits ou arqués (fig. 6, A); parmi eux, de nombreuses rosettes (fig. 6, B) prennent souvent la forme de petits bâtonnets (fig. 6, C). Les spicules du tégument dorsal sont de courts bâtonnets à bord plus ou moins festonné (fig. 6, D), ou atteignant une taille deux

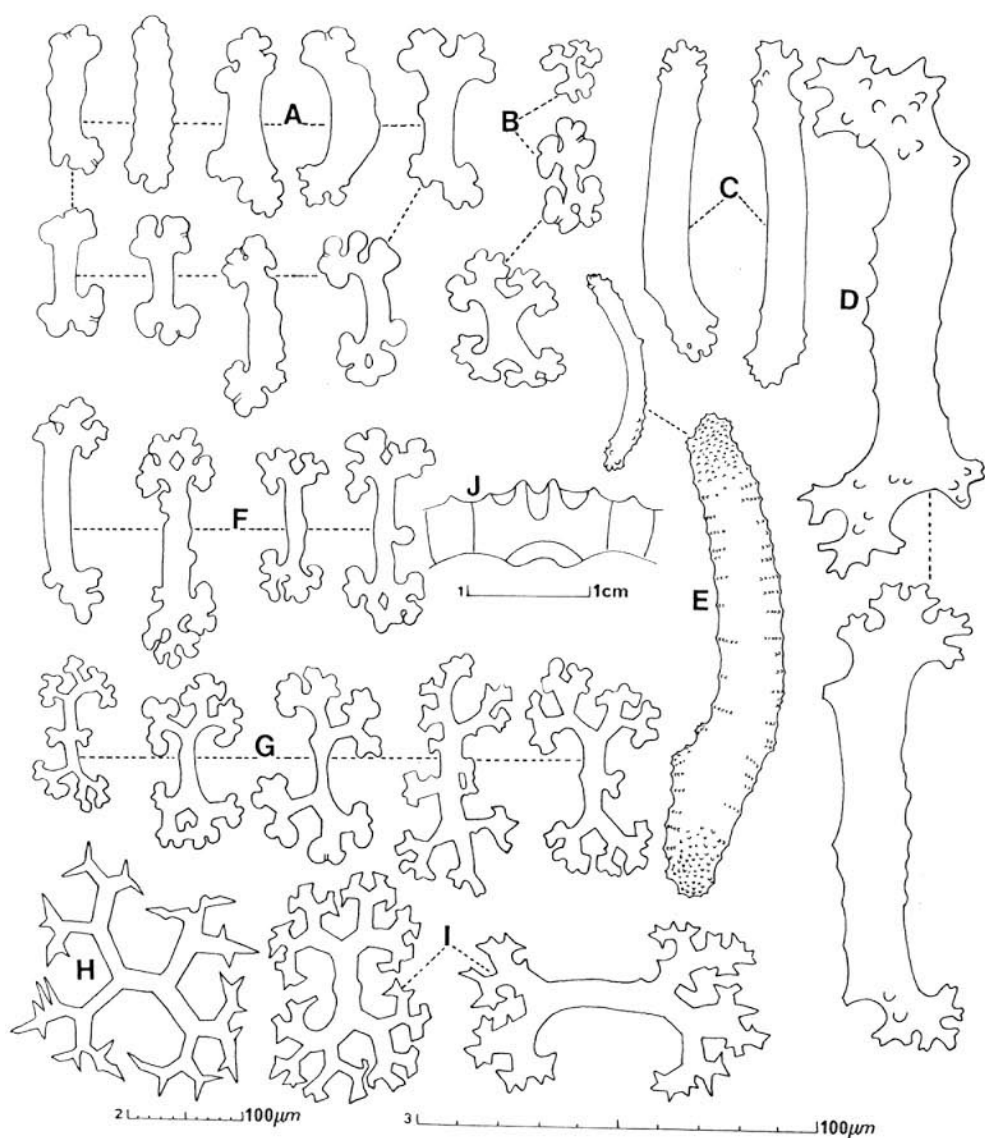
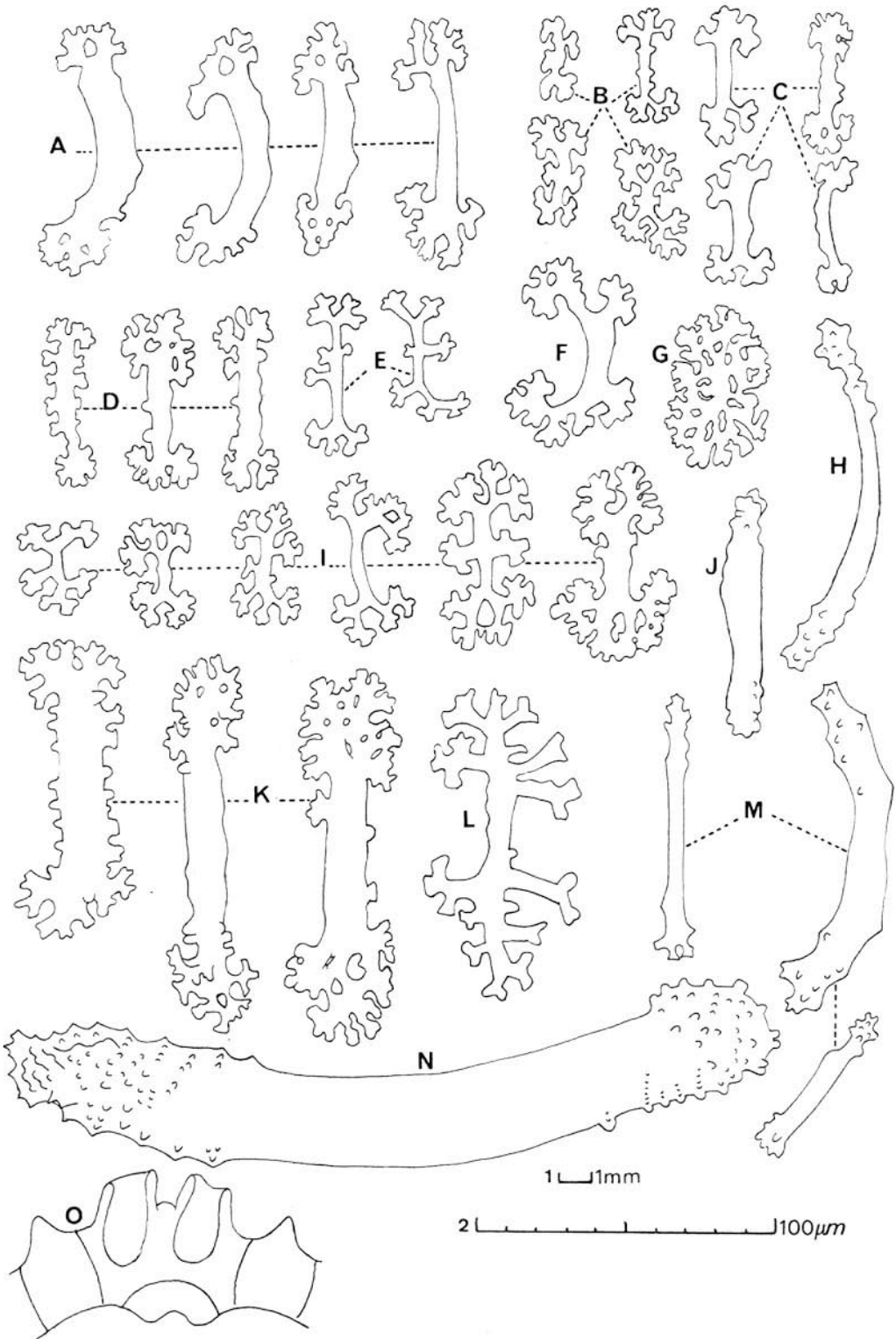


Fig. 5. — *Actinopyga serratidens* Pearson. A : pseudo-bâtonnets du tégument ventral; B : rosettes du tégument ventral; C : bâtonnets des podia ventraux; D : bâtonnets des podia dorsaux; E : bâtonnets des tentacules; F : pseudo-bâtonnets du tégument dorsal; G : rosettes du tégument dorsal; H, I : plaques du tégument dorsal; J : couronne calcaire.

J = éch. 1; E = éch. 2, autres figures = éch. 3.

fois plus grande (fig. 6, K). Les rosettes, très nombreuses, sont bien plus grandes que celles de la face ventrale (fig. 6, E, F, I, L), ou prennent la forme de corpuscules crépus (fig. 6, G).

La paroi des podia et des papilles renferme des rosettes identiques à celles du tégument correspondant, accompagnés, chez les podia, de rares et courts bâtonnets (fig. 6, J), chez les papilles, de quelques bâtonnets légèrement épineux (fig. 6, H). Les bâtonnets de la couronne tentaculaire sont courts et peu épineux (fig. 6, M), ceux du tronc des tentacules longs et à extrémités finement épineuse (fig. 6, N).



ÉCOLOGIE. — *A. crassa* a été récoltée dans les levées détritiques.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique (île Querimba), Madagascar, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Calédonie.

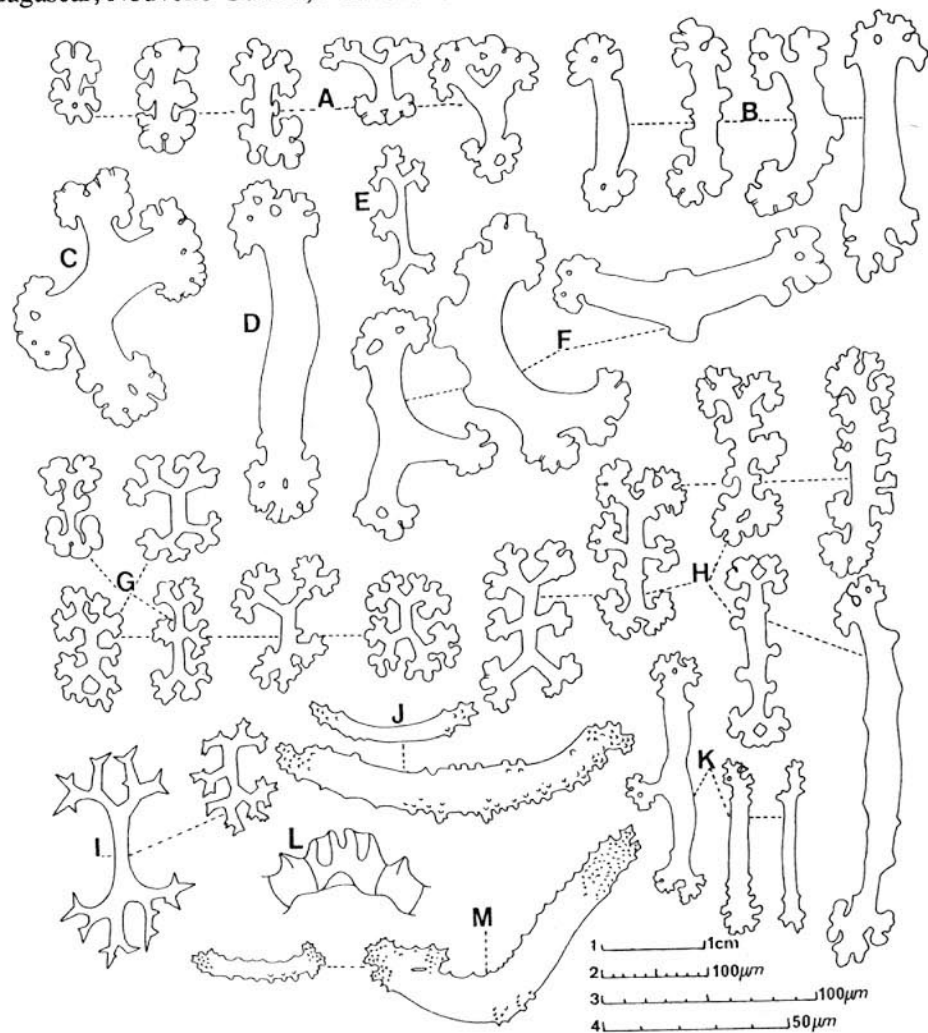


Fig. 7. — *Actinopyga plebeja* (Selenka). A, E : rosettes du tégument ventral; B, D, F : bâtonnets du tégument ventral; C : plaque du tégument ventral; E : rosette du tégument ventral; G, H : rosettes du tégument dorsal; I : plaques du tégument dorsal; J : bâtonnets des tentacules; K : bâtonnets des podia ventraux; L : couronne calcaire; M : bâtonnets des podia dorsaux.

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

<— Fig. 6. — *Actinopyga crassa* Panning. A, C : bâtonnets du tégument ventral; B, F : rosettes du tégument ventral; D, K : bâtonnets du tégument dorsal; E : spicules branchus du tégument dorsal; G, I : rosettes du tégument dorsal; H : bâtonnet des podia dorsaux; J : bâtonnet des podia ventraux; L : plaquette du tégument dorsal; M, N : bâtonnets des tentacules; O : couronne calcaire.

O = éch. 1; autres figures = éch. 2

Actinopyga plebeja (Selenka, 1867)
(Fig. 7, A-M)

Mülleria plebeja Selenka, 1867 : 312.

Actinopyga echinites plebeja - PANNING, 1944 : 50, fig. 18.

Actinopyga plebeja - CLARK et ROWE, 1971 : 176.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambaro, Ambatoloaka, Andilana, Mahatsinjo, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959 : 8 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; îles Mitsio, Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1969, 3 ex., Rabesandratana coll., 1986 : 2 ex.

Les exemplaires, tous fortement contractés, à face dorsale légèrement bombée et face ventrale aplatie, mesurent entre 35 et 350 mm de long sur 20 à 100 mm de large. Le tégument est mince et lisse. Dans leur milieu, la couleur des animaux est assez variable; ceux d'Ambatoloaka sont jaunâtres avec des traces de bandes transversales marron sur le dos, des podia ventraux marron foncé et des podia ventraux marron clair; ceux de Navetsy ont le ventre gris foncé, le dos gris avec de nombreuses lignes transversales noirâtres, des podia ventraux jaunes et des podia dorsaux Terre de Sienne; les autres spécimens sont intermédiaires entre ces deux colorations.

Les podia ventraux gros, courts, cylindriques, ont leur ventouse soutenue par un disque calcaire de 300 à 320 μ m de diamètre; ils se disposent, chez le petit spécimen de 35 mm, en deux rangs serrés sur les radius avec quelques podia interradiaires, chez les grands spécimens, en six à huit rangs sur les radius avec des podia interradiaires assez nombreux.

Les podia dorsaux, plus minces que les ventraux, ont une petite ventouse à disque calcaire de 230 à 240 μ m de diamètre; comme les podia ventraux, ils se disposent en huit à dix rangs serrés sur les radius, mais ils sont extrêmement nombreux sur les interradius où ils sont mélangés à de petites papilles.

L'anus est armé de cinq fortes dents coniques.

Vingt courts tentacules marron clair. Petite couronne calcaire à larges radiales, à interradielles étroites (fig. 7, L). Très longues ampoules tentaculaires. Un très court canal hydrophore terminé par un gros madréporite sphérique, méandrique. Une longue vésicule de Poli cylindrique. Gonade faite de tubes simples longs et minces. Muscles longitudinaux peu larges, bifides, épaissis en bourrelet. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin rempli de sable coquillier plus ou moins grossier. Grand cloaque. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral se composent de rosettes assez simples (fig. 7, A, E), de nombreux bâtonnets droits ou courbes (fig. 7, B) pouvant atteindre une grande taille (fig. 7, D, F), de grandes plaques cruciformes (fig. 7, C), ainsi que des plaques dont les ramifications se terminent par de courtes épines (fig. 7, I), plaques qui existent aussi dans le tégument dorsal.

Les rosettes du tégument dorsal, généralement plus compliquées que celles du tégument ventral (fig. 7, G), peuvent devenir plus longues et prendre une forme en bâtonnet caractéristique de l'espèce (fig. 7, H).

Les bâtonnets des podia ventraux sont petits, lisses, pourvus souvent d'une apophyse centrale (fig. 7, K); ceux des podia dorsaux, nettement différents, plus grands, ont leur bord dentelé et une surface surtout épineuse à leurs extrémités (fig. 7, M). Les bâtonnets des tentacules, peu nombreux, petits dans les lobes, très grands dans le tronc, sont également peu à très épineux (fig. 7, J).

OBSERVATIONS. — *A. plebeja* est très proche de *A. miliaris* (Quoy et Gaimard) dont elle ne se sépare que par la forme de certains spicules, notamment ceux de la figure H, si bien qu'on pourrait la considérer comme une forme locale de l'espèce de Quoy et

Gaimard.

ÉCOLOGIE. — A Nosy Be, *A. plebeja* vit dans la zone détritique découvrant à marée basse, parmi les débris d'*Acropora* et d'autres coraux pourris, les blocs couverts d'algues vertes et d'ascidies roses; aux îles Mitsio, entre les blocs basaltiques; à Tuléar, dans les herbiers du grand récif.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Zanzibar, île Querimba, Madagascar, île Maurice.

Actinopyga bacilla nov. sp.
(Fig. 8, A-R)

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 2 ex. (Holotype n° 2952, paratype n° 2951).

L'holotype et le paratype, dans leur milieu, ont le dos gris clair parcouru par de très nombreuses bandes transversales irrégulières, étroites, gris foncé à noirâtres; le ventre est entièrement gris clair; les podia, jaunâtres, ont leur ventouse Terre de Sienne cerclée de brun. En alcool, les animaux sont devenus uniformément gris. Le dos est bombé alors que la face ventrale est un peu aplatie. Bouche ventrale non entourée d'un cercle de papilles à la base des tentacules. Anus armé de cinq fortes dents calcaires tronconiques, chacune d'elles surplombée de deux petites papilles. L'holotype mesure 180 mm de long sur 40 mm de large, le paratype, 130 mm sur 35 mm. Leur tégument est peu épais, très plissé, si bien qu'il semble couvert de petites verrues qui n'existent pas sur l'animal vivant.

Les podia ventraux, très nombreux et serrés, s'alignent sur huit rangs sur les radius latéraux, sur douze rangs sur le radius médian; ils sont longs, assez minces, cylindriques, avec une large ventouse et un disque calcaire de 500 à 540 μ m de diamètre; il n'y a pas de podia interradiaires.

Les podia dorsaux, très dispersés sur tout le bivism, semblent, pour certains, sortir d'une petite verrucosité; ils sont courts, avec une ventouse soutenue par un disque calcaire de 200 à 220 μ m de diamètre.

Vingt gros tentacules marron foncé. Couronne calcaire à très larges radiales munies postérieurement d'un nodule central proéminent, à interradiaires étroites (fig. 8, R). Longues ampoules tentaculaires. Une grosse vésicule de Poli en forme d'outre. Un court canal hydrophore terminé par un gros madréporite en chou-fleur. Gonade faite de très longs tubes fins, une à deux fois ramifiés. Muscles longitudinaux larges, bifides, à bords épaissis en bourrelet. Très longs poumons richement ramifiés. Intestin rempli de sable coquillier grossier et de vase noire. Grand cloaque de 40 mm. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral sont des mélanges de bâtonnets, de rosettes et de petites plaques de formes diverses. Les bâtonnets, très nombreux, sont courts, larges, non perforés, à bord ondulé (fig. 8, A), plus longs et plus minces, à bord peu ondulé (fig. 8, B), ou portant des tétons très prononcés (fig. 8, C). Les rosettes sont assez simples (fig. 8, F), certaines en forme de petites plaques portant, parfois, un faible épaississement longitudinal central (fig. 8, G).

Il n'y a pas de bâtonnets dans le tégument dorsal où les rosettes sont plus grandes et plus compliquées que celles du tégument ventral (fig. 8, K); ces rosettes prennent souvent une forme allongée, à bord festonné (fig. 8, L); d'autres, plus compliquées, parfois cruciformes, peuvent avoir également un faible épaississement longitudinal central (fig. 8, P).

Dans les deux téguments, on trouve des plaques armées de dents triangulaires (fig. 8, H, I), de grands bâtonnets (fig. 8, J, N), et des plaques peu épineuses, parfois

cruciformes (fig. 8, E, M).

Les bâtonnets des podia sont lisses, à bord ondulé ou festonné (fig. 8, D), ou à bord fortement denticulé et à surface épineuse (fig. 8, Q); ceux des tentacules sont fortement épineux, surtout aux extrémités (fig. 8, O).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente des affinités avec *A. echinites* (Jaeger), dont la coloration, la forme de la couronne calcaire sont nettement différentes,

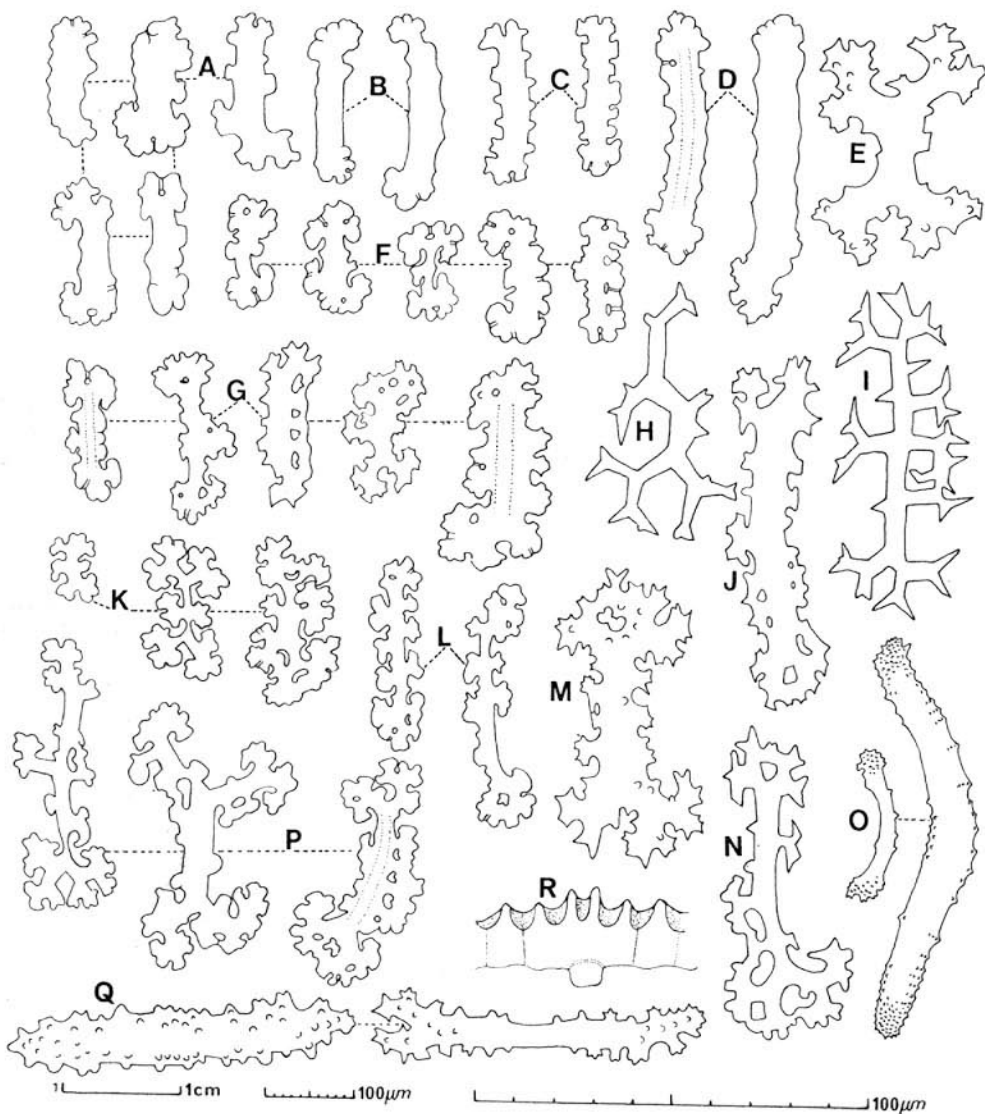


Fig. 8. — *Actinopyga bacilla* nov. sp. A, B, C : bâtonnets du tégument ventral; D : bâtonnets des podia ventraux; E : plaque du tégument ventral; F : rosettes du tégument ventral; G : pseudo-rosettes du tégument ventral; H : spicules des téguments ventral et dorsal; I : spicules du tégument dorsal; K, P : rosettes du tégument dorsal; J, L : bâtonnets du tégument dorsal; M : plaque du tégument dorsal; N : pseudo-bâtonnet du tégument dorsal; O : bâtonnets de tentacules; Q : bâtonnets des podia dorsaux; R : couronne calcaire.

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

qui n'a ni les bâtonnets caractéristiques du tégument ventral ni les rosettes dorsales, les plaques cruciformes épineuses et les bâtonnets des podia *debacilla*. Elle se rapproche aussi de *A. serratidens* Pearson et de *A. bannwarthi* Panning par quelques spicules du tégument ventral.

ÉCOLOGIE. — *A. bacilla* a été récoltée dans un herbier découvrant à marée basse.

Actinopyga echinites (Jaeger, 1833)

(Fig. 9, A-P)

Mülleria echinites Jaeger, 1833 : 17, pl. 3, fig. 6. — LUDWIG, 1899 : 557.

Actinopyga echinites - SAVILLE-KENT, 1893 : 236. — DOMANTAY, 1933 : 53, pl. 4, fig. 5. —

CHERBONNIER, 1955b : 136, pl. 25. — ROWE, 1969 : 131, fig. 3. — CLARK et ROWE, 1971 :

176, pl. 27, fig. 1. — ROWE et DOTY, 1977 : 228, fig. 2 e, pl. 6 c. — TORTONESE, 1980 : 104.

Holothuria (Actinopyga) echinites - PANNING, 1929 : 129, fig. 12 (synonymie).

Actinopyga echinites echinites - PANNING, 1944 : 48, fig. 17 (synonymie).

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Navetsy), Fourmanoir et Humes coll., 1965 : 1 ex., (Ambatoloaka, Andilana), Cherbonnier coll., 1959 : 3 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1965, 1972, 1977 : 28 ex.; Geay coll., 1905 : 1 ex.; baie de Saint-Augustin, Bastard coll., 1909, 1 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 : 1 ex.; île Sainte-Marie (Ambatoroa), Randioby coll., 1959 : 1 ex.

Les exemplaires, très contractés, mesurent entre 65 et 250 mm de long sur 30 à 50 mm de large; la bouche est ventrale, l'anus terminal entouré de cinq fortes dents calcaires triangulaires très épaisses. Le dos est marron foncé, le ventre très légèrement plus clair. Les podia sont répartis sur 12 à 15 rangs sur le radius ventral médian, sur 5 à 6 rangs sur les radius latéraux; il existe également quelques podia dispersés sur les interradius; ces podia sont courts, cylindriques, terminés par une large ventouse brune soutenue par un disque calcaire de 300 à 350 µm de diamètre. Les podia dorsaux, bien moins nombreux que les ventraux, se répartissent à la fois sur les radius et les interradius; de même couleur que les podia ventraux, ils sont plus fins, avec une ventouse soutenue par un disque calcaire de 250 à 270 µm de diamètre. Le tégument est peu épais, lisse, très plissé.

Vingt gros tentacules bruns. Couronne calcaire à larges radiales, à interradianes terminées antérieurement par une courte pointe triangulaire (fig. 9, P). Ampoule tentaculaire de longueur variable, allant de 20 à 35 mm. Une vésicule de Poli de 12 à 15 mm de long. Un à trois canaux hydrophores. Gonade faite de longs tubes ramifiés bourrés d'oeufs chez quelques spécimens. Intestin contenant du sable vasard assez grossier. Poumons très feuillus atteignant la longueur du corps. Muscles longitudinaux larges, bifides. Petit cloaque. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral se composent de petites rosettes de formes diverses (fig. 9, A-E), de bâtonnets plus ou moins perforés aux extrémités et aussi sur une partie de leur surface (fig. 9, B, C), ainsi que de peu nombreuses pseudo-plaquettes (fig. 9, D, F). Les spicules du tégument dorsal se composent de corpuscules (fig. 9, A, B) et de rosettes nettement différentes de celles du tégument ventral, plus grandes, à expansions latérales plus nombreuses (fig. 9, J, K) ou à extrémités triangulaires pointues (fig. 9, M), parfois en forme de X (fig. 9, L); des spicules, sortes de bâtonnets à extrémités très élargies et pourvues de ramifications pointues, sont caractéristiques de l'espèce (fig. 9, O).

La paroi des podia ventraux est soutenue par quelques bâtonnets droits, à extrémités

parfois légèrement épineuses (fig. 9, G), ainsi que par des rosettes (fig. 9, A, B); ces rosettes se retrouvent dans la paroi des podia dorsaux dont les bâtonnets (fig. 9, G) sont totalement absents.

Les bâtonnets du tronc des tentacules, généralement de grande taille, droits (fig. 9, H) ou courbes (fig. 9, N), sont très épineux, surtout aux extrémités; ceux de la couronne sont très courts (fig. 9, I).

ÉCOLOGIE. — *A. echinites* a été récoltée dans les levées détritiques, dans des herbiers à *Cymodocea ciliata* et à *Cymodocea rotundata*.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Espèce commune dans tout l'océan Indien, depuis la mer Rouge, la côte est d'Afrique, les îles Mascareignes, Madagascar, jusqu'au nord de l'Australie, les îles Philippines, les côtes de Chine et du Japon.

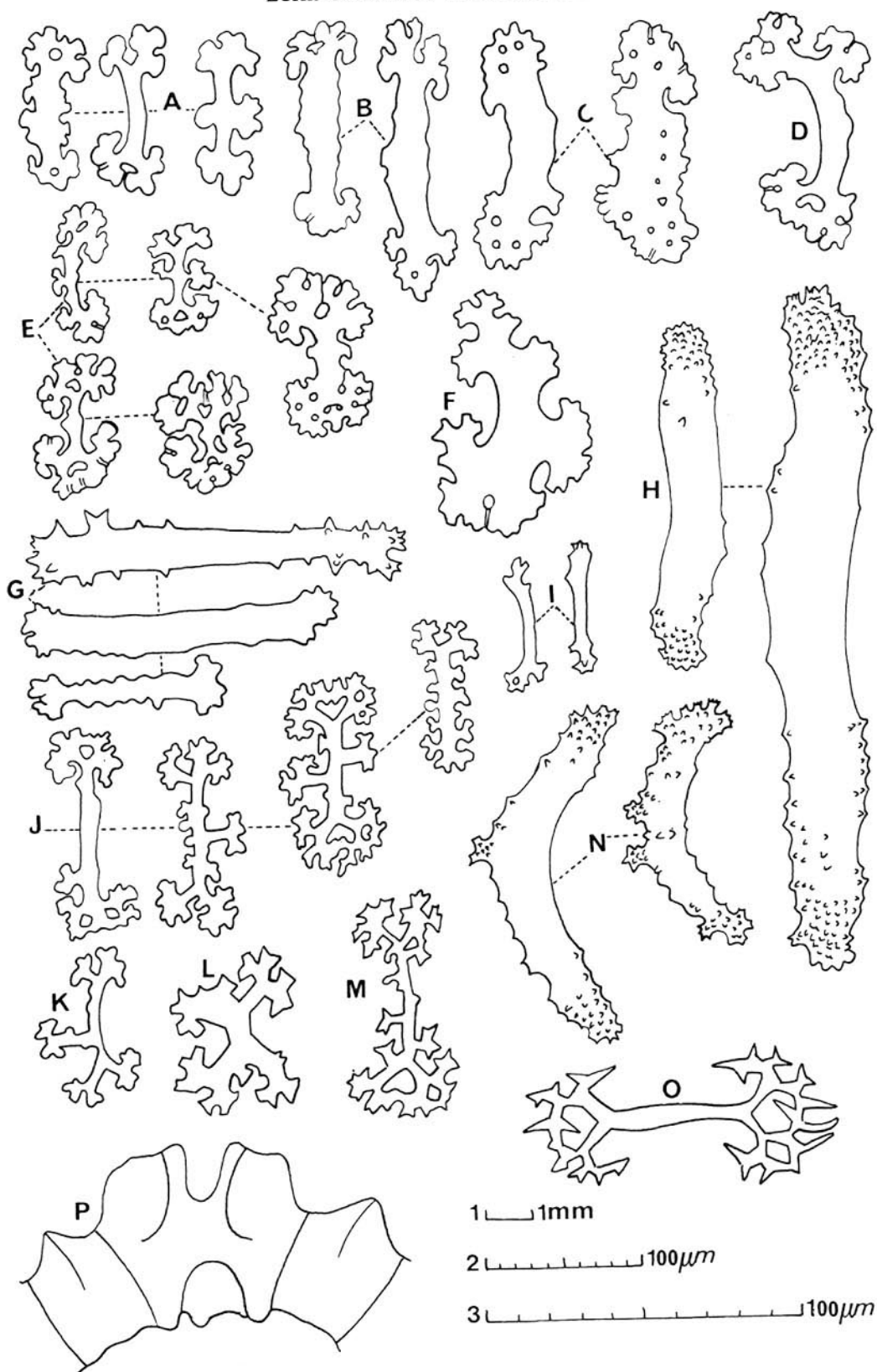
Genre BOHADSCHIA Jaeger, 1833

CLE DES ESPÈCES MALGACHES

1. Face dorsale brune, ornée de grandes taches circulaires marron très clair; face ventrale uniformément jaune à marron très clair. Podia ventraux et dorsaux dispersés sur les radius et sur les interradius. Spicules : ovules pleins ou perforés, biscuits, rosettes dans le tégument ventral; uniquement des rosettes nettement différentes dans le tégument dorsal *B. argus* Jaeger
— Face dorsale non ornée de grandes taches circulaires. 2
2. Pas comme ci-dessus 3
— Face dorsale marron plus ou moins foncé, sillonnée de larges bandes brunes à noirâtres; ventre blanc laiteux à marron clair. Podia ventraux et dorsaux dispersés sur les radius et sur les interradius. Un cercle de podia à la base des tentacules, cinq groupes radiaires de podia autour de l'anus. Spicules : ovules, pseudo-plaquettes dans le tégument ventral; uniquement des rosettes dans le tégument dorsal
. *B. marmorata* Jaeger
3. Face ventrale d'une couleur uniforme 4
— Face ventrale de couleur brique, parsemée de larges plaques jaune clair; face dorsale uniformément jaunâtre. Podia ventraux et dorsaux peu nombreux, dispersés, très espacés, sur les radius et sur les interradius. Spicules : ovules pleins ou perforés, pseudo-rosettes dans le tégument ventral; pas d'ovules, uniquement des rosettes différentes dans le tégument dorsal *B. mitsioensis* nov. sp.
4. Face dorsale couverte de papilles. Podia ventraux plus nombreux sur les radius que sur les interradius. Dos brun chocolat, ventre marron clair. Spicules : ovules pleins ou perforés, petites rosettes dans le tégument ventral; pas d'ovules mais de très grandes rosettes dans le tégument dorsal *B. subrubra* (Quoy et Gaimard)

Fig. 9. — *Actinopyga echinites* (Jaeger). A-F : spicules du tégument ventral; G : bâtonnets des podia ventraux; I, H, N : bâtonnets des tentacules; J-M, O : spicules du tégument dorsal; P : couronne calcaire.

P = éch. 1; H, I, N = éch. 2; A-G, J-M, O = éch. 3.



- Face dorsale couverte de podia 5
5. Base des podia ventraux et dorsaux entourée d'un cercle marron foncé à brun tranchant nettement sur un tégument jaune; podia dispersés sur les radius et sur les interradius. Spicules : ovules pleins, biscuits, pseudo-rosettes dans le tégument ventral; pas d'ovules et rosettes différentes dans le tégument dorsal
 *B. vitiensis* (Semper)
- Base des podia ventraux et dorsaux non entourée d'un cercle de couleur différente de celle du tégument 6
6. Face dorsale noirâtre, face ventrale marron très foncé. Podia ventraux et dorsaux dispersés sur les radius et sur les interradius. Spicules : ovules pleins, rarement perforés, rosettes dans le tégument ventral; pas d'ovules, uniquement des rosettes très différentes dans le tégument dorsal *B. cousteaui* Cherbonnier
- Face dorsale marron, face ventrale blanche à jaunâtre. Podia ventraux plus nombreux sur les radius que sur les interradius. Podia dorsaux dispersés sans ordre, accompagnés de quelques grandes papilles coniques. Anus entouré de 5 groupes radiaires de podia. Bouche entourée d'un double cercle de grandes papilles coniques identiques à celles du tégument dorsal. Spicules : rares ovules, rosettes dans le tégument ventral; pas d'ovules et rosettes nettement différentes dans le tégument dorsal *B. tenuissima* (Semper)

Bohadschia argus Jaeger, 1833
 (Fig. 10, A-I)

Bohadschia argus Jaeger, 1833 : 19, pl. A, fig. 1, 1b.

Holothuria (Bohadschia) argus - PANNING, 1929 : 121, fig. 2 (synonymie).

Bohadschia argus - PANNING, 1944 : 36, fig. 7 (synonymie). — CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 27, fig. 6. — ROWE et DOTY, 1977 : 229, fig. 2 h, pl. 6 f.

Holothuria argus - DOMANTAY, 1962 : 84, fig. 3 a-g.

Holothuria leopardus Saville-Kent, 1893 : 56, 237, pl. 34, fig. 2, pl. 12, fig. 7.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 5 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1965 : 2 ex.

Le plus petit exemplaire a une longueur de 90 mm, le plus grand de 200 mm. Leur couleur est très caractéristique : la face ventrale est uniformément jaune à marron très clair; la face dorsale, marron foncé à brun chocolat, est ornée de grandes taches circulaires de 3 à 5 mm de diamètre qui sont soit marron clair à bordure jaunâtre, soit entièrement jaunes; le centre de ces taches est occupé par un petit podia de 1 à 1,5 mm de haut, à ventouse brune; parfois, ces taches se réunissent, au nombre de 2 à 3, pour former une large aire à contours irréguliers; elles sont plus ou moins alignées en rangs alternes, ou réparties sans ordre sur tout le bivium. En alcool, les couleurs sont partiellement conservées, mais les taches circulaires ont tendance à être de la couleur de la face dorsale et, par conséquent, devenir peu visibles.

Tégument mince, lisse. Bouche ventrale et anus terminal, sans dents. Podia ventraux nombreux mais non serrés, répartis sur les radius et sur les interradius, parfois plus nombreux sur les radius; ils sont courts, cylindriques, à large ventouse gris clair et disque calcaire de 400 à 415 μ m de diamètre. Podia dorsaux moins nombreux que les ventraux, subconiques, à petite ventouse et disque calcaire, à larges mailles, de 220 à 230 μ m de

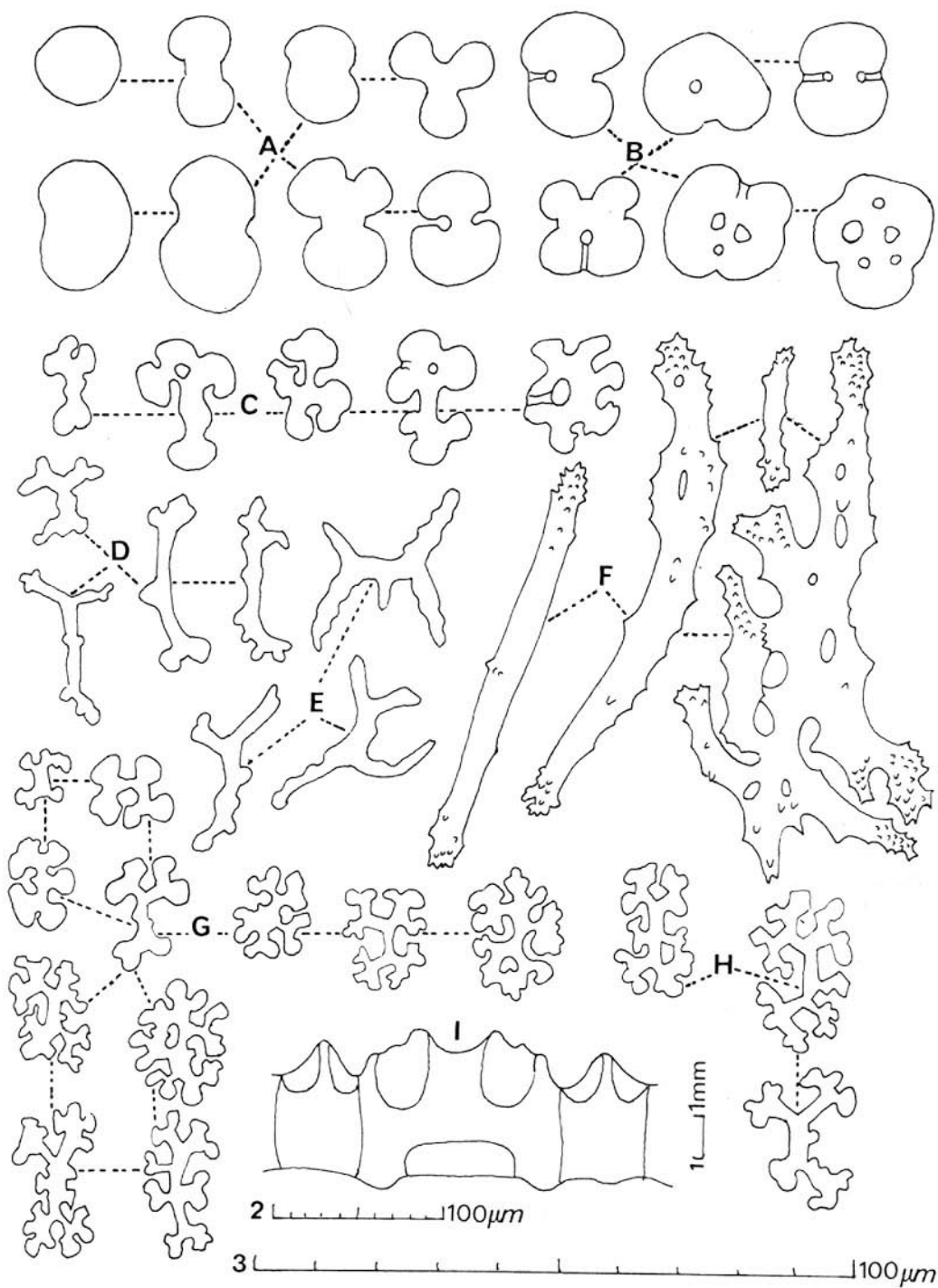


Fig. 10. — *Bohadschia argus* (Jaeger). A, B : nodules du tégument ventral; C : rosettes du tégument ventral; D : bâtonnets des podia ventraux; E : bâtonnets des podia dorsaux; F : bâtonnets et plaque des tentacules; G, H : rosettes du tégument dorsal.

I = éch. 1; A-H, J-P = éch. 2.

diamètre; ils sont répartis sans ordre sur tout le bivium.

Vingts courts tentacules bruns à noirâtres. Couronne calcaire à larges radiales sculptées, à étroites interradales. Très longues ampoules tentaculaires. Une énorme vésicule de Poli de 20 à 40 mm de long. Un canal hydrophore souvent tortillé dans le mésentère dorsal, à madréporite libre, ovale et criblé de trous. Gonade faite de longs et gros tubes ramifiés. Muscles longitudinaux très larges, minces, à bords légèrement ourlés. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin contenant un sable grossier mélangé de graviers. Cloaque marron. Très gros tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral sont de deux sortes : des nodules pleins, ronds, en biscuits à centre étranglé, en forme de trèfle (fig. 10, A), ou plus ou moins troués (fig. 10, B); des rosettes très simples, de formes variées (fig. 10, C).

Le tégument dorsal n'a pas de nodules mais uniquement des rosettes (fig. 10, G, H).

Les bâtonnets des podia ventraux sont courts, imperforés (fig. 10, D); ceux des podia dorsaux sont nettement différents, parfois en forme de X (fig. 10, E).

Dans les tentacules, on trouve des bâtonnets épineux et de grandes plaques informes localisées dans le tronc (fig. 10, F)

ÉCOLOGIE. — *B. argus* a été récoltée sur le sable des herbiers de Nosy Be et dans les herbiers du grand récif de Tuléar.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Seychelles, Madagascar, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon, île Guam.

Bohadschia marmorata Jaeger, 1833
(Fig. 11, A-L)

Bohadschia marmorata Jaeger, 1833 : 18, pl. 3, fig. 9. — CHERBONNIER, 1955 b : 132, pl. 22, fig. a-i.
— A.M. CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 27, fig. 8. — ROWE et DOTY, 1977 : 229, fig. 3a, pl. 6, fig. g-h.

Holothuria (Bohadschia) marmorata - PANNING, 1929 : 120, fig. 1 (synonymie).

Bohadschia marmorata marmorata - PANNING, 1944 : 39, fig. 9-10.

Holothuria marmorata - SEMPER, 1868 : 79, pl. 80, fig. 10, pl. 35, fig. 3, pl. 36, fig. 8, pl. 37, fig. 1-4. — H.L. CLARK, 1938 : 523.

Holothuria ualensis Selenka, 1867 : 341.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Andilana, Antafianambitry, pointe Lokobé, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 8 ex., (Mahatsinjo), Fourmanoir et Humes coll., 1955 : 1 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; baie de Diego-Suarez, Bouchet coll., 1977, 2 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1965, 1972 : 7 ex.; Madagascar, sans localité, Lantz coll., 1865 : 1 ex.

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

Les exemplaires, dont certains sont parasités par des Eulimidés, sont de grande taille; ils mesurent de 130 à 300 mm de long sur 50 à 80 mm de large. Leur dos est jaune foncé, marron clair à marron foncé, sillonné par de larges bandes violacées, brunes à noirâtres, s'étendant sur les flancs; le ventre est blanc laiteux ou marron clair avec de larges plaques jaunâtres. Le tégument est lisse, épais de 4 à 6 mm suivant l'état de contraction du corps.

Les podia ventraux courts, cylindriques, minces, sont pourvus d'une ventouse brune, petite, soutenue par un disque calcaire de 300 à 320 µm de diamètre; ils sont très nombreux et répartis sans ordre sur tout le trivium. Les podia dorsaux, identiques aux

ventraux, avec un disque calcaire de même taille, sont moins nombreux que les ventraux mais également disposés sur les radius et sur les interradius. Un cercle de podia entoure la base des tentacules, et l'anus présente cinq groupes radiaux de chacun trois à quatre podia.

Vingt tentacules gros, courts, marron clair. Couronne calcaire massive, à larges radiales, à interradiales triangulaires antérieurement (fig. 11, L). Très courtes ampoules

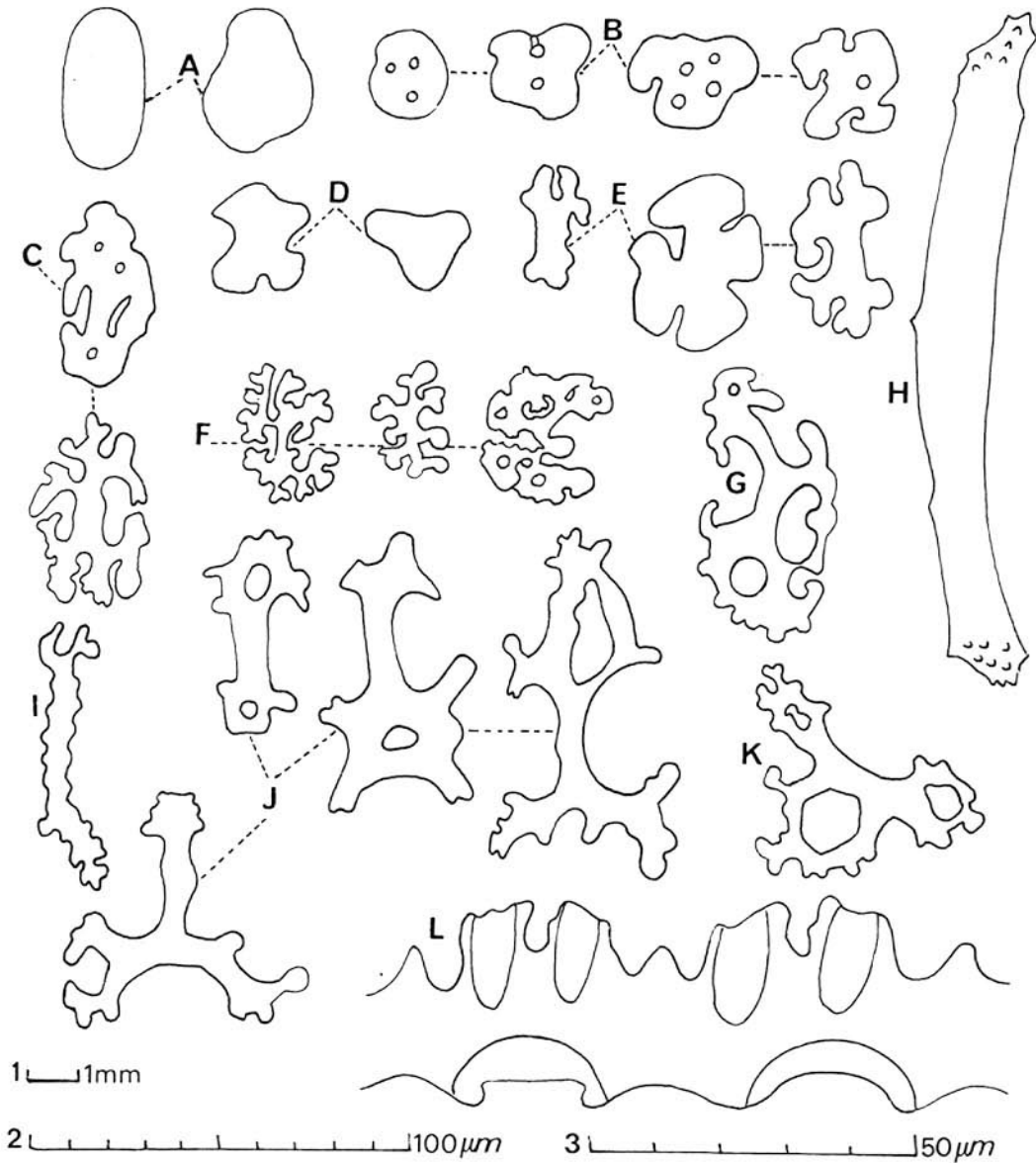


Fig. 11. — *Bohadschia marmorata* Jaeger. A-E : spicules du tégument ventral; F : spicules du tégument dorsal; G, I, J, K : bâtonnets et plaques des podia; H : bâtonnet de tentacules; L : couronne calcaire.

L : éch. 1; H = éch. 3; autres figures = éch. 3.

tentaculaires. Une vésicule de Poli de 4 à 5 cm de long. Un très court canal hydrophore terminé par un madréporite cylindrique. Muscles longitudinaux très larges, épais, à bords ourlés. Gonade faite de très nombreux tubes minces et longs, simples. Poumons très gros, longs, très touffus. Tubes de Cuvier présents. Intestin contenant du sable plus ou moins vaseux. Grand cloaque noir. Anus sans dents.

Spicules. — Les spicules du trivium et du bivium sont très nettement différents. Ceux du tégument ventral se composent d'ovules non perforés, de tailles et de formes diverses (fig. 11, A, D), perforés (fig. 11, B), de corpuscules parfois vaguement cruciformes (fig. 11, E) ou de pseudo-plaquettes (fig. 11, C). Ceux du tégument dorsal sont des rosettes ressemblant à des corpuscules crépus (fig. 11, F).

La paroi des podia, aussi bien ventraux que dorsaux, est soutenue principalement par des plaquettes (fig. 11, G, K), des spicules de forme variable (fig. 11, J), et de rares bâtonnets à bord ondulé (fig. 11, I).

Les bâtonnets des tentacules sont longs, non percés, épineux aux extrémités (fig. 11, H).

ÉCOLOGIE. — A Nosy Be et à l'îlot Tanikely, *B. marmorata* a été récoltée sur les plages de sable fin et dans les herbiers à *Cymodocea ciliata* et *Cymodocea rotundata*; à Tuléar, sur le grand récif et dans les herbiers.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Espèce commune depuis la mer Rouge, la côte est d'Afrique jusqu'à celles de l'Australie, des îles Philippines, de Chine et du Japon, très répandue également dans l'océan Pacifique.

Bohadschia mitsioensis nov. sp.

(Fig. 12, A-H)

MATÉRIEL. — Ile Mitsio, Crosnier coll., 1960 : 2 ex (Holotype n° 3545, paratype n° 3546).

L'holotype atteint une longueur de 170 mm, une largeur de 60 mm. Son tégument est mince, lisse, sa bouche et son anus terminaux. En alcool, la face ventrale est de couleur brique, parsemée de larges plaques jaune clair réparties sans ordre; la face dorsale est uniformément gris jaunâtre. Les podia ventraux sont courts, cylindriques, ténus, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 320 à 340 μm de diamètre; ils sont répartis sans ordre sur tout le trivium, assez espacés les uns des autres; on en dénombre 30 à 35 par cm^2 . Les podia dorsaux, très petits, minces, tronconiques, ont une ventouse soutenue par un disque calcaire de 170 à 180 μm de diamètre; comme les ventraux, ils sont dispersés sur tout le bivium au nombre de 18 à 20 par cm^2 .

Vingt petits tentacules rougeâtres. Couronne calcaire à larges radiales et étroites interradianales (fig. 12, D). Ampoules tentaculaires de longueur moyenne. Une vésicule de Poli en forme d'outre. Un canal hydrophore terminé par un petit madréporite sphérique. Muscles longitudinaux très larges, à bords ourlés. Gonade formée de très longs tubes fins, plusieurs fois ramifiés. Enormes poumons très feuillus. Nombreux tubes de Cuvier, gros, courts, blanc laiteux.

Spicules. — Le tégument ventral possède uniquement des nodules pleins (fig. 12, A) ou perforés (fig. 12, B), dont certains ressemblent à de pseudo-rosettes. Les podia ventraux ont d'assez nombreux bâtonnets de formes très variées (fig. 12, C).

On rencontre, dans le tégument dorsal, des rosettes assez simples (fig. 12, G), mais aucun spicule semblable à ceux du tégument ventral. Les bâtonnets des podia dorsaux, très peu nombreux, sont nettement différents de ceux des podia ventraux (fig. 12, E).

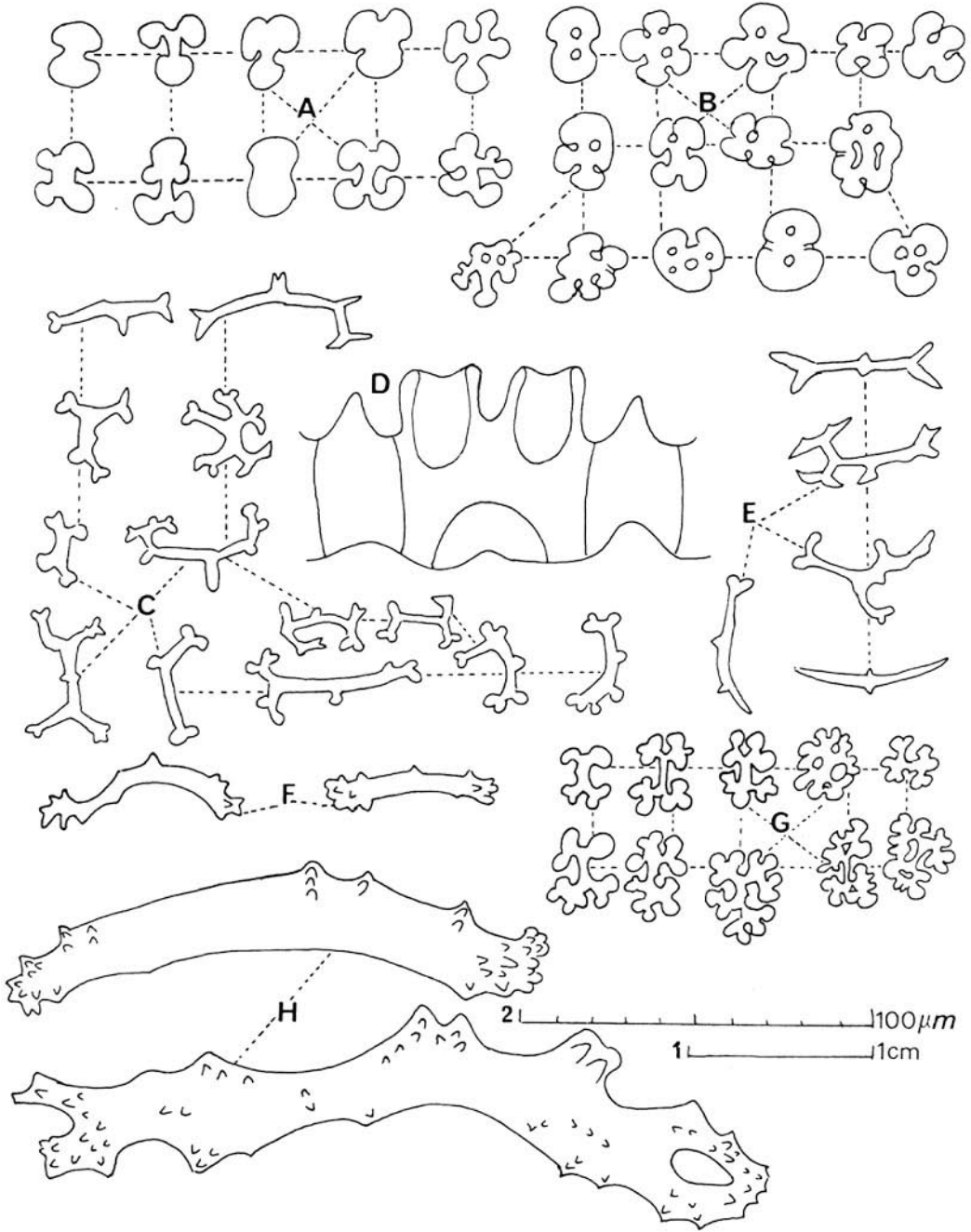


Fig. 12. — *Bohadschia mitsioensis* nov. sp. A, B : nodules du tégument ventral; C : bâtonnets des podia ventraux; D : couronne calcaire; E : bâtonnets des podia dorsaux; F, H : bâtonnets des tentacules; G : rosettes du tégument dorsal.

D = éch. 1; autres figures = éch. 2.

Les bâtonnets du sommet des tentacules sont courts, à peine épineux (fig. 12, F), alors que ceux du tronc sont très grands et toujours assez fortement épineux.

Le paratype, en assez mauvais état, très contracté, tordu, plissé, mesure environ 180 mm de long sur 30 mm de large. La répartition des podia ventraux et dorsaux est identique à celle de l'holotype; il en est de même de l'anatomie interne; il n'en diffère que par une face dorsale grise, légèrement violacée, une face ventrale de couleur brique avec des taches plus claires peu apparentes.

OBSERVATIONS. — C'est avec beaucoup d'hésitation que je crée cette nouvelle espèce de *Bohadschia*. Elle diffère de toutes celles décrites ici par une couleur très caractéristique, une répartition originale des podia, une couronne calcaire particulière et des spicules un peu différents.

ECOLOGIE. — Les deux spécimens de cette nouvelle espèce ont été capturés en chalutage, sur la côte nord-ouest des îles Mitsio, l'holotype par 40m de profondeur, le paratype par 30m, tous les deux sur un fond de sable gris, fin.

Bohadschia subrubra (Quoy et Gaimard, 1833)
(Fig. 13, A-K)

Holothuria subrubra Quoy et Gaimard, 1833 : 136. — HOFFMANN, 1874 : 55.

Bohadschia subrubra - CHERBONNIER, 1952 : 36, fig. 14.

MATERIEL. — Comores : île Mayotte, Bouchet coll., 1977 : 1 ex.

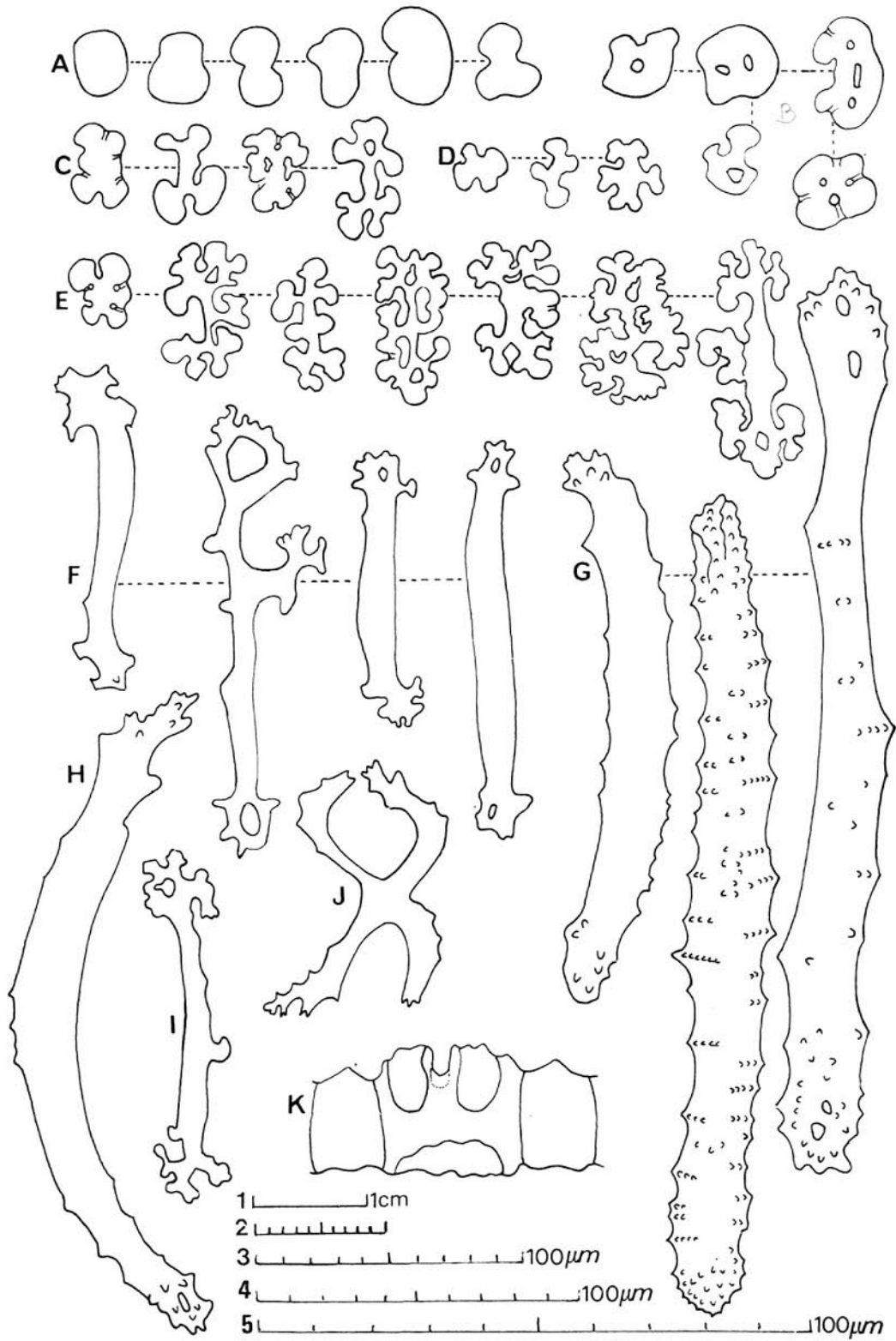
L'unique spécimen, de grande taille, mesure 220 mm de long sur 80 mm de large; sa face dorsale est bombée, sa face ventrale légèrement aplatie. Le dos, de couleur brun chocolat, est marbré, par-ci, par-là, de quelques petites taches noirâtres, mais il n'y a pas de bandes transversales foncées. Le ventre est marron très clair. Les podia ventraux, très nombreux, sont petits, cylindriques, minces, à ventouse noirâtre et à disque calcaire de 440 à 460 μ mm de diamètre; ils sont dispersés sur les radius et sur les interradius, cependant plus nombreux sur ceux-là que sur ceux-ci. Les papilles dorsales, également très nombreuses et réparties sur tout le bivium, sont coniques, dépourvues de disque calcaire. Il ne semble pas y avoir de couronne de podia sous les tentacules. L'anus, dépourvu de dents calcaires, n'est pas entouré de groupes radiaires de podia.

Vingt tentacules gros et courts. Couronne calcaire à très larges radiales, à interradiales à sommet triangulaire court et peu prononcé (fig. 13, K). Longues ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli en forme de ruban, de 40 mm de long. Un petit canal hydrophore terminé par un gros madréporite sphérique. Gonade formée de très nombreux et très longs tubes minces, simples. Muscles longitudinaux larges, plats, bifides. Très gros poumons abondamment ramifiés, atteignant les trois-quarts de la longueur du corps. Très nombreux tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral se composent de petits nodules pleins (fig. 13, A) ou plus ou moins perforés (fig. 13, B), ainsi que de rosettes de taille variable

Fig. 13. — *Bohadschia subrubra* (Quoy et Gaimard). A-D : nodules et rosettes du tégument ventral; E : rosettes du tégument dorsal; F : bâtonnets des podia ventraux; G : bâtonnets des tentacules; H, I, J : bâtonnets des podia dorsaux; K : couronne calcaire.

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



les unes plus petites et assez simples (fig. 13, D), d'autres plus grandes et plus ramifiées (fig. 13, C).

Les spicules du tégument dorsal sont nettement différents; ce sont des rosettes pouvant atteindre une assez grande taille, à expansions latérales plus nombreuses, prenant parfois la forme de pseudo-baguettes (fig. 13, E). La paroi des podia ventraux est soutenue par des bâtonnets simples, perforés ou non aux extrémités, avec, parfois, une expansion latérale centrale (fig. 13, F). Les bâtonnets des podia dorsaux sont plus compliqués (fig. 13, I), souvent de grande taille avec des extrémités légèrement épineuses (fig. 13, H); on trouve également des corpuscules cruciformes (fig. 13, J).

Les bâtonnets des tentacules sont très grands, non perforés ou ayant deux à trois trous à chaque extrémité, ornés de quelques épines ou couverts d'épines sur toute leur surface (fig. 13, G).

OBSERVATIONS. — Bien que la face ventrale de mon spécimen ne soit, en alcool, pas blanche mais marron clair, je pense que par son dos brun parsemé de taches noirâtres, ainsi que par la forme de ses spicules identiques à ceux de l'holotype, il appartient bien à l'espèce de Quoy et Gaimard.

ECOLOGIE. — *B. subrubra* a été récoltée à l'île Mayotte, sur la pente externe du récif frangeant de la pointe nord de l'île Pamanzi (12°45'2 S - 45°16'7 E) sur des pâtés coralliens parsemés sur le sable, par 8m de profondeur.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Ile Mayotte, île Maurice.

Bohadschia vitiensis (Semper, 1868)
(Fig. 14, A-I)

Holothuria vitiensis Semper, 1868 : 80, 247, pl. 30, fig. 12. — PEARSON, 1913 : 57, pl. 7, fig. 6.

— (?) YAMANOUTI, 1939 : 615, pl. 1, fig. 2-3.

Bohadschia vitiensis - PEARSON, 1914 : 170.

Bohadschia marmorata vitiensis - PANNING, 1944 : 40, fig. 11.

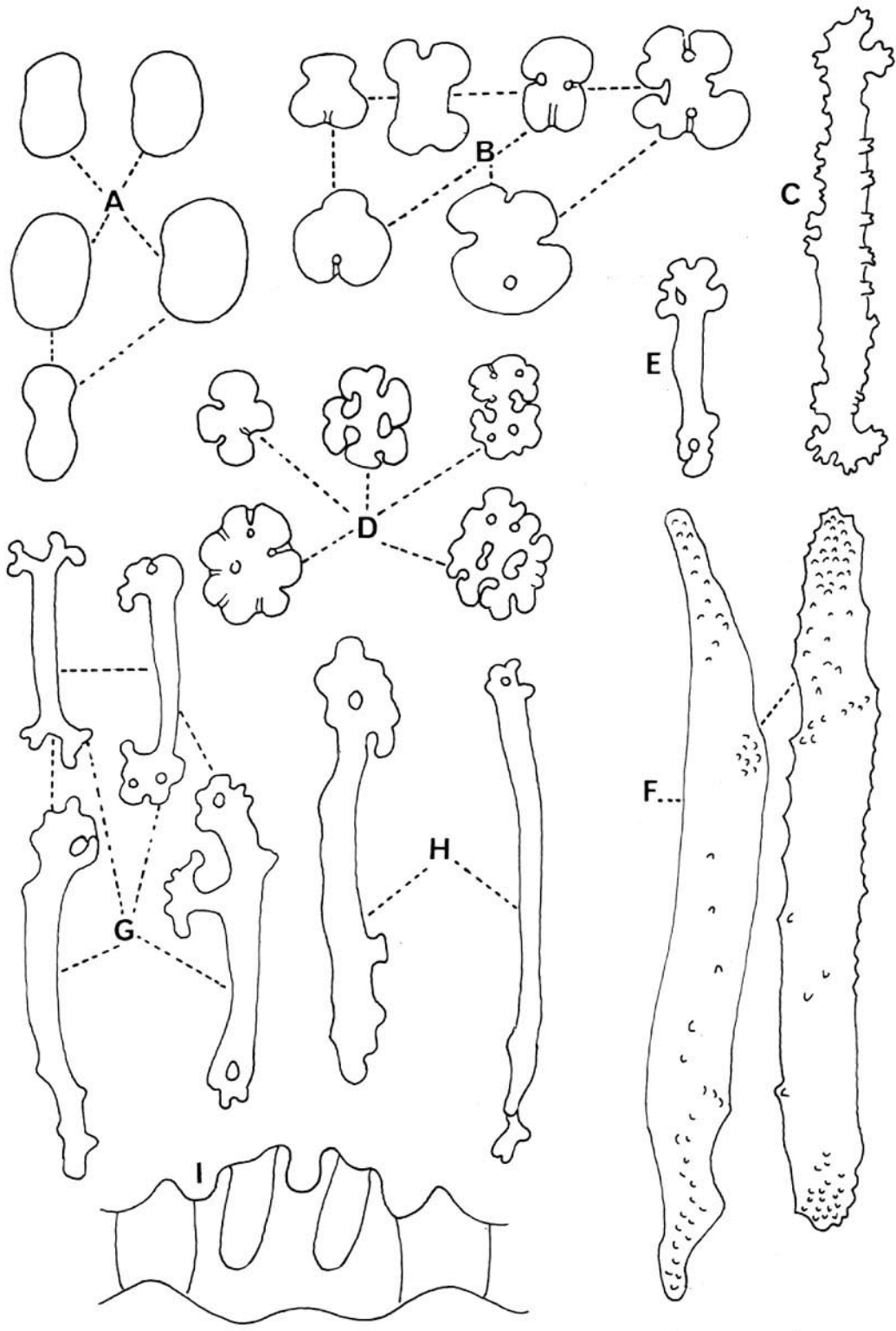
(?) *Holothuria clemens* Ludwig, 1875 : 107, pl. 7, fig. 49.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Pointe Lokobé, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959 : 3 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1963, 1965 : 3 ex.; île Sainte-Marie (île aux Nattes), Maugé coll., 1962 : 1 ex.

Le plus grand exemplaire mesure 170 mm de long, le plus petit 70 mm. Tous sont fortement contractés et ont une peau épaisse de plusieurs millimètres. Leur bouche est ventrale, l'anus terminal. Leur face dorsale est légèrement bombée et leur face ventrale un peu aplatie. Sept d'entre eux ont une couleur identique : la face ventrale, jaunâtre, est couverte de podia nombreux mais non serrés qui, rétractés pour la plupart, apparaissent comme de petits cercles marron foncé à centre jaunâtre; en réalité, ils sont minces, courts,

Fig. 14. — *Bohadschia vitiensis* (Semper). — A, B : nodules et rosettes du tégument ventral; C : bâtonnets du tégument ventral; D : rosettes du tégument dorsal; E : bâtonnet du tégument dorsal; F : bâtonnets des tentacules; G, H : bâtonnets des podia ventraux; I : couronne calcaire.

I = éch. 1; A-H = éch. 2.



1 | 11µm

2 | 50µm

à tige marron clair, à ventouse jaunâtre soutenue par un disque calcaire de 280 à 320 μm de diamètre, à base largement cerclée de marron foncé. La face dorsale, jaune foncée, est couverte de podia tronconiques, à disque calcaire de 160 à 180 μm de diamètre; ils sont répartis comme les podia ventraux et sont, comme eux, entourés, à leur base, d'un cercle marron foncé. Le spécimen de Nosy Be d'une longueur de 120 mm, diffère des autres uniquement par un tégument bien plus foncé mais couvert de podia identiques, quant à leur forme et leur couleur, à ceux des autres exemplaires.

Vingt petits tentacules jaunes ou grisâtres. Couronne calcaire à larges radiales et interradianales étroites (fig. 14, I). Longues ampoules tentaculaires. Un court canal hydrophore logé dans le mésentère dorsal, terminé par un gros madréporite conique. Gonade faite de très nombreux tubes filiformes plusieurs fois ramifiés. Muscles longitudinaux larges, plats, à bords ourlés. Poumons assez feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Nombreux tubes de Cuvier blanc laiteux. Vaste cloaque marron clair.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral sont des nodules pleins, ovoïdes ou en forme de biscuit à centre étranglé (fig. 14, A), accompagnés de pseudo-rosettes peu compliquées (fig. 14, B). Ceux du tégument dorsal sont des rosettes nettement différentes des pseudo-rosettes ventrales (fig. 14, D), accompagnées de quelques bâtonnets (fig. 14, E).

La paroi des podia ventraux est soutenue par de très rares bâtonnets à bords dentelés, surtout par de nombreux bâtonnets assez courts et de formes diverses (fig. 14, G) ou nettement plus longs (fig. 14, H), bâtonnets que l'on retrouve, mais en petit nombre, dans les podia dorsaux. Les bâtonnets des tentacules, droits ou légèrement courbes, sont finement épineux (fig. 14, F).

OBSERVATIONS. — Cette espèce est caractérisée par ses podia à base cerclée de marron foncé.

ECOLOGIE. — A Nosy Be et à l'îlot Tanikely, *B. vitiensis* vit dans les herbiers découvrant aux grandes marées, à Tuléar, dans les dunes hydrauliques et les herbiers à *Halophila decipiens*.

REPARTION GEOGRAPHIQUE. — Madagascar, baie du Bengale, île Nicobar, Indonésie, Nouvelle-Calédonie, îles Samoa et Fidji.

Bohadschia cousteau Cherbonnier, 1954
(Fig. 15, A-K)

Bohadschia cousteau Cherbonnier, 1954a : 252; 1955b : 133, pl. 23, fig. a-k; 1963 : 5; 1967 : 55.

MATERIEL. — Madagascar : îlot Tanikely, Fourmanoir et Humes coll, 1955 : 1 ex.; Tuléar, Thomassin coll., 1965 : 1 ex.

Le spécimen de Tuléar, très contracté, en forme de boudin, mesure 130 mm de long sur 65 mm de large; la bouche est ventrale et l'anus terminal. Le dos est noirâtre, le ventre marron très foncé. Le tégument, d'une épaisseur de 2 à 5 mm, est lisse. Les podia ventraux, très nombreux et serrés, répartis sans ordre, sont gros, cylindriques, à tige marron foncé et ventouse noirâtre soutenue par un disque calcaire de 600 à 640 μm de diamètre. Les podia dorsaux, moins nombreux que les ventraux mais également répartis sans ordre, sont longs, minces, cylindriques à tronconiques, à tige noirâtre, parfois translucide, et ventouse soutenue par un disque calcaire de 280 à 310 μm de diamètre. Un collier de grandes papilles coniques, marron très clair, cerne la base des tentacules.

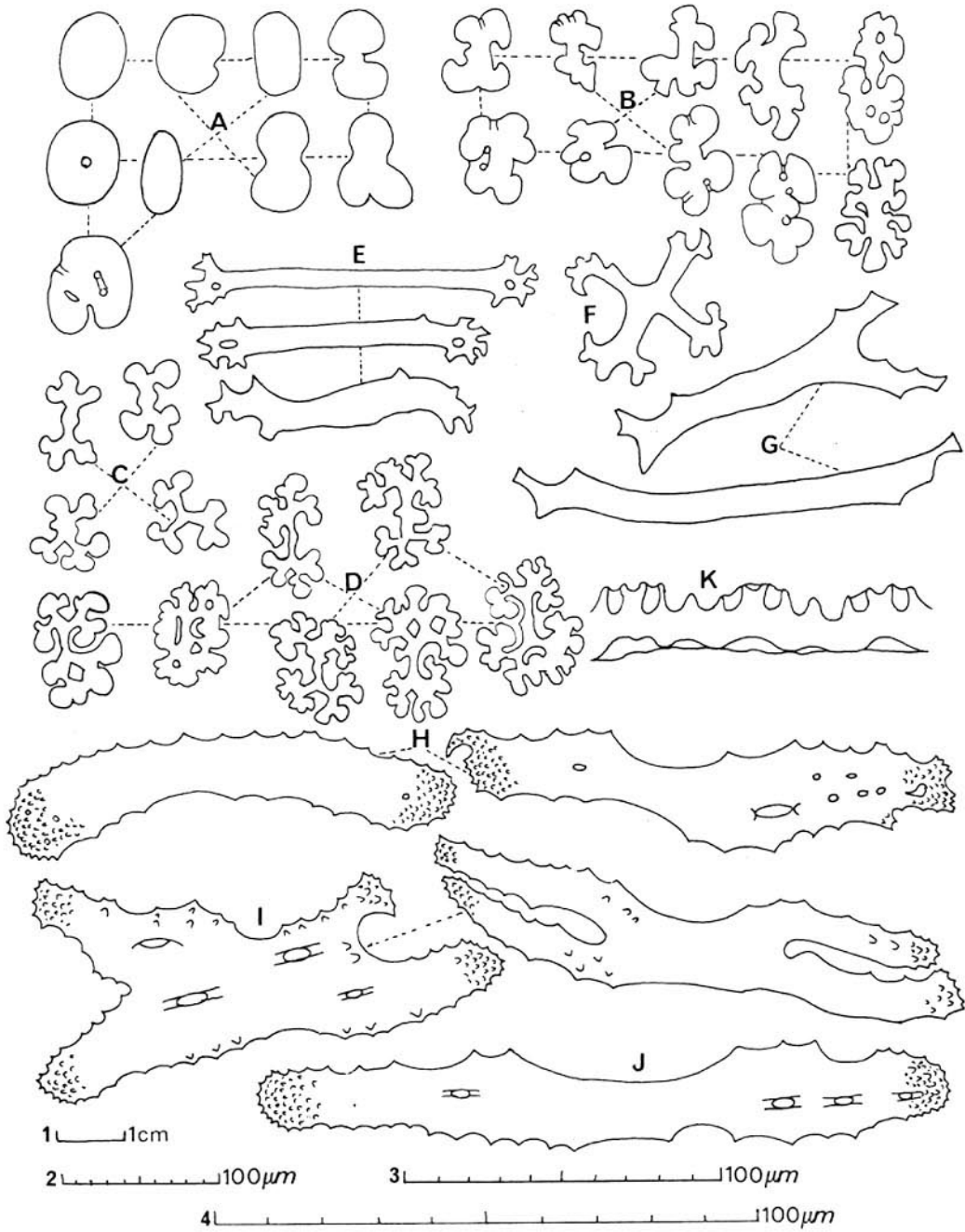


Fig. 15. — *Bohadschia cousteau* Cherbonnier. A, B : nodules et rosettes du tégument ventral; C, D : rosettes du tégument dorsal; E : bâtonnets des podia ventraux; F : plaque en X du tégument dorsal; G : bâtonnets des podia dorsaux; H, I, J : bâtonnets des tentacules; K : couronne calcaire.

K = éch. 1; H-J = éch. 2; E-G = éch. 3; A-D = éch. 4.

L'anus est dépourvu d'un cercle de papilles.

Vingt tentacules courts et gros, marron foncé. Couronne calcaire très calcifiée, à larges radiales et courtes et étroites interradianales (fig. 15, K). Ampoules tentaculaires d'une longueur de 30 mm. Une vésicule de Poli de 18 mm et un canal hydrophore de 2 mm terminé par un madréporite cylindrique de 4 mm. Gonade faite de très nombreux tubes simples, jaune clair. Muscles longitudinaux simples, très gros. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Nombreux tubes de Cuvier brunâtres. Grand cloaque blanchâtre marbré de marron clair.

Spicules. — Dans le tégument ventral se trouvent de très nombreux corps sphériques ou en forme de biscuits, généralement imperforés, rarement percés de 1 à 3 trous minuscules (fig. 15, A) ainsi que de petites rosettes peu compliquées, à branches assez épaisses (fig. 15, B). Les parois pédieuses sont renforcées par de courts bâtonnets peu épais (fig. 15, E).

Les spicules du tégument dorsal se composent uniquement de rosettes, à l'exclusion des corps sphériques ou en forme de biscuits; quelques-unes de ces rosettes sont semblables à celles du tégument ventral (fig. 15, C), mais leur grande majorité sont bien plus grandes, plus délicates, à nombreuses ramifications (fig. 15, D). Il existe aussi des plaquettes en forme de X (fig. 15, F), souvent localisées près du sommet des podia dont la tige renferme de forts bâtonnets imperforés (fig. 15, G). Les bâtonnets des tentacules, de formes très diverses, sont épineux (fig. 15, H, I, J).

Le spécimen de Tanikely, bien moins contracté, mesure 140 mm de long sur 70 mm de large; de même couleur que le spécimen précédent, il n'en diffère que par des podia ventraux et dorsaux bien plus clairs, parfois translucides.

ÉCOLOGIE. — A Tuléar, *B. cousteaui* a été récoltée dans une dune hydraulique du grand récif, en bordure du lagon.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Madagascar.

Bohadschia tenuissima (Semper, 1868)
(Fig. 16, A-I)

Holothuria tenuissima Semper, 1868 : 85, 248, pl. 30, fig. 20.

Bohadschia marmorata tenuissima - PANNING, 1944 : 42.

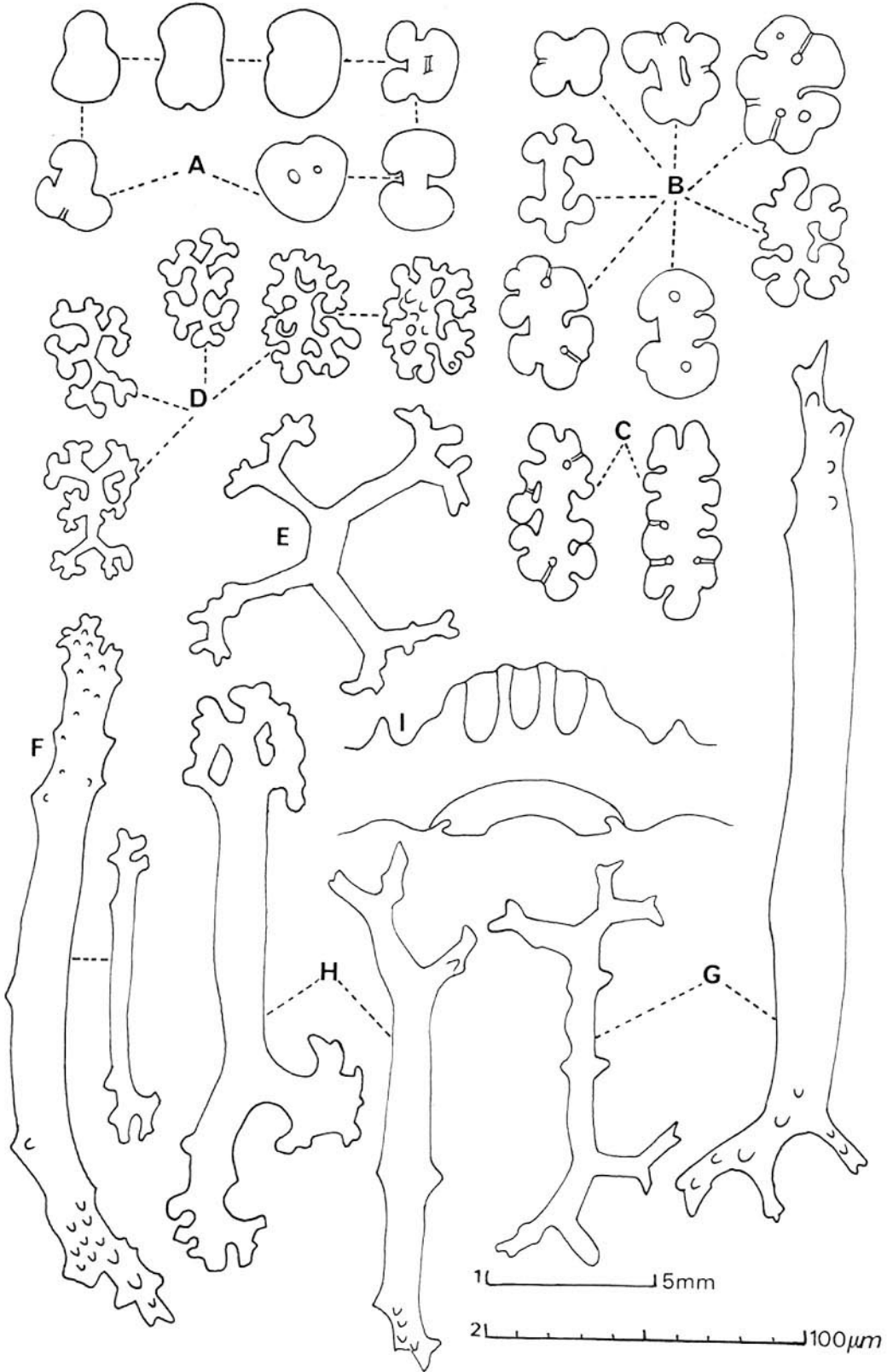
Bohadschia tenuissima - CHERBONNIER, 1955^a, 135, pl. 22, fig. j-s; 1963 : 5; 1984 : 675.

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll. 1959-1960, 6 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex; Tuléar, Thomassin coll., 1965, 1972 : 5 ex.

Les spécimens, à dos bombé et ventre aplati, à bouche ventrale et anus terminal, avaient, vivants, le dos marron uni ou parsemé de quelques taches légèrement plus foncées, les flancs plus clairs, le ventre blanc à jaunâtre. Leur taille est comprise entre 12 et 25 cm de long sur 4 à 6 cm de large.

Fig. 16. — *Bohadschia tenuissima* (Semper). A, B : nodules et rosettes du tégument ventral; C : plaquettes caractéristiques du tégument ventral; D : rosettes du tégument dorsal; E, G : bâtonnets des podia dorsaux; F : bâtonnets des tentacules; H : bâtonnets des podia ventraux; I : couronne calcaire.

I = éch. 1; autres figures = éch. 2.



La face ventrale est couverte de longs et gros podia cylindriques, jaune foncé à marron clair, à base non entourée d'un cercle brun, à large ventouse et disque calcaire de 420 à 440 μm de diamètre; ils sont plus nombreux et plus serrés sur les radius que sur les interradians. Les podia dorsaux, translucides à jaunâtres, répartis sur tout le bivium, moins nombreux et moins serrés que les podia ventraux, sont plus fins que ceux-ci, pourvus d'une ventouse soutenue par un disque calcaire de 310 à 330 μm de diamètre; parmi eux, on note la présence de quelques papilles coniques 2 à 3 fois plus longues.

Chez le spécimen de la plage d'Ambatoloaka, de 135 mm de long et 60 mm de large, la bouche est entourée d'un double cercle de longues papilles semblables aux grandes papilles dorsales; l'anus, sans dents, est orné de 5 groupes radiaires de chacun 6 à 8 petites papilles juchées sur une assez grosse verrue. De tels détails ne sont pas visibles sur les autres spécimens très contractés et à tentacules invaginés.

L'anatomie interne de tous les exemplaires, dont certains sont partiellement éviscérés, est identique. Vingt longs et gros tentacules gris foncé. Couronne calcaire très calcifiée, à très larges radiales, à courtes interradiales (fig. 16, I). Grosses et courtes ampoules tentaculaires. Deux vésicules de Poli dont, chez un exemplaire, une longue piriforme et une petite digitiforme. Un minuscule canal hydrophore à madréporite sphérique. Grandes muscles longitudinaux à bords ourlés. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire et portant, à leur base, de très longs tubes de Cuvier. Gonade faite d'une touffe de tubes fins, longs, non ramifiés. Intestin rempli de sable gris. Le tégument interne est souvent ponctué de petites taches noires. Vaste cloaque marron clair à jaunâtre.

Spicules. — Le tégument ventral possède essentiellement de petites rosettes (fig. 16, B), dont certaines semblent caractéristiques de l'espèce (fig. 16, C); parmi elles, on note la présence d'ovules peu nombreux et de formes variées (fig. 16, A); ces nodules n'existent pas dans le tégument dorsal dont les rosettes sont nettement différentes de celles du tégument ventral (fig. 16, D). La paroi des podia ventraux est soutenue par des bâtonnets à extrémités perforées, ainsi que par des bâtonnets un peu épineux (fig. 16, H); celle des podia dorsaux possède de longs bâtonnets légèrement épineux, d'autres à extrémités ramifiées (fig. 16, G), ainsi que d'assez nombreux corpuscules cruciformes (fig. 16, E). Le tronc des tentacules a de longs bâtonnets épineux, le disque de courts bâtonnets lisses (fig. 16, F).

OBSERVATIONS. — Par leur coloration, la répartition des podia ventraux, l'absence d'un cercle brun à la base des podia, mes exemplaires diffèrent sensiblement de *B. vitiensis*, mais correspondent bien aux descriptions de Semper et de Panning. Je n'ai pas tenu compte des origines des animaux déterminés comme *B. tenuissima* par Ludwig (1882), Sluiter (1888), Pearson (1903), Koehler et Vaney (1908), leurs descriptions étant sujettes à caution par leur brièveté.

ECOLOGIE. — A Nosy Be, *B. tenuissima* vit parmi les débris de coraux morts des levées détritiques, les blocs couverts d'algues vertes, les herbiers découvrant aux grandes marées; à l'îlot Tanikely, sur le sable des herbiers; à Tuléar, sur les dunes hydrauliques et parmi les herbiers du grand récif.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Madagascar, îles Philippines, îles Samoa.

Genre **PEARSONOTHURIA** Levin et al., 1984

Une seule espèce de ce genre est présente à Madagascar.

Pearsonothuria gräffei (Semper, 1868)
(Fig. 17, A-F)

Holothuria gräffei Semper, 1868 : 78, pl. 30, fig. 9.

Bohaschia graeffei - PANNING, 1929 : 124, fig. 5 (synonymie), 1944 : 44, fig. 13. — TORTONESE, 1953 : 39, fig. 3. — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 600. — CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 27, fig. 7. — ROWE et DOTY, 1977 : 229, fig. a, g, pl. 6, e. — CHERBONNIER et FERAL, 1984a : 669, fig. 6.

Pearsonothuria graeffei - LEVIN et al., 1984 : 33-38, fig. 1-2.

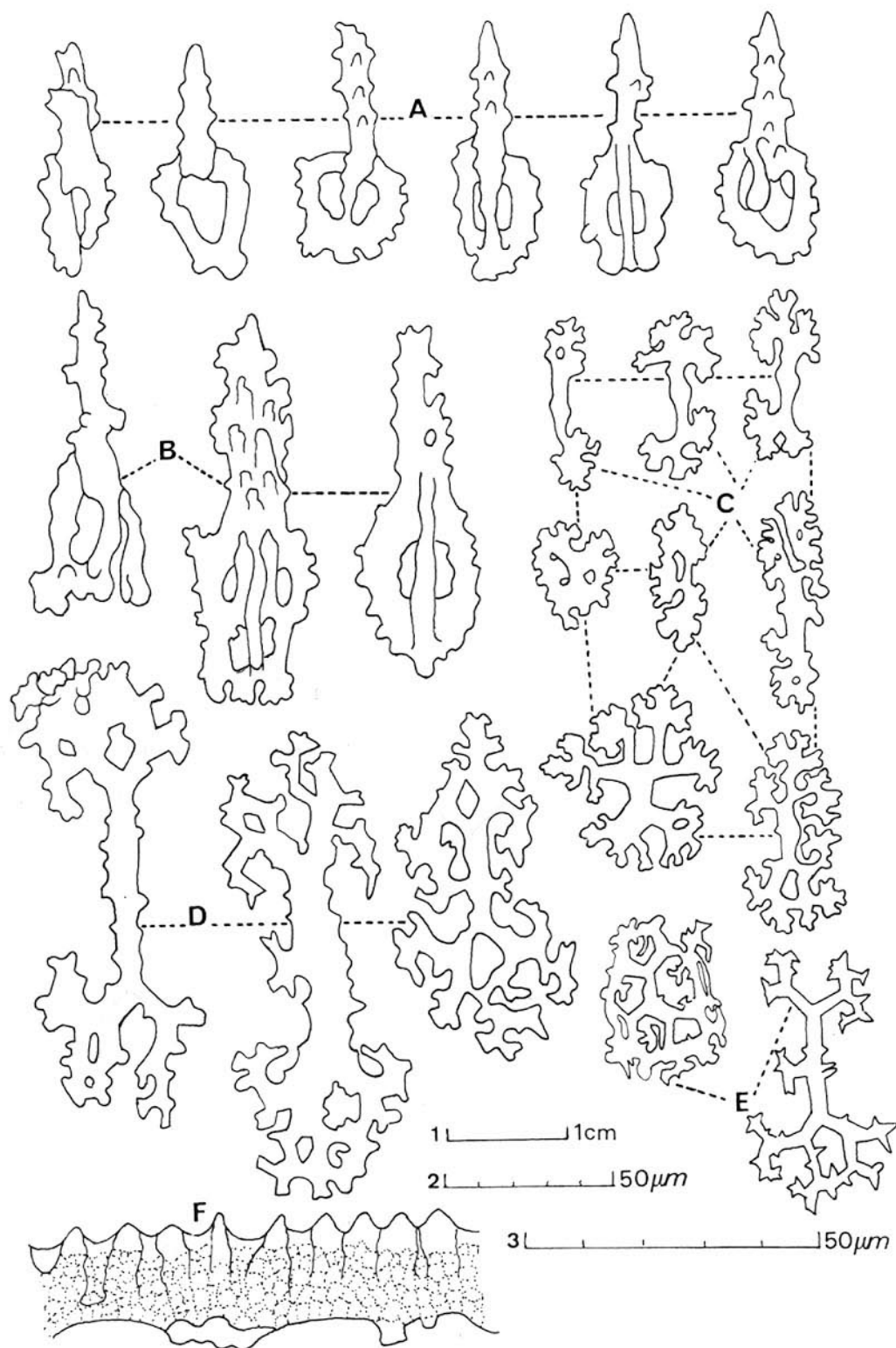
MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Lokobe, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1960 : 3 ex; Tuléar, J.M. Pérès coll., 1962 : 1 ex, Thomassin coll., 1972 : 1 ex.
Comores : île Mayotte, Bouchet coll., 1973 : 1 ex.

Les six exemplaires, à peu près de même taille, mesurent de 18 à 20 cm de long sur 4 à 5 cm de large; leur dos est légèrement bombé, leur face ventrale un peu aplatie. La bouche est ventrale, l'anus terminal. Le tégument est épais de 4 à 6 mm. Les tentacules ont une hampe noire, un disque gris souris, un péristome blanc nacré. La face dorsale, gris jaunâtre, est couverte de très nombreuses petites taches brunes lui donnant un aspect moucheté; les papilles, marron clair sur les trois-quarts de leur longueur, se terminent par une pointe blanche et sont souvent entourées d'un large cercle brun chocolat. La face ventrale, fondamentalement gris jaunâtre, porte des podia gris annelés de marron foncé, à ventouse gris foncé.

Les podia du trivium, très gros, longs, cylindriques, avec une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 220 à 240 μm de diamètre, sont d'abord bisériés aux extrémités pour s'aligner ensuite sur quatre à cinq rangs serrés sur le radius médian, sur deux rangs aussi serrés sur les radius latéraux. Les papilles dorsales sont petites, coniques, sans ventouse ni disque calcaire; peu nombreuses et espacées, elles s'alignent sur 10 à 12 rangs longitudinaux plus ou moins nets.

L'un des exemplaires de Nosy Be possède 20 tentacules, deux autres 22, celui de Nosy Tangam 25 dont deux ventraux très petits. Couronne calcaire massive, à interradianales impossibles à distinguer des radiales; toutes les pièces finement fragmentées chez un exemplaire (fig. 17, F), entières chez les autres. Ampoules tentaculaires de longueur moyenne. Une très grosse vésicule de Poli. L'un des spécimens possède cinq canaux hydrophores d'un côté du mésentère dorsal et deux de l'autre côté, les autres spécimens deux grappes de huit à neuf canaux hydrophores; ces canaux, très courts, se terminent par un madréporite globuleux, méandrique. Gonade faite de très nombreux tubes longs et simples. Poumons très feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Nombreux tubes de Cuvier. Anus sans dents, entouré de papilles.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral et du tégument dorsal, identiques, sont de deux sortes : des pseudo-tourelles sans disque basal mais à partie inférieure élargie, carrée ou ovoïde, percée d'un large trou central, prolongée par une flèche pointue haute, étroite et épineuse (fig. 17 A); il s'y mêle quelques pseudo-tourelles plus hautes, plus épineuses, surtout nombreuses dans la région anale (fig. 17, B), des rosettes qui vont du simple bâtonnet à quelques grandes plaques vaguement cruciformes (fig. 17, C). La paroi des podia et des papilles n'a pas de bâtonnets mais uniquement des rosettes semblables à celles du tégument. Le tégument anal, en plus des rosettes et des fortes pseudo-tourelles, possède des plaques à bord dentelé (fig. 17, E), mais on n'y trouve aucune



tourelle à disque basal bien constitué, à flèche à quatre piliers coiffés d'une couronne épineuse, ni de grandes plaques épineuses. Les grands bâtonnets des tentacules ont leurs extrémités élargies et leurs bords festonnés, ou prennent la forme de rosettes très développées (fig. 17, D).

OBSERVATIONS. — Une autre espèce, *P. drachi* (Cherbonnier), de mer Rouge, est très proche de *P. gräffeï* par son aspect, sa coloration et son anatomie interne; elle n'en diffère que par sa couronne calcaire, des tourelles et des rosettes plus compliquées, et par la présence, dans le tégument anal, de tourelles bien constituées, à flèches à quatre piliers coiffés d'une couronne épineuse, ainsi que par de grandes plaques épineuses.

ECOLOGIE. — *P. gräffeï* a été récoltée, à Nosy Be, entre 0 et 6 m de profondeur, dans des herbiers; à Tuléar, dans une crique du front externe du grand récif; à l'île Mayotte, sur le platier envahi par les Alcyonnaires.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Madagascar, île Mayotte, îles Maldives, Indonésie, îles Philippines, Guam et Fidji.

Genre LABIDODEMAS Selenka, 1867

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Podia dorsaux. Spicules : pas de boutons; tourelles massives à petite base et disque perforé à bord très échancré, à courte flèche terminée par une couronne perforée parfois aussi large que la base *L. pertinax* (Ludwig)
- Papilles dorsales. Spicules : boutons lisses; tourelles à grande base multiperforée, à flèche de hauteur moyenne terminée par une grappe de longues épines
 *L. rugosum* (Ludwig)

Labidodemas pertinax (Ludwig, 1875) (Fig. 18, A-L)

Holothuria pertinax Ludwig, 1875 : 100, pl. 7, fig. 50. — THEEL, 1886 : 208. — SLUITER, 1888 : 186, pl. 1, fig. 1-2.

Labidodemas semperianum - ROWE, 1969 : 132, fig. 4. — CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 28, fig. 12. — PRICE, 1983 : 86, 88, fig. 45. Non Selenka, 1867.

MATERIEL. — Iles Glorieuses, Millot coll. 1958 : 1 ex; Vergonzanne coll., 1973 : 1 ex.

Le plus grand spécimen mesure 80 mm de long sur 10 mm de large à la base des tentacules; le corps s'élargit ensuite progressivement pour former, au milieu du corps, un

Fig. 17. — *Pearsonothuria gräffeï* (Semper). A, B : pseudo-tourelles du tégument ventral; C : pseudo-rosettes du tégument ventral; D : bâtonnets et plaques des tentacules; E : plaques du tégument anal; F : couronne calcaire.

F = éch. 1; E = éch. 2; A-D = éch. 3.

renflement translucide de 25 mm de large, qui se prolonge jusque près de la partie anale où il se rétrécit brusquement; l'autre spécimen, cylindrique, mesure 70 mm sur 10 mm. Leur tégument est mince, très plissé, rugueux, entièrement blanc.

Une partie des tentacules, la couronne calcaire, les ampoules tentaculaires, le canal oral et ses dépendances ont été arrachés lors de la capture; c'est ainsi que le grand spécimen n'a plus que 16 tentacules très petits, l'autre seulement 8. Par ailleurs, il ne reste plus qu'une grande partie de l'intestin contenant un sable grossier et de gros débris coralliens, un important réseau admirable, des gonades faites de longs tubes simples, blanchâtres, bourrés d'oeufs, et des poumons très feuillus remontant jusqu'aux trois-quarts du corps. Apparemment, pas de tubes de Cuvier. Anus sans dents.

Les podia ventraux s'alignent, sur les radius, en 2 rangs serrés; ils sont longs, cylindriques, assez minces, et se terminent par une ventouse soutenue par un disque calcaire à grandes mailles, de 250 à 270 μm de diamètre; il n'y a pas de podia interradiaires. Les podia dorsaux, peu nombreux, sont dispersés sur tout le bivium; ils sont très courts, minces, coniques, et possèdent un disque calcaire à faible réseau secondaire, de 90 à 100 μm de diamètre.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral sont des tourelles massives, à quatre piliers, dont la base, fortement échancrée, est percée de quatre trous centraux (fig. 18, A), accompagnés parfois de quelques trous marginaux (fig. 18, B); leur flèche, très courte, se termine par une grande couronne à large perforation centrale (fig. 18, A, B). Vues de

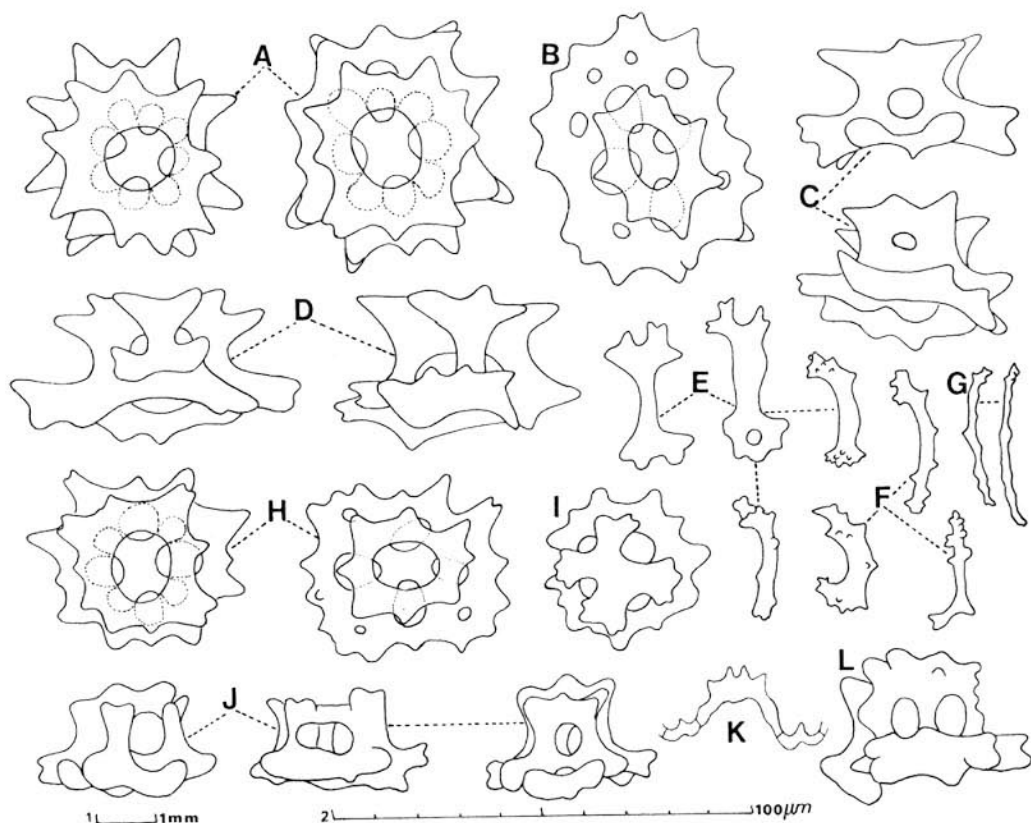


Fig. 18. — *Labiododemas pertinax* (Ludwig). A-D : tourelles du tégument ventral; E : bâtonnets des podia ventraux; F : bâtonnets des podia dorsaux; G : bâtonnets des tentacules; H, I, J, L : tourelles du tégument dorsal; K : couronne calcaire.

K = éch. 1, autres figures = éch. 2.

profil, ces tourelles ont un aspect très particulier (fig. 18, C, D).

Les tourelles du tégument dorsal sont plus petites (fig. 18, H); vues du dessous, elles présentent une croix basale bien dessinée (fig. 18, I); vues de profil, elles sont plus trapues que les ventrales, et d'aspect plus simple (fig. 18, J, L).

La paroi des podia ventraux est soutenue par des bâtonnets dont certains sont un peu épineux (fig. 18, E); celle des podia dorsaux ont des bâtonnets un peu plus grêles (fig. 18, F). Les rares bâtonnets des tentacules sont très minces (fig. 18, G).

OBSERVATIONS. — Malgré l'absence de couronne calcaire, de l'anneau oral et de ses dépendances, c'est sans hésitation que je rapporte les spécimens des îles Glorieuses à l'espèce de Ludwig, tant par ses spicules semblables à ceux figurés par cet auteur, que par son aspect morphologique. De plus, j'ai comparé leurs spicules à ceux d'un exemplaire de *L. pertinax*, du British Museum, récolté par Gardiner, probablement aux îles Maldives, et déterminé par miss A. M. Clark; ils sont absolument identiques.

Des deux autres espèces de l'océan Indien du genre *Labidodemas*, *L. semperianum* dont la couronne calcaire est similaire à celle de *L. pertinax*, a des tourelles dont la flèche se termine par une Croix de Malte à très longues branches, l'ensemble dépassant souvent le diamètre de la base. La couronne calcaire de *L. rugosum* (Ludwig) est beaucoup moins rubannée, et l'on trouve, dans le tégument, des boutons qui n'existent pas chez les deux autres espèces, ainsi que des tourelles totalement différentes.

Je représente (fig. 18, K) la couronne calcaire de *L. pertinax*, prélevée sur un exemplaire d'autre origine; les radiales sont raccordées à de minuscules interradianales par un long ruban étroit, d'où le nom de rubannée donné à cette forme de couronne.

ECOLOGIE. — Aux îles Glorieuses, *L. pertinax* a été récolté en dragage, sur fond de sable, par 10 et 30 m de profondeur.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Îles Glorieuses, îles Maldives, Java, Samoa.

***Labidodemas rugosum* (Ludwig, 1875)**
(Fig. 19, A-T)

Holothuria rugosa Ludwig, 1875 : 110, pl. 7, fig. 33 d-e. — PANNING, 1934 : 75, fig. 7 (synonymie).
Labidodemas rugosum - ROWE, 1969 : 133. — CLARK et ROWE, 1971 : 176, fig. 88a, pl. 28, fig. 14.
— TORTONESE, 1980 : 104, fig. 3.

MATERIEL. — Ile Ankazoberavina, à 20 miles au SW de Nosy Be, Fourmanoir et Humes coll. 1955 : 2 ex.

Îles Glorieuses, Vergonzanne coll., 1973 : 1 ex. juvénile.

Les deux exemplaires de l'île Ankazoberavina mesurent respectivement 95 mm de long sur 20 mm de large et 90 mm sur 25 mm. Leur tégument, un peu rugueux, très plissé, épais de moins de 1 mm, est uniformément marron très clair. Les podia ventraux longs, cylindriques, à large ventouse brun chocolat soutenue par un disque calcaire de 480 à 520 μ m de diamètre, sont disposés en quatre rangs serrés sur le radius médian, en trois rangs sur les radius latéraux; un espace d'environ un centimètre de haut situé sous les tentacules ainsi qu'à la partie anale, est presque totalement dépourvu de podia et de papilles dorsales. Celles-ci, très petites, coniques, marron très clair, sans ventouse ni disque calcaire, s'alignent sur tout le bivium en 12 à 14 rangées plus ou moins nettes; ces papilles, assez peu nombreuses, sont séparées les unes des autres par un espace de 2 à 3 mm.

Vingt tentacules brun chocolat. Couronne calcaire à très larges radiales réunies à de courtes interradianales par une bande vaguement rubannée (fig. 19, S). Très courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli de 35 à 40 mm de long. Un très court canal hydrophore pourvu d'un gros madréporite sphérique. Muscles longitudinaux très larges et plats. Gonade faite de nombreux et longs tubes fins, simples. Poumons extrêmement feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin contenant un sable mélangé de vase brune. Nombreux tubes de Cuvier.

L'exemplaire juvénile des îles Glorieuses mesure 45 mm de long sur 6 mm de large; entièrement éviscéré, il n'a plus ni tentacules, ni couronne calcaire. Les podia ventraux sont répartis en deux rangs sur le radius médian, sur un rang sur les radius latéraux. Les papilles dorsales ne s'alignent que sur cinq rangées.

Spicules. — Les boutons les moins nombreux sont réguliers, percés de trois à dix paires de trous inégaux (fig. 19, A), boutons qui peuvent prendre la forme de petites plaques (fig. 19, C); les plus nombreux sont difformes, mimant parfois des bâtonnets (fig. 19, B).

Les tourelles les plus fréquentes ont une base à bord dentelé, percée de quatre trous centraux et d'une douzaine de trous périphériques; leur flèche à quatre piliers est surmontée d'une grappe d'épines parfois très longues (fig. 19, H); le bord de la base de ces tourelles est souvent muni de longues et fortes épines (fig. 19, I, K); vues de profil, leur flèche est assez épaisse, de hauteur moyenne, et leurs piliers portent quelques fortes épines latérales (fig. 19, M, N). Mais on rencontre aussi d'assez nombreuses tourelles à piliers parfaitement lisses (fig. 19, L).

La paroi des podia ventraux contient quelques courts bâtonnets (fig. 19, D) ainsi que des plaques à bord dentelé (fig. 19, E); les bâtonnets de celle des papilles sont plus longs (fig. 19, G), prenant la forme de plaquettes (fig. 19, F). Les très rares bâtonnets des tentacules sont très courts et minces (fig. 19, J).

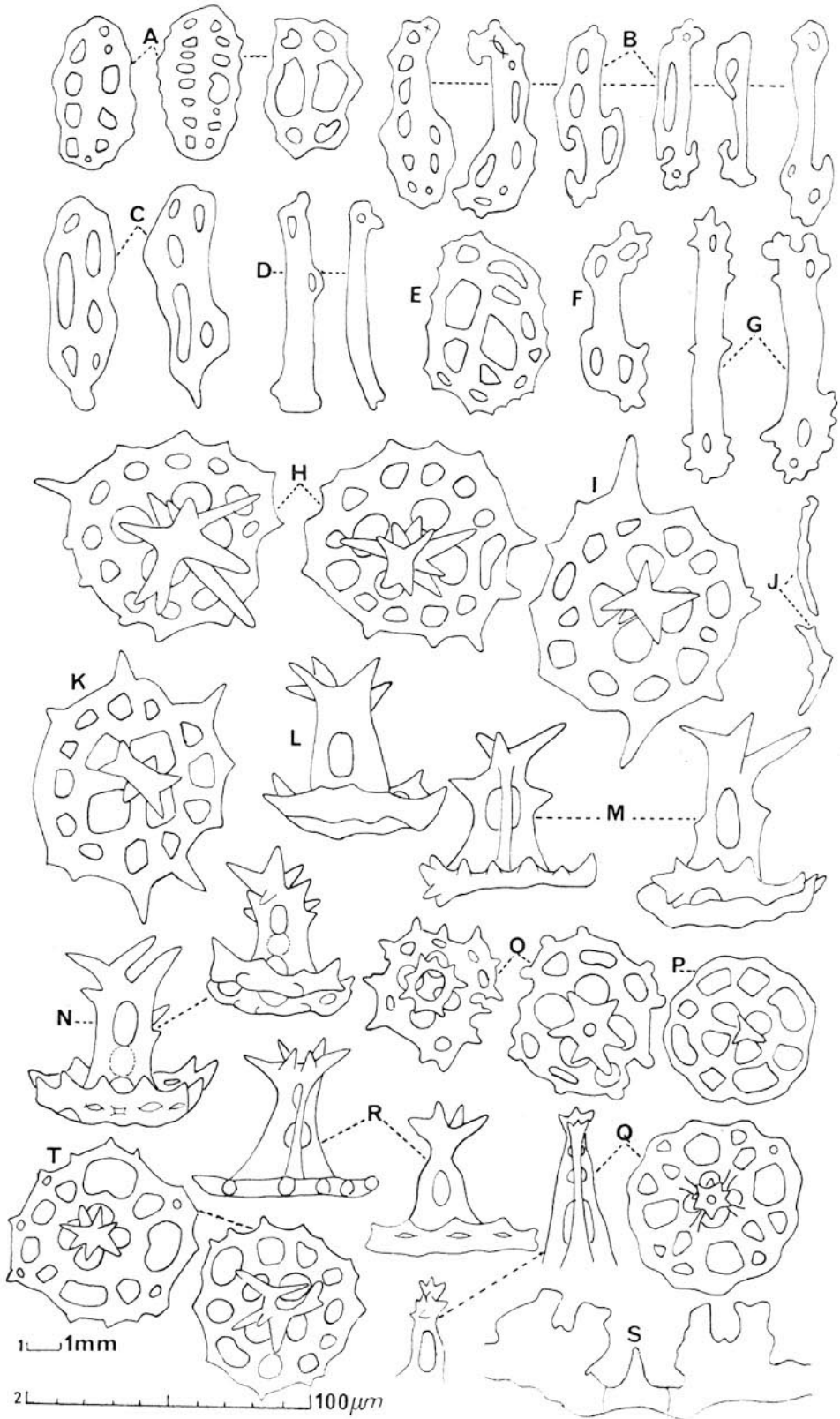
Chez le spécimen juvénile des îles Glorieuses, il n'y a absolument que des tourelles à piliers lisses (fig. 19, R); leur base ne possède jamais de longues épines; certaines ont une flèche terminée par une couronne finement épineuse à centre perforé (fig. 19, O). Enfin, dans le tégument anal, se trouvent des tourelles à haute flèche gracile à quatre piliers et une à trois entretoises, coiffée d'une étroite couronne perforée (fig. 19, Q).

OBSERVATIONS. — Rowe (1969) range *Holothuria rugosa* dans le genre *Labidodemas*, dont les espèces sont caractérisées par une couronne calcaire rubannée. Cette forme est peu nette chez nos spécimens qui, par ailleurs, correspondent bien à la diagnose du genre telle qu'elle a été établie par Selenka (1867).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Îles Maldives, Madagascar, baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, des Navigateurs, Waigiou, Palau, Nouvelle-Bretagne.

Fig. 19. — *Labidodemas rugosum* (Ludwig). A, B, C : boutons; D, E : bâtonnets et plaques des podia ventraux; F, G : bâtonnets des papilles dorsales; H, I, K-N : tourelles; J : bâtonnets des tentacules; O-R, T : tourelles du spécimen juvénile; S : couronne calcaire.

S = éch. 1; autres figures = éch. 2.



Genre HOLOTHURIA Linné, 1767

Sous-genre SELENKOTHURIA Deichmann, 1958

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : tourelles à base très variée, à courte flèche terminée par une couronne régulière, irrégulière, généralement peu épineuse, exceptionnellement massive et hérissée de courtes épines. Très nombreux et courts bâtonnets à bord fortement denté *H. (S.) spinea* nov. sp.
- Spicules : absence de tourelles 2
2. Spicules : présence de plaquettes perforées 3
- Spicules : absence de plaquettes perforées 4
3. Spicules : dans le tégument ventral, grandes plaquettes à surface lisse, accompagnées de longs bâtonnets et de pseudo-bâtonnets lisses; dans le tégument dorsal, très grandes plaquettes perforées tout le long de leur bord, plaquettes à trois branches et longs bâtonnets, toutes ces formes peu épineuses aux extrémités; bâtonnets des tentacules très épineux sur toute leur surface. *H. (S.) vittalonga* nov. sp.
- Spicules : dans tout le tégument, petites plaquettes, courts pseudo-bâtonnets, longs bâtonnets étroits, tous à surface lisse, avec, en plus, dans le tégument dorsal, des plaquettes plus grandes souvent assez peu épineuses; bâtonnets des tentacules épineux seulement aux extrémités *H. (S.) erinaceus* Semper
4. Spicules : étroits et longs bâtonnets imperforés, armés d'épines pointues dans le tégument dorsal, d'épines à pointe émoussée dans le tégument dorsal
- Spicules : gros et courts bâtonnets imperforés à surface un peu épineuse, plus gros dans le tégument dorsal *H. (S.) parva* Lampert

Holothuria (Selenkothuria) spinea nov. sp.
(Fig. 20, A-N)

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambariobe), Millot coll., 1959 : 1 ex. (Holotype n° 2832).

L'animal a un corps fusiforme aminci à l'anus, mesure 75 mm de long et 15 mm de large au milieu du corps. Le tégument, très mince, translucide par endroits, est, en alcool, jaunâtre avec, dorsalement, des traces marron foncé. Les podia ventraux gros, courts, cylindriques, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 420 à 450 µm de diamètre, sont localisés, sur chaque radius, en deux rangs serrés. Les podia dorsaux courts, coniques, sans ventouse mais avec, parfois, un disque calcaire de 150 à 160 µm de diamètre, sont dispersés, peu nombreux, sur tout le bivium. Anus bordé de petites papilles, mais sans dents calcaires.

Dix-sept tentacules jaunâtres dont le disque se divise en cinq branches noduleuses, largement séparées. Couronne calcaire à large radiales, à interradales plus courtes que les radiales (fig. 20, N). Courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli de 5 mm. Un court canal hydrophore muni d'un madréporite cylindrique peu calcifié de 20 mm de long. Muscles longitudinaux larges et plats. Gonade non observée. Intestin contenant un sable graveleux légèrement vaseux. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire

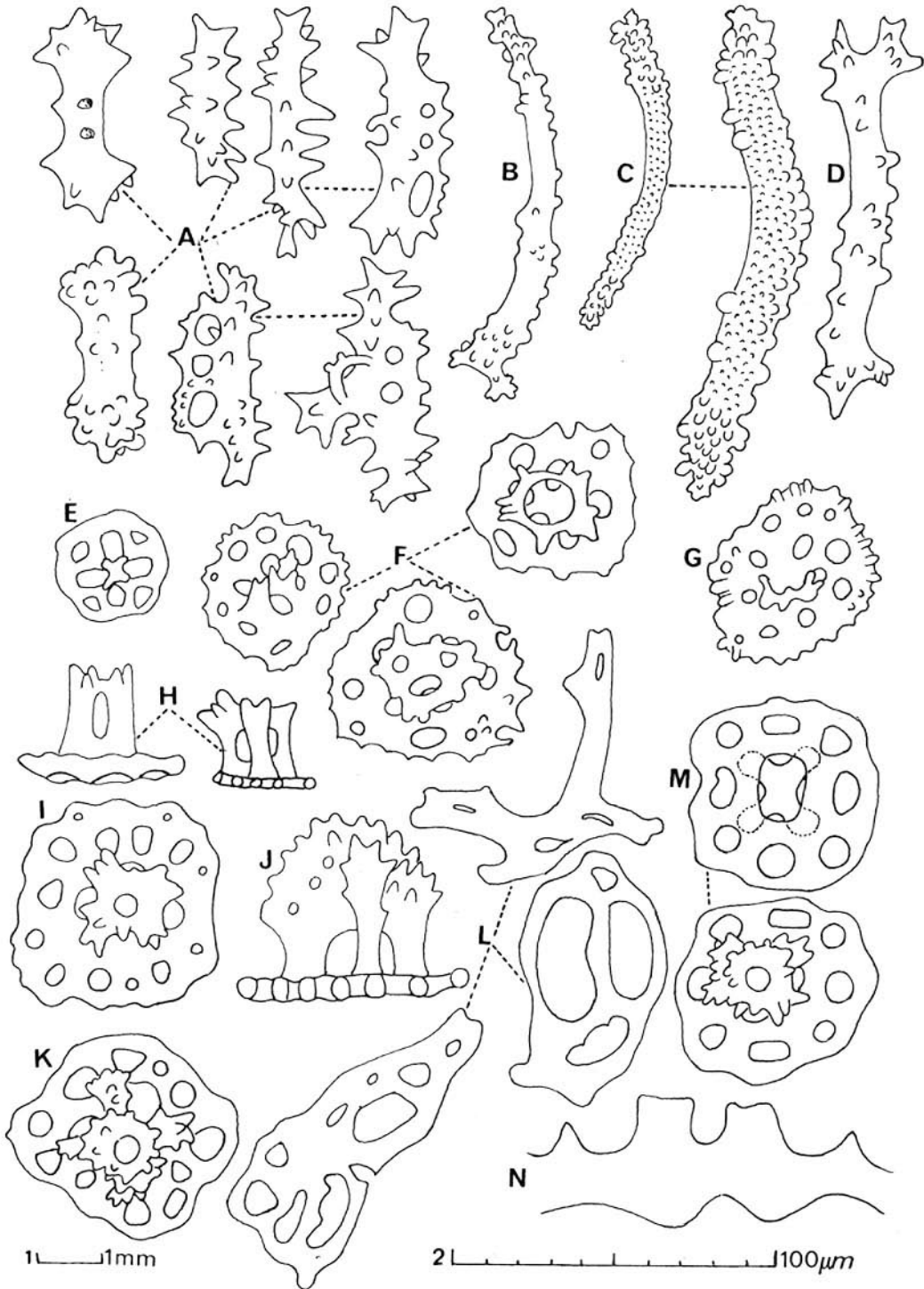


Fig. 20. — *Holothuria (Selenkothuria) spinea* nov. sp. A : bâtonnets; B, D : bâtonnets du tégument anal; C : bâtonnets des tentacules; E-K, M : tourelles; L : plaque du tégument anal; N : couronne calcaire.

N = éch. 1; autres figures = éch. 2

et portant, échelonnées, de petites grappes de cinq à six paires de gros tubes courts. Nombreux tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules caractéristiques de l'espèce sont de courts bâtonnets imperforés à fortes épines; ils sont accompagnés de quelques bâtonnets plus larges, noduleux ou épineux, percés de trous latéraux, exceptionnellement pourvus d'un arceau (fig. 20, A). Dans le tégument anal, on trouve aussi de longs bâtonnets plus ou moins noduleux (fig. 20, B, D). Il existe également des tourelles peu nombreuses (une ou deux par cm²); les plus communes se présentent avec un disque à bord dentelé, percé de quatre trous centraux et d'un nombre variable de trous marginaux, à flèche à quatre piliers de hauteur moyenne (fig. 20, H); cette flèche, parfois en voie de formation, se termine par une couronne peu épineuse plus ou moins régulière, percée d'un large trou ou de trois à quatre petits trous (fig. 20, F). On trouve aussi de petites tourelles à bord ondulé (fig. 20, E) ou orné de pseudo-nodules peu marqués (fig. 20, G). D'autres tourelles ont leur disque vaguement carré, percé d'un trou central et de huit trous périphériques, et une flèche à couronne très épineuse; ces tourelles rappellent celles de *H. (Th.) impatiens* (fig. 20, M). Enfin, surtout dans le tégument dorsal, des tourelles ont un disque un peu plus grand, une flèche assez mince à quatre piliers et une petite couronne peu épineuse (fig. 20, I) ou, au contraire, une flèche massive très épineuse (fig. 20, J) qui, vue du dessus, apparaît formée d'une croix épineuse surmontée d'une petite couronne perforée (fig. 20, K). Le tégument anal possède, en plus des différents spicules décrits ci-dessus, d'assez grandes plaques de formes diverses (fig. 20, L). Je n'ai découvert aucun spicule dans les podia ventraux et dorsaux. En revanche, ils sont très nombreux dans les tentacules sous forme de bâtonnets noduleux à surface rugueuse (fig. 20, C).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce est nettement différente, par sa morphologie et les formes si caractéristiques de ses spicules (bâtonnets et tourelles) de *H. (Selenkothuria) erinaceus* Semper, 1868, *H. (S.) moebii* Ludwig, 1883 et *H. (S.) parva* Lampert, 1885.

***Holothuria (Selenkothuria) vittalonga* nov. sp.**
(Fig. 21, A-K)

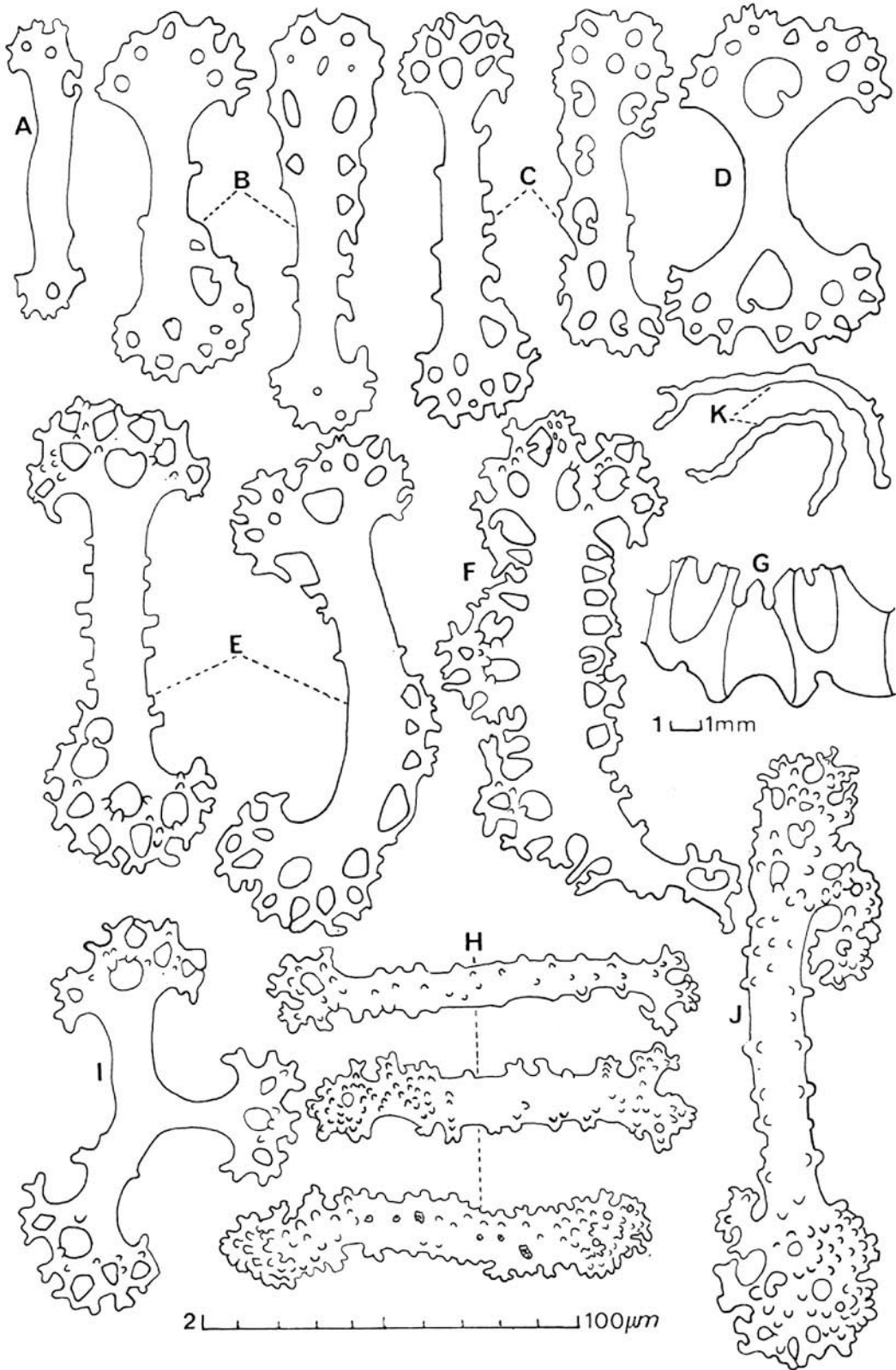
MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1972 : 1 ex. (Holotype n° 3547).

L'holotype et unique exemplaire, assez contracté, mesure 116 mm de long sur environ 45 mm de large. Le tégument, très épais, est fortement plissé transversalement. La face ventrale, marron très clair, est parcourue par deux lignes interradiaires de très petites taches marron plus foncé. La face dorsale, marron foncé, est ornée de deux étroites bandes noires radiaires.

Les podia ventraux, extrêmement nombreux, très serrés, sont répartis uniformément sur les radius et les interradius; ils sont longs, gros, cylindriques, terminés par une ventouse soutenue par un grand disque calcaire de 550 à 600 µm de diamètre. Les podia dorsaux sont bien moins nombreux, dispersés sur tout le bivium, écartés les uns des

Fig. 21. — *Holothuria (Selenkothuria) vittalonga* nov. sp. A-D : bâtonnets et plaque du tégument ventral; E, F, I, J : bâtonnets du tégument dorsal; G : couronne calcaire; H : bâtonnets des tentacules.

G = éch. 1; A-F, H = éch. 2.



autres, courts, tronconiques, pourvus d'une ventouse soutenue par un disque calcaire de 360 à 380 μm de diamètre. Cette raréfaction relative des podia dorsaux et l'abondance des podia ventraux permet de distinguer très nettement le bivium du trivium, et donne à l'animal un aspect semblable aux spécimens d'*Actinopyga mauritiana* (Quoy et Gaimard, 1833).

L'anus est bordé de cinq groupes radiaires de six à huit longs podia dont le disque terminal n'a plus que 150 à 160 μm de diamètre. Il n'y a aucune trace de dents anales. Les tentacules, au nombre de 18, sont noirs et assez courts. La couronne calcaire est épaisse, bien calcifiée, à radiales étroites dont le bord postérieur est encoché en demi-lune, à interradianes deux fois plus étroites que les radiales et à sommet en angle aigu (fig. 21, G). Les ampoules tentaculaires sont courtes, et l'unique vésicule de Poli mesure 35 μm de long. L'espèce est caractérisée par la présence d'un canal hydrophore en forme de ruban d'une taille exceptionnelle puisqu'il mesure 110 μm de long sur 4 μm de large; dépourvues de madréporite, ses parois verruqueuses possèdent de très nombreux spicules en forme de baguettes plus ou moins courbes, simples ou ramifiées aux extrémités (fig. 21, K). Les muscles longitudinaux sont larges et bifides, épais. La gonade est faite de très nombreux et fins tubes plusieurs fois ramifiés. Je n'ai pu déceler la présence de tubes de Cuvier à la base d'énormes poumons.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral sont de petits bâtonnets à extrémités élargies, dentelées, percées de petits trous en nombre variable (fig. 21, A), à bords souvent pourvus de petites protubérances (fig. 21, B, C); certains bâtonnets, bien plus larges, ont leurs extrémités élargies, reliées entre elles par un fort étranglement, percées d'un large trou central et de nombreux petits trous périphériques (fig. 21, D).

Les spicules du tégument dorsal, plus compliqués que ceux du tégument ventral, sont souvent pourvus, à chaque extrémité, de petites aspérités logées entre et au bord des trous (fig. 21, E); des plaquettes très nombreuses sont trouées tout au long de leur bord (fig. 21, F) et d'autres, à trois branches, se rencontrent assez souvent (fig. 21, I).

Les spicules des tentacules, peu percés, ont, en revanche, de très nombreuses aspérités réparties sur toute leur surface (fig. 21, H, J).

OBSERVATIONS. — Par la forme de ses spicules, cette nouvelle espèce est proche de *H. (S.) erinaceus* Semper, 1868, mais diffère très nettement des autres espèces de *Selenkothuria* citées dans ce travail.

ECOLOGIE. — *H. (S.) vittalonga* a été récoltée dans les levées détritiques du grand récif de Tuléar.

***Holothuria (Selenkothuria) erinaceus* Semper, 1868**
(Fig. 22, A-G)

Holothuria erinaceus Semper, 1868 : 91, pl. 30, fig. 24, pl. 34, fig. 9, pl. 35, fig. 14, pl. 36, fig. 11, pl. 38, fig. 1-2. — LAMPERT, 1885 : 90. — SLUITER, 1888 : 186; 1895 : 78. — H. L. CLARK, 1932 : 232.

Selenkothuria erinaceus - DEICHMANN, 1958 : 315, pl. 7, fig. 10-15.

Holothuria (Selenkothuria) erinaceus - CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 28, fig. 5. — TORTONESE, 1980 : 105, fig. 4.

Holothuria andersoni Bell, 1886 : 28.

Holothuria glaberrima - KOEHLER et VANEY, 1908 : 8, pl. 1, fig. 6. Non Selenka, 1867.

Holothuria marenzelleri Ludwig, 1883 : 167; 1888 : 810.

MATERIEL. — Madagascar : Tuléar, Thomassin coll., 1969 : 3 ex; Rabesandranana coll., 1980 : 1 ex.

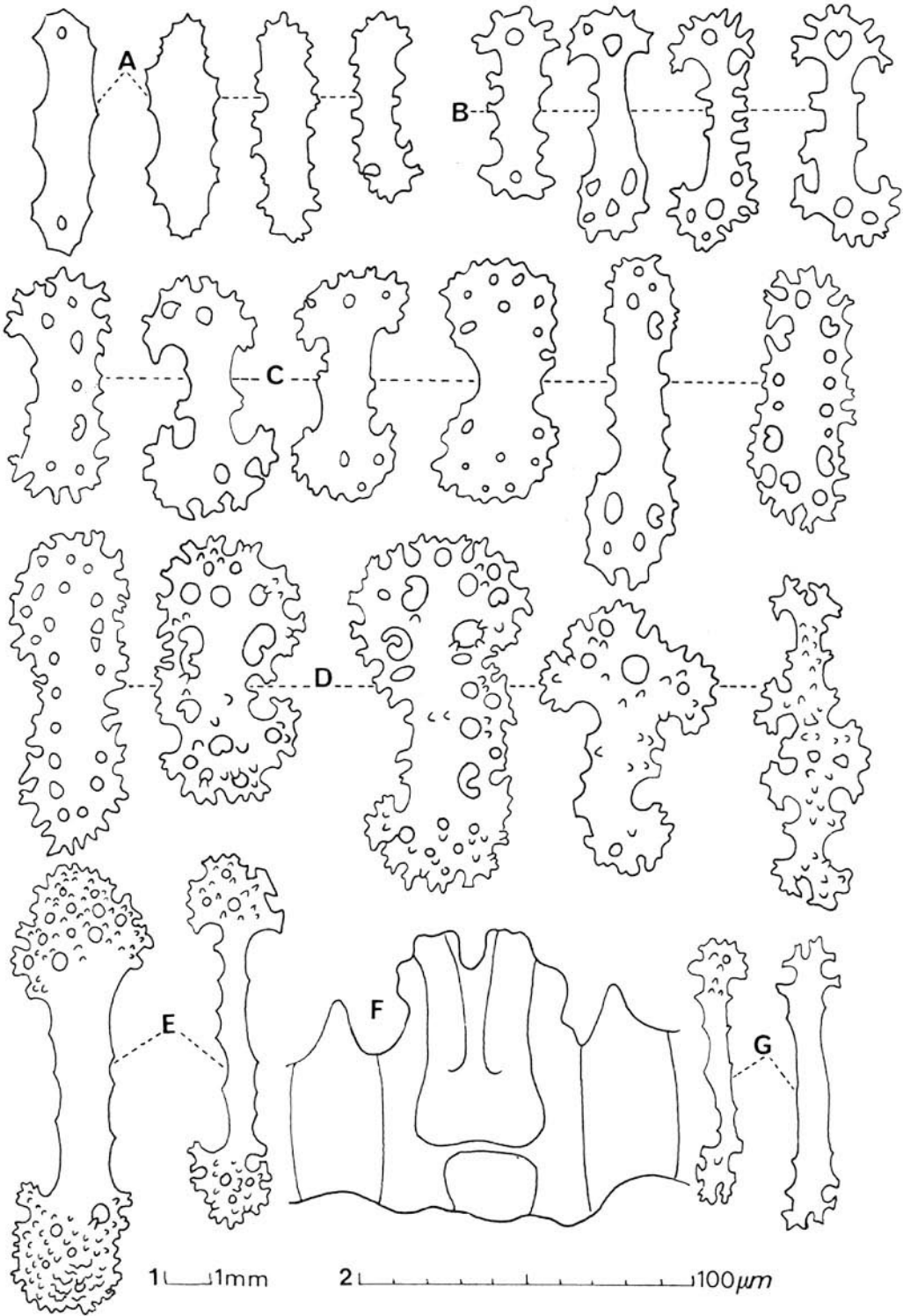


Fig. 22. — *Holothuria (Selenothuria) erinaceus* Semper. A-C : bâtonnets et plaquettes du tégument ventral; D : plaquettes du tégument dorsal; E : bâtonnets des tentacules; F : couronne calcaire.
F = éch. 1; A-E = éch. 2.

Le plus petit exemplaire a une longueur de 48 mm sur une largeur de 15 mm; le plus grand 150 mm sur 30 mm. Les animaux, très contractés, à tentacules invaginés, ont un tégument très plissé, épais de 3 à 4 mm, marron clair ventralement, marron plus foncé dorsalement; de plus, le dos du spécimen de 150 mm est parcouru par deux bandes longitudinales radiaires presque noires; celui de 130 mm, récolté par Rabesandrana, a une dizaine de larges taches noires sur chaque radius. La bouche est ventrale; l'anus, terminal, est entouré de cinq groupes radiaires de six à huit papilles coniques dépourvues de ventouse et de disque calcaire. Les podia ventraux longs, minces, blanchâtres, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 700 à 720 μm de diamètre, semblent disposées sur cinq à sept rangs très serrés sur les radius, alors que les interradius paraissent en être dépourvus. Les podia dorsaux très courts, subconiques, à petite ventouse soutenue par un disque calcaire de 280 à 300 μm de diamètre, sont épars, non serrés, sur tout le bivium.

Vingt tentacules marron foncé. Couronne calcaire à hautes et étroites radiales, à interradianes à pointe triangulaire (fig. 22, F). Courtes ampoules tentaculaires. Un seul canal hydrophore en forme d'étroit ruban de 50 mm de long. Une vésicule de Poli. Gonade formée de courts tubes plusieurs fois ramifiés. Intestin contenant un sable assez grossier. Muscles longitudinaux très larges, bifides. Longs poumons portant de très nombreux petits tubes échelonnés sur le tronc principal. Tubes de Cuvier très courts, d'à peine 1 cm de long. Grand cloaque de couleur blanc rosé.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral et du tégument dorsal sont de construction semblable. Les spicules du tégument ventral se composent de pseudo-bâtonnets à bord plus ou moins échinulé (fig. 22, A), de bâtonnets longs et étroits perforés aux extrémités (fig. 22, B), de plaquettes plus larges, plus perforées, prenant parfois l'aspect de bâtonnets allongés (fig. 22, C). Tous ces spicules ont leur surface entièrement lisse. On retrouve, dans le tégument dorsal, les mêmes spicules avec, en plus, des plaquettes lisses ou, le plus souvent, un peu ou très épineuses (fig. 22, D).

Les parois des podia ventraux et dorsaux n'ont pas de vrais bâtonnets mais des spicules semblables à ceux figurés en A et en B.

Les bâtonnets de la couronne tentaculaire sont minces, lisses ou légèrement épineux (fig. 22, G), ceux du tronc étant plus longs, souvent plus larges, à extrémités multiperforées et très épineuses (fig. 22, E).

ÉCOLOGIE. — *H. (S.) erinaceus* a été trouvée uniquement dans les levées détritiques.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Madagascar, Ceylan, Baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon.

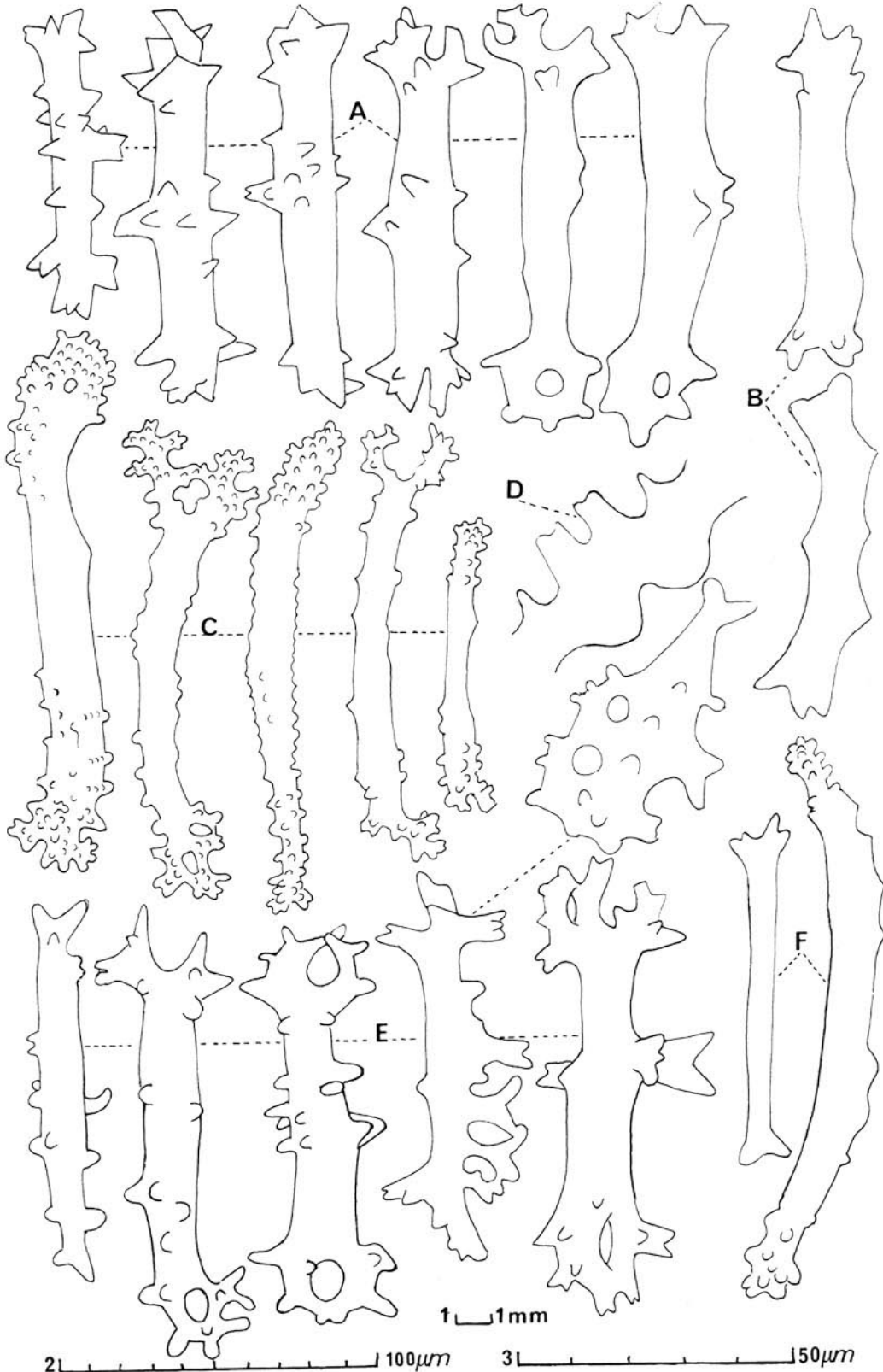
Holothuria (Selenkothuria) bacilla nov. sp.

(Fig. 23, A-F)

MATÉRIEL. — Madagascar : Tuléar, Galenon coll., 1972 : 2 ex. (Holotype n° 2952, paratype n° 2951); îlot Tanikely (près de Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960, 1 ex.

Fig. 23. — *Holothuria (Selenkothuria) bacilla* nov. sp. A : bâtonnets du tégument ventral; B : bâtonnets des podia ventraux; C : bâtonnets des tentacules; D : couronne calcaire; E : bâtonnets du tégument dorsal; F : bâtonnets des podia dorsaux.

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



Les deux spécimens de Tuléar, entièrement brun chocolat, sont strictement identiques; fusiformes, ils mesurent 65 mm de long sur 25 mm de large au milieu du corps. Le tégument, fortement ridé transversalement, est très mince. Les podia ventraux, gros et courts, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 500 à 520 μm de diamètre, sont répartis, serrés, sur tout le trivium, cependant un peu plus nombreux sur les radius. Les podia dorsaux, bien plus petits et plus fins que les ventraux, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 230 à 250 μm de diamètre, peu nombreux, sont répartis sans ordre sur tout le bivium. Le spécimen de Tanikely, juvénile, ne mesure que 32 mm de long.

Vingt tentacules marron gros et courts, piquetés de jaune. Couronne calcaire à interradales bien plus courtes que les radiales (fig. 23, D); assez longues ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli cylindrique, de 25 mm de long. Un canal hydrophore d'une longueur de 20 mm, constitué d'un mince cylindre peu calcifié de 10 mm, suivi d'une partie élargie, mince, aplatie en rame. Muscles longitudinaux larges et plats, bifides. Gonade formée de très nombreux tubes minces, courts, simples. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin contenant un sable grossier et de gros cailloux.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral se présentent uniquement sous forme de bâtonnets allongés, étroits, plus ou moins épineux, la plupart imperforés, d'autres percés à une extrémité (fig. 23, A). Les bâtonnets du tégument dorsal, nettement différents, perforés ou non, portent des épines plus nombreuses, des expansions latérales assez prononcées, et peuvent même se transformer en pseudo-plaques (fig. 23, E). Les bâtonnets des podia ventraux sont courts, lisses ou munis de quelques épines (fig. 23, B); ceux des podia dorsaux sont soit courts, minces, lisses, soit longs à extrémités noduleuses (fig. 23, F). Les longs bâtonnets des tentacules, très caractéristiques et de formes très variées, sont le plus souvent très épineux aux extrémités (fig. 23, C).

ÉCOLOGIE. — Cette nouvelle espèce a été récoltée dans les levées détritiques de l'îlot Tanikely (près de Nosy Be) et du platier de Tuléar.

Holothuria (Selenkothuria) parva Lampert, 1885
(Fig. 24, A-G)

Holothuria parva Lampert, 1885 : 246, fig. 38; 1896 : 56, fig. 3.

Halodeima parva - HEDING, 1940 : 120. — CHERBONNIER, 1955b : 142, pl. 29, fig. f-p.

Holothuria lubrica - KOEHLER et VANEY, 1908 : 10, pl. 1, fig. 5 a-b. Non Selenka, 1867.

Holothuria (Selenkothuria) parva - CLARK et ROWE, 1971 : 178. — TORTONESE, 1980 : 106.

MATÉRIEL. — Madagascar : Antsirana, Alluand et Belley coll., 1896 : 2 ex.; Madagascar, Bastard, 1909 : 1 ex.; îlot Tanikely (près de Nosy Be), Cherbonnier coll. 1960 : 1 ex.; île Mitsio, Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; Tuléar, Pérès coll., 1962 : 1 ex., Galenon, Peyrot-Clausade et Thomassin coll., 1972 : 6 ex.

Comores, Anthony coll., 1972 : 16 ex.

Les spécimens, tous fusiformes, à milieu renflé et extrémités amincies, mesurent de 3 à 10 cm de long sur 2 à 2,5 cm de large vers le milieu du corps. La face dorsale est brune à noirâtre, la face ventrale un peu plus claire avec des podia jaunâtres.

Les podia ventraux, gros et courts, à large ventouse soutenue par un disque calcaire de 350 à 400 μm de diamètre, sont très nombreux, serrés, répartis sur les radius et sur les interradius. Les podia dorsaux sont peu nombreux, très espacés, bien plus minces que les ventraux, blanchâtres; ils sont également répartis sans ordre sur tout

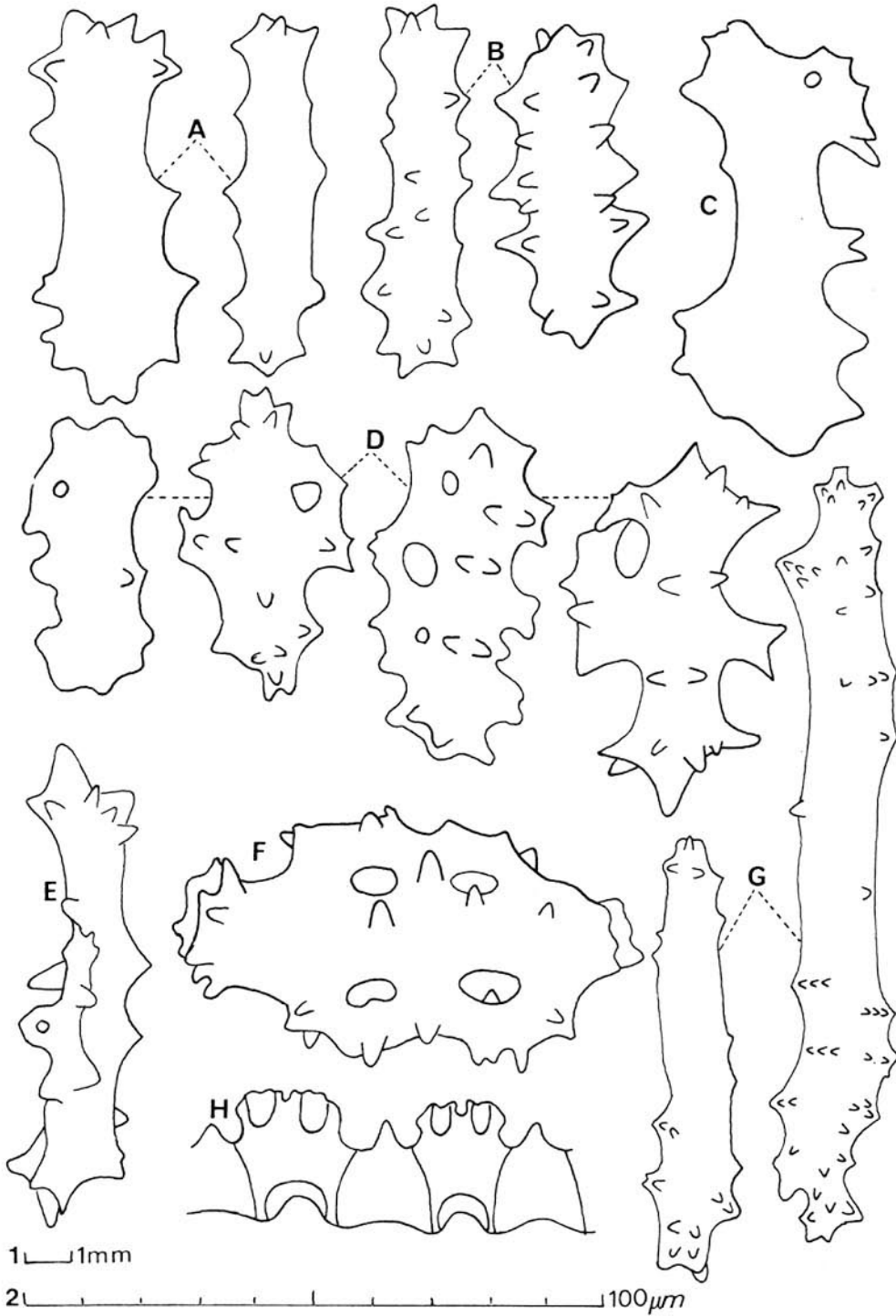


Fig. 24. — *Holothuria (Selenkothuria) parva* Lampert. A, B : bâtonnets du tégument ventral; C, D : bâtonnets du tégument dorsal; E, F : bâtonnets des podia ventraux; G : bâtonnets des tentacules; H : couronne calcaire.

H = éch. 1; A-G = éch. 2.

le bivium; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de 220 à 250 μm de diamètre. Il n'y a pas de cercle de podia à la base des tentacules, mais l'anus, dépourvu de dents, est entouré de cinq groupes radiaux de chacun trois à quatre petits podia blanchâtres.

Vingt petits tentacules marron clair. Couronne calcaire à larges et hautes radiales, à interradianes assez étroites et un peu plus courtes que les radiales (fig. 24, H). Courtes ampoules tentaculaires. Une grosse vésicule de Poli. Un canal hydrophore en forme de ruban étroit, tacheté de marron, de 4 à 5 cm de long, percé sur toute la longueur d'une multitude de petits orifices. Gonade faite de quelques longs tubes très fins, non ramifiés. Muscles longitudinaux larges et plats. Poumons atteignant les trois-quarts de la longueur du corps, portant des formations arborescentes espacées. Présence de tubes de Cuvier. Petit cloaque.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral se présentent sous forme de gros et courts bâtonnets à bord et à surface épineux (fig. 24, A, B); on rencontre aussi des pseudo-plaques plus fortes que les bâtonnets, parfois perforées (fig. 24, C). Les spicules du tégument dorsal sont plus gros, de forme plus compliquée, souvent plus épineux, plus ou moins perforés (fig. 24, D).

La paroi des podia ventraux et dorsaux, en plus des spicules décrits ci-dessus, est renforcée par de longues baguettes à surface tourmentée (fig. 24, E), et par de larges plaques épineuses et multiperforées (fig. 24, F).

Les bâtonnets des tentacules, de taille variable, ont leur bord dentelé, leur surface peu à très épineuse (fig. 24, G).

ÉCOLOGIE. — Cette espèce vit essentiellement dans les levées détritiques mais aussi parmi les blocs basaltiques des îles Mitsio.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, golfe Persique, îles Andaman, Ceylan.

Sous-genre *SEMPEROTHURIA* Deichmann, 1958

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : tourelles présentes dans les téguments ventral et dorsal 2
- Spicules : pas de tourelles dans le tégument ventral, qui contient uniquement des bâtonnets granuleux à bord ondulé; tourelles du tégument dorsal à base élargie, percée de 4 à 8 trous, à flèche de hauteur moyenne, assez épaisse
 *H. (S.) granosa* nov. sp.
2. Spicules : tourelles à base non percée, très étroite, à peine plus large que la flèche; celle-ci mince, haute, terminée par une couronne de fortes épines pointues
 *H. (S.) flavomaculata* Semper
- Spicules : tourelles à large base percée de quatre grands trous, à courte flèche terminée par une couronne d'épines à pointe mousse . . *H. (S.) cinerascens* Brandt

Holothuria (Semperothuria) granosa nov. sp. (Fig. 25, A-K)

MATÉRIEL. — Madagascar : île Sainte-Luce, au nord de Fort-Dauphin, Crosnier coll. 1960 : 1 ex. (Holotype n° 2727).

L'exemplaire, très contracté, mesure 9 cm de long sur 3 cm de large; vivant, l'animal devait atteindre une taille d'environ 20 cm. Le dos est marron foncé, parcouru sur les flancs par des bandes transversales noirâtres situées dans de profondes rainures séparées par des bandes jaunâtres à marron très clair. Le ventre est jaunâtre, parcouru lui aussi par de profondes rainures brunes.

Bouche terminale. Anus terminal, sans dents; mais, à l'intérieur du cloaque, deux grosses protubérances coniques calcaires sont disposées côte à côte à 3 mm de l'ouverture anale, une autre se situant au milieu du cloaque. Podia ventraux gros, courts, cylindriques, disposés sans ordre, très nombreux et très serrés, sur tout le trivium; leur large ventouse est soutenue par un énorme disque calcaire, très réticulé, de 650 à 700 μm de diamètre. Podia dorsaux invaginés, à disque marron soutenu par un disque de 300 à 310 μm de diamètre; ils sont répartis sans ordre sur tout le bivium, nombreux mais moins serrés que les podia ventraux.

Vingt tentacules noirâtres, pourvus de longues ampoules. Couronne calcaire de grande taille, à interradales plus courtes que les radiales (fig. 25, K). Deux vésicules de Poli, dont une ramifiée dès son origine. Un canal hydrophore à madréporite sphérique. Une touffe de gonade à très nombreux tubes fins plusieurs fois ramifiés. Muscles longitudinaux très plats, à bords libres. Intestin contenant un sable grossier; très important réseau admirable. Poumons remontant jusqu'à la couronne calcaire, faits d'un gros tronc sur lequel s'échelonnent de très nombreux et fins tubes marron foncé. Apparement, pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Le tégument ventral contient uniquement des bâtonnets finement granuleux, à bords ondulés (fig. 25, A). En plus de ces bâtonnets, la paroi des podia ventraux est soutenue par de fins bâtonnets très finement granuleux (fig. 25, C), bâtonnets que l'on retrouve dans les podia dorsaux. Le tégument dorsal renferme deux sortes de spicules : des bâtonnets à bords déchiquetés, généralement à granules plus gros que ceux des bâtonnets ventraux (fig. 25, D); des tourelles à quatre piliers, une entretoise (fig. 25, B), terminés par une Croix de Malte plus ou moins régulière (fig. 25, F, G, H, I); leur base, très irrégulière, est extrêmement variée (fig. 25, E, G, H, I, J). Les spicules des tentacules sont des bâtonnets semblables à ceux du tégument.

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente des affinités avec *H. (S.) cinerascens* Brandt, 1835. Elle en diffère par sa coloration, la forme de la couronne calcaire, des bâtonnets plus courts et plus granuleux, l'absence totale de tourelles dans le tégument ventral, celles-ci ne se trouvant, d'ailleurs peu nombreuses, que dans le tégument dorsal; elles sont nettement différentes de celles de l'espèce de Brandt.

ECOLOGIE. — *H. (S.) granosa* a été récoltée à mer basse, sans autre précision.

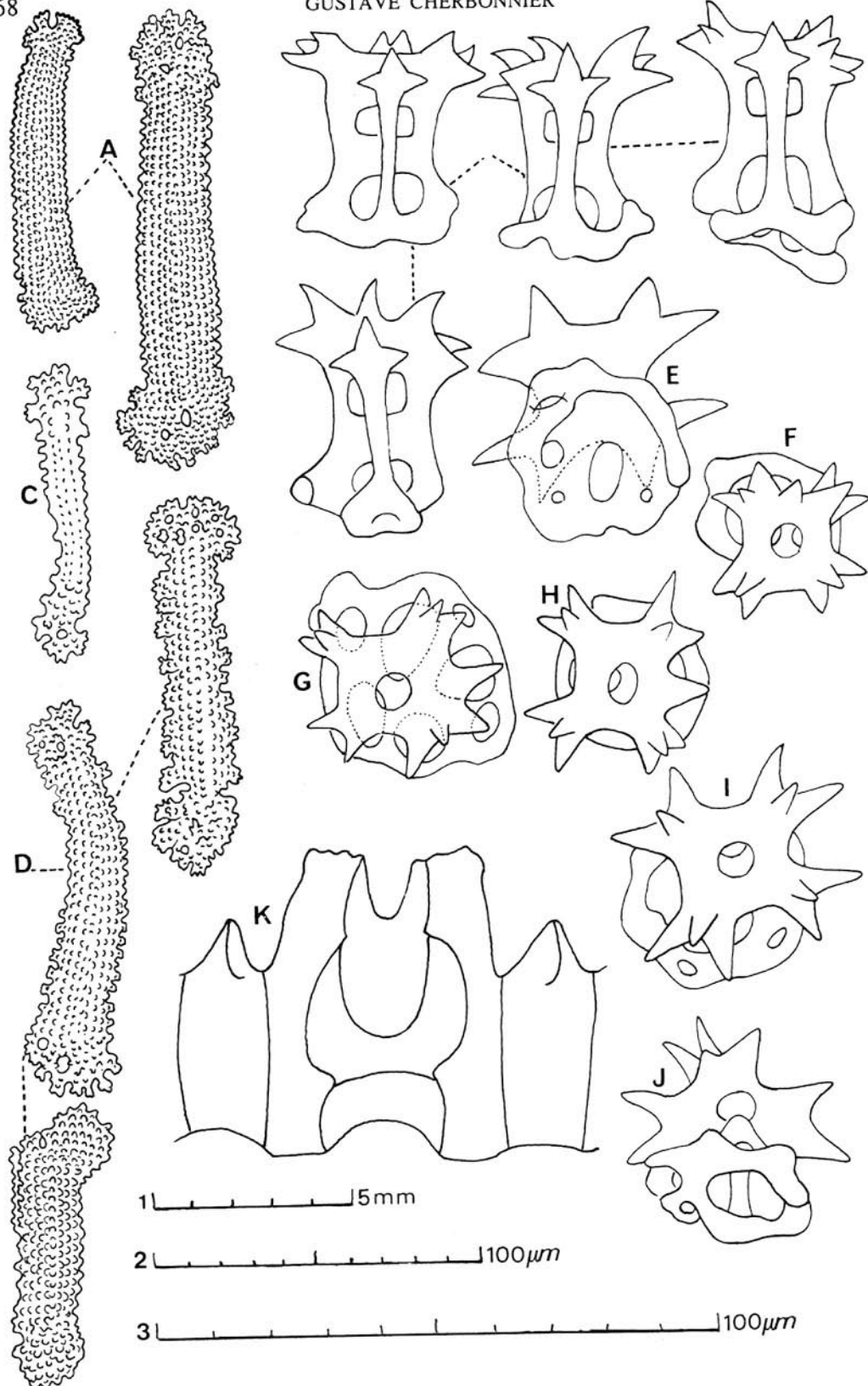
***Holothuria (Semperothuria) flavomaculata* Semper, 1868**
(Fig. 26, A-K)

Holothuria flavomaculata Semper, 1868 : 87, pl. 30, fig. 26. — LAMPERT, 1885 : 80, fig. 13. — LUDWIG, 1888 : 808. — SLUITER, 1895 : 77. — PANNING, 1928 : 231, fig. 32-34. — TORTONESE, 1953 : 41.

Halodeima flavomaculata - CHERBONNIER, 1945^{5a} : 77, fig. 1, a-m, fig. 2, n-q.

Holothuria (Semperothuria) flavomaculata - CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 27, fig. 35. — CHERBONNIER, 1980 : 634, fig. 10.

Holothuria fuscoerulea Théel, 1886 : 211. — SLUITER, 1895 : 77.



MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Antafianambitry, Navetsy), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; îlot Tanikely (près de Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Peyrot-Clausade coll., 1976 : 1 ex.

Les exemplaires étaient, lors de leur récolte, bleu foncé dorsalement, bien plus clairs ventralement; en alcool, ils sont marron violacé dorsalement, marron clair ventralement. Leur forme est cylindrique, de la partie postérieure jusqu'aux deux-tiers du corps où ils s'effilent progressivement jusqu'à la bouche, en position terminale. Ils mesurent entre 50 et 110 mm de long sur 15 à 30 mm de large au milieu du corps. L'anus est terminal, bordé de cinq groupes radiaires de chacun deux gros podia, alors que la lèvre de la bouche est festonnée.

Les podia ventraux, relativement peu nombreux, se disposent, sur les radius et sur les interradius, en 10 à 12 rangées longitudinales largement séparées; de couleur jaune, ils sont gros, courts, cylindriques, à large ventouse et disque calcaire de 400 à 420 μ m de diamètre. Les tubes ambulacraires dorsaux sont un mélange de petites papilles coniques et de podia dont la minuscule ventouse est soutenue par un disque calcaire de 220 à 240 μ m de diamètre; de même couleur que les podia ventraux mais moins nombreux, ils s'alignent en 8 à 10 rangées longitudinales occupant les radius et les interradius.

Vingt tentacules bleuâtres. Couronne calcaire à larges radiales, à courtes interradianales étroites à sommet triangulaire (fig. 26, H). Ampoules tentaculaires longues de 15 à 20 mm. Six vésicules de Poli dont la longueur varie de 10 à 40 mm. De chaque côté du mésentère dorsal existe un groupe de six courts canaux hydrophores terminés par un petit madréporite sphérique. Gonade faite de nombreux et longs tubes jaunes à extrémité fourchue. Muscles longitudinaux simples, plats, à bords légèrement ourlés. Intestin rempli de sable fin. Poumons marron clair, remontant jusqu'à la couronne calcaire, à tronc portant des grappes espacées de courts tubes ramifiés. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les tourelles du tégument, à quatre piliers et une entretoise, ont une base étroite ornée de deux dents latérales (fig. 26, A), ou une base arrondie (fig. 26, B); elles se terminent par une couronne de fortes épines (fig. 26, A, B) qui, vue du dessus, apparaît percée d'un petit trou central (fig. 26, D); vue du dessous, la base des tourelles présente une croix dont les branches se terminent en angle obtus (fig. 26, E).

Les bâtonnets du tégument, très caractéristiques de l'espèce, sont couverts de verrues à contours irréguliers (fig. 26, C). La paroi des podia ventraux possède de grandes plaques à bord échancré, largement trouées (fig. 26, G), ainsi que des bâtonnets plus ou moins couverts de verrues et de petites épines (fig. 26, I, J); en revanche, celle des papilles et des podia dorsaux n'a que de courts bâtonnets lisses (fig. 26, F). Les bâtonnets des tentacules, courts dans la couronne, très grands dans le tronc, sont imperforés et très épineux (fig. 26, K).

ÉCOLOGIE. — A Tanikely, *H. (S.) flavomaculata* a été récoltée par 8 m de profondeur, en plongée, sur le sable d'un herbier à Cymodocées; ailleurs, sur le sable, entre des rochers découvrant aux grandes marées.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, Indonésie, îles Palao, Samoa, Philippines.

Fig. 25. — *Holothuria (Semperothuria) granosa* nov. sp. A : bâtonnets du tégument ventral; B, E-J : tourelles; C : bâtonnets des podia ventraux; D : bâtonnets du tégument dorsal; K : couronne calcaire.

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

Holothuria (Semperothuria) cinerascens (Brandt, 1835)
(Fig. 27, A-F)

Stichopus (Gymnochirota) cinerascens Brandt, 1835 : 35.

Holothuria cinerascens - BELL, 1887 : 654, pl. 40, fig. 2. — PANNING, 1934 : 37, fig. 32 (synonymie).

Halodeima cinerascens - CHERBONNIER, 1955b : 143, pl. 29, fig. d-e.

Holothuria (Semperothuria) cinerascens - CLARK et ROWE, 1971 : 178, Fig. 85 c, Pl. 27, Fig. 12. — TORTONESE, 1980 : 106.

MATERIEL. — Madagascar : sans localité, Grandidier coll., 1899 : 1 ex.; Nosy Be (Ambatoloaka), Millot coll., 1956 : 1 ex.; Nosy Be (Andilana, pointe Lokobé, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 9 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 3 ex.; Tuléar, Geay coll., 1906 : 1 ex., Galenon, Peyrot-Clausade et Thomassin coll., 1972 : 58 ex.; baie de Saint Augustin, Bastard coll., 1909 : 3 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1932 et 1938 : 4 ex., Crosnier coll., 1960 : 2 ex.; île Sainte Marie (Ambatoroa), Zandevly coll., 1959 : 1 ex.
Iles Glorieuses, Millot coll., 1959 : 1 ex.

Les spécimens mesurent entre 6 et 15 cm de long; leur corps étroit, cylindrique, est généralement marron foncé, avec des podia marron clair; ceux-ci sont très nombreux et serrés sur la face ventrale, gros, courts, cylindriques, à large ventouse soutenue par un très grand disque calcaire de 450 à 500 μm de diamètre; ils sont, suivant l'état de contraction de l'animal, répartis uniformément sur tout le trivium ou disposés en trois à quatre rangs sur les radius, les interradius étant très étroits. Les podia de la face dorsale, également gros et courts, sont bien moins nombreux, éparpillés sur les radius et les interradius; leur base est souvent entourée d'un large cercle jaunâtre et leur ventouse est soutenue par un disque calcaire n'excédant pas 300 μm de diamètre. Il n'y a pas de collerette de podia à la base des tentacules.

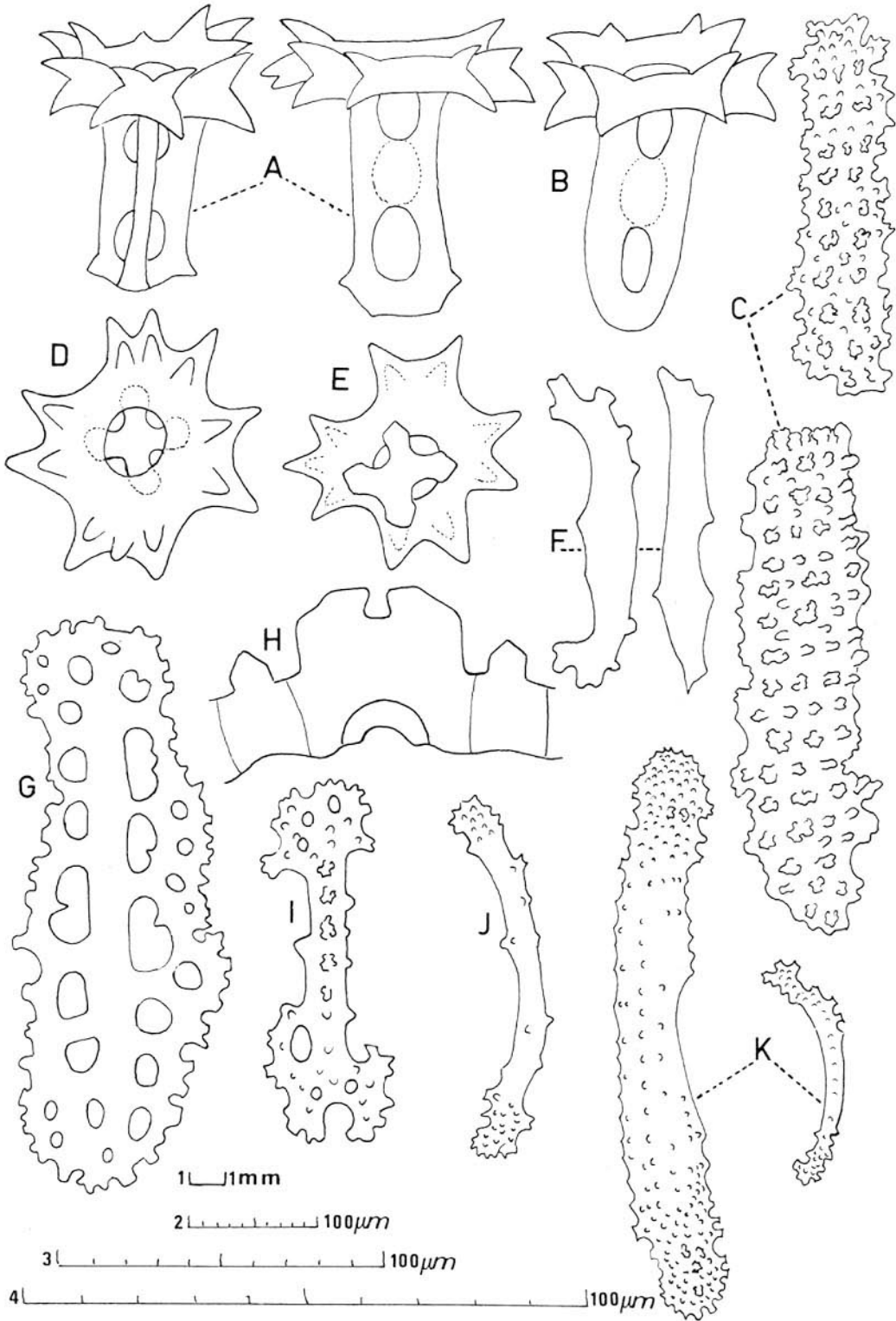
Vingt tentacules courts et très gros, marron un peu plus clair que le tégument. Ampoules tentaculaires très longues. Couronne calcaire très forte, à interradales triangulaires, à peine encochée à la base, à larges et hautes radiales avec une légère encoche médiane postérieure (fig. 27, D). Un canal hydrophore très long, très large, en ruban, sans madréporite apparent. Une vésicule de Poli très longue, cylindrique. Muscles longitudinaux larges, bifides. Intestin bourré le plus souvent de sable coquillier grossier. Poumons atteignant la longueur du corps, portant, de part et d'autre du tronc principal, des touffes espacées de courtes vésicules. Gonade faite de courts tubes simples. Pas de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les spicules du tégument ventral se composent de tourelles à base étroite, quadriperforée, à flèche massive terminée par des pointes formant une Croix de Malte (fig. 27, A, B); les tourelles du tégument dorsal sont à flèche plus haute (fig. 27, E); on rencontre aussi, surtout dans la paroi des podia, des bâtonnets très caractéristiques à surface entièrement épineuse ou noduleuse (fig. 27, F). Les bâtonnets des tentacules ont leur bord finement denticulé et leur surface couverte d'assez nombreuses aspérités (fig. 27, C).

ÉCOLOGIE. — Espèce vivant dans les levées détritiques, sur le sable de différents herbiers, sous les blocs ensablés, dans les fissures des blocs de Beach-Rock.

Fig. 26. — *Holothuria (Semperothuria) flavomaculata* Semper. — A, B, D, E : tourelles; C : bâtonnets du tégument; F : bâtonnets des papilles dorsales; G : plaque des podia ventraux; H : couronne calcaire; I, J : bâtonnets des podia ventraux; K : bâtonnets des tentacules.

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



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

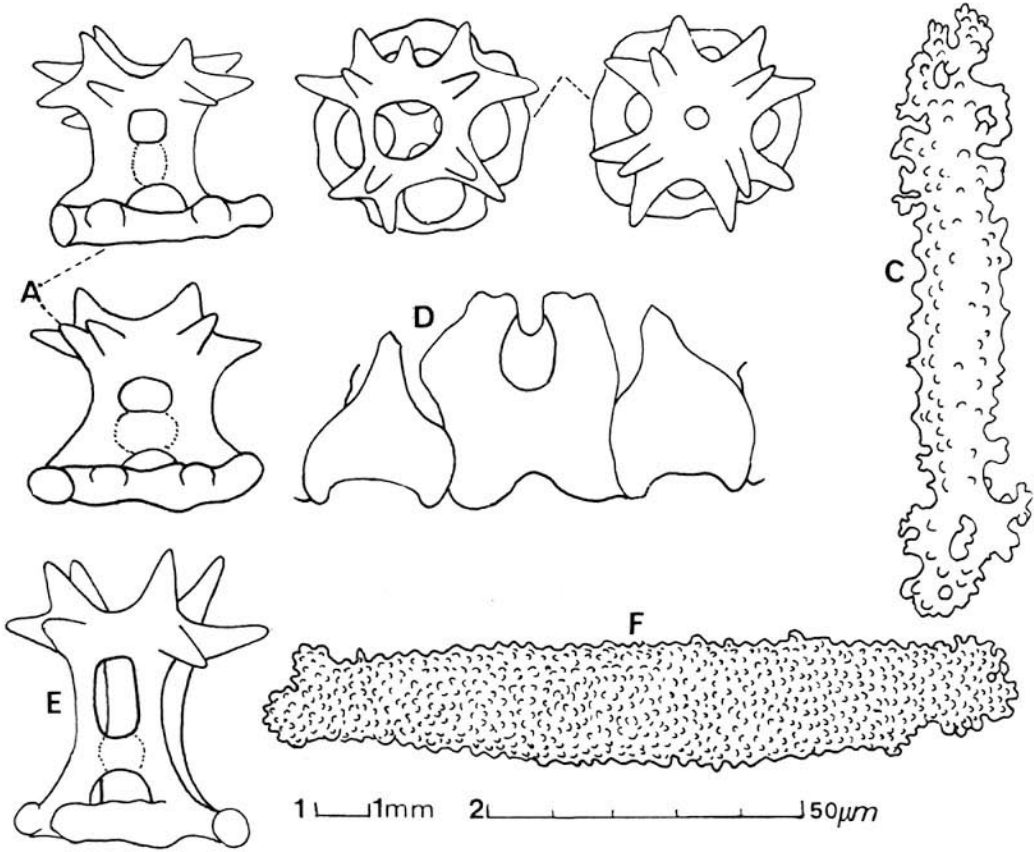


Fig. 27. — *Holothuria (Semperothuria) cinerascens* (Brandt). A, B : touelles du tégument ventral; C : bâtonnet des tentacules; D : couronne calcaire; E : touelles du tégument dorsal; F : bâtonnets des podia. D = éch. 1; A-C, E, F = éch. 2.

Sous-genre HALODEIMA Pearson, 1914

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Animaux noirâtres. Spicules : touelles à large base percée de 4 grands trous centraux et de 4 petits trous intermédiaires *H. (H.) atra* Jaeger
- Animaux à face ventrale rose saumon à rouge vif, à face dorsale noirâtre à lie de vin. Spicules : touelles à base très étroite, arrondie, percée d'un unique trou central *H. (H.) edulis* Lesson

Holothuria (Halodeima) atra Jaeger, 1833
(Fig. 28, A-J)

Holothuria atra Jaeger, 1833 : 22. — PANNING, 1934 : 30, fig. 22 (synonymie). — YAMANOUTI, 1939 : 615.

Halodeima atra - HEDING, 1940 a : 120. — PANNING, 1944 : 61, fig. 29. — CHERBONNIER, 1951 b : 14, pl. 2, fig. 11-14; 1955 b : 141, pl. 29, fig. a-b.

Holothuria affinis Brandt, 1835 : 56.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka et Ambariobe) Millot coll., 1956 et 1959 : 2 ex., (Andilana, pointe Lokobé, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 19 ex.; Nosy Be, Thomassin coll., 1969 : 1 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 9 ex.; îles Mitsio, Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar, Boisdin coll., 1853 : 1 ex., Geay coll., 1905 : 5 ex., Decary coll., 1938 : 1 ex., Galenon et Thomassin coll., 1965, 1967, 1972 : 41 ex., Rabesandratana coll., 1980 et 1986 : 3 ex.; île Sainte Marie (île aux Nattes), Maugé coll., 1962 : 1 ex., (Ambatoroa), Randinoby coll., 1959 : 1 ex.

Tous les exemplaires sont noirs à brun noir, aussi bien ventralement que dorsalement. Leur corps, plus ou moins vermiforme, à tégument lisse de 1,5 à 2 mm d'épaisseur, a une longueur comprise entre 10 et 25 cm. Les podia ventraux, très courts, sont dispersés, peu serrés, sur les radius et sur les interradius; ils sont cylindriques, terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire de 350 à 400 µm de diamètre. Les podia dorsaux, moins nombreux que les ventraux mais également épars sur les radius et sur les interradius, sont soit coniques, soit tronconiques et alors terminés par une très petite ventouse soutenue par un disque calcaire à larges mailles, de 150 à 200 µm de diamètre. Il existe, mais pas toujours, un cercle de podia à la base des tentacules.

Vingt tentacules courts, noirs. Couronne calcaire à courtes interradiées antérieurement triangulaires, à larges radiales (fig. 28, J). Assez longues ampoules tentaculaires. De 12 à 18 canaux hydrophores, en deux touffes. Six à dix vésicules de Poli dont, généralement, une très grosse. Muscles longitudinaux très larges, plats. Gonade formée de très nombreux tubes fins, simples ou ramifiés. Poumons très feuillus, atteignant la longueur du corps. Intestin contenant de gros cailloux et des débris coquilliers. Pas de tubes de Cuvier. Petit cloaque. Anus sans dents et non cerclé de groupes radiaires de podia.

Spicules. — Les tourelles du tégument ont, typiquement, une base percée de quatre grands trous centraux et de quatre petits trous intercalaires (fig. 28, G), surmontée d'une flèche à quatre piliers et une entretoise (fig. 28, A, B) terminée par une couronne en forme de Croix de Malte (fig. 28, D); la base peut être irrégulière (fig. 28, E) ou pourvue d'assez fortes expansions latérales (fig. 28, F).

Les rosettes sont simples, de petite taille (fig. 28, H). La paroi des podia ventraux et des papilles et podia dorsaux est soutenue non par des bâtonnets mais par de pseudo-plaques (fig. 28, C). Les tentacules renferment de très rares bâtonnets courts, non perforés, à bord plus ou moins dentelé, à extrémités avec ou sans nodules (fig. 28, I).

ÉCOLOGIE. — *H. (H.) atra* a été récoltée, à Nosy Be, sur le sable, parmi les blocs pourris; à Tanikely, dans les herbiers à *Cymodocea ciliata* et *Cymodocea rotundata*; à l'île Mitsio, sur le sable, entre les blocs basaltiques; à Tuléar, dans les levées détritiques et les herbiers du grand récif.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, golfe Persique, îles Maldives, Ceylan, baie du Bengale, Indonésie, nord de l'Australie,

îles Philippines, Chine, Japon, îles Hawaii; cette espèce, essentiellement littorale, est également très répandue dans l'océan Pacifique.

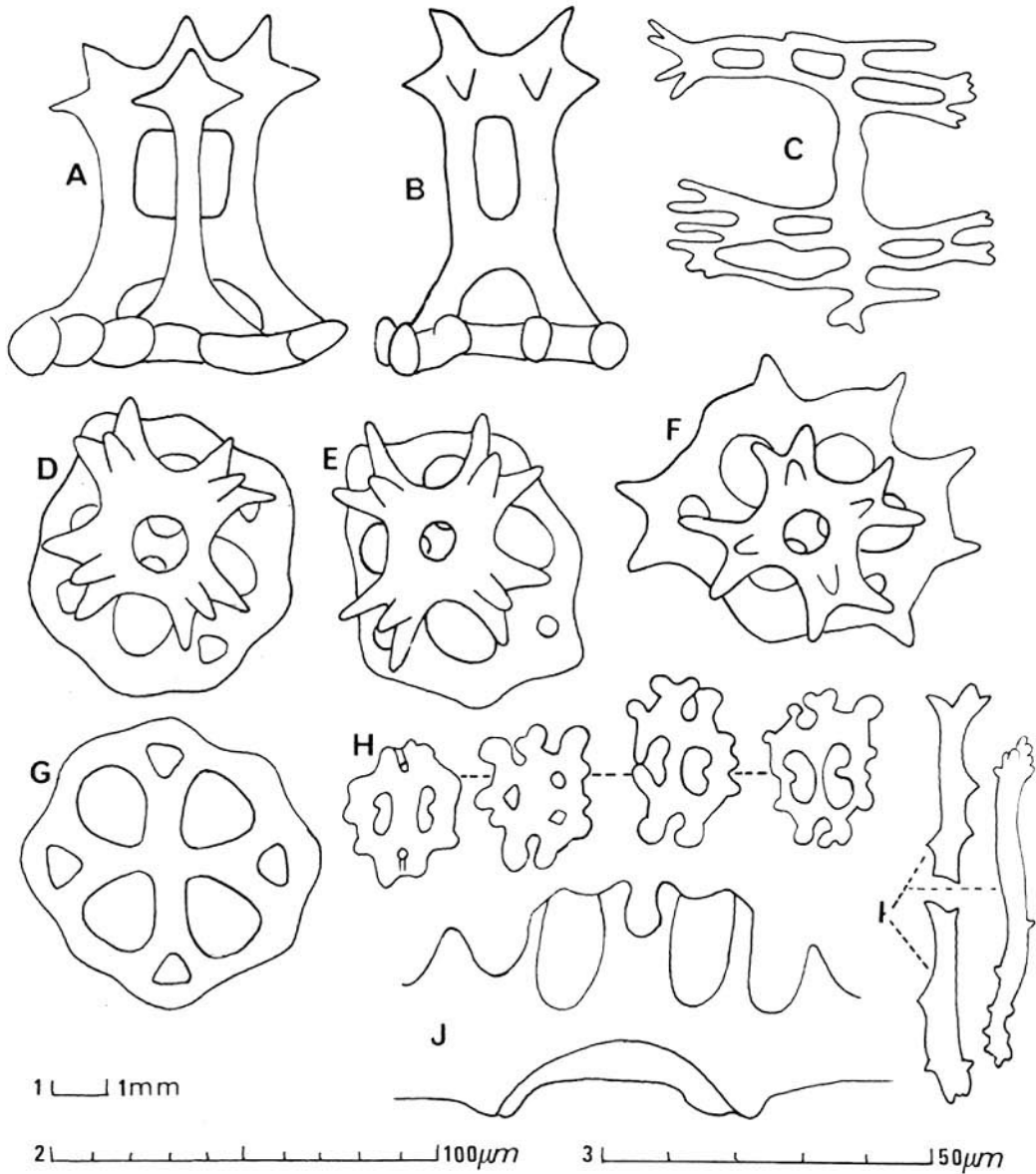


Fig. 28. — *Holothuria (Halodeima) atra* Jaeger. A, B, D-G : tourelles; C : plaquettes des podia; H : rosettes; I : bâtonnets des tentacules; J : couronne calcaire.

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

Holothuria (Halodeima) edulis Lesson, 1830
(Fig. 29, A-I)

- Holothuria edulis* Lesson, 1830 : 125, pl. 46, fig. 2. — PANNING, 1934 : 43, fig. 36 (synonymie).
— H. L. CLARK, 1938 : 519. — DOMANTAY, 1962 : 87, fig. 6 a-c.
- Halodeima edulis* - OHSHIMA, 1935 : 144. — PANNING, 1944 : 65, fig. 32. — CHERBONNIER, 1951 a : 399, fig. 3; 1955 b : 142, pl. 29, fig. c.
- Holothuria (Halodeima) edulis* - CLARK et ROWE, 1971 : 176, pl. 27, fig. 14. — PRICE, 1983 : 87, 91, fig. 48.
- Trepang edulis* - JAEGER, 1833 : 24.
- Holothuria fuscocinerea* Selenka, 1867 : 337, pl. 19, fig. 86.
- Holothuria signata* Ludwig, 1875 : 23, fig. 36.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambariobe), Millot coll. 1959 : 1 ex., (Antsamantsara, pointe Lokobé, Mahatsinjo, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 13 ex.; Nosy Be, Crosnier coll., 1962 : 1 ex., Ledoyer coll. : 1 ex.; Tuléar, Pérès coll., 1962, Thomassin coll., 1969 et 1972 : 12 ex., Rabesandratana coll., 1980, 1986 : 2 ex.

La couleur des animaux vivants varie selon leur taille. Les plus petits, d'au plus 40 mm, ont leur face ventrale rouge vif, leur face dorsale noirâtre, des tentacules jaune pâle, des podia ventraux jaune vif à base cerclée de violet sombre, une ventouse jaune citron. Les plus grands, dont la taille peut atteindre 30 cm, ont soit le ventre rose saumon, le dos couvert de larges plages brunes, soit entièrement lie de vin avec, dorsalement, des plages plus sombres; leur anus est souvent cerclé de noir. Tous les intermédiaires existent entre ces formes extrêmes. Les couleurs sont partiellement conservées en alcool.

Les animaux, très contractés, ont la forme de boudin, avec une bouche et un anus terminaux. Leur tégument lisse, épais de 1 à 3 mm, présente, sous la loupe, de nombreux points brillants dus à la présence de multiples tourelles.

Les podia ventraux sont longs, cylindriques, répartis en double rang peu serré sur chaque radius chez les petits exemplaires, mais sont dispersés sur tout le trivium chez les grands spécimens; leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de 430 à 450 μm de diamètre.

Vingt tentacules gris rosé chez les grands spécimens. Couronne calcaire à larges radiales, à courtes interradianes (fig. 29, I). Courtes ampoules tentaculaires. Deux à trois vésicules de Poli. Un à quatre canaux hydrophores. Muscles longitudinaux larges et plats. Gonade faite de nombreux tubes simples, parfois à extrémité biramifiée. Poumons portant tout du long des grappes de gros tubes courts; ils remontent jusqu'à la couronne calcaire. Intestin contenant du sable pur ou du sable coquillier grossier. Petit cloaque.

Spicules. — Les tourelles, à base très petite, arrondie, percée au centre (fig. 29, D), ont une flèche couronnée de quelques épines formant une petite Croix de Malte (fig. 29, A), ou de nombreuses épines (fig. 29, B) qui, vues de dessus, présentent un aspect bien particulier (fig. 29, C). Les rosettes les plus nombreuses ont leur bord festonné et sont percées de quatre trous disposés en croix, deux grands et deux très petits (fig. 29, E); on rencontre aussi, surtout dans le tégument dorsal, des rosettes à six et plus perforations losangiques à pentagonales, ainsi que de petites plaques circulaires à quatre trous centraux et une dizaine de trous périphériques (fig. 29, F).

La paroi des podia ventraux renferme de grandes plaques et des bâtonnets (fig. 29, J); celle des podia dorsaux comporte uniquement des bâtonnets parfois un peu noduleux aux extrémités, à moins que celles-ci ne s'élargissent avec de nombreux trous (fig. 29, G). Les bâtonnets des tentacules sont courts dans le disque, larges et très épineux dans le tronc (fig. 29, H).

ÉCOLOGIE. — *H. (H.) edulis* a été récoltée dans les levées détritiques, sous les pierres ou dans les herbiers découvrant aux grandes marées, ainsi qu'en dragage, à Nosal Be, par 15 m de profondeur.

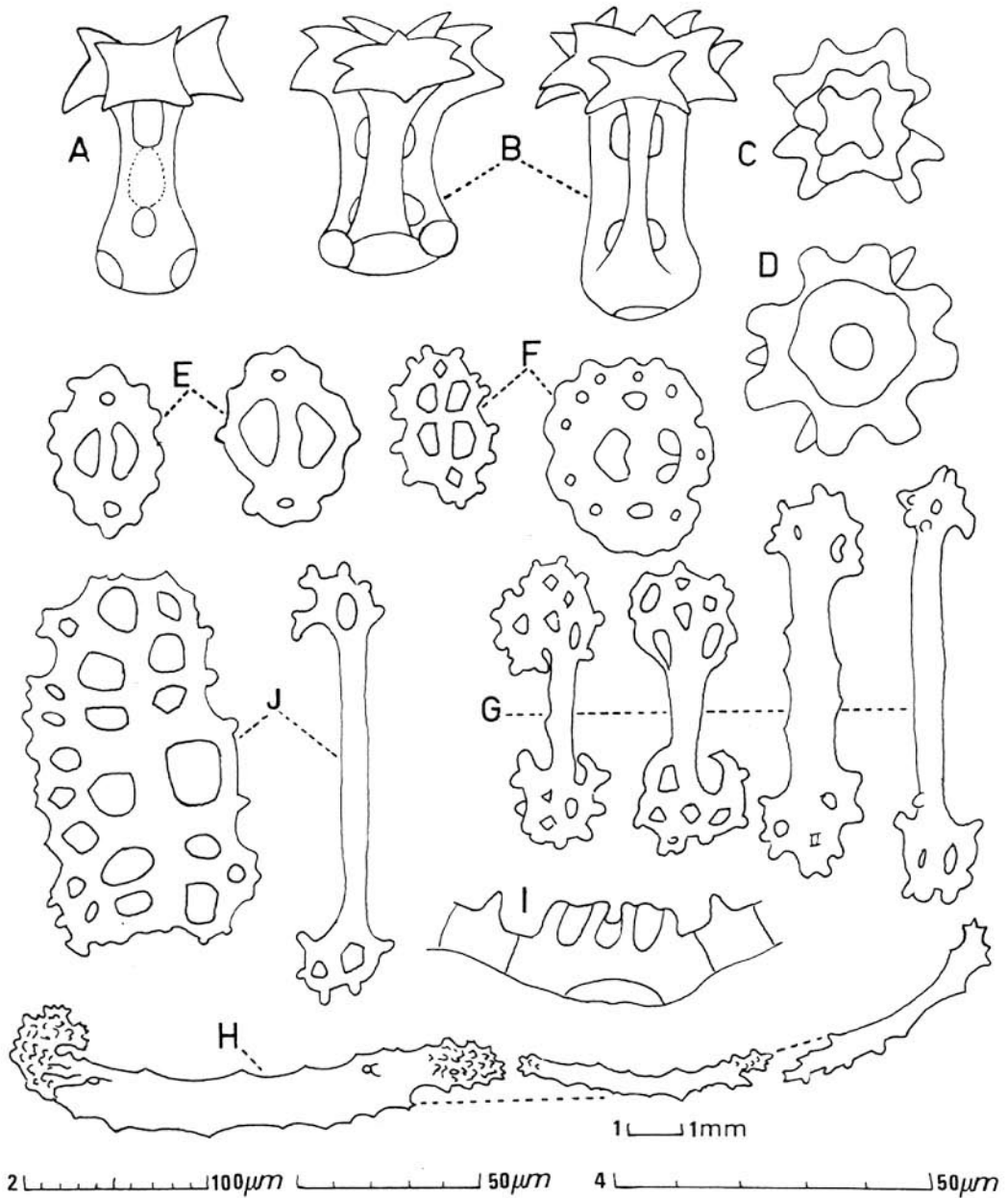


Fig. 29. — *Holothuria (Halodeima) edulis* Lesson. A, B, C, D : tourelles; E, F : rosettes des podia dorsaux; G : bâtonnets des podia dorsaux; H : bâtonnets des tentacules; I : couronne calcaire; J : plaque et bâtonnet des podia ventraux.

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

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

Sous-genre **STAUROPORA** Rowe, 1969

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : tourelles à large base circulaire, surmontée d'une haute flèche terminée par une étroite couronne épineuse; boutons lisses, à 3 ou 4 paires de trous; pseudo-boutons plus ou moins tordus *H. (S.) hawaiiensis* Fischer
- Spicules : tourelles à base à bord échancré, surmontée d'une courte flèche épaisse coiffée d'une assez large couronne peu épineuse; boutons lisses ou finement granuleux, imperforés ou percés de 1 à 3 petits trous irrégulièrement répartis *H. (S.) olivacea* Ludwig

Holothuria (Stauropora) hawaiiensis Fischer, 1907
(Fig. 30, A-N)

Holothuria hawaiiensis Fischer, 1907 : 668, pl. 68, fig. 4 a-g.

Holothuria (Stauropora) hawaiiensis - ROWE, 1969 : 141.

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

Le spécimen récolté par Galenon, long de 40 mm, devient peu à peu plus épais de la bouche, ventrale, où il mesure 7 mm de large, jusqu'à l'anus, terminal, où sa largeur atteint 10 mm. Le tégument, gris jaunâtre, avec quelques taches marron clair près de l'extrémité antérieure dorsale, est assez épais, très ridé sur la plus grande partie du corps mais devenant très mince, translucide, sur une longueur postérieure de 16 mm. La face ventrale est légèrement aplatie, la face dorsale bombée. Sur la partie translucide du corps, les podia gros, courts, à ventouse et disque calcaire de 360 à 380 µm de diamètre, sont très nettement disposés en double rang sur chaque radius; cette répartition est bien moins nette sur le reste du corps par suite de sa forte contraction; les podia semblent envahir aussi les interradius, alors qu'il est vraisemblable qu'ils se disposent également uniquement sur les radius. Les podia dorsaux, peu nombreux, minces, courts, tronconiques, à disque calcaire de 90 à 100 µm de diamètre, sont répartis sans ordre sur tout le bivium.

Vingt tentacules marron à base non entourée d'un cercle de papilles. Couronne calcaire à larges radiales et assez courtes interradiales (fig. 30, L). Courtes ampoules tentaculaires. Une petite vésicule de Poli cylindrique. Un très court canal hydrophore à madréporite sphérique peu calcifié. Muscles longitudinaux larges, plats, bifides. Fragment d'intestin contenant un sable très fin. Ni gonade, ni poumons, ni éventuellement de tubes de Cuvier.

Spicules. — Les boutons du tégument sont très variés; ils sont lisses à trois ou quatre paires de trous (fig. 30, F), ou très grands, pourvus de trabécules et percés de cinq à six paires de trous (fig. 30, G), ou transformés en pseudo-boutons plus ou moins tordus (fig. 30, K).

Les tourelles sont de deux sortes. Les plus nombreuses ont une base circulaire (fig. 30, A) ou légèrement ondulée (fig. 30, B), percée de quatre trous centraux

disposés en croix et de huit trous périphériques, plus rarement à grande base ayant quelques petites perforations triangulaires intercalaires entre les dix trous périphériques (fig. 30, E); leur haute et mince flèche à quatre piliers et trois à cinq entretoises (fig. 30, D), se termine par une petite couronne épineuse à centre perforé (fig. 30, C). D'autres tourelles, assez peu nombreuses, ont une base semblable mais une flèche courte, massive, à quatre piliers et une entretoise, terminée par quelques fortes dents pointues (fig. 30, I, J).

Les podia, aussi bien ventraux que dorsaux, ont de longs bâtonnets droits (fig. 30, H) ou courbes (fig. 30, N), alors que ceux des tentacules sont toujours petits et imperforés (fig. 30, M).

L'autre spécimen, d'aspect semblable, contracté et partiellement éviscéré, n'a que 32 mm de long mais possède 22 tentacules.

OBSERVATIONS. — Par leur aspect, la forme des tourelles, des boutons, des bâtonnets des podia et des tentacules, ces deux spécimens correspondent bien à la description et aux figures de Fischer, ainsi qu'aux préparations microscopiques d'un exemplaire des îles Hawaii déterminé par Heding. Neuf des syntypes de Fischer ont 30 tentacules, un seul de l'île Necker n'en a que 25, ce qui suppose une certaine variabilité quant à leur nombre, qui se retrouve chez les animaux de Madagascar; il n'y a donc pas lieu, à mon avis, de séparer spécifiquement l'holothurie de Madagascar de celle des îles Hawaii.

ÉCOLOGIE. — *H. (S.) hawaiiensis* a été récoltée dans les levées détritiques du platier de Madagascar.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — Madagascar, îles Hawaii.

***Holothuria (Stauropora) olivacea* Ludwig, 1888**
(Fig. 31, A-P)

Holothuria olivacea Ludwig, 1888 : 11, pl. 30, fig. 8-17. — SLUITER, 1890 : 106.

Holothuria (Stauropora) olivacea - ROWE, 1969 : 141.

Holothuria ludwigi Lampert, 1889 : 810, pl. 24, fig. 2.

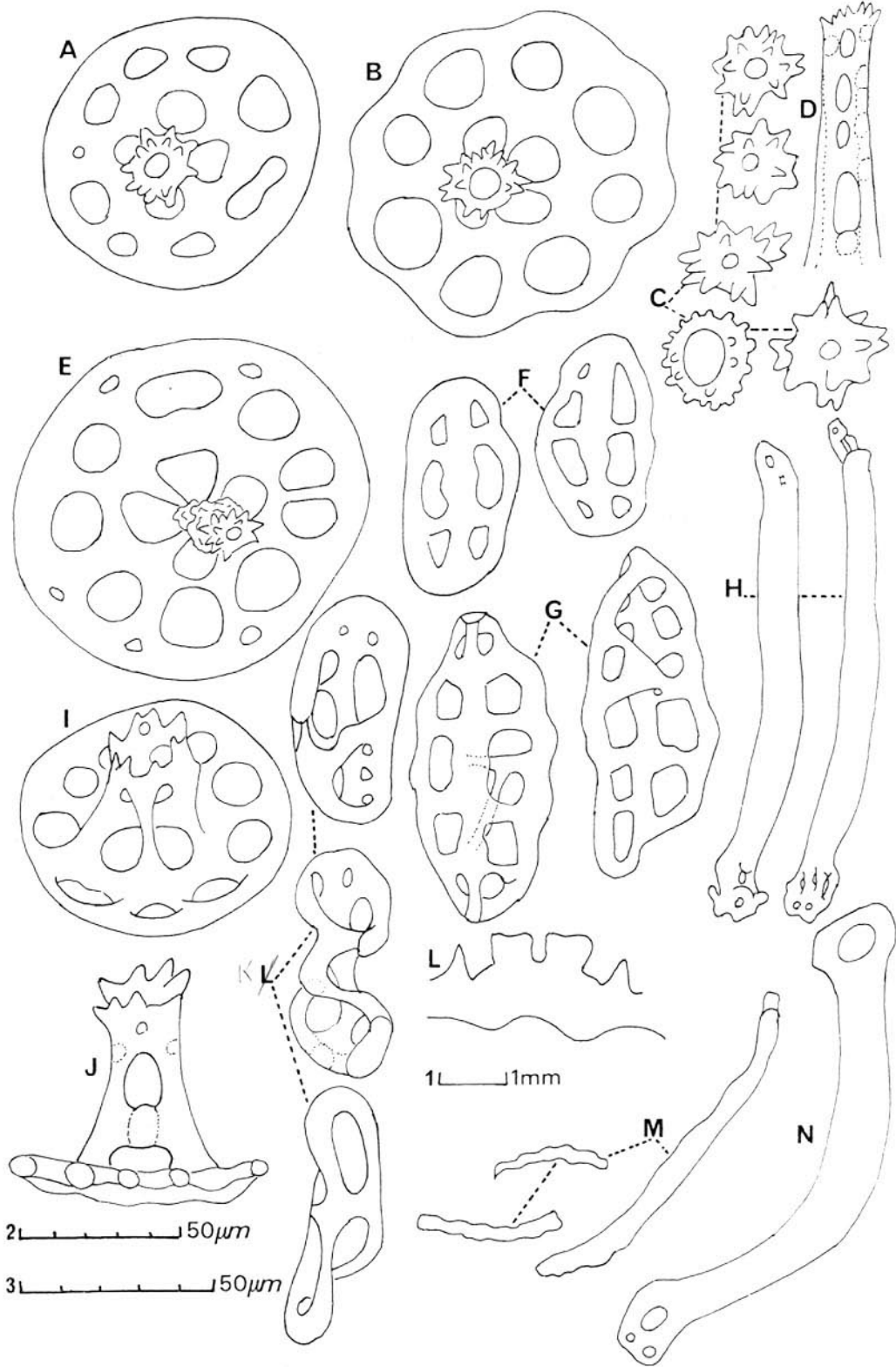
Holothuria fuscoolivacea Fischer, 1907 : 672, pl. 69, fig. 3 a-f, pl. 70, fig. 3. — H. L. CLARK, 1932 : 232. — TORTONESE, 1953 : 44, fig. 6.

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka, Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 6 ex., (Ambariobe), Millot coll., 1959 : 1 ex.; Antsakoabe, Pichon coll., 1963 : 1 ex.; Tuléar, Galenon coll., 1972 : 2 ex.

Le plus grand spécimen mesure 80 mm de long, le plus petit 32 mm. De couleur à peu près identique, leur dos est olivâtre foncé avec des taches plus claires, leur ventre gris verdâtre. De forme subcylindrique, à dos légèrement bombé, ils s'effilent légèrement vers une bouche ventrale et un anus terminal; leur tégument, peu épais, est légèrement rugueux. Les podia ventraux sont gros, courts, cylindriques, blancs, presque translucides par endroits, avec une ventouse soutenue par un disque calcaire de 440 à 460 μm de diamètre; ils sont répartis sur quatre à cinq rangs serrés sur le radius médian,

Fig. 30. — *Holothuria (Stauropora) hawaiiensis* Fischer. A-E, I, J : tourelles; F, G, K : boutons; H, N : bâtonnets des podia; L : couronne calcaire; M : bâtonnets des tentacules.

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



sur deux à trois rangs plus lâches sur les radius latéraux; il y a également des podia sur les interradius, de plus en plus nombreux depuis le plus petit spécimen, où ils sont assez serrés, jusqu'au plus grand où ils sont particulièrement abondants. Papilles dorsales courtes, minces, coniques, blanchâtres, très espacées sur tout le bivium; elles sont sans ventouse ni disque calcaire.

Dix-huit à vingt tentacules jaunâtres. Couronne calcaire à radiales hautes et assez étroites, à interradianales deux fois plus courtes (fig. 31, P). Trois courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli. Un canal hydrophore avec un madréporite en forme de manchon. Gonade formée de très nombreux tubes fins, simples, blanc laiteux. Muscles longitudinaux larges, bifides, à bords ourlés. Poumons très feuillus remontant jusqu'à la couronne calcaire. Très longs tubes de Cuvier.

Spicules. — Les tourelles du tégument sont très caractéristiques avec leur base à quatre trous rectangulaires centraux disposés en croix, entre lesquels s'intercalent parfois quelques trous bien plus petits (fig. 31, A, B, C); cette base porte assez souvent, sur son bord, de très légers granules (fig. 31, E). La flèche des tourelles est courte, épaisse, à une entretoise, coiffée d'une couronne assez épineuse (fig. 31, F, J) dont le centre est percé (fig. 31, A, B, C, E).

Les boutons, à perforations parfois presque oblitérées, sont soit lisses (fig. 31, D, I), soit, généralement, très finement granuleux (fig. 31, H).

La paroi des podia ventraux est soutenue par des plaques multiperforées à bord très dentelé (fig. 31, G, K), celle des papilles dorsales par des bâtonnets ou des pseudo-plaques ornés d'apophyses latérales épineuses (fig. 31, L, M, N). Dans les tentacules existent des bâtonnets à extrémités et bord épineux, à surface portant des verrucosités couvertes de fines épines (fig. 31, O).

ECOLOGIE. — A Nosy Be, *H. (S.) olivacea* se trouve dans les levées détritiques ou sous les blocs de coraux morts.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Madagascar, Indonésie, nord de l'Australie, îles Bougainville et Hawaii.

Sous-genre THYMIOSYCIA Pearson, 1914

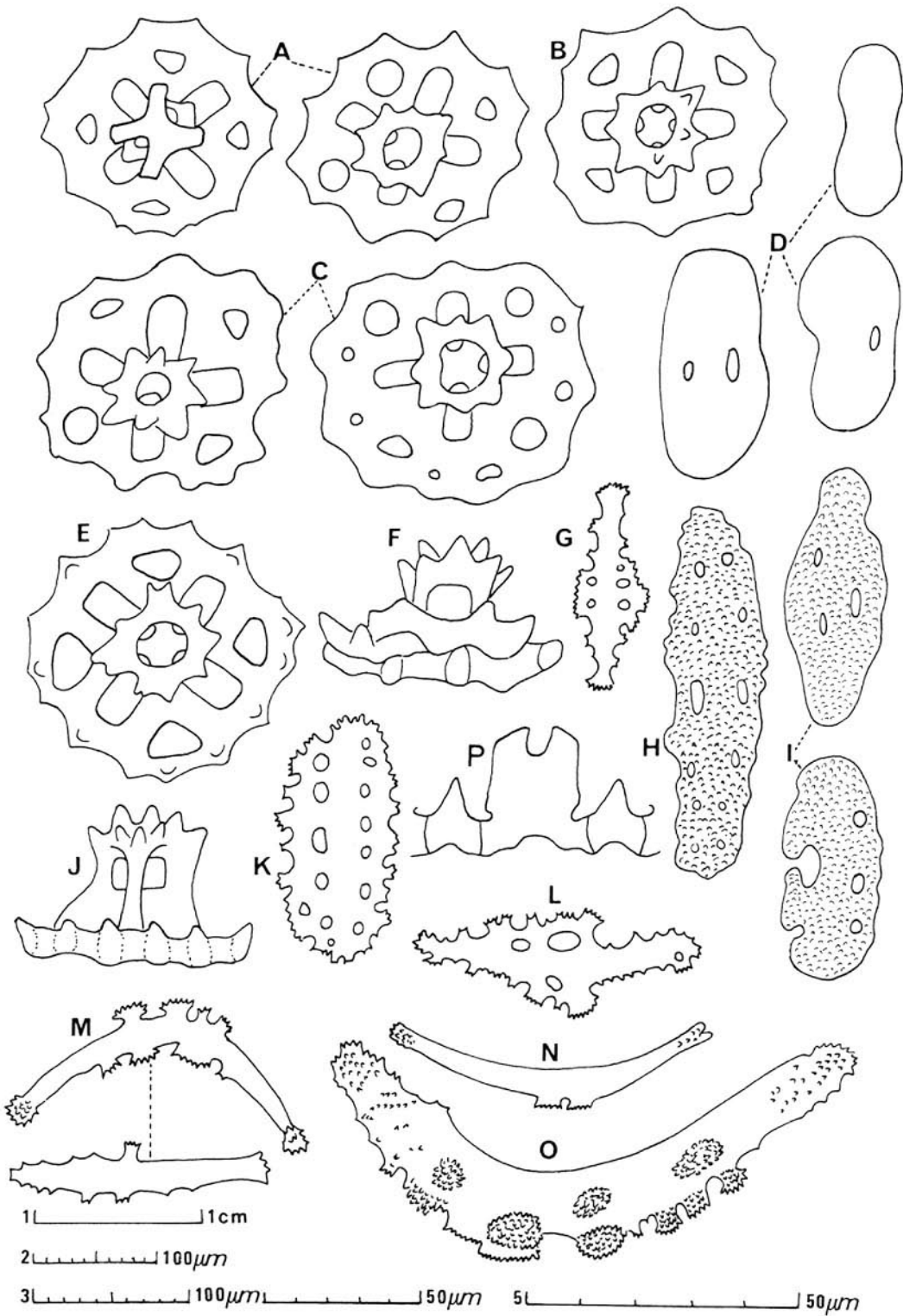
CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Podia à la fois sur les faces ventrale et dorsale 2
- Uniquement des papilles sur les faces ventrale et dorsale 3

2. Face ventrale uniformément jaune clair; face dorsale jaunâtre à marron clair, avec 2 rangées plus ou moins nettes de 6 à 8 grandes plages brunes pouvant se réunir pour former des bandes transversales. Spicules : tourelles typiques à base sub-carrée percée de 4 grands trous centraux et de 4 petits trous intercalaires, à flèche basse surmontée d'une petite couronne peu épineuse; autres tourelles à base circulaire percée de 4 trous centraux et de 10 à 14 petits trous périphériques; boutons lisses à 3-4 paires de trous *H. (T.) arenicola* Semper

Fig. 31. — *Holothuria (Stauropora) olivacea* Ludwig. A, B, C : tourelles du tégument ventral; D, I : pseudo-boutons du tégument ventral; E, F, J : tourelles du tégument dorsal; G, K : plaques des podia ventraux; H : boutons du tégument dorsal; L, M, N : bâtonnets des podia dorsaux; O : bâtonnets des tentacules; P : couronne calcaire.

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



- Face ventrale jaune citron, parsemée de taches marron foncé allant du simple point à des aires de 2 mm de diamètre; face dorsale également jaune citron parcourue par 2 rangées radiales d'une douzaine de taches marron foncé ne se réunissant pas pour former des bandes transversales. Spicules : tourelles soit à base carrée percée de 4 grands trous centraux et de 4 petits trous périphériques, ou à base circulaire à bord ondulé percée de 4 grands trous centraux et de 10 à 15 petits trous périphériques; la flèche des tourelles se termine par une large couronne très épineuse. Boutons réguliers à 3-6 paires de trous, accompagnés de pseudo-boutons très irréguliers *H. (T.) milloti* nov. sp.
3. Tégument dorsal parcouru par 4 à 6 rangées longitudinales alternes de verrucosités blanches à base jaune à marron clair qui se fusionnent en bandes chez les animaux contractés. Spicules : tourelles à base circulaire percée de 4 grands trous centraux et d'une douzaine de petits trous périphériques, à flèche de hauteur moyenne terminée par une couronne peu épineuse. Boutons à 3 paires de trous dans le tégument ventral, accompagnés de pseudo-boutons très petits et nettement différents dans le tégument dorsal *H. (T.) hilla* Lesson
- Tourelles à base percée de 8 trous périphériques 4
4. Papilles réparties sans ordre sur les deux faces. Spicules : tourelles à base à peu près carrée, percée de 4 grands trous périphériques et de 4 trous plus petits alternes, à flèche basse terminée par une couronne très épineuse, et boutons lisses avec 3 paires de trous et axe longitudinal optique . . . *H. (T.) impatiens* (Forskal)
- Papilles alignées en 8 rangées longitudinales sur chaque face. Spicules : tourelles à base circulaire à bord ondulé, percée de 8 grands trous périphériques, à flèche basse terminée par une couronne peu épineuse; boutons lisses, peu noduleux ou pourvus d'un épaississement ou d'un arceau central *H. (T.) gracilis* Semper

Holothuria (Thymiosycia) arenicola Semper, 1868
(Fig. 32, A-L)

- Holothuria arenicola* Semper, 1868 : 81, pl. 20, pl. 30, fig. 13, pl. 35, fig. 4. — PANNING, 1935 : 88, fig. 73 (synonymie); 1944 : 69, fig. 36. — CHERBONNIER, 1955 b : 152, pl. 30, fig. a-x.
- Holothuria (Thymiosycia) arenicola* - ROWE, 1969 : 147. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 28, fig. 3. — TORTONESE, 1980 : 108. — PRICE, 1983 : 87, 93, fig. 50.
- Holothuria maculata* - HEROUARD, 1893 : 133, pl. 7, fig. B. — MITSUKURI, 1912 : 103.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Amporaha, Andilana, Navetsy); Nosy Iranja, Nosy Komba, Humes coll., 1955, Cherbonnier coll., 1959-1960, Frontier coll., 1960, Thomassin coll., 1969 : 12 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex.; Tuléar (Grand récif, Sangoritelo, Nosy Ve), Fourmanoir coll., 1965, Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1962, 1972, 1976, Galenon coll., 1972, Rabesandratana coll., 1980, 1986 : 28 ex.

Iles Glorieuses, Vergonzanne coll., 1973 : 4 ex.

Les exemplaires sont soit cylindriques, soit renflés au milieu du corps avec les extrémités légèrement amincies. Leur longueur varie de 70 à 160 mm. Deux exemplaires ont la face ventrale jaune clair, la face dorsale parcourue par deux lignes longitudinales radiales de six à huit grandes plages brunes, le reste étant jaune piqué de marron; chez un autre exemplaire, les taches brunes se transforment en bandes transversales marron clair, au nombre de 10 à 15; les autres spécimens sont entièrement jaunes, soit marron,

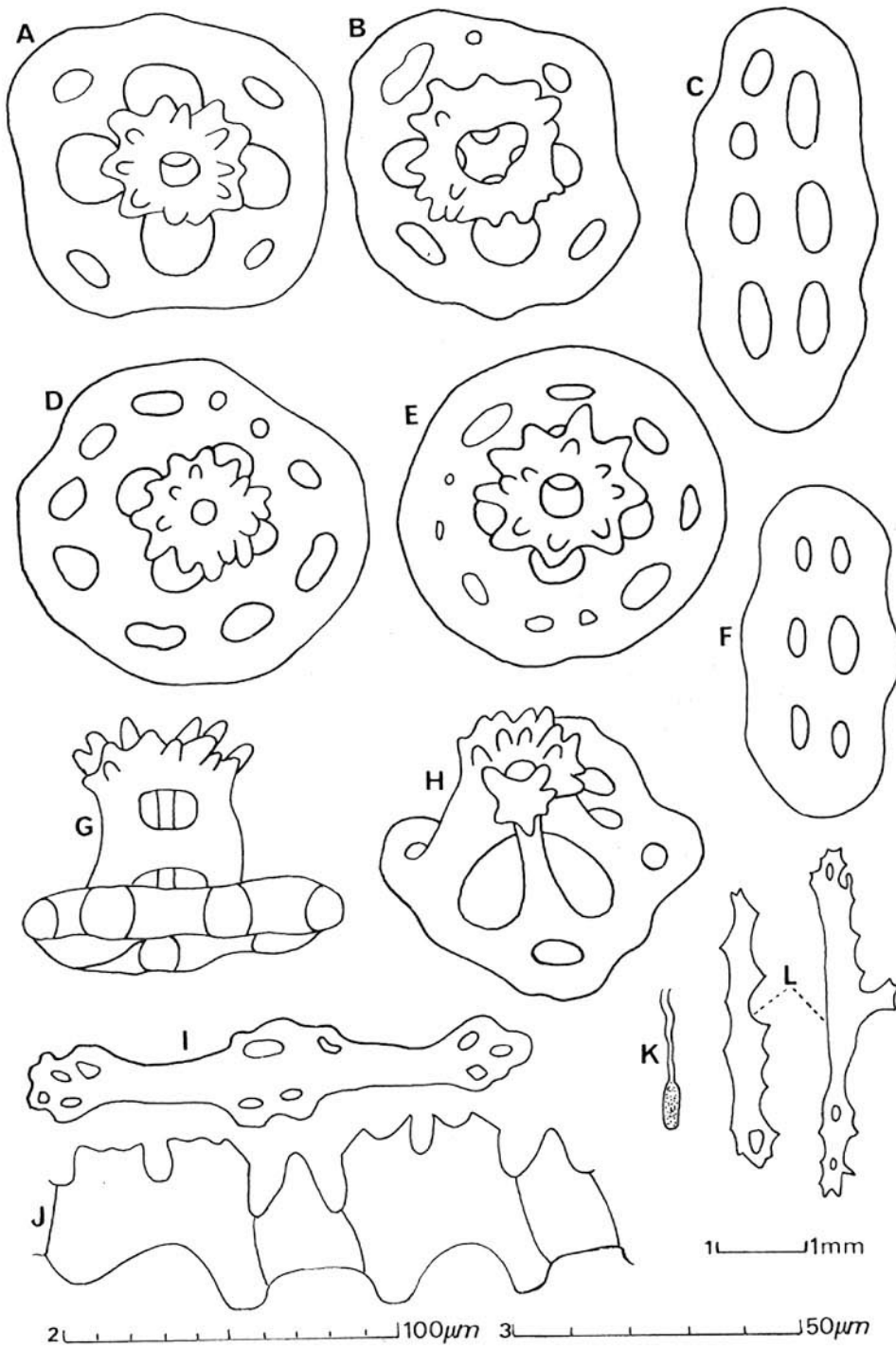


Fig. 32. — *Holothuria (Thymiosycia) arenicola* Semper. — A, B, D, E, G, H : touvelles; C, F : boutons; I : bâtonnet des podia; J : couronne calcaire; K : canal hydrophore; L : bâtonnets des tentacules.

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

avec, peu visibles, des taches un peu plus foncées. Le tégument, peu épais, est lisse.

Les podia de la face ventrale sont répartis, assez nombreux mais peu serrés, sur les radius et sur les interradius; ils sont gros, courts, munis d'une large ventouse soutenue par un disque calcaire de 350 à 400 μm de diamètre. Ceux de la face dorsale, disposés sans ordre sur tout le bivium, sont très petits, cylindriques, pourvus d'une minuscule ventouse et d'un disque calcaire de 180 à 200 μm de diamètre. L'anus, dépourvu de dents, est entouré radiairement de cinq groupes de trois podia.

Vingt petits tentacules bruns. Couronne calcaire à très larges radiales, à interradianales à sommet triangulaire (fig. 32, J). Courtes ampoules tentaculaires. Une longue vésicule de Poli. Un court canal hydrophore terminé par un madréporite digitiforme (fig. 32, K). Gonade formée par de très nombreux tubes fins, une à plusieurs fois ramifiés. Poumons très longs, noirâtres, portant de part et d'autre du tronc principal des ramifications espacées pourvues de grappes de tubes courts. Muscles longitudinaux très larges, bifides.

Spicules. — Les tourelles des téguments sont identiques et de deux sortes. L'une de ces formes, caractéristique de l'espèce, plus abondante dans le tégument dorsal que dans le tégument ventral, a une base subcarrée percée de quatre grands trous centraux et de quatre petits trous intercalaires, une flèche basse à quatre piliers et une entretoise, terminée par une couronne d'épines à pointes émoussées, perforée au centre (fig. 32, A, G). L'autre forme a une base circulaire percée de quatre trous centraux et de 10 à 14 trous périphériques, une flèche un peu plus haute et moins épaisse avec une couronne souvent plus épineuse et plus large (fig. 32, D, E); entre ces deux formes, on constate la présence de tourelles intermédiaires (fig. 32, B, H).

Les boutons sont lisses, le plus souvent à trois paires de trous, exceptionnellement à quatre paires de trous (fig. 32, C, F). Les bâtonnets des podia, aussi bien ventraux que dorsaux, sont longs, droits ou légèrement arqués, élargis en leur milieu, perforés au centre et aux extrémités (fig. 32, I); ceux des tentacules, très peu nombreux, ont leurs bords denticulés avec, parfois, une ou plusieurs excroissances médianes ou aux extrémités (fig. 32, L).

ECOLOGIE. — Cette espèce a été récoltée dans les levées détritiques, sous les blocs, souvent enfoncée dans le sable, sa présence n'étant signalée que par un orifice en forme d'entonnoir.

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

Holothuria (Thymiosycia) milloti nov. sp.
(Fig. 33, A-M)

MATERIEL. — Îles Glorieuses (nord de Madagascar), J. Millot coll., 1958 : 1 ex. (holotype n° 2722).

L'unique spécimen, cylindrique, mesure 125 mm de long sur une largeur moyenne de 20 mm. Le tégument, lisse, épais de 1 mm, est fondamentalement jaune citron; la face ventrale est parsemée de taches marron foncé, allant du simple point à des aires de près de 2 mm de diamètre; la face dorsale est parcourue par deux rangées radiales d'une douzaine de taches brun chocolat, de 2 à 5 mm de diamètre, le reste de cette face étant ponctué de nombreux petits points de même couleur. Ces teintes sont partiellement conservées en alcool.

Les podia ventraux, qui portent des traces de pigmentation marron, sont dispersés, peu nombreux, sur le trivium, quoique on note une disposition radiaire vers le milieu du corps; ils sont petits, cylindriques, à large ventouse soutenue par un disque calcaire à nombreuses petites mailles, de 380 à 400 μm de diamètre.

Les podia dorsaux, très peu nombreux, plus petits que les ventraux, sont tronconiques, pourvus d'une petite ventouse et d'un disque calcaire de 200 à 220 μm de diamètre; ils sont répartis sans ordre sur tout le bivium.

La bouche, ventrale, n'est pas entourée d'un cercle de papilles. L'anus, terminal, est fermé par cinq valves triangulaires de 2,5 mm de côté portant chacune quatre paires de podia et un podia terminal (fig. 33, J).

Vingt petits tentacules jaunâtres, ponctués de brun. Couronne calcaire bien calcifiée, à larges radiales, à interradianales à sommet émoussé, la partie postérieure de l'ensemble étant fortement échancré (fig. 33, I). Très courtes ampoules tentaculaires. Une longue vésicule de Poli et un seul canal hydrophore. Gonade formée de longs tubes simples ou fourchus. Muscles longitudinaux larges, bifides, très épais. Poumons très feuillus, brun chocolat, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Intestin rempli de sable corallien. Pas de tubes de Cuvier. Grand cloaque de 30 mm de long.

Spicules. — Dans tout le tégument, les tourelles les plus simples ont une base carrée percée de quatre grands trous centraux et de quatre, parfois six, petits trous périphériques (fig. 33, A); leur flèche, à quatre piliers et une entretoise, est coiffée d'une large couronne perforée au centre, faite d'un cercle externe d'épines à pointe émoussée, et d'un cercle interne d'épines de même forme, mais isolées (fig. 33, A); vue de profil, la flèche de ces tourelles est de hauteur moyenne, et présente, au sommet, une épaisse touffe d'épines (fig. 33, D, F). D'autres tourelles, particulièrement nombreuses dans le tégument dorsal, ont leur base plus grande, plus arrondie, percée toujours de quatre grands trous centraux mais de onze à quinze petits trous périphériques (fig. 33, B); leur flèche est plus massive, à couronne plus épaisse (fig. 33, E).

Les boutons du tégument ont, pour les plus nombreux, trois à quatre paires de trous, mais peuvent atteindre une taille deux fois plus grande et être percés de cinq à six paires de trous inégaux, avec une esquisse de carène centrale (fig. 33, G). A ces boutons se mêlent de nombreux pseudo-boutons ou plaquettes de formes très diverses (fig. 33, H).

Les longs bâtonnets des tentacules ont leurs extrémités fortement épineuses (fig. 33, C, K); ceux des podia sont lisses, percés sur toute leur surface (fig. 33, L) et prennent souvent la forme de grandes plaques allongées percées de huit à dix paires de trous (fig. 33, M).

OBSERVATIONS. — Cette nouvelle espèce présente d'étroites affinités avec *H. (T.) arenicola* Semper; si l'on se réfère à la diagnose et aux figures de cet auteur, elle a la même forme, une coloration semblable, des valves anales identiques; mais la couronne est nettement différente, les tourelles, plus massives, ont leur flèche couronnée d'un important bouquet de nombreuses épines, et l'on ne trouve pas, chez *arenicola*, les pseudo-boutons caractéristiques de *milloti*. Par ses tourelles très épineuses, cette espèce se rapproche également de *H. (T.) truncata* Lampert, de la grande barrière d'Australie.

Holothuria (Thymiosycia) hilla Lesson, 1830
(Fig. 34, A-L)

Holothuria (Fistularia) hilla Lesson, 1830 : 226, pl. 78.

Holothuria hilla - CHERBONNIER, 1951 a : 532, fig. 1; 1955 b : 153, pl. 32, fig. g-r; 1963 : 5. — TORTONESE, 1953 : 42, fig. 5.

- Holothuria (Thymiosycia) hilla* - ROWE, 1969 : 147. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 28, fig. 9.
 — TORTONESE, 1980 : 107. — PRICE, 1983 : 87, 93, fig. 51.³⁵
Holothuria monacaria - SELENKA, 1867 : 331. — PANNING, 1929 : 69, fig. 47 (synonymie). —
 DOMANTAY, 1933 : 67, pl. 1, fig. 10. — H. L. CLARK, 1938 : 526, pl. 16, fig. 7; 1946 : 436.
 — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 600, 603. Non Lesson, 1830
Holothuria monacaria viridis H. L. Clark, 1938 : 527.

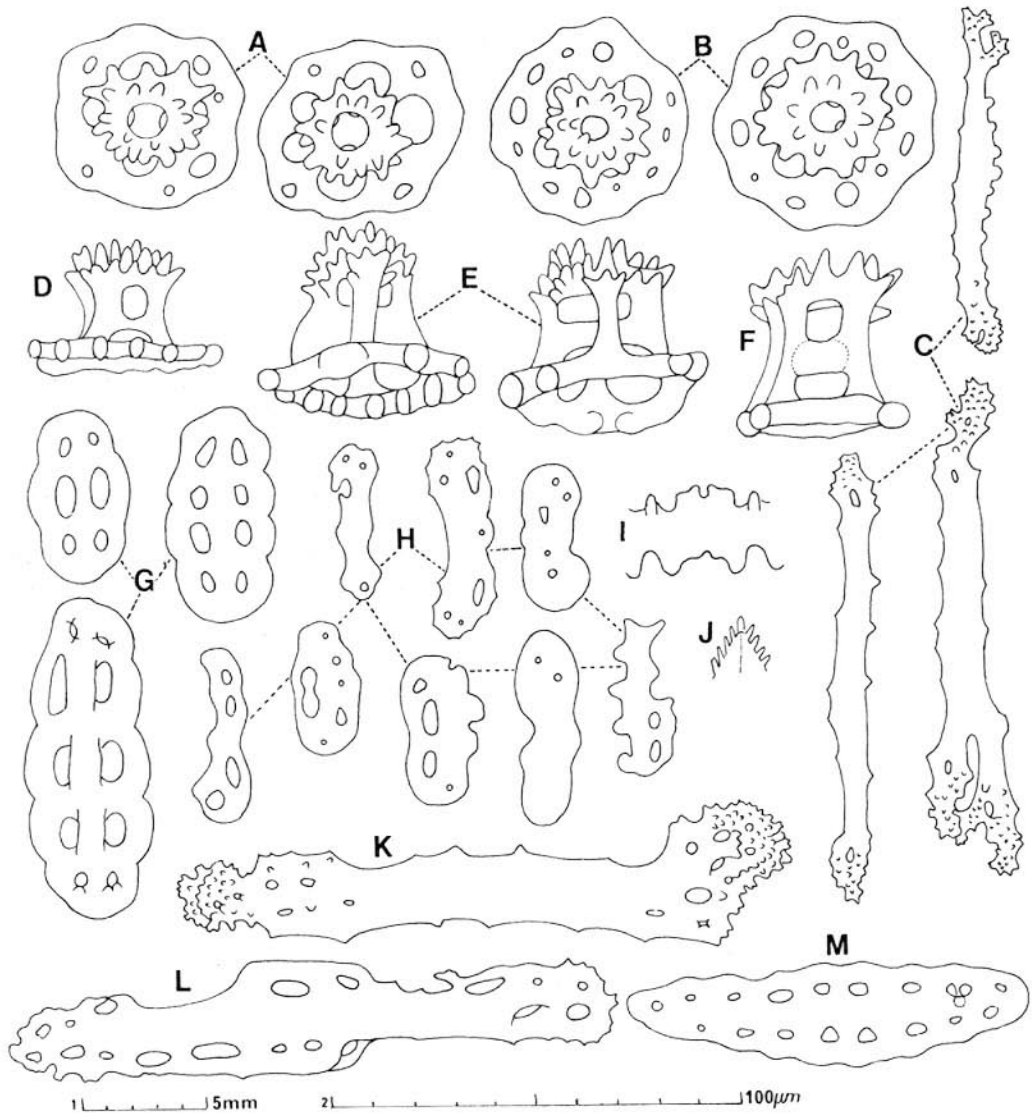


Fig. 33. — *Holothuria (Thymiosycia) milloti* nov. sp. — A, B, D, E, F : tourselles; C, K : bâtonnets des tentacules; G : boutons; H : pseudo-boutons; I : couronne calcaire; J : valve anale; L : bâtonnet; M : plaque allongée des podia.

I, J = éch. 1; autres figures = éch. 2.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be, Clouet coll., 1847 : 1 ex.; Nosy Be (Ambatoloaka, Ambariobe, Andilana, Mahatsinjo, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier, Legendre, Millot coll., 1959-1960 : 89 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Humes et Fourmanoir coll., 1955 : 1 ex., Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; îles Mitsio, Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; Tuléar (grand récif, Lobové, Sangoretilo), Galenon, Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1972 : 39 ex., Bastard coll., 1909 : 2 ex.; Tamatave, Sartigues coll., 1885 : 1 ex.

Iles Glorieuses, Vergonzanne coll., 1975 : 8 ex.

Les spécimens, de forme cylindrique, parfois amincis aux extrémités, ont une taille allant de 25 à 200 mm; leur bouche, un peu ventrale, est entourée d'un cercle de petites papilles, l'anus, terminal, de cinq groupes radiaires de deux à quatre papilles blanches. Le tégument, mince, est légèrement rugueux.

La couleur des animaux est très variable. Les spécimens mesurant entre 25 et 50 mm sont, le plus souvent, marron très clair à presque blancs, avec, dorsalement, trois bandes longitudinales marron plus ou moins foncé, parfois à peine visibles; ceux d'une taille supérieure ont le dos jaune à marron, avec quatre à six rangées longitudinales alternantes de verrucosités coniques blanches à base jaune ou marron très clair, d'où émerge un petit podia fin à ventouse et disque calcaire de 210 à 220 μ m de diamètre; lorsque l'animal est contracté, ces verrucosités se fusionnent en bandes longitudinales. La face ventrale, blanche, jaunâtre ou marron très clair, porte de gros podia cylindriques jaunâtres, à large ventouse et disque calcaire de 510 à 535 μ m de diamètre; ils sont répartis en deux à trois rangs sur chaque radius. Ces couleurs sont plus ou moins bien conservées en alcool, des spécimens devenant entièrement blancs, d'autres marron à brun chocolat, sans aucune trace de taches sombres dorsales.

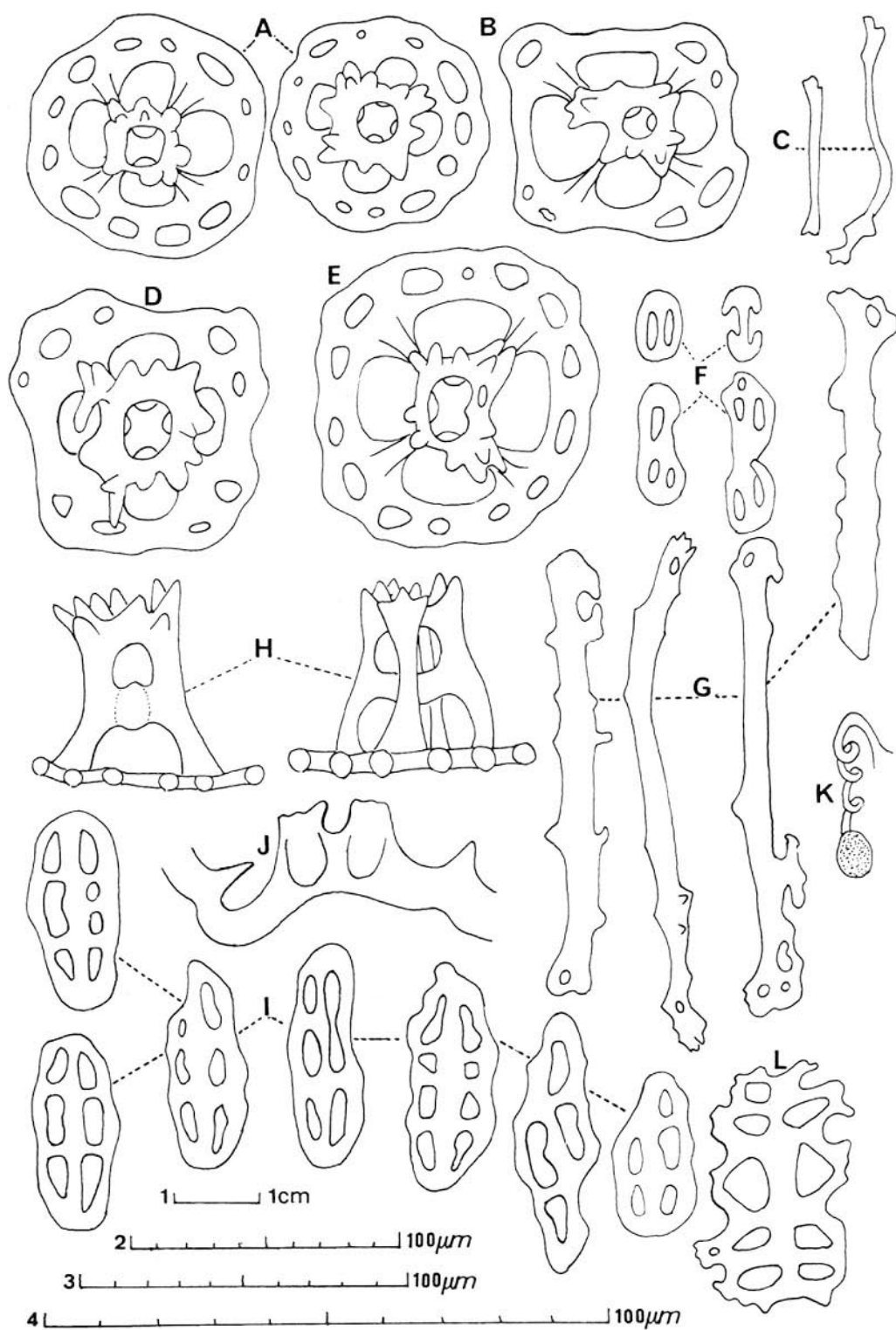
Vingt (exceptionnellement 18 ou 19) tentacules gris à jaunâtres. Couronne calcaire à larges radiales, à courtes interradianes antérieurement triangulaires pointues (fig. 34, J). Courtes ampoules tentaculaires. Une à deux longues vésicules de Poli. Un canal hydrophore torsadé, à gros madréporité sphérique (fig. 34, K). Gonade faite de tubes courts, simples. Muscles longitudinaux larges, épais, bifides. Poumons assez feuillus, remontant jusqu'à la couronne calcaire; cependant, le poumon droit est parfois atrophié pour ne mesurer pas plus de 5 mm. Nombreux tubes de Cuvier.

Spicules. — Les tourelles du tégument ventral ont une base circulaire percée de quatre grands trous centraux et d'une douzaine de trous périphériques (fig. 34, A); leur flèche, à quatre piliers et une entretoise, se termine par un groupe d'épines à pointe émoussée (fig. 34, H). Les tourelles du tégument dorsal ont souvent une base rectangulaire à quatre trous centraux, un à deux trous à chaque angle et une couronne irrégulière (fig. 34, B, D); parmi elles, des tourelles à base souvent plus grande que celle des tourelles ventrales, mais par ailleurs identiques (fig. 34, I); dans le tégument ventral on trouve, en plus, des boutons bien plus petits et de formes diverses (fig. 34, F).

La paroi des podia ventraux renferme des plaques treillisées que l'on retrouve chez les podia dorsaux (fig. 34, L) avec, en plus, quelques bâtonnets (fig. 34, G). Les bâtonnets des tentacules, peu nombreux, sont minces, courts, imperforés (fig. 34, C).

ÉCOLOGIE. — *H. (Th.) hilla* a été récoltée dans des milieux aussi divers que les levées détritiques, les tombants coralliens, sous les roches, sur le sable des herbiers à *Syngodium* et grandes Cymodocées, parmi les blocs basaltiques de l'île Mitsio.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Espèce très commune en mer Rouge et dans tout l'océan Indien : côte est d'Afrique, Madagascar, Mascareignes, îles Maldives, Ceylan; également très répandue dans une partie de l'océan Pacifique : Indonésie, nord de l'Australie, îles Philippines, Chine, Japon, îles Hawaii.



Holothuria (Thymiosycia) impatiens (Forskål, 1775)
(Fig. 35, A-K)

Fistularia impatiens Forskål, 1775 : 121, pl. 39, fig. b

Holothuria impatiens - HAACKE, 1880 : 46. — VANEY, 1905 : 4. — H. L. CLARK, 1921 : 178, pl. 19, fig. 3 et 5. — PANNING, 1935 : 86, fig. 72 (synonymie); 1941 : 7, fig. 5-6; 1944 : 70, fig. 37. — HEDING, 1940 a : 121, fig. 5. — TORTONESE, 1953 : 224. — CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 599, 603.

Holothuria impatiens concolor H. L. Clark, 1921 : 179.

Holothuria impatiens lutea H. L. Clark, 1921 : 179.

Holothuria impatiens pulchra H. L. Clark, 1921 : 179, pl. 19, fig. 3.

Holothuria (Thymiosycia) impatiens - PEARSON, 1914 : 171. — ROWE, 1969 : 145, fig. 13. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 26, fig. 2, pl. 28, fig. 8. — TORTONESE, 1980 : 107. — PRICE, 1983 : 88, 95, fig. 52.

Holothuria ophidiana Quoy et Gaimard, 1833 : 134.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (pointe Lokobe), Humes coll., 1955 : 1 ex., (Ambariobe, Ambanoro, Ambatoloaka, Andilana, Navetsy, Nosy Tangam), Cherbonnier coll., 1959-1960 : 46 ex., (pointe à la fièvre), Aboudou coll., 1963 : 1 ex., (Antsakoabe), Pichon coll., 1963 : 3 ex.; îlot Tanikely (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1960 : 2 ex.; Nosy Iranja, Crosnier coll., 1959 : 1 ex.; Le Banc Vert (près Nosy Be), Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; îles Mitsio, Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.; Tuléar, Geay coll., 1906 : 5 ex., Peyrot-Clausade, Thomassin coll., 1972 : 51 ex.; baie de Saint-Augustin, Bastard coll., 1909 : 1 ex.; Fort-Dauphin, Decary coll., 1938 : 1 ex.; Antsirane, Decary coll., 1919 : 1 ex.;

Comores : île Mayotte, Crosnier coll., 1959 : 1 ex.; Grande Comore, Anthony coll., 1972 : 1 ex.

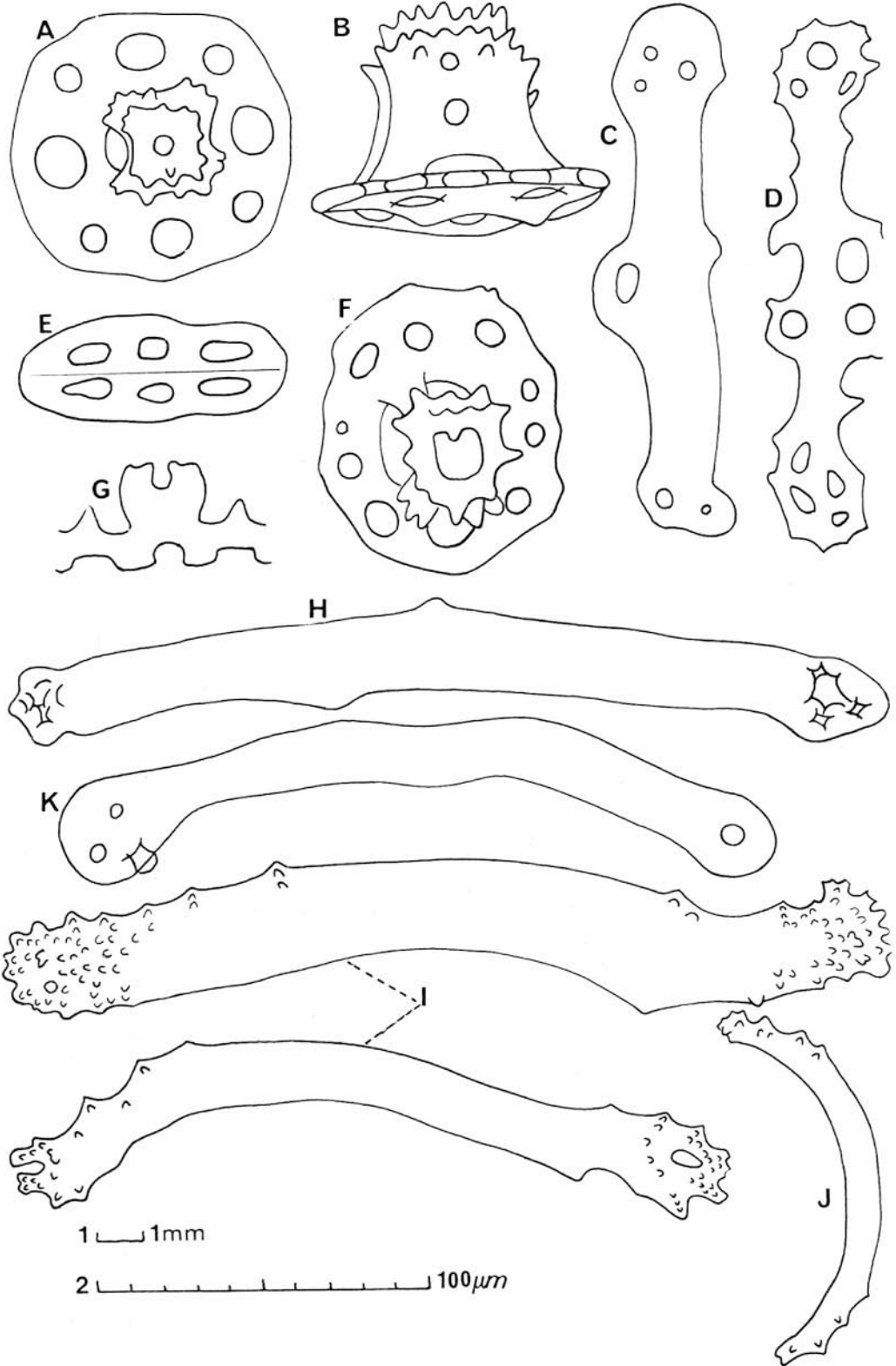
Iles Glorieuses, Vergonzanne coll., 1975 : 2 ex.;

Cette espèce est représentée par 119 individus dont la longueur varie de 2 à 40 cm et, pour les grands exemplaires, d'une largeur de 30 à 40 mm. Les appendices ambulatoires se présentent comme des papilles coniques terminées par un tube très fin, cylindrique; ces papilles se répartissent irrégulièrement sur tout le corps, pas très serrées, mais elles offrent souvent des alignements longitudinaux sur une distance plus ou moins grande des radius. Chez les animaux bien étalés, le tégument est mince, mou, légèrement rugueux. La couleur, très variable, va du jaune sale au marron foncé, parfois violacée à noirâtre, parsemée de taches blanches ou brun foncé; les papilles sont généralement bien plus claires que le reste du tégument.

Vingt tentacules très gros et assez courts; leur base est entourée d'un collier plus ou moins visible de petites papilles. Couronne calcaire très forte, à courtes interrégionales triangulaires et à radiales larges et hautes (fig. 35, G). Courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli et un canal hydrophore terminé par un madréporite généralement peu calcifié, globuleux ou en forme de manchon. Gonade faite de longs et gros tubes simples. Poumons n'atteignant généralement pas plus de la moitié de la longueur du corps, très feuillus, le gauche souvent un tiers plus court que le droit. Très nombreux tubes de Cuvier. Muscles longitudinaux larges, épais, bifides.

Fig. 34. — *Holothuria (Thymiosycia) hilla* Lesson. A : tourelles du tégument ventral; B, D, E : tourelles du tégument dorsal; C : bâtonnets des tentacules; F : boutons du tégument ventral; G : bâtonnets des podia dorsaux; H : tourelles vues de profil; I : boutons réguliers du tégument; J : couronne calcaire; K : canal hydrophore; L : plaque des podia ventraux et dorsaux.

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



Spicules. — Les tourelles du tégument se présentent le plus souvent avec une base carrée percée de huit trous, quatre grands et quatre petits alternés, surmontés d'une très forte flèche à quatre piliers et une entretoise, terminée par une couronne très épineuse, à centre perforé (fig. 35, A, B); parfois, le bord de la base est dentelé, celle-ci à trous plus nombreux, et la couronne de la flèche est moins épineuse (fig. 35, F). Les boutons, très nombreux, sont à trois paires de trous (fig. 35, E). Les bâtonnets des papilles ventrales sont courts, perforés au centre et aux extrémités (fig. 35, C, D), alors que ceux des papilles dorsales sont bien plus longs et seulement percés aux extrémités (fig. 35, H, K). Le tronc des tentacules est renforcé par de longs bâtonnets à extrémités épineuses, le plus souvent imperforées (fig. 35, I), ceux de la couronne étant bien plus courts et à peine épineux (fig. 35, J).

ÉCOLOGIE. — A Madagascar, *H. (Th.) impatiens* vit dans les herbiers, les levées détritiques, sous les blocs de coraux pourris; aux îles Mitsio, elle a été récoltée parmi les blocs basaltiques et, sur le banc Vert, en faubertage, par 15 m de profondeur, parmi les coraux branchus.

REPARTITION GÉOGRAPHIQUE. — *H. (Th.) impatiens* est une espèce presque cosmopolite trouvée en Méditerranée, en mer Rouge, partout dans les océans Indien et Pacifique, peut-être aussi sur la côte atlantique des États-Unis.

***Holothuria (Thymiosycia) gracilis* Semper, 1868**
(Fig. 36, A-K)

Holothuria gracilis Semper, 1868 : 84, 248, pl. 23, pl. 30, fig. 17, pl. 31, fig. 8, pl. 33, fig. 1, pl. 35, fig. 6. — LAMPERT, 1885 : 68.

Holothuria (Thymiosycia) gracilis - ROWE, 1969 : 147. — CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 28, fig. 6.

MATÉRIEL. — Madagascar : Nosy Be (Tafondro), Millot coll., 1958 : 1 ex.

L'unique exemplaire, subcylindrique, légèrement effilé aux extrémités, mesurait, vivant, 65 mm de long sur 18 mm de large. Le tégument mince, très rugueux, est finement granuleux. Le dos, gris verdâtre, est tacheté de vert sombre sauf les extrémités qui sont piquetées de marron clair; il est parcouru par huit rangées longitudinales de chacune 34 à 38 assez grosses verrucosités coniques, blanchâtres, d'où sort une mince papille subconique. Le ventre, blanc jaunâtre piqueté de points bruns assez espacés, est également parcouru par huit rangées longitudinales de chacune 38 à 42 verrucosités identiques, quoique un peu plus petites, à celles du tégument dorsal, et dont la petite papille, translucide, est pourvue d'une minuscule ventouse cerclée d'une couronne de spicules faisant saillie à travers la paroi du corps. La bouche et l'anus sont terminaux, celle-là non entourée d'un cercle de papilles. En alcool, l'animal ne mesure plus que 52 mm, et sa couleur a partiellement disparu.

Vingt très petits tentacules jaunâtres. Couronne calcaire très petite mais bien calcifiée, à larges radiales, à courtes interradianales (fig. 36, E). Très courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli et un très court canal hydrophore à madréporite

Fig. 35. — *Holothuria (Thymiosycia) impatiens* (Forsk.). — A, B, F : tourelles; C, D : bâtonnets des podia ventraux; E : bouton; G : couronne calcaire; H, K : bâtonnets des papilles dorsales; I, J : bâtonnets des tentacules.

G = éch. 1; autres figures = éch. 2.

sphérique. Gonade faite d'une dizaine de longs tubes plusieurs fois ramifiés. Muscles longitudinaux très larges, peu épais, bifides. Intestin partiellement éjecté. Poumons très minces, remontant jusqu'à la couronne calcaire, portant, échelonnés sur le tronc

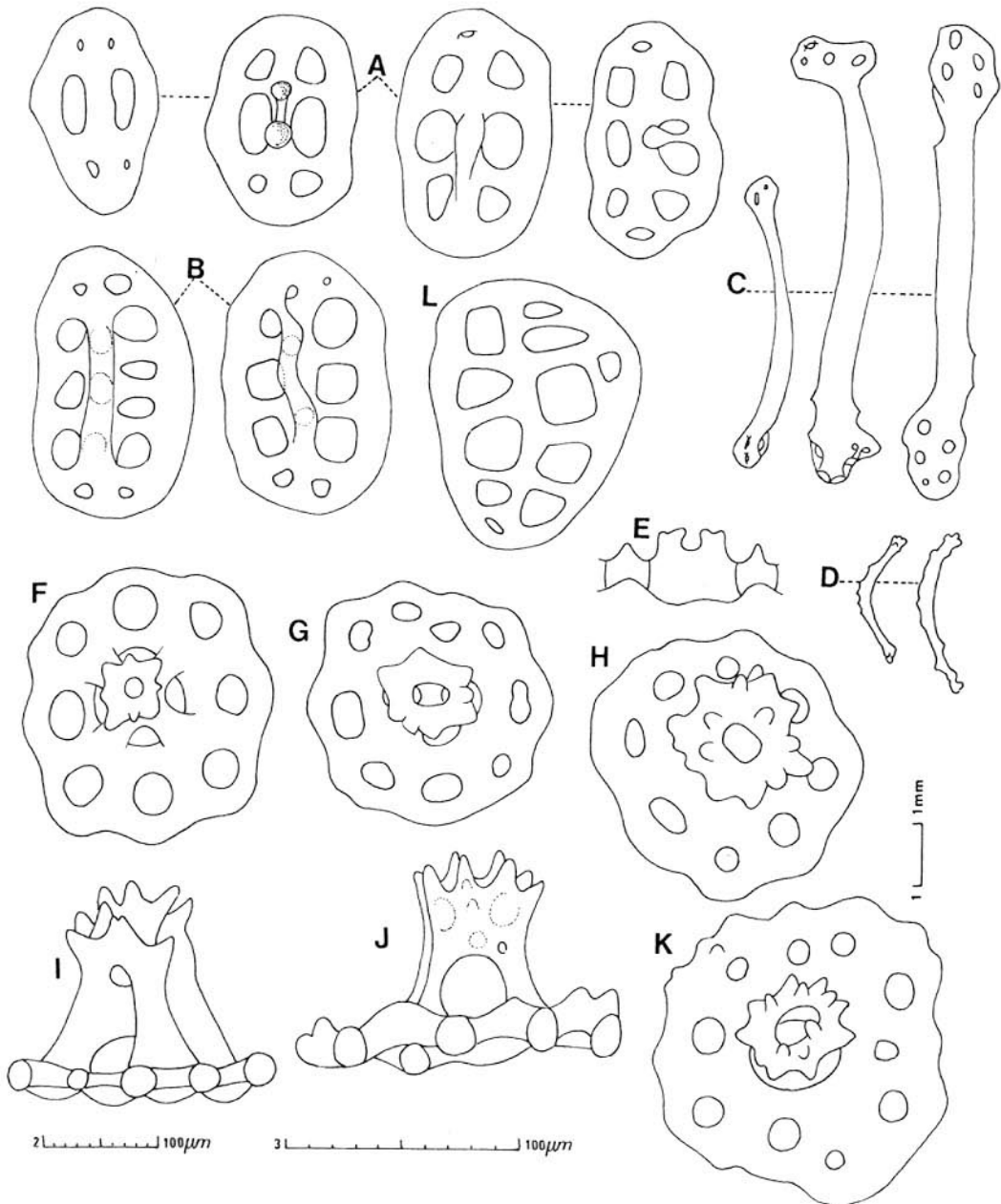


Fig. 36. — *Holothuria (Thymiosycia) gracilis* Semper. A, B, L : boutons; C : bâtonnets des papilles; D : bâtonnets des tentacules; E : couronne calcaire; F-K : tourelles du tégument.

E = éch. 1; C, D = éch. 2; autres figures = éch. 3.

principal, des tubes simples et des grappes de quatre à cinq tubes à courtes ramifications digitiformes latérales. Pas de tubes de Cuvier. Anus sans dents et non bordé de papilles.

Spicules. — Les boutons sont de trois formes principales : des boutons lisses, ornés de nodules ou, le plus souvent, parcourus par un épaississement central, percés généralement de trois paires de trous accompagnés, parfois, d'un trou supplémentaire à chaque extrémité (fig. 36, A); des boutons nettement plus forts, à épaississement central plus prononcé (fig. 36, B); de nombreux boutons à contours irréguliers et cinq à huit paires de trous inégaux (fig. 36, L).

Les tourelles sont, pour un assez grand nombre, à base subcarrée et bord ondulé, percée d'un large trou central et de huit trous périphériques à peu près égaux (fig. 36, F); les autres ont une base plus circulaire, percée de trous inégaux (fig. 36, G, H), ou une base de grande taille, ornée parfois d'un ou plusieurs nodules périphériques (fig. 36, K). Leur flèche à quatre piliers et une entretoise, gracile (fig. 36, F, G) ou assez massive (fig. 36, H, I), se termine par une étroite couronne peu épineuse (fig. 36, F, G) ou plus développée et plus épineuse (fig. 36, H, I); la flèche des grandes tourelles (fig. 36, K) n'est percée que d'un grand trou basal (fig. 36, J).

Les bâtonnets des papilles sont petits, grêles, un peu noduleux et non perforés (fig. 36, D); ceux des tentacules ont des extrémités élargies, perforées; assez arqués, ils sont souvent tordus en hélice (fig. 36, C).

OBSERVATIONS. — Par sa forme, sa couleur, la répartition des papilles, la forme de la couronne calcaire et l'absence de tubes de Cuvier, mon exemplaire correspond bien à ceux décrits et figurés par Semper; ses tourelles sont semblables, certains de ses boutons (fig. 36, L) sont similaires à celui figuré par Semper, lequel omet de signaler ceux de nos figures A et B, lesquels n'existent peut-être en abondance que dans les exemplaires qui, comme le mien, sont de petite taille, ceux de Semper atteignant 350 mm.

H.(Th.) gracilis présente des affinités avec deux espèces de *Thymosycia* : *impatiens* (Forsk.), d'aspect similaire mais de couleur différente, dont la base des tourelles rappelle celle de notre figure F, mais avec une flèche à sommet bien plus épineux, des boutons non semblables, et qui possède des tubes de Cuvier; *aphanes* Lampert, à boutons noduleux plus compliqués que ceux de *gracilis*, à tourelles bien différentes, et qui possède également des tubes de Cuvier.

ECOLOGIE. — *H. (Th.) gracilis* a été récoltée sous les pierres, à marée basse.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Zanzibar, Madagascar, îles Philippines et Palau.

Sous-genre PLATYPERONA Rowe, 1969

CLE DES ESPECES MALGACHES

1. Spicules : boutons lisses à axe optique, présents dans tout le tégument 3
- Spicules : boutons noduleux présents dans tout le tégument ou seulement dans le tégument dorsal 2
2. Spicules : boutons à surface ornée de petits nodules, présents dans tout le tégument; tourelles à base circulaire, à bord ondulé, percée de 10 à 12 grands trous et d'un nombre variable de petits trous périphériques, à flèche courte et épaisse surmontée d'une couronne irrégulière très épineuse. . *H. (P.) excellens* (Ludwig)

- Spicules : boutons lisses percés de trous minuscules, accompagnés de nombreux boutons à nodules réunis entre eux par des ponts d'importance variable; grandes plaques en forme de semelles à minuscules trous présentes dans les podia; tourelles à base carrée ou circulaire et pourvue de nombreux trous périphériques, les 2 formes à flèche basse, épaisse, couronnée d'épines à pointe émoussée
 *H. (P.) strigosa* Selenka
3. Spicules : présence de tourelles à grande base irrégulière devenant cruciforme, à haute flèche gracile terminée par une étroite couronne d'épines minuscules; autres nombreuses tourelles à base circulaire percée de 1 trou central et de 8 grands trous périphériques seuls ou avec 8 petits trous intercalaires sur un cercle externe, à flèche basse, épaisse, et couronne très épineuse; boutons à 3-6 paires de trous
 *H. (P.) altimensis* H. L. Clark
- Pas de tourelles à grande base cruciforme 4
4. Spicules : tourelles typiques à base circulaire ondulée percée d'un trou central, de 8 grands trous entre chacun desquels s'intercale un trou minuscule, à flèche basse, épaisse, à couronne très épineuse; boutons percés de 3 à 4 paires de trous irréguliers
 *H. (P.) difficilis* Semper
- Spicules : tourelles typiques pas comme ci-dessus 5
5. Spicules : tourelles dominantes à base subcirculaire, à bord ondulé très échancré, percée d'un trou central et de 8 trous non circulaires, à flèche grêle de hauteur moyenne coiffée d'une étroite couronne peu épineuse; quelques tourelles à grande base multiperforée et très haute flèche souvent brisée; dans le tégument anal, tourelles à courte flèche assez épaisse, à couronne assez épineuse, accompagnées de boutons et de pseudo-boutons
 *H. (P.) insolita* nov. sp.
- Spicules : tourelles dominantes à base circulaire percée d'un trou central et de 8 à 10 trous périphériques, à flèche de hauteur moyenne coiffée d'une couronne de petites épines; tourelles à grande base multiperforée surmontée d'une haute flèche à 4 piliers et 6 à 8 entretoises, terminée soit par une étroite couronne de petites épines, soit par une touffe de nombreuses et grandes épines. Dans tout le tégument, boutons à 5-6 paires de trous
 *H. (P.) crosnieri* nov. sp.

Holothuria (Platyperona) excellens (Ludwig, 1875)
 (Fig. 37, A-N)

Mülleria excellens Ludwig, 1875 : 98, pl. 7, fig. 32. — LAMPERT, 1885 : 97.

(?) *Argiodia excellens* - PEARSON, 1914 : 170.

Holothuria (Microthele) excellens - PANNING, 1929 : 132, fig. 16.

MATERIEL. — Madagascar : Nosy Be (Ambatoloaka), Cherbonnier coll., 1960 : 1 ex., (Navetsy), Cherbonnier coll., 1959 : 1 ex.

Les deux exemplaires, très contractés, subcylindriques, ont la face ventrale aplatie, la face dorsale légèrement bombée; ils mesurent respectivement 120 et 30 mm de long sur 30 et 17 mm de large. La face dorsale, uniformément brun chocolat, est parcourue par de très nombreuses petites rides lui donnant un aspect chagriné. La face ventrale est gris foncé. Le tégument, lisse, est épais de 4 à 5 mm.

Les podia ventraux grisâtres, à large ventouse marron et disque calcaire de 530 à 610 μ m de diamètre, sont longs, gros, cylindriques; très nombreux et serrés, ils sont

répartis sans ordre sur tout le trivium. Les papilles dorsales, très courtes et fines, coniques, blanchâtres à pointe noire, sont peu nombreuses, très espacées, réparties sans ordre sur tout le bivium; leur base est entourée d'un étroit cercle gris; elles sont pourvues d'un très petit disque calcaire à très important réseau secondaire, de 100 à 130 μm de diamètre, ou en sont totalement démunies. La base des tentacules est entourée d'une couronne de papilles coniques, plus développées que celles de la face dorsale.

Vingt tentacules noirâtres. Couronne calcaire à larges radiales, à très courtes interradianes (fig. 37, N). Courtes ampoules tentaculaires. Une grosse et très longue vésicule de Poli. Un court canal hydrophore à madréporite hélicoïdal ponctué de noir. Gonade faite d'une touffe de longs et gros tubes blanchâtres. Muscles longitudinaux épais, bifides. Poumon droit peu développé, ne dépassant pas le cinquième de la longueur du corps. Traces de tubes de Cuvier. Anus armé de cinq fortes dents.

Spicules. — Les tourelles de tout le tégument ont une grande base plus ou moins circulaire à bord ondulé, percée d'une couronne interne de dix à douze grands trous et d'un nombre variable de trous périphériques (fig. 37, A, B, C); leur flèche, à quatre piliers, est courte, massive, irrégulière (fig. 37, D) ou plus élancée (fig. 37, E, F); elle se termine par de très nombreuses épines (fig. 37, E, F); vue du dessus, cette couronne épineuse prend plus ou moins nettement un aspect cruciforme (fig. 37, A, B, C).

Les boutons, à bord et à surface finement noduleux, sont percés de trois à sept paires de trous (fig. 37, J, L); leurs nodosités sont parfaitement distinguables lorsqu'ils sont vus de trois-quarts ou de profil (fig. 37, L). De nombreux boutons du tégument dorsal sont nettement plus larges, à trous plus réguliers (fig. 37, I).

Les podia et les papilles dorsales sont soutenus par de longs bâtonnets (fig. 37, G), ainsi que par des plaques multiperforées (fig. 37, K). Les tentacules possèdent des bâtonnets arqués très épineux (fig. 37, M).

OBSERVATIONS. — Miss Deichmann (1958) considère *H. (P.) excellens* comme synonyme de *H. (P.) difficilis* Semper, synonymie adoptée par Rowe (1969). Or, l'aspect et la couleur des individus de ces deux espèces sont nettement différents, ainsi que leurs spicules; les tourelles de *H. (P.) excellens* ont une flèche bien plus massive, terminée par une couronne plus large et à épines bien plus fortes, flèche dont les piliers sont parfois épineux; les boutons, finement noduleux, sont identiques à ceux figurés par Ludwig pour son espèce. En conséquence, j'estime que *H. (P.) excellens* est une bonne espèce, proche mais différente de *H. (P.) difficilis*.

ECOLOGIE. — A Madagascar, *H. (P.) excellens* a été récoltée dans une levée détritique découvrant aux grandes marées.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Madagascar, îles Samoa.

Holothuria (Platyperona) strigosa Selenka, 1867
(Fig. 38, A-O)

Holothuria strigosa Selenka, 1867 : 334, pl. 19, fig. 77-79. — LUDWIG, 1880 : 6.

Holothuria boutani Herouard, 1893 : 132, pl. 7, fig. A.

MATERIEL. — Madagascar : baie de Saint-Augustin, Geay coll., 1906 : 1 ex.

L'unique exemplaire, fortement cintré, très plissé, à tégument épais de 3 à 4 mm et tentacules invaginés, dont les viscères pendent à l'anus, mesure environ 150 mm de long sur 28 mm de large au milieu du corps; celui-ci s'amincit légèrement de l'extrémité orale à la partie anale. En alcool, le ventre est marron clair, le dos un peu plus foncé. La

bouche est ventrale, l'anus terminal. Les podia ventraux gros, courts, cylindriques, sont très nombreux, répartis sans ordre sur les radius et les interradius; leur ventouse, jaune très clair, est soutenue par un disque calcaire de 400 à 430 μm de diamètre; leur tige, blanchâtre, est entourée, à la base, d'un mince cercle brun. Les podia dorsaux, moins nombreux que les ventraux, sont disséminés sur tout le bivium; ils sont courts, minces, tronconiques, blanc jaunâtre, et leur ventouse est soutenue par un disque calcaire de

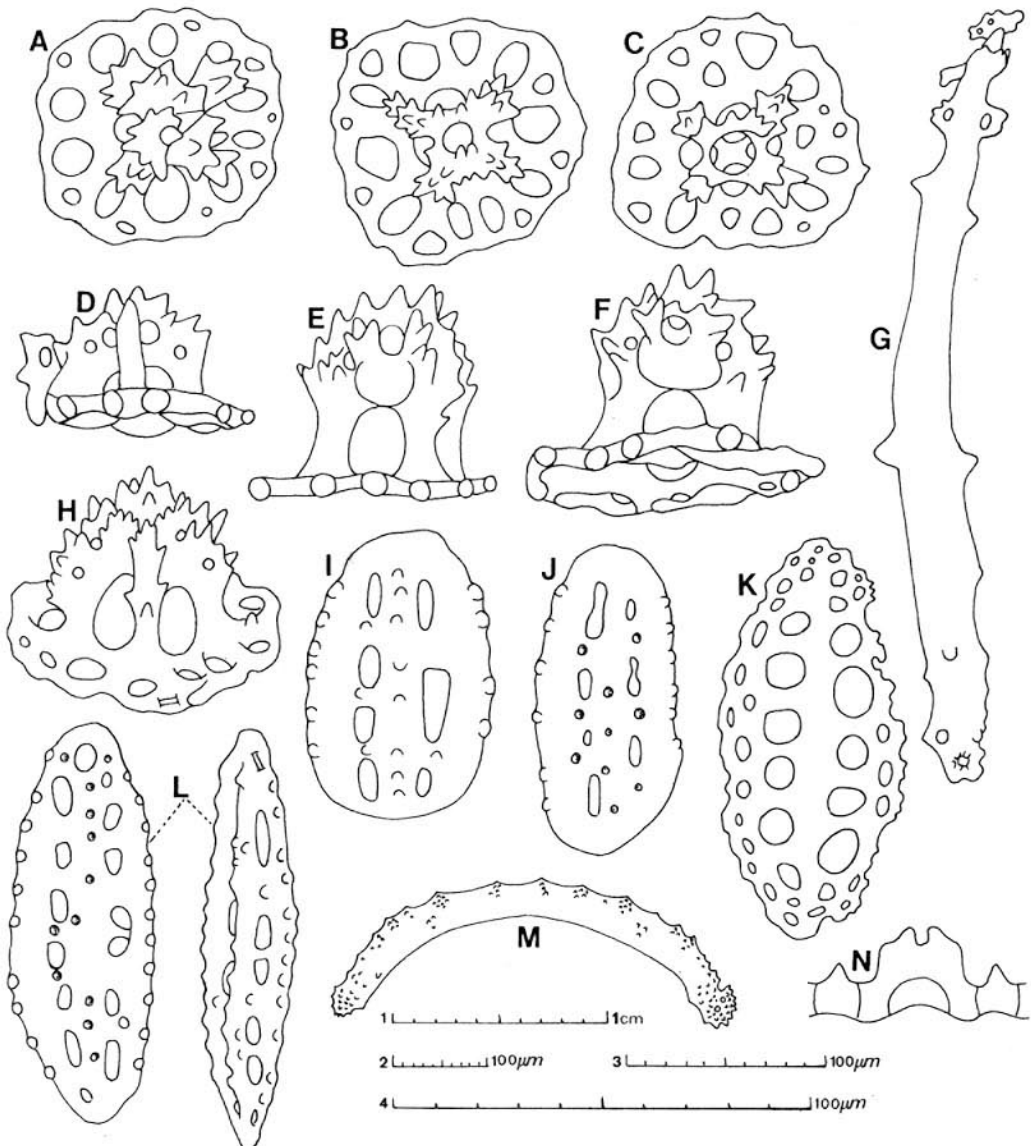


Fig. 37. — *Holothuria (Platyperona) excellens* (Ludwig). A-F, H : tourelles; G : bâtonnet; K : plaque des podia et des papilles; I, J, L : boutons; M : bâtonnet des tentacules; N : couronne calcaire.

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

300 à 320 μm de diamètre. L'anus est entouré de cinq groupes radiaux de chacun cinq grosses papilles coniques, blanchâtres. Peut-être présence d'un collier peu apparent de papilles coniques à la base des tentacules.

Vingt minuscules tentacules marron clair. Couronne calcaire bien calcifiée, à larges radiales, à interradianes étroites et nettement plus courtes que les radiales (fig. 38, O). Très courtes ampoules tentaculaires. Une vésicule de Poli et un canal hydrophore, libre, de petite taille, à madréporite peu développé. Gonade faite de longs tubes simples ou une à deux fois ramifiés, remplis d'œufs. Muscles longitudinaux bifides, très épais. Longs poumons peu feuillus. Intestin contenant une fine vase grise. Très nombreux et longs tubes de Cuvier.

Spicules. — Les tourelles de tout le tégument sont de deux sortes : les unes ont une base subcarrée, percée le plus souvent de quatre trous centraux, de quatre, parfois cinq à six petits trous intercalaires (fig. 38, D, I); d'autres ont une base plus grande, subcirculaire, percée de quatre trous centraux et d'une douzaine de petits trous périphériques (fig. 38, G). La flèche des tourelles, à quatre piliers, est courte, mince, (fig. 38, E), plus épaisse (fig. 38, F) à très épaisse (fig. 38, H); elle est couronnée de dents à pointe émoussée, peu à très nombreuses (fig. 38, D, E, F, H, I).

Les boutons, lisses, du tégument ventral, sont en majorité percés de quelques très petits trous (fig. 38, A); cependant, il s'y mélange des boutons à trous plus grands, plus nombreux, et à très net axe optique (fig. 38, B, J); certains de ces boutons lisses se retrouvent, en assez grand nombre, dans le tégument dorsal (fig. 38, J), mélangés à des boutons très nettement différents, plus développés que les ventraux; ils sont ornés de quelques nodules centraux (fig. 38, K), le plus souvent de nodules disposés sans ordre et réunis entre eux par des ponts d'importance variable (fig. 38, L). Dans les podia ventraux et dorsaux et à leur base, se trouvent de longues plaques étroites en forme de semelle, percées de nombreux petits trous alignés latéralement, et à axe optique très visible (fig. 38, C).

Les podia ventraux ont, en plus, de petites plaques multiperforées ainsi que de courts bâtonnets (fig. 38, M). Les podia dorsaux ont, uniquement, des bâtonnets (fig. 38, N).

Je n'ai décelé aucun spicule dans les tentacules.

OBSERVATIONS. — Ce spécimen, par la forme du corps, la répartition des podia, la forme de la plupart des tourelles et la présence de grandes plaques en forme de semelle, semble bien correspondre à *H. (P.) strigosa*. Il se pourrait aussi que *Holothuria boutani* Hérouard, 1893, de mer Rouge, soit synonyme de *strigosa* (bien que Hérouard ne signale pas la présence de tubes de Cuvier), et non de *H. arenicola*, comme suggéré par les auteurs; en effet, on retrouve, chez *boutani*, des spicules semblables à ceux de *strigosa* : certaines tourelles (fig. 38, D, I) et des plaques en forme de semelles (fig. 38, C); de plus, l'examen d'une préparation, faite par Hérouard, de la partie anale de sa nouvelle espèce, montre la présence de boutons noduleux identiques à ceux de la figure L. Quant à la position sub-générique de *strigosa*, je crois qu'il est peut-être préférable de ranger cette espèce parmi les *Platyperona* plutôt que (Rowe, 1969) dans les *Thymiosycia*.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE. — Mer Rouge, Zanzibar, Madagascar.

Holothuria (Platyperona) altimensis H. L. Clark, 1921
(Fig. 39, A-Q)

Holothuria altimensis H. L. Clark, 1921 : 172, pl. 27, fig. 20-29.

