

Les Holothuries de Nouvelle-Calédonie Deuxième contribution

(Deuxième partie : Stichopodidae, Cucumariidae, Phyllophoridae et Synaptidae)¹

par Gustave CHERBONNIER et Jean-Pierre FERAL

Stichopus variegatus Semper

(Fig. 17, A-M)

Stichopus variegatus Semper, 1868 : 73, pl. 16, pl. 30 fig. 1, 6, pl. 31 fig. 2, 3, 6, 9, pl. 32 fig. 1, 3, 5, pl. 33 fig. 4, 5, 6, 9, 17, pl. 35 fig. 1, 11, 12, 13, pl. 36 fig. 1, pl. 38 fig. 10 ; LAMPERT, 1885 : 105 ; THÉEL, 1886 : 162, pl. 7 fig. 7 ; LUDWIG, 1883 : 164 ; BELL, 1887 : 140 ; LUDWIG, 1887 : 1224 ; SLUITER, 1887 : 196 ; LAMPERT, 1889 : 814 ; SLUITER, 1894 : 104 ; KOEHLER, 1895a : 384 ; SLUITER, 1901 : 52 ; KOEHLER et VANEY, 1908 : 23 ; PEARSON, 1903 : 205 ; PEARSON, 1910 : 173 ; SLUITER, 1914 : 6 ; H. L. CLARK, 1921 : 186 ; H. L. CLARK, 1922 : 67 ; ENGEL, 1933 : 11, fig. 11-12, pl. 1 fig. 4 ; DOMANTAY, 1933 : 79, pl. 2, fig. 1 ; OHSHIMA, 1935 : 151, fig. 10 ; H. L. CLARK, 1938 : 513 ; HEDING, 1940a : 124 ; HEDING, 1940b : 116 ; PANNING, 1944 : 31, fig. 4 ; CHERBONNIER, 1947 : 187, fig. a-d ; DOMANTAY, 1953 : 124 ; TORTONESE, 1955 : 46 ; DOMANTAY, 1963 : 99, fig. 19, a-g ; HALSTEAD, 1965 : pl. 33 fig. 5 ; GILLET, 1968, pl. 57 ; BURTON et BURTON, 1970 : 2058, fig. couleur ; CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 27 fig. 20 ; LIAO, 1975 : 204 ; GIBBS, CLARK et CLARK, 1976 : 139 ; Anonyme, 1975 : 18, fig. ; A. M. CLARK, 1977 : fig. couleur ; Anonyme, 1979 : 17, fig. ; CATALA, 1980 : 245, phot. couleur 92.

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

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

Stichopus cylindricus Haacke, 1880 : 47.

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

Stichopus levis Sluiter, 1887 : 198 pl. 1 fig. 6.

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

Stichopus vastus Sluiter, 1887 : 198, pl. 2 fig. 46-48.

ORIGINE : Sud-ouest de l'îlot Redika (22°31' S-166°36' E), 15 m, 1981, 1 ex.

L'unique exemplaire en notre possession, très contracté, très plissé, bombé dorsalement et à ventre aplati, mesure 215 mm de long sur une largeur moyenne de 50 mm. La bouche, ventrale, est entourée d'un cercle de papilles coniques de 4 à 5 mm de long ; l'anus est terminal. La face ventrale, jaune clair, est parsemée de petits podia, au nombre de six à dix par cm² ; leur ventouse, marron foncé, est soutenue par un disque calcaire de 380 à 420 µm de diamètre. La face dorsale est marron foncé, parsemée de taches jaunâtres et de points noirs ; les papilles sont de deux tailles : de grosses papilles d'au moins 10 mm de

1. La première partie de cette étude concerne les Synallactidae et les Holothuriidae (cf. Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4^e sér., 6, 1984, section A, n^o 3 : 659-700, 16 fig., 4 pl.).



haut, disposées apparemment sur huit rangs, et, parmi elles, de petites papilles de 2 à 4 mm. Sur les flancs, les papilles, longues de 7 à 15 mm, sont jaunes du côté ventral, marron clair du côté dorsal.

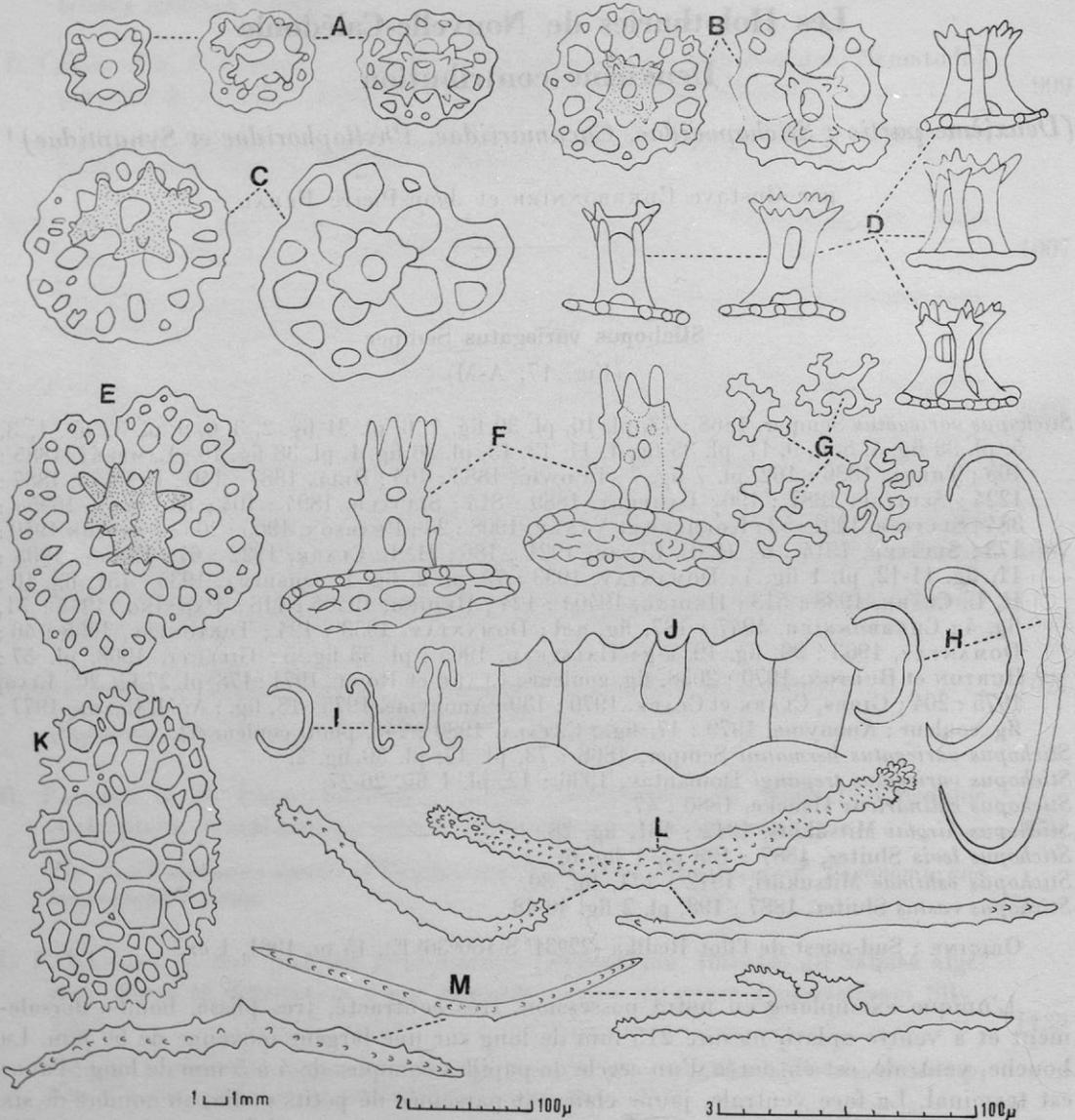


FIG. 17. — *Stichopus variegatus* Semper : A, tourelles du tégument à disque à bord ondulé ; B, tourelles du tégument à disque à bord dentelé ; C, grandes tourelles ; D, tourelles vues de profil ; E, F, tourelles des papilles ; G, rosettes du tégument ; H, corps en C du tégument ; I, corpuscules des tentacules ; J, couronne calcaire ; K, plaque des podia ventraux ; L, bâtonnets des podia ventraux ; M, bâtonnets des tentacules.

(J = éch. 1 ; K, L, M = éch. 2 ; A-I = éch. 3.)

Vingt tentacules jaunâtres. Couronne calcaire à très larges radiales, à étroites interradiales (fig. 17, J). Ampoules tentaculaires de 3 à 4 mm de long. Une vésicule de Poli de 17 mm. Deux canaux hydrophores accolés, peu calcifiés, de 3 mm. Muscles longitudinaux larges de 10 à 12 mm, bifides, à bords épaissis en bourrelet. Gonades ? Poumons très feuillus, le droit remontant jusqu'à la couronne calcaire, le gauche à mi-corps. Pas de tubes de Cuvier. Cloaque de 45 mm.

Spicules : Les tourelles du tégument ont un disque à bord ondulé, percé de huit à vingt trous (fig. 17, A), ou un disque à bord dentelé percé de quatre trous centraux et d'un nombre variable de trous périphériques (fig. 17, B) ; leur flèche, à quatre piliers et une entretoise, est surmontée d'une couronne perforée plus ou moins épineuse (fig. 17, D). De rares tourelles ont un grand disque d'où s'élève une flèche à couronne irrégulière ou rudimentaire (fig. 17, C). Les tourelles des papilles ont un très grand disque multiperforé à flèche de hauteur moyenne couronnée d'épines (fig. 17, E) ; vues de profil, ces tourelles présentent une flèche massive à une entretoise, terminée par de longues épines émoussées (fig. 17, F). Les rosettes du tégument sont cruciformes à branches ramifiées (fig. 17, G) et les corps en C de trois tailles différentes (fig. 17, H). Les bâtonnets des podia ventraux sont épineux (fig. 17, L) et sont accompagnés de grandes plaques à bords déchiquetés et nombreux trous en majorité pentagonaux (fig. 17, K). Les bâtonnets des tentacules sont longs, étroits, épineux (fig. 17, M), et leurs corps en C, en S ou en X sont de petite taille (fig. 17, I).

OBSERVATIONS : *Stichopus variegatus*, espèce à coloration très variable, a donné lieu à la création de nombreuses espèces ou variétés ; en effet, il peut avoir une face dorsale jaunâtre avec, en nombre variable, de grosses verrucosités rougeâtres à marron foncé, ou être entièrement de couleur rouille.

ÉCOLOGIE : *St. variegatus* est très abondant, généralement dans des endroits peu agités, dans tout le lagon sud de l'îlot Redika, entre 12 et 18 m, sur les fonds de sable coquillier avec phanérogames ; il est commun dans le lagon sud-ouest, entre Saint-Vincent et l'île Ouen, dans la zone soumise aux apports terrigènes, et dans le nord de la Nouvelle-Calédonie, de Poum aux îles Belep. Cette espèce se lance parfois, à l'approche des plongeurs, dans des contorsions et des reptations effrénées aboutissant parfois à l'autotomie transversale médiane de l'animal.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, île Maurice, et depuis le golfe Persique jusqu'au nord de l'Australie, les côtes de Chine, du Japon, les îles Philippines, Palau et des Navigateurs.

***Thelenota ananas* (Jaeger)**

(Fig. 18, A-J)

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

Holothuria ananas : QUOY et GAIMARD, 1833 : 110, 116, pl. 6 fig. 1-3 ; SELENKA, 1867 : 322.

Stichopus ananas : THÉEL, 1886 : 196 ; SLUITER, 1901 : 30, pl. 2 fig. 1 ; MITSUKURI, 1912 : 150, text-fig. 25, pl. 1 fig. 6-8.

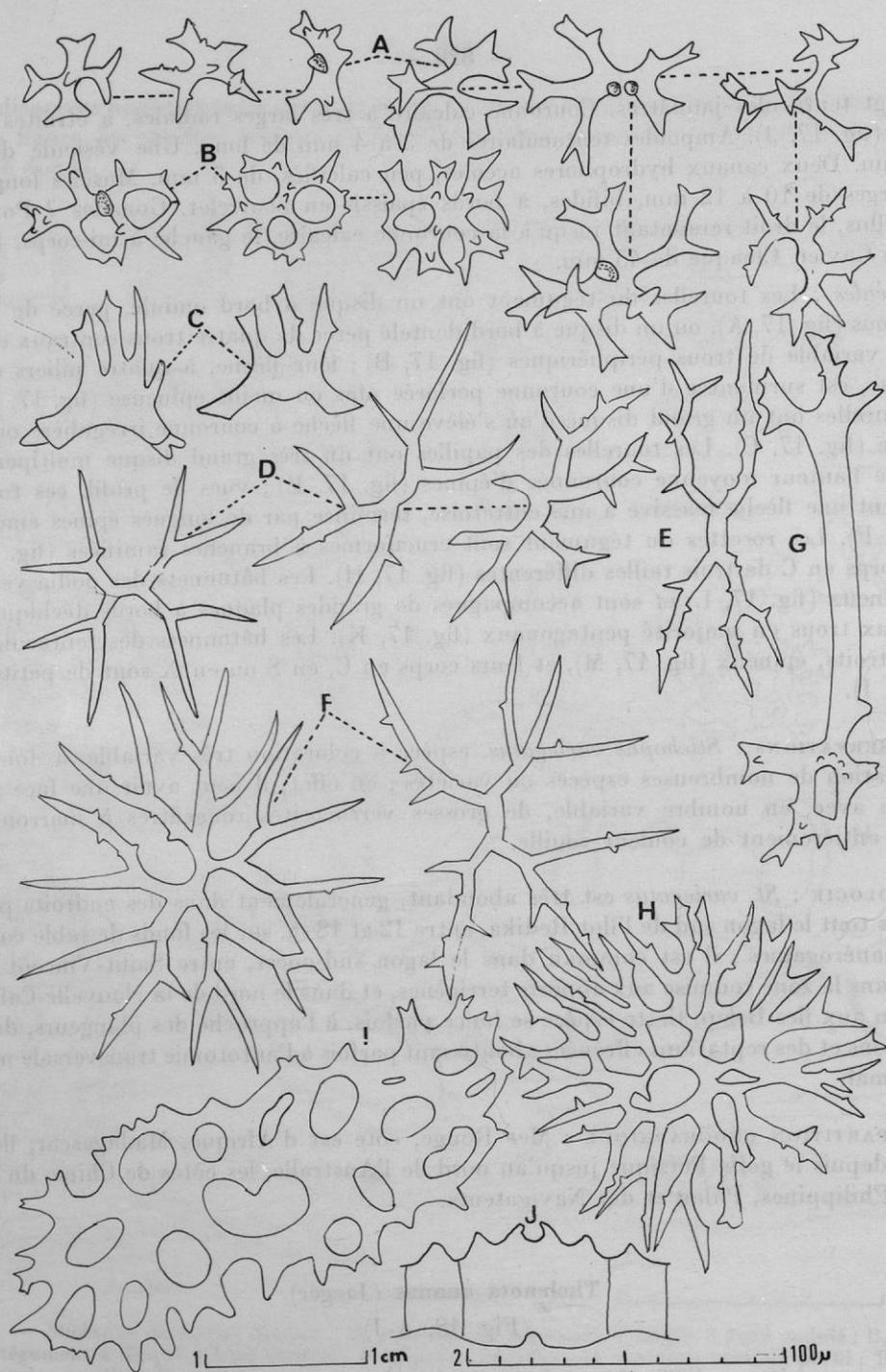


FIG. 18. — *Thelenota ananas* (Jaeger) : A, corps branchus ; B, plaquettes ; C, pseudo-tourelles ; D, corps cruciformes du tégument ventral ; E, spicule branchu ; F, spicules branchus du tégument anal et des papilles ; G, bâtonnet ; H, « rosace » des tentacules ; I, plaque des podia ventraux ; J, couronne calcaire.

(J = éch. 1 ; A-I = éch. 2.)

Thelenota ananas : H. L. CLARK, 1921 : 184, pl. 18 fig. 2 ; PANNING, 1944 : 26, fig. 1-2 (synonymie) ; CLARK et SPENCER DAVIES, 1965 : 600, 603 ; CLARK et ROWE, 1971 : 178, pl. 27 fig. 17 ; Anonyme, 1975 : 12, fig. ; LIAO, 1975 : 204, fig. 2 (1-3) ; ROWE et DOTY, 1977 : 227, fig. 2b, 5e ; Anonyme, 1979 : 12, fig. ; SLOAN, CLARK et TAYLOR, 1979 : 124 ; CONAND, 1981 : phot. A, A'.
ORIGINE : Récif Io (22°30,2' S-166°26,6' E), 8 m, III-1982, 1 ex.

L'unique spécimen, juvénile, à dos bombé et ventre aplati, ne mesure que 11 cm de long et 5 cm de large, alors qu'à l'état adulte l'animal peut mesurer au moins 60 cm sur 15 cm. La face dorsale est marron clair à marron foncé, avec des zones interstitielles noires entre les papilles ; celles-ci, de même couleur que le tégument, sont foliacées et couvrent entièrement le bivium. La face ventrale est rouge orangé ; les podia ventraux, gros, courts, marron clair, sont répartis sur tout le trivium, cependant plus nombreux sur les radius que sur les les interradius. La bouche, ventrale, est entourée d'un cercle de papilles dont les dorsales sont au moins deux fois plus grandes que les ventrales. L'anus est terminal.

Vingt grands tentacules bruns. Couronne calcaire à larges radiales et interradianales étroites (fig. 18, J). Courtes ampoules tentaculaires. Un court canal hydrophore. Deux vésicules de Poli partant d'un canal commun : une grosse en forme d'outre et une petite digitiforme. Les autres viscères ont été rejetés lors de la capture.

Spicules : Les spicules du tégument ventral sont essentiellement des corps cruciformes ou dérivés de cette forme (fig. 18, D), accompagnés de corps branchus plus ou moins épineux, surmontés parfois d'un assez haut pilier central (fig. 18, A), se transformant en plaquettes largement percées (fig. 18, B) ; on y trouve aussi des pseudo-tourelles dont la flèche, formée de trois à quatre longues baguettes pointues, repose sur une base à deux ou quatre piliers (fig. 18, C), ainsi que de très nombreux petits grains calcaires. Ces mêmes spicules se retrouvent dans le tégument dorsal et dans les papilles où les corps branchus deviennent plus grands (fig. 18, F). Les podia ventraux, dont la ventouse est soutenue par un disque calcaire de 390 à 410 μ m de diamètre, possèdent des spicules branchus (fig. 18, E), de longs bâtonnets (fig. 18, G), ainsi que de grandes plaques treillisées (fig. 18, I). Les corps branchus des tentacules, à très nombreux rayons, ont leur centre percé de grands trous irréguliers (fig. 18, H).

ÉCOLOGIE : *Th. ananas* est présent, entre 5 et 30 m, tout autour de la Nouvelle-Calédonie, généralement sur des fonds durs de dalles indurées, d'éboulis et de gros débris coralliens, exceptionnellement sur les fonds meubles avec débris coquilliers et Sargasses ; abondant aussi sur certains plateaux à proximité des passes du grand récif.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Seychelles, îles Mascareignes, îles Maldives, Java, Nouvelle-Calédonie, nord de l'Australie, Chine, Japon, îles Guam et des Navigateurs.

Thelenota anax H. L. Clark

(Fig. 19, A-F)

Thelenota anax H. L. Clark, 1921 : 185, pl. 18 fig. 3 ; YAMANOUTI, 1939 : 633 (table 17) ; H. L. CLARK, 1946 : 420 ; CLARK et ROWE, 1971 : 178 ; LIAO, 1975 : 205, fig. 6 (8-10 ?) ; ROWE et DOTY, 1977 : 227, fig. 5 f ; CHERBONNIER, 1979a : 9, fig. 5, A-N ; Anonyme, 1979 : 15, fig.

ORIGINE : Passe de Boulari (22°31' S-166°26' E), 15 m, 1981, 1 ex.

L'animal, vivant, peut mesurer 75 cm de long sur 16 cm de large ; la face dorsale est crème avec des zones plus ou moins grandes, brunes à orangées ; la face ventrale est jaune crème. Ces couleurs, d'autant plus vives que l'exemplaire est plus jeune, sont partiellement conservées en alcool.

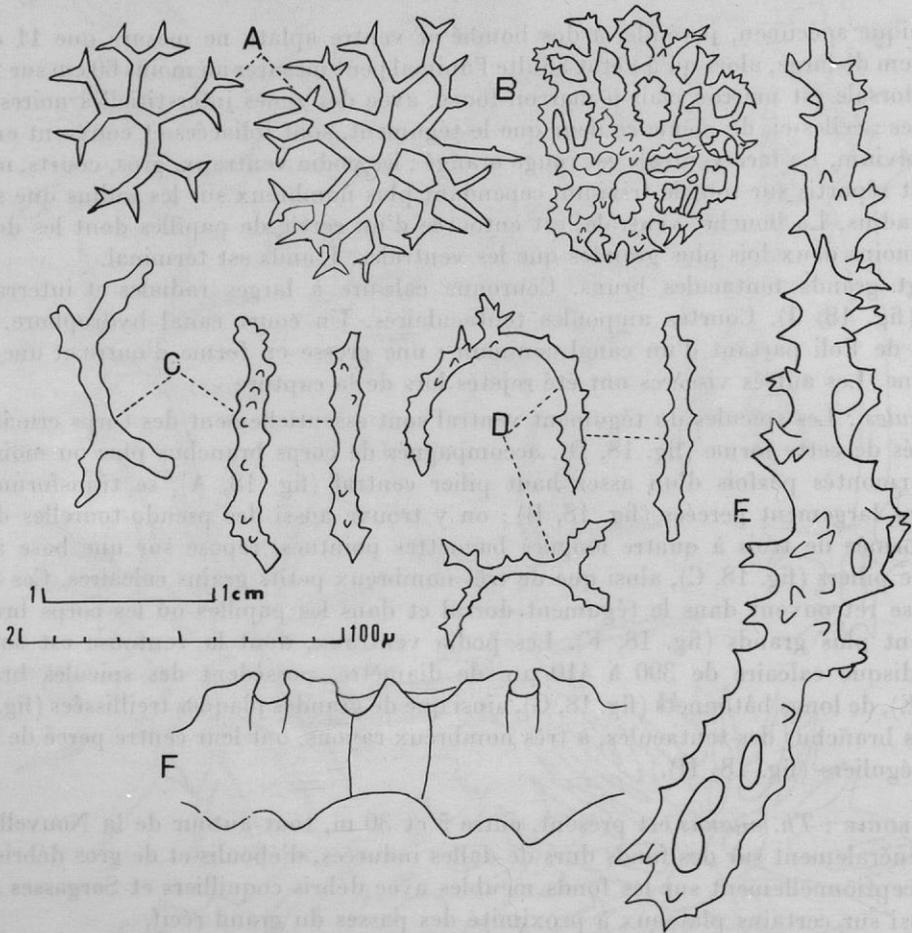


FIG. 19. — *Thelenota anax* H. L. Clark : A, corps branchus du tégument ; B, plaque rare dans le tégument mais abondante dans les tentacules ; C, bâtonnets des podia ventraux ; D, spicules des tentacules ; E, bâtonnet des papilles dorsales ; F, couronne calcaire. (F = éch. 1 ; A-E = éch. 2.)

Notre spécimen, fortement contracté et plissé, mesure environ 20 cm de long sur 10 cm de large. Les podia ventraux, tous rétractés, se disposent en grand nombre et très serrés sur tout le trivium ; leur large ventouse est soutenue par un disque calcaire de 580 à 600 μm de diamètre. Les papilles dorsales, coniques, sans ventouse ni disque calcaire, sont également fort nombreuses et réparties, sans ordre, sur tout le bivium ; parmi elles se trouvent,

dispersées, de grosses verrucosités de 4 à 5 mm de haut et de 6 à 8 mm de diamètre à la base, ou qui forment une bordure continue d'une quarantaine de verrucosités à la limite du bivium et du trivium.

Dix-huit tentacules. Couronne calcaire à larges radiales, à interradianales étroites, à base assez fortement ondulée (fig. 19, F). Très longues ampoules tentaculaires. Une touffe de six vésicules de Poli inégales partant d'un gros tronc commun. Un minuscule canal hydrophore. Gonades faites d'un très grand nombre de tubes simples, très fins et courts. Poumons marron violacé, peu ramifiés, remontant jusqu'à la couronne calcaire. Muscles longitudinaux très larges, bifides. Intestin contenant un sable coquillier grossier. Pas de tubes de Cuvier. Vaste cloaque. Tégument interne violet foncé.

Spicules : Les spicules sont des corps branchus, souvent à nombreuses ramifications et perforations polygonales (fig. 19, A), ou en forme de pseudo-rosaces, à contours et trous dentelés (fig. 19, B), ces derniers spicules surtout abondants dans les tentacules : ceux-ci ont, en plus, des bâtonnets droits, arqués ou en X (fig. 19, D). La paroi des podia ventraux est soutenue par quelques courts bâtonnets lisses ou un peu noduleux (fig. 19, C), celle des papilles dorsales par de rares très longs bâtonnets épineux (fig. 19, E).

ÉCOLOGIE : *T. anax* est présent tout autour de la Nouvelle-Calédonie, dans le lagon et dans les passes, entre 12 et 30 m, sur des fonds de sable corallien pur ou coquillier. Trois spécimens, présentant des papilles très développées, auraient été vus sur la pente externe du récif barrière sud.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Nord-est de l'Australie, Nouvelle-Calédonie, îles Xisha, Guam, atoll Eniwetok, îles Glorieuses (nord de Madagascar).

***Pentacta australis* (Ludwig)**

(Fig. 20, A-K)

Colochirus australis Ludwig, 1875 : 88, pl. 6 fig. 15 ; SLUITER, 1888 : 205, pl. 2 fig. 20-22.

Pentacta australis : H. L. CLARK, 1938 : 445.

Holothuria pentagona Quoy et Gaimard, 1833 : 135.

Pentacta pentagona : CHERBONNIER, 1952 : 33, textfig. 12, 13, pl. 3 fig. 7.

ORIGINE : Ile des Pins, récif Tiaré (22°31,1' S-167°24' E), 3 à 20 m, récolte de nuit, 1981, 9 ex.

Tous les spécimens sont pentagonaux, le radius ventral médian étant peu proéminent. Leurs tentacules sont étalés ou invaginés ; dans ce dernier cas, la bouche, terminale, est fermée par cinq grandes valves triangulaires. Le plus grand exemplaire mesure 30 mm de long sur 7 mm de large, le plus petit 18 mm sur 9 mm. Ils ont un tégument épais, coriace, brun noir sur la face dorsale, jaunâtre sur la face ventrale sauf aux extrémités où il est gris foncé ; les tentacules ont le tronc noirâtre, les ramifications blanches tachetées de jaune. Les podia ventraux longs, gros, sont disposés, très serrés, en double rang sur chaque radius. Les papilles dorsales, portées par de faibles verrucosités, minuscules, de même couleur que le tégument et donc difficiles à discerner, semblent peu nombreuses et réparties en deux

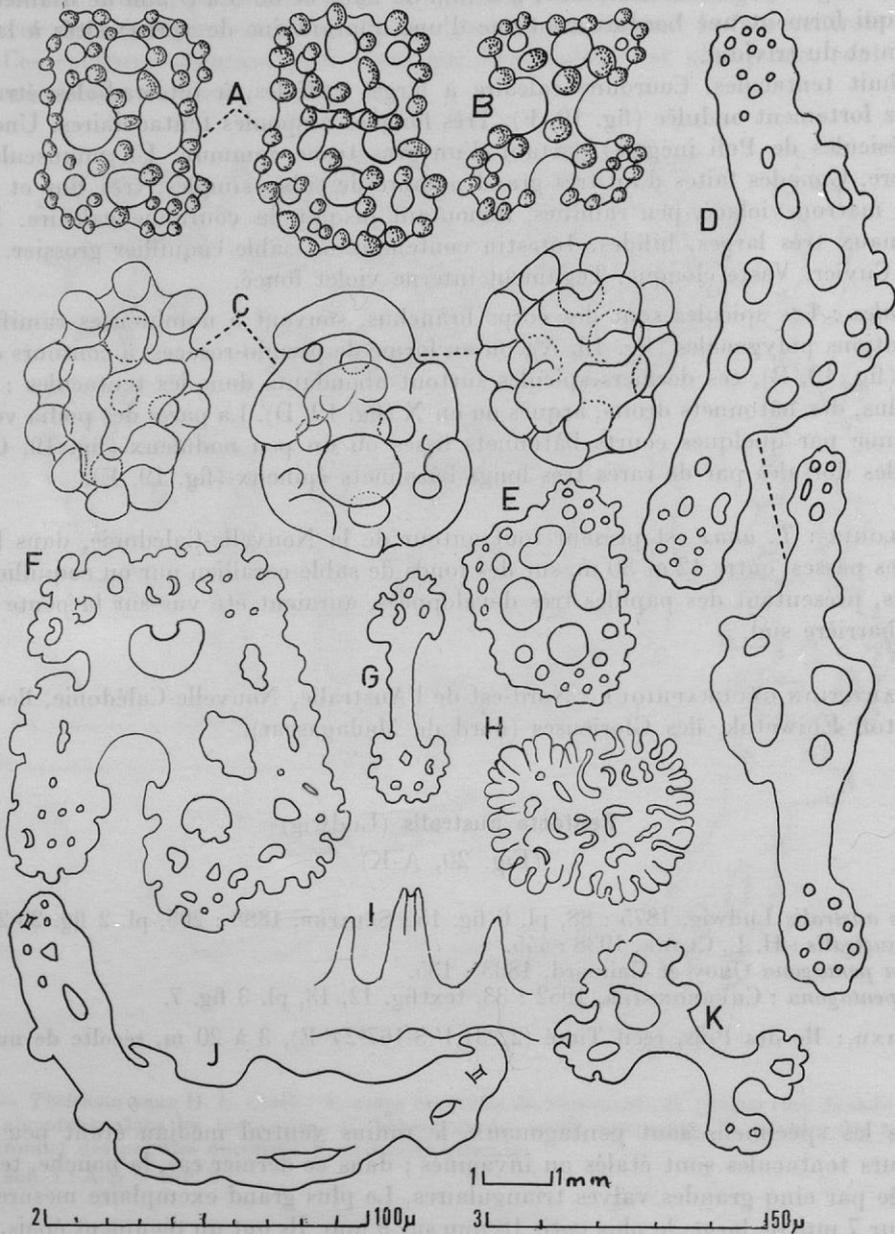


FIG. 20. — *Pentacta australia* (Ludwig) : A, B, corbeilles du tégument ; C, boutons noduleux du tégument ; D, E, plaques des podia ; G, J, bâtonnets ; F, K, plaques ; H, rosette des tentacules ; I, couronne calcaire.

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

rangs alternes par radius. L'anus, légèrement dressé vers le haut, est armé de cinq petites dents calcaires.

Dix tentacules, dont deux ventro-médians très petits. Couronne calcaire à radiales encochées au sommet, à interradiales pointues (fig. 20, I). Une grosse vésicule de Poli et un court canal hydrophore terminé par un madréporite sphérique. Gonades faites de très gros tubes assez courts. Muscles rétracteurs s'attachant, au quart antérieur du corps, à des muscles longitudinaux larges et plats. Poumons très ramifiés remontant jusqu'à la couronne calcaire.

Spicules : Les spicules du tégument sont de deux sortes : des corbeilles percées de quatre à six trous, dont quatre grands centraux, à surface et bords ornés de gros nodules (fig. 20, A), ainsi que de nombreuses corbeilles en voie de formation (fig. 20, B), des boutons irréguliers (fig. 20, C) qui se transforment peu à peu en nodules épais, ronds ou ovoïdes, ayant 600 à 700 μm de diamètre et 200 à 300 μm d'épaisseur. La paroi des podia est soutenue par des bâtonnets (fig. 20, D) et de petites plaques (fig. 20, E). Les tentacules possèdent des bâtonnets mesurant jusqu'à 500 μm (fig. 20, J), de petits bâtonnets (fig. 20, G), des plaquettes (fig. 20, K), de nombreuses rosettes (fig. 20, H), ainsi que de grandes plaques dérivées des rosettes (fig. 20, F).

ÉCOLOGIE : *P. australis* a été observé de nuit, en grande quantité, sur un récif proche de l'île des Pins, riche en organismes fixés, ainsi que sur une pente récifale exposée au vent dominant et aux courants.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Ile Billiton (mer de Java), Australie, Nouvelle-Calédonie.

***Cladolabes acicula* (Semper)**

(Fig. 21, A-G)

Cucumaria acicula Semper, 1868 : 54, pl. 15 fig. 11.

Pseudocucumis acicula : LUDWIG, 1875 : 90 ; HAACKE, 1880 : 46, 47 ; THÉEL, 1886 : 125 ; DOMANTAY, 1936, 84, pl. 2 fig. 5.

Cladolabes aciculus : HEDING et PANNING, 1954 : 130, fig. 56 (synonymie) ; LIAO, 1975 : 200, fig. 1

Cladolabes acicula : CLARK et ROWE, 1971 : 182, fig. 95 c (comme *aciculus*), pl. 30, fig. 6 (comme *acicula*).

ORIGINE : Ile des Pins, récif Tiaré (22°31,1' S-167°24' E), 6 m, récolte de nuit, 27-VII-1981, 1 ex.

Dans son milieu, *C. acicula* a une face dorsale brun rouge à brun noir, une face ventrale un peu plus claire, et des tentacules brun chocolat. L'unique exemplaire en notre possession, assez contracté et plissé mais à tentacules dévaginés, mesure 80 mm de long sur 20 mm de large ; en alcool, son tégument, lisse, est brun rouge sauf à l'extrémité orale où, sur une hauteur d'environ 10 mm, il est brun chocolat. Les podia, à tige jaunâtre et large ventouse marron clair soutenue par un disque calcaire de 480 à 520 μm de diamètre, sont gros et courts, la plupart étant rétractés ; par suite de la forte contraction de l'animal, leur répartition est difficile à saisir ; ils semblent disposés en deux rangs serrés sur chaque radius, sans podia interradiaires.

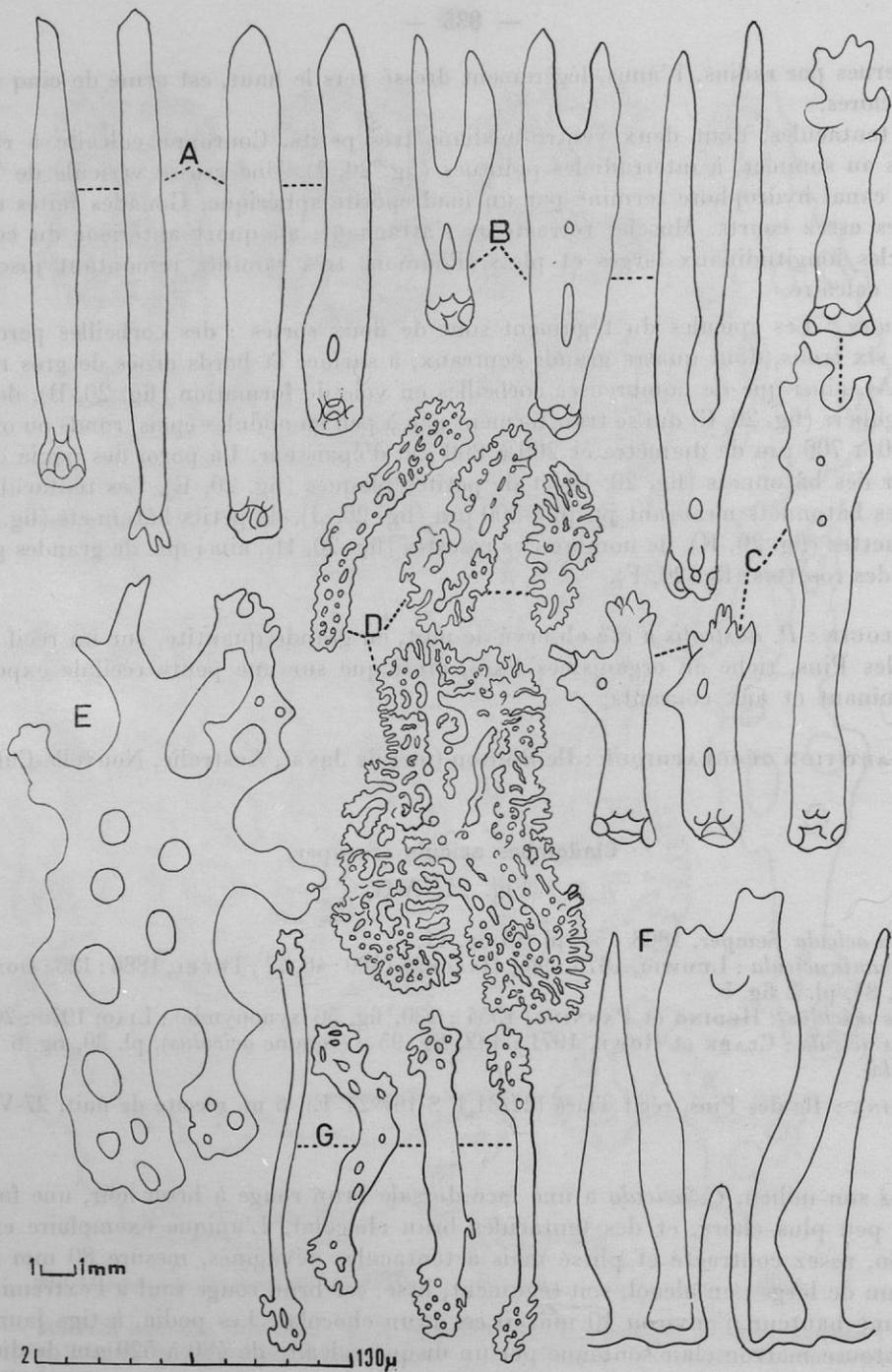


FIG. 21. — *Cladolabes acicula* (Semper) : A, B, pseudo-tourelles du tégument ; C, pseudo-tourelles de l'introvert ; D, corpuscules crépus ; E, plaque des podia ; F, couronne calcaire ; G, bâtonnets des tentacules.

(F = éch. 1 ; autres figures = éch. 2.)

Vingt tentacules brun chocolat répartis en trois cercles : dix grands sur un cercle externe, cinq deux fois plus petits sur un cercle intermédiaire et cinq très petits sur un cercle interne. Couronne calcaire à larges radiales prolongées postérieurement par deux étroits rubans calcaires les unissant à de hautes et étroites interradianes lancéolées (fig. 21, F). Très nombreuses vésicules de Poli ainsi que beaucoup de canaux hydrophores à madrepore sphérique minuscule. Muscles rétracteurs minces s'attachant, vers le milieu du corps, à des muscles longitudinaux étroits et plats. Poumon gauche atrophié, le droit remontant jusqu'à la couronne calcaire. Gonades faites de gros tubes courts, simples, blanc laiteux. Grand cloaque noir.

Spicules : Les spicules du tégument se présentent comme de pseudo-tourelles à base étroite, circulaire ou non, perforée ou digitée, surmontée d'un long bâtonnet simple (fig. 21, A) ou fourchu (fig. 21, B). Les spicules de l'introvert (fig. 21, C) sont nettement différents de ceux du tégument. Les podia possèdent de grandes plaques à contours irréguliers, à surface percée d'un nombre variable de trous inégaux (fig. 21, E). Les bâtonnets des tentacules, le plus souvent multiperforés aux extrémités ou sur leur totalité (fig. 21, G), sont accompagnés de très nombreux corpuscules crépus dont certains d'une grande taille (fig. 21, D), corpuscules que l'on retrouve en abondance dans le péristome.

ÉCOLOGIE : Cette espèce, présente, entre 3 et 8 mètres, dans tout le lagon Calédonien, se voit surtout la nuit grâce à ses tentacules épanouis ; elle vit sur des fonds durs, souvent dans les cavités des blocs détritiques des zones proches du littoral.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Ile Maurice, îles Andaman, Indonésie, nord de l'Australie, Nouvelle-Calédonie, îles Xisha, Philippines, Hawaï, Fidji et Tonga.

***Euapta godeffroyi* (Semper)**

(Fig. 22, A-G)

Synapta godeffroyi Semper, 1868 : 231, pl. 39 fig. 13 ; HAACKE, 1880 : 46 ; LUDWIG, 1883 : 156 ;

LAMPERT, 1885 : 218 ; THÉEL, 1886 : 22 ; SLUITER, 1894 : 105 ; SLUITER, 1901 : 123.

Euapta godeffroyi : OSTERGREN, 1898 : 113 ; FISHER, 1907 : 721 ; H. L. CLARK, 1907 : 72 ; H. L. CLARK, 1921 : 158 ; H. L. CLARK, 1924 : 462, pl. 1 fig. 1-4 ; HEDING, 1928 : 137, fig. 8 (3-4), 9 (2), 10 (1-2) ; DOMANTAY, 1936 : 85, pl. 2 fig. 9 ; CHERBONNIER, 1955 : 172, pl. 48 fig. A-J ; CLARK et SPENCER DAVIES, 1966 : 600 ; CLARK et ROWE, 1971 : 184, pl. 30 fig. 8 ; ROWE et DOTY, 1977 : 235, fig. 5 c, 8 h.

ORIGINE : Dans le lagon, 5 m, 4-IX-1978, 1 ex.

L'unique spécimen mesure 25 cm de long sur 2 cm de large. Dans son milieu, l'animal peut atteindre 4,50 m sur 7 cm de large ; il est de couleur blanche, avec des anneaux noir bleuté espacés de 1 à 3 cm, coupant cinq doubles bandes longitudinales jaune vif ; ces couleurs sont partiellement conservées en alcool.

Quinze tentacules à digitations unies par une membrane sur à peine la moitié de leur longueur. Couronne calcaire vert très pâle, non enrobée dans une couronne cartilagineuse ; ses interradianes ont le sommet épaissi en un assez gros nodule (fig. 22, F). Très nombreuses

et longues vésicules de Poli. Un canal hydrophore tortillé dans le mésentère dorsal, à madréporite lenticulaire. Gonades faites de très nombreux tubes simples ou plusieurs fois ramifiés. Muscles longitudinaux larges, peu épais. Très nombreuses urnes ciliées groupées en bouquets sur les mésentères.

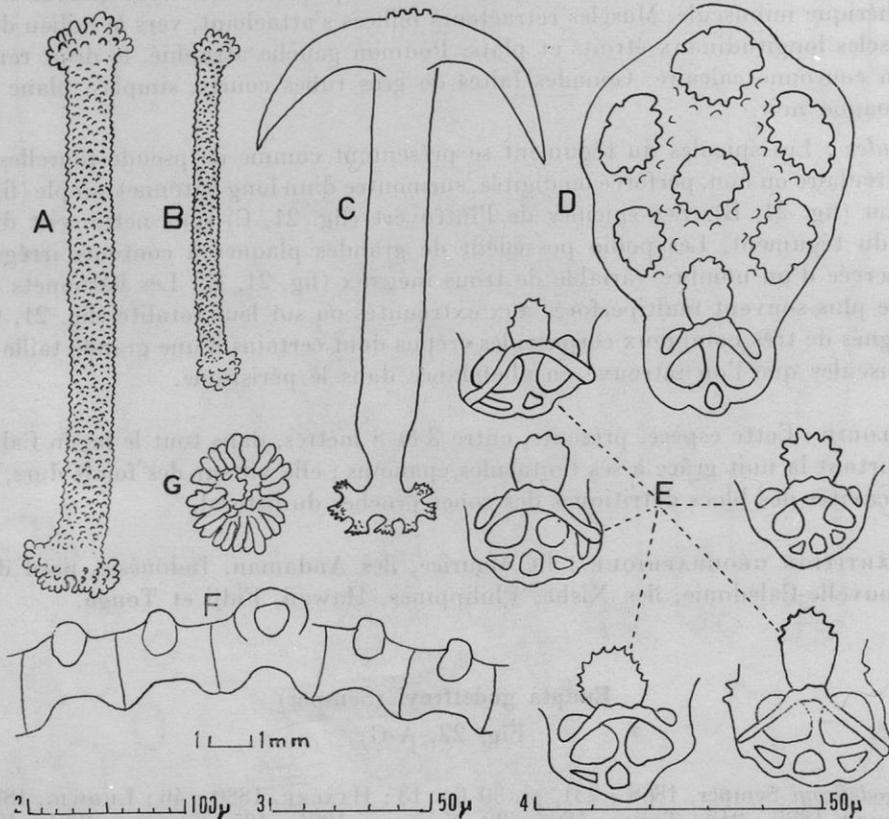


FIG. 22. — *Euapta godeffroyi* (Semper) : A, bâtonnet des tentacules ; B, bâtonnet du péristome ; C, ancre ; D, plaque anchorale ; E, bases des plaques anchorales ; F, couronne calcaire ; G, corpuscule crépu du tégument et des tentacules.

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

Spicules : Les ancres et les plaques anchorales sont de même forme et de même taille dans tout le tégument. Les ancres, à bras lisses, ont leur vertex occupé par trois à six dents, la base de la manivelle ramifiée et épineuse (fig. 22, C). Les plaques anchorales sont allongées, un peu rétrécies à la hauteur du pont, percées de sept trous principaux, de deux grands trous sous un pont très simple, généralement de un à trois trous à la base qui prend souvent une forme irrégulière (fig. 22, D, E). Les corpuscules crépus, tous de même forme, sont extrêmement nombreux dans tout le tégument (fig. 22, G) ; on les retrouve dans les tentacules dont les bâtonnets (fig. 22, A), ainsi que ceux du péristome (fig. 22, B), sont finement rugueux.

ÉCOLOGIE : Espèce présente tout autour de la Nouvelle-Calédonie, sur les platiers ou sur les fonds de sable blanc ou coquillier du lagon, entre 1 et 12 m.

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

***Opheodesoma spectabilis* Fisher**

(Fig. 23, A-G)

Opheodesoma spectabilis Fisher, 1907 : 723, pl. 66, pl. 80 fig. 1 a-d, pl. 81 fig. 2 ; H. L. CLARK, 1924 : 467, pl. 2 fig. 7-9 ; HEDING, 1928 : 120, fig. 4 (6), fig. 5 (1, 14, 15) ; CLARK et ROWE, 1971 : 186 ; CHERBONNIER, 1975 : 1445, fig. 1.

Opheodesoma spectabilis puertogalerae Domantay, 1933 : 86, pl. 2 fig. 10 ; DOMANTAY, 1936 : 399, pl. 6 fig. 68 ; DOMANTAY, 1953 : 127.

ORIGINE : Poindimié, tombant de l'îlot de sable (21°38' S-165°20,5' E), 10 m, 13-I-1982, 2 ex.

L'un des spécimens a une longueur de 192 mm, l'autre de 100 mm, et tous les deux une largeur moyenne de 40 mm. Vivants, ces animaux peuvent atteindre une longueur de 800 mm et une largeur de 40 mm ; leur corps est orné de grosses protubérances alignées en cinq rangées longitudinales radiales simples ; ces protubérances sont peu visibles chez les animaux en alcool qui ont, cependant, conservé partiellement leur couleur originelle : dorsalement jaune orangé avec des anneaux rouges ou brun rouge, ventralement jaunâtre.

Dix à quinze tentacules à 30-35 paires de digitations unies par une membrane sur la moitié de leur longueur. Couronne calcaire blanche enrobée dans une assez forte couronne cartilagineuse ; les radiales sont largement percées, les interradianes ont leur partie antérieure rectangulaire (fig. 23, E). Très nombreuses vésicules de Poli filiformes, de 15 à 20 mm de long, très nombreux canaux hydrophores. Muscles longitudinaux larges et épais. Sur les mésentères, très grande quantité d'urnes ciliées en forme d'entonnoir. Animaux totalement éviscérés.

Spicules : Les ancres et les plaques anchorales sont de taille et de forme identiques, quelle que soit la région du corps. Les ancres ont la base de la manivelle ramifiée, épineuse, le sommet de l'arc à bras lisses orné de quelques nodules centraux (fig. 23, C) ou répartis en deux groupes de chaque côté de la ligne médiane (fig. 23, F). Les plaques anchorales, percées de six grands trous périphériques et d'un trou central, ont la partie principale séparée de la base par un fort étranglement (fig. 23, A) ; cette base, dotée d'un pont très simple, est, le plus souvent, percée de cinq trous (fig. 23, A), plus rarement de trois à quatre trous (fig. 23, B). Les spicules des tentacules sont uniquement de petites rosettes (fig. 23, D), alors qu'en plus de ces rosettes on trouve, dans le péristome, de nombreux bâtonnets à extrémités noduleuses ou épineuses (fig. 23, G).

OBSERVATIONS : *Opheodesoma spectabilis* est très proche de *O. glabra* (Semper), dont les spicules ont une forme et une répartition semblables à ceux de l'espèce de FISHER. *O. spectabilis* se distingue essentiellement de *glabra* par sa couronne calcaire, son corps

orangé cerclé de rouge plus ou moins sombre, alors que *glabra* est entièrement brun rouge à noirâtre, ainsi que par la présence de protubérances réparties en cinq rangs simples sur chaque radius, alors qu'elles sont disposées en cinq doubles rangs chez *glabra*.

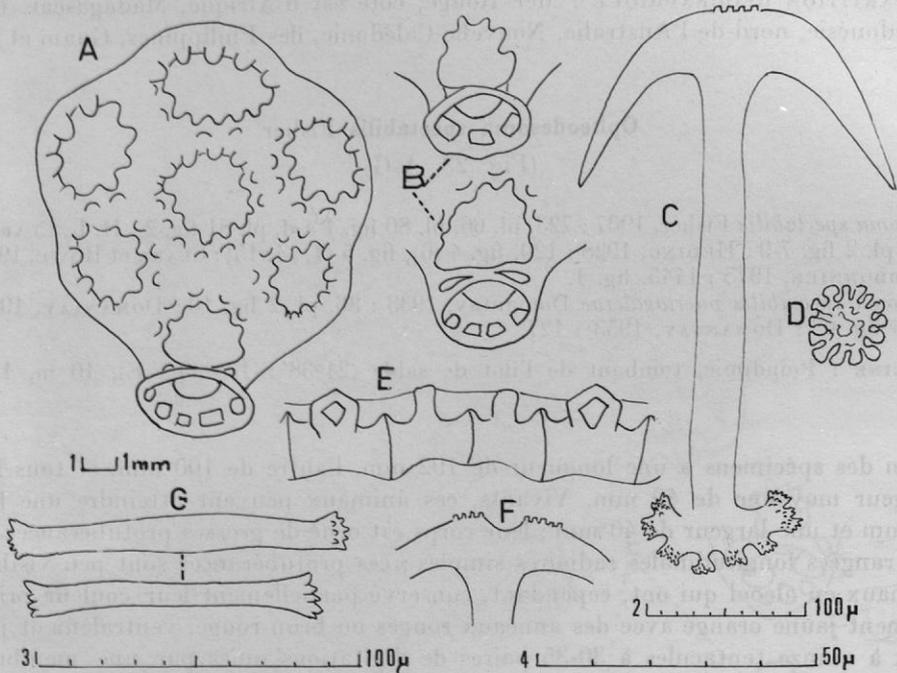


FIG. 23. — *Opheodesoma spectabilis* Fisher : A, plaque anchorale ; B, bases des plaques anchorales ; C, ancre ; D, rosette des tentacules et du péristome ; E, couronne calcaire ; F, sommet d'une ancre ; G, bâtonnets du péristome.

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

ÉCOLOGIE : *O. spectabilis* se trouve, entre 5 et 15 m, sur des fonds de sable plus ou moins vaseux, dans les baies calmes du sud et le long du littoral de la côte est. Elle est active de nuit ; dans la journée, on la trouve sous les blocs de coraux morts. Les exemplaires de couleur rouge orangé vivent dans les baies dont le sédiment est constitué, en grande partie, de latérite.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Côte est d'Afrique (Zanzibar), îles Philippines, Guam et Hawaïi.

Polyplectana kefersteini (Selenka)

(Fig. 24, A-N)

Synapta kefersteini Selenka, 1867 : 360, pl. 20 fig. 120-121 ; SEMPER, 1868 : 14, pl. 5 fig. 24, pl. 39 fig. 11 ; LAMPERT, 1885 : 225 ; THÉEL, 1886 : 19 ; LUDWIG, 1888 : 818 ; BEDFORD, 1898 : 847 ; FISHER, 1907 : 719, pl. 30 fig. 2.

Chondrocloea kefersteini : OSTERGREN, 1898 : 114.

Polyplectana kefersteini : H. L. CLARK, 1908 : 16 et 17 ; H. L. CLARK, 1921 : 159 ; H. L. CLARK, 1924 : 468, pl. 1 fig. 8-12 ; HEDING, 1928 : 143, fig. 11 (9-10), fig. 12 (3), fig. 13 (9-10), fig. 14 (7-8) ; DOMANTAY, 1933 : 88, pl. 2 fig. 8 ; H. L. CLARK, 1946 : 449 ; CLARK et ROWE, 1971 : 186, pl. 31 fig. 1 ; LIAO, 1975 : 222, fig. 25.

Synapta kallipeplos Sluiter, 1888 : 217, pl. 2 fig. 41-43.

ORIGINE : Lagon sud-ouest (22°22' S-166°28' E), 28 m, 21-VIII-1981, 2 ex.

Les deux spécimens, de taille égale, ont une longueur de 350 mm et une largeur de 10 à 11 mm. Dans leur milieu, ils sont rouge foncé à brun chocolat, avec cinq bandes longitudinales noirâtres, et des tentacules marron clair. En alcool, le dos est uniformément brun chocolat, le ventre marron clair ; le tégument, mince, est très rugueux.

Quinze et seize tentacules marron clair, longs de 20 mm, possédant 40 à 45 paires de digitations non unies par une membrane ; les organes sensoriels ne sont pas visibles sur leur face ventrale. L'épaisse couronne cartilagineuse, percée de trous à la base, enrobe une couronne calcaire blanc pur, à radiales perforées, à interradianales un peu plus courtes (fig. 24, M). Une cinquantaine de vésicules de Poli de 15 à 18 mm de long ; un canal hydrophore de 2 mm. Gonades marron clair, faites de longs tubes plusieurs fois ramifiés, bourrés d'œufs. Muscles longitudinaux étroits, bifides, à bords ourlés. L'intestin forme une large boucle vers le milieu du corps. Les urnes ciliées, de couleur orange, sont très nombreuses sur les mésentères (fig. 24, I).

Spicules : Les plaques anchorales du tégument oral, plus hautes ou aussi hautes que larges, sont percées de sept trous dentelés centraux, et possèdent un pont étroit à bord antérieur dentelé ; leur base est percée de cinq à six petits trous (fig. 24, A) ou de trous plus nombreux, irrégulièrement répartis (fig. 24, B) ; l'ancre correspondante a les bras lisses, le sommet orné de quelques granules, la base de la manivelle ondulée (fig. 24, E), souvent aussi épineuse (fig. 24, D). Les plaques anchorales du tégument médian sont de forme similaire à celles du tégument oral, mais leur base est généralement percée de trois trous (fig. 24, F), exceptionnellement de 8-10 trous (fig. 24, H) ; l'ancre correspondante est un peu plus courte que celles du tégument oral (fig. 24, K), mais l'ornementation de leur base est identique (fig. 24, G). En revanche, les plaques anchorales du tégument anal sont plus trapues, à base uniperforée (fig. 24, J) ou à trois trous (fig. 24, N), les ancras ayant les bras plus courts et plus arqués (fig. 24, L). Dans le tégument, surtout dans les bandes radiaires, se trouvent de petits spicules branchus, très caractéristiques de l'espèce (fig. 24, C). Il n'y a pas de spicules dans les tentacules, le péristome et les gonades.

OBSERVATIONS : Les espèces du genre *Polyplectana* ont normalement 25 tentacules, mais ce nombre n'est pas constant, variant de 15 à 27, notamment chez *kefersteini* ; nos spécimens, à 15 et 16 tentacules, sont cependant facilement identifiables, notamment par la forme de la couronne calcaire et, surtout, par celle, si particulière, des petits spicules branchus (fig. 24, C).

ÉCOLOGIE : *P. kefersteini* vit, entre 15 et 30 mètres, dans la région de Nouméa, dans une zone du lagon proche du littoral, sur un fond de sable coquillier assez vaseux, avec algues.

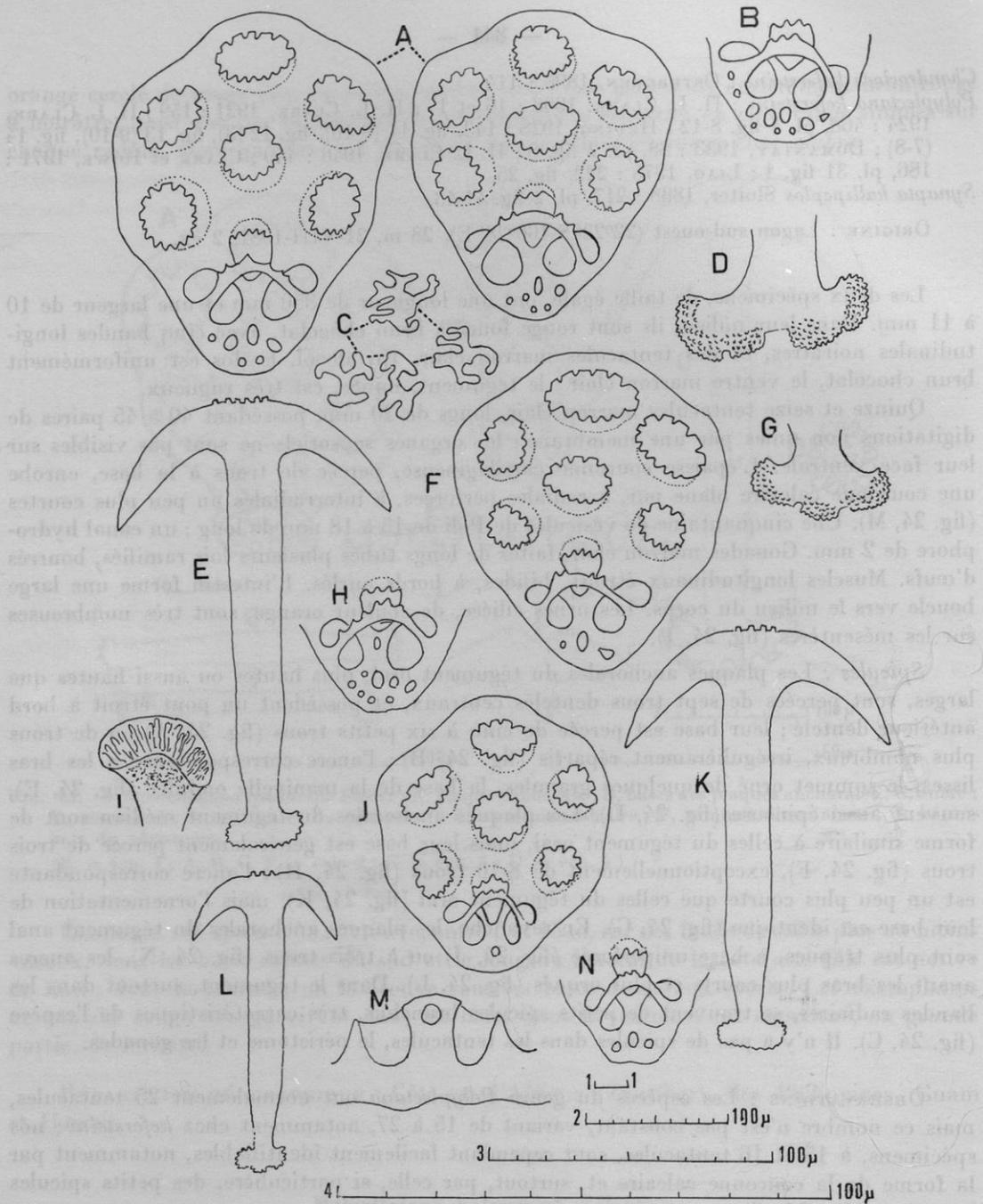


FIG. 24. — *Polyplectana kefersteini* Selenka : A, plaques anchorales du tégument oral ; B, base d'une plaque anchorale du tégument oral ; C, spicules branchus du tégument et des bandes radiaires ; D, base d'une ancre du tégument oral ; E, ancre du tégument oral ; F, plaque anchorale du tégument médian ; G, base d'une ancre du tégument médian ; H, base d'une plaque anchorale du tégument médian ; I, urne ciliée ; J, plaque anchorale du tégument anal ; K, ancre du tégument médian ; L, ancre du tégument anal ; M, couronne calcaire ; N, base d'une plaque anchorale du tégument anal.
(M = éch. 1 ; A, B, E, F, H, J, K, L, M, N = éch. 2 ; D, G, I = éch. 3 ; C = éch. 4.)

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Baie de Batavia, Amboine, nord de l'Australie, Nouvelle-Calédonie, îles Xisha, Philippines, Samoa, Rotuma et Hawaii.

Synaptula media nov. sp.

(Fig. 25, A-F ; pl. IV, A-B)

ORIGINE : Lagon sud-ouest (22°19,2' S-166°26' E), 20 m, 24-IV-1982, 1 holotype + 23 paratypes, EcHh 3064.

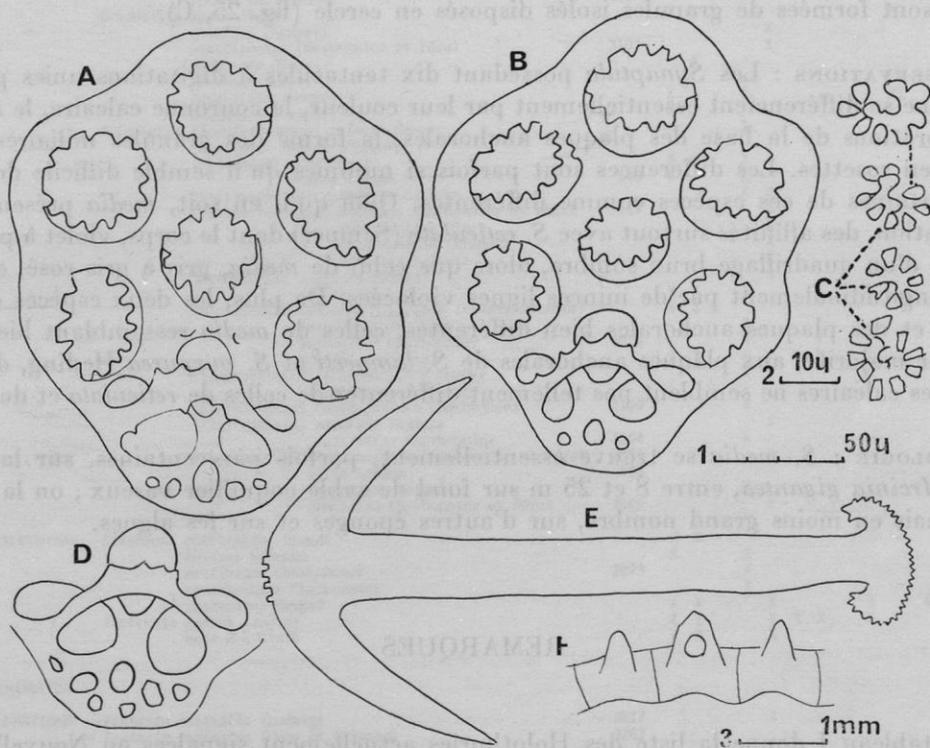


FIG. 25. — *Synaptula media* nov. sp. : A, B, plaques anchorales ; C, rosettes du tégument et des tentacules ; D, base d'une plaque anchorale ; E, ancre ; F, couronne calcaire.

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

L'holotype mesure 35 mm de long sur 4 mm de large, les paratypes entre 10 et 40 mm sur 2 à 4 mm. Les animaux, vivants, ont une couleur très caractéristique : leur tégument, fondamentalement gris à gris rosé, est parcouru longitudinalement par une vingtaine de minces lignes mauves à violacées, lignes continues ou discontinues qui se prolongent sur les tentacules ; en alcool, les spécimens ont presque intégralement conservé leur couleur.

Dix tentacules avec quinze à vingt paires de digitations unies par une fine membrane. Couronne calcaire blanche à base ondulée, à radiales largement percées (fig. 25, F).

Assez épaisse couronne cartilagineuse. Dix à douze vésicules de Poli. Un minuscule canal hydrophore à petit madréporique sphérique. Gonades faites de quelques tubes ramifiés. Muscles longitudinaux étroits, épais. Intestin droit, sans boucle. Urnes ciliées peu nombreuses, disposées sur les mésentères.

Spicules : Les plaques anchorales, percées de cinq grands trous, ont leur base, généralement percée de cinq à sept trous, surmontée d'un pont dentelé (fig. 25, A, D) ; les plaques à base triperforée sont rares, quoique plus fréquentes dans le tégument anal (fig. 25, B). Les ancras correspondantes ont leur sommet orné de quelques granules et la base de la manivelle finement épineuse (fig. 25, E). Les rosettes du tégument et des tentacules sont formées de granules isolés disposés en cercle (fig. 25, C).

OBSERVATIONS : Les *Synaptula* possédant dix tentacules à digitations unies par une membrane se différencient essentiellement par leur couleur, la couronne calcaire, le nombre de perforations de la base des plaques anchorales, la forme des granules miliaries réunis ou non en rosettes. Les différences sont parfois si minimes qu'il semble difficile de considérer certaines de ces espèces comme différentes. Quoi qu'il en soit, *media* présente, par sa coloration, des affinités surtout avec *S. reticulata* (Semper) dont le corps, violet à pourpre, est orné d'un quadrillage brun sombre, alors que celui de *media*, gris à gris rosé, est parcouru longitudinalement par de minces lignes violacées. De plus, les deux espèces ont des rosettes et des plaques anchorales bien différentes, celles de *media* ressemblant bien plus, dans leur majorité, aux plaques anchorales de *S. lamperti* et *S. purpurea* Heding, dont les couronnes calcaires ne semblent pas tellement différentes de celles de *reticulata* et de *media*.

ÉCOLOGIE : *S. media* se trouve essentiellement, parfois par centaines, sur la grosse éponge *Ircinia gigantea*, entre 8 et 25 m sur fond de sable coquillier vaseux ; on la trouve aussi, mais en moins grand nombre, sur d'autres éponges et sur les algues.

REMARQUES

Le tableau I donne la liste des Holothuries actuellement signalées en Nouvelle-Calédonie. Ces espèces sont pour la plupart communes dans tout le domaine tropical de l'Indo-Pacifique. Parmi les espèces nouvelles *H. (Thymiosycia) altaturricula* est également présente en Polynésie et *H. (Thymiosycia) conusalba* en mer de Java et dans la Grande Barrière australienne.

Il faut souligner que notre connaissance des Holothuries de Nouvelle-Calédonie est pratiquement limitée aux espèces de grande taille. Ceci est dû aux buts des récoltes qui sont traditionnellement la fabrication du trévang¹ d'une part, et la recherche et l'extraction de substances d'intérêt pharmacologique d'autre part. Ces raisons expliquent en grande

1. Selon C. CONAND (comm. pers.), une dizaine d'espèces d'Holothuries pourrait être pêchée en Nouvelle-Calédonie pour préparer le trévang, parmi lesquelles *Holothuria (Microthele) nobilis*, *H. (Metriatyla) scabra* et *Actinopyga echinites*.

TABLEAU I. — Liste récapitulative des espèces d'Holothuries signalées en Nouvelle-Calédonie.

		EcHh	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ASPIDOCHIROTIDA																
SYNALLACTIDAE	<i>Mesothuria sufflava</i> Cherbonnier et Féral	3043					X									
HOLOTHURIIDAE	<i>Actinopyga albonigra</i> Cherbonnier et Féral	3112					X								X	
	<i>crassa</i> Panning						X								X	
	<i>echinites</i> (Jäger)		X	X				X		X	X				X	
	<i>flammea</i> Cherbonnier	3094			X							X	X		X	
	<i>fusca</i> Cherbonnier (=miliaris)	3077				X									X	
	<i>lecanora</i> (Jäger)		X	X											X	
	<i>mauritiana</i> (Quoy et Gaimard)	3276-3277-3279									X				X	
	<i>miliaris</i> (Quoy et Gaimard)						X								X	
	<i>palauensis</i> Panning		X	X?											X	
	<i>spinea</i> Cherbonnier	3109				X							X		X	
	<i>Bohadschia</i>	<i>argus</i> Jäger		X	X										X	X
		<i>graeffei</i> (Semper)							X						X	X
		<i>maculisparsa</i> Cherbonnier et Féral	3107						X						X	X
	<i>Holothuria</i>	<i>marmorata</i> Jäger				X										X
		<i>similis</i> (Semper)						X								X
		<i>tenuissima</i> (Semper)		X			X					X?			X	X
		<i>vitiensis</i> (Semper)		X												X
		(<i>Acanthothrapeza coluber</i> Semper					X									X
		(<i>Cystipus rigida</i> (Selenka)														X
		(<i>Halodema atra</i> Jäger		X	X											X
<i>edulis</i> Lesson		543	X												X	
(<i>Lessonothuria verrucosa</i> Selenka							X	X							X	
(<i>Mertensiothuria artensis</i> Cherbonnier et Féral		3117							X						X	
<i>fuscocinerea</i> Jäger								X						X		
<i>leucospilota</i> (Brandt)								X						X		
<i>pervicax</i> Selenka								X						X		
(<i>Metriatula ocellata</i> (Jäger)								X						X		
<i>scabra</i> Jäger		X	X		X					X				X		
(<i>Microthela axiologa</i> H.L.Clark (=fuscopunctata)		X	X											X		
<i>fuscopunctata</i> Jäger						X								X		
<i>fuscogilva</i> Cherbonnier	3078					X			X					X		
<i>nobilis</i> (Selenka)		X	X			X		X	X	X				X		
(<i>Semperothuria flavomaculata</i> Semper						X								X		
<i>cinerascens</i> Brandt														X		
(<i>Stichothuria coronopertusa</i> Cherbonnier	3100					X								X		
(<i>Thelothuria maculosa</i> Pearson							X							X		
<i>turricelsa</i> Cherbonnier	3084					X								X		
(<i>Thymiosyca altaterricula</i> Cherbonnier et Féral	3091					X								X		
<i>hilla</i> Lesson	542													X		
<i>impatiens</i> (Forsk.)						X								X		
<i>conusalba</i> Cherbonnier et Féral	3065						X							X		
STIGIHOPODIDAE																
<i>Stichopus</i>	<i>chloronotus</i> Brandt		X	X											X	
	<i>horrens</i> Selenka		X				X								X	
	<i>noctivagus</i> Cherbonnier	3073					X								X	
	<i>pseudhorrens</i> Cherbonnier						X								X	
	<i>variegatus</i> Semper		X	X			X			X		X			X	
<i>Thelenota</i>	<i>ananas</i> (Jäger)		X	X			X	X	X		X			X	X	
	<i>ananas</i> H.L.Clark		X	X			X							X	X	
DENDROCHIROTIDA																
CUCIMARIIDAE																
<i>Pentacta</i>	<i>australis</i> (Ludwig)	3217					X								X	
	<i>pentagona</i> (Quoy et Gaimard)	3287														
PHYLLOPHORIDAE																
<i>Cladolabes</i>	<i>acicula</i> (Semper)						X						X		X	
	<i>Neothyonidium magnum</i> (Ludwig)														X	
	<i>Ohshimella castanea</i> Cherbonnier	3044					X								X	
APODIDA																
SYNAPTIDAE																
<i>Euapta</i>	<i>godeffroyi</i> (Semper)							X							X	
	<i>Opheodesoma australiensis</i> Héding						X					X			X	
	<i>spectabilis</i> Fisher							X							X	
	<i>Polyplectana kefersteini</i> (Selenka)							X							X	
	<i>Synapta maculata</i> (Chamisso et Eysenhardt)														X	
	<i>Synaptula media</i> Cherbonnier et Féral	3064						X							X	

1 — INTES et MENU, 1979 ; 2 — Anonyme, 1979 ; 3 — CHERBONNIER, 1979 ; 4 — CHERBONNIER, 1980 ; 5 — présent travail ; 6 — CONAND, 1979 ; 7 — CONAND, 1981 ; 8 — CONAND, 1982 ; 9 — CONAND, 1983 ; 10 — LABOUTE et MAGNIER, 1978 ; 11 — CATALA, 1980 ; 12 — CLASTRES *et al.*, 1978 ; 13 — FÉRAL et CHERBONNIER, *sous presse*.

EcHh : numéro d'inventaire du matériel-type conservé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.
X? : non défini au niveau spécifique dans la publication.

partie la pauvreté apparente en Dendrochirotes et en Synaptidae semblant caractériser la faune de Nouvelle-Calédonie.

Les espèces les plus répandues sont *Holothuria (Halodeima) atra* et *H. (H.) edulis*, *Stichopus variegatus* et *S. chloronotus*, *Thelenota anax* et *T. ananas*, et également très fréquemment *Bohadschia argus*, *B. graeffei* et *Holothuria (Acanthotrapeza) coluber*.

Les Holothuries sont réparties, pour la plupart, tout autour de l'île. Les facteurs les plus importants influençant cette distribution semblent être l'hydrodynamisme (courants, action des vagues) lié à la morphologie du récif, la turbidité liée aux apports terrigènes, la dessalure à l'embouchure des rivières, la nature du substrat pour certaines espèces.

L'écologie et la répartition des Holothuries de Nouvelle-Calédonie sont développées dans J.-P. FÉRAL et G. CHERBONNIER (*sous presse*) : Holothuries, in « Guide des étoiles de mer, oursins et autres échinodermes du lagon de Nouvelle-Calédonie », A. GUILLE, P. LABOUTE et J.-L. MENOÛ (eds.), publication ORSTOM.

Remerciements

Nous remercions P. LABOUTE et J.-L. MENOÛ, ainsi que P. BOUCHET et C. CONAND pour les informations qu'ils nous ont transmises. Nous exprimons notre reconnaissance à M. VAN BEVEREN et à A. FOUBERT pour l'aide qu'ils nous ont apportée pour la dactylographie et l'illustration photographique du manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANONYME, 1979. — La bêche de mer dans le Pacifique tropical. Manuel n° 18. Commission du Pacifique sud, Nouméa, Nouvelle-Calédonie : 31 p., 23 phot.
- AUGUSTIN, E., 1908. — Über Japanische Seewalzen in Dolfein, F. Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. *Abh. bayer Akad. Wiss. Math.-Phys. Klasse*, 2, suppl. Bd. 1, Abtlg. : 1-44, pl. 26, textfig.
- BAI, M. M., 1980. — Monograph on *Holothuria (Metriatyla) scabra* Jaeger. *Mem. zool. Surv. Indies*, 16 (2), part. II : 30-75, textfig. 1-46, pl. 1.
- BEDFORD, F. P., 1898. — Report on the Holothurians collected by J. S. Gardiner at Funafuti and Rotuma. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1898 : 834-838, pl. 52, 53.
- 1899. — Holothurians. In : A. WILLEY, Zoological results based on material from New Guinea, New Britain, Loyalty Islands and elsewhere, collected during 1895-97. London, Part II : 141-150, pl. xxii.
- BELL, F. J., 1884. — Report on a collection of Echinoderms from Australia. *Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, 9 : 496-508.
- 1886. — On the Holothurians of the Mergui Archipelago collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. John Anderson. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, 20 : 25-28, pl. 2.
- 1887a. — The Echinoderm fauna of the Island of Ceylon. *Scient. Trans. R. Dubl. Soc.*, (2), 3 (14) : 643-658, pl. 39, 40.
- 1887b. — Report on a collection of Echinodermata from the Andaman islands. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1887 : 139-145, pl. XVI.
- 1887c. — Studies in the Holothuroidea. VI. Descriptions of new species. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1887 : 531-534, pl. XLV.
- 1888. — Report on a collection of Echinoderms made at Tuticorin, Madras, by Mr. E. Thurston. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1888 : 383-389.

- 1889. — Additions to the Echinoderm Fauna of the Bay of Bengal. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1889 : 6-7.
- BRANDT, J. F., 1835. — Prodomus descriptionis animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum, Petropoli., **1** : 1-75, 1 pl.
- BURTON, M., et R. BURTON, 1970. — Sea cucumber. Purnell's Encyclopedia of animal life. BPC Publishing Ltd : 2058-2061, 5 fig.
- CATALA, R., 1980. — Offrandes de la mer. Éditions du Pacifique, Tahiti. Échinodermes : 244-246, phot. 88 à 92.
- CHERBONNIER, G., 1947. — Note sur *Stichopus variegatus* Semper. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **19** (2) : 187-189, 1 fig.
- 1952. — Les Holothuries de Quoy et Gaimard. *Mém. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, (2), **44** : 1-50, 16 fig., 3 pl.
- 1954. — Note préliminaire sur les Holothuries de la mer Rouge. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **26** (2) : 252-260.
- 1955. — Résultats scientifiques des campagnes de la « Calypso ». Les Holothuries de la mer Rouge. *Anns Inst. océanogr., Monaco*, **30** : 129-183, pl. 22-49.
- 1963. — Les Holothuries de la mer Rouge de l'Université hébraïque de Jérusalem. *Bull. Sea Fish. Res. Stn Israel*, **34** : 5-10, 2 fig.
- 1967. — Deuxième contribution à l'étude des Holothuries de la mer Rouge collectées par des Israéliens. *Bull. Sea Fish Res. Stn Israel.*, **43** : 55-68, 6 fig.
- 1975. — Présence de l'Holothurie apode *Opheodesoma spectabilis* Fisher sur la côte est de l'île de Zanzibar, *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 253, Zool. 175 : 1445-1447, 1 fig.
- 1979a. — Description d'*Actinopyga flammea* n. sp., et données nouvelles sur deux espèces connues d'Holothuries Aspidochirotés (Échinodermes). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **1**, sect. A, (1) : 3-12, 5 fig.
- 1979b. — Sur une nouvelle espèce d'Holothurie Aspidochirote de mer Rouge : *Holothuria (Metriatyla) tortonesi* n. sp., *Ibid.* 4^e sér., **1**, sect. A, (2) : 291-294, 1 fig.
- 1980. — Holothuries de Nouvelle-Calédonie, *Ibid.*, 4^e sér., **2**, sect. A, (3) : 615-667, 22 textfig., 1 pl.
- CLARK, A. M., 1976. — Echinoderms of Coral reefs. *Biol. Geol. Coral Reefs*, **3** : 95-123.
- CLARK, A. M., et F. W. ROWE, 1971. — Monograph of Shallow-water Indo-West Pacific Echinoderms. *Trust. Brit. Mus. (Nat. Hist.)* : vii + 1-238, 85 textfig., 31 pl.
- CLARK, A. M., et P. SPENCER DAVIES, 1966. — Echinoderms of the Maldive Islands. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (13), **8** : 597-612, pl. 18.
- CLARK, H. L., 1907. — The apodous Holothurians. *Smithson. Contr. Knowl.*, **35** : 1-206, 13 pl.
- 1908. — Some Japanese and East Indian Echinoderms. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **51** : 277-311.
- 1909. — Notes on some Australian and Indo-Pacific Echinoderms. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **52** : 107-135, 1 pl.
- 1921. — The Echinoderm fauna of Torres Strait. *Pap. Dep. mar. Biol. Carnegie Instn Wash.*, **10** : vi + 223, 38 pl.
- 1922. — Holothurians of the genus *Stichopus*. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **65** : 39-74, 2 pl.
- 1924. — Holothurians of the Museum of Comparative Zoology. The Synaptidae. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **65** : 459-501, 12 pl.
- 1932. — Echinodermata (other than Asteroidea) of the Great Barrier Reef Expedition, 1928-1929. *Scient. Rep. Gt Barrier Reef Exped.*, **4** : 197-239, 9 fig. 1, pl.
- 1938. — Echinoderms from Australia. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **55** : vii + 596, 63 fig., 28 pl.
- 1946. — The Echinoderm Fauna of Australia. *Publs Carnegie Instn*, (566) : 1-567.

- CLASTRES, A., . AHOND, C. POUPAT, P. POTIER et A. INTÈS, 1978. — Invertébrés marins du lagon néo-calédonien. I. Étude structurale d'une nouvelle sapogénine extraite d'une holothurie : *Bohadschia vitiensis* Semper. *Experientia*, **34** (8) : 973-974.
- CONAND, C., 1979. — Bêche-de-mer in New Caledonia : Weight loss and shrinkage in three species of holothurians. *Fish. Newsl. South Pacific Commission*, **19** : 14-18.
- 1981. — Sexual cycle of three commercially important holothurians species (Echinodermata) from the lagoon of New Caledonia. *Bull. mar. Sci.*, **31** (3) : 523-543, 12 fig.
- 1982. — Reproductive cycle and biometric relations in a population of *Actinopyga echinites* (Echinodermata : Holothuroidea) from the lagoon of New Caledonia, western tropical Pacific. In : J. M. LAWRENCE ed., Intn Echinoderm Conf., Tampa : 437-442.
- 1983. — Methods of studying growth in holothurians (bêche-de-mer), and preliminary results from a bêche-de-mer tagging experiment in New Caledonia. *Fish. Newsl., South Pacific Commission*, **26** : 31-38.
- DEICHMANN, E., 1958. — The Holothurioidea collected by the Velero III and IV during the years 1932 to 1934. Part 2. Aspidochirota. *Allan Hancock Pacif. Exped.*, **11** : 249-349, pl. 1-9.
- DOMANTAY, J. S., 1933. — Littoral Holothuroidea of Port Galera Bay and adjacent waters. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **3** : 41-101, 4 pl.
- 1936. — The ecological distribution of the Echinoderm fauna of the Puerto Galera Marine Biological Station. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **5** : 385-403, 7 pl.
- 1953. — Littoral Holothurians from Zamboanga and vicinity. *Philipp. J. Sci.*, **82** : 109-131.
- 1954. — Some Holothurians from Guam and vicinity. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **12** : 336-357.
- 1957. — Zoogeographical distribution of the Indo-Pacific littoral Holothurioidea. *Proc. 8th Pacific Sci. Congr.*, **3** : 417-459, 1 pl.
- 1962. — Littoral Holothurians of Hundred islands and vicinity. Lingayen gulf, Luzon island, Philippines. *Philipp. J. Sci.*, **89** : 79-108, 24 fig.
- ENDEAN, R., 1953. — Queensland faunistic records. III. Echinodermata (excluding Crinoidea). *Pap. Dep. Zool. Univ. Qd.*, **1** : 51-60.
- ENGEL, H., 1933. — Résultats scientifiques du voyage aux Indes orientales néerlandaises de LL.AA.RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. Holothuries. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, **3** (13) : 1-42, 25 fig., 1 pl., 5 cartes.
- ERWE, W., 1913. — Holothuroidea. In : MICHAELSEN und HARTMEYER, *Fauna Südwest-Austr.*, Jena, **4** : 351-402, 1 fig., pl. 5-8.
- FÉRAL, J.-P., et G. CHERBONNIER, *sous presse*. — Les Holothurides. In : A. GUILLE, P. LABOUTE et J.-L. MENOÛ (éds), Guide des étoiles de mer, des oursins et autres échinodermes du lagon de Nouvelle-Calédonie. ORSTOM.
- FISHER, W. K., 1907. — The Holothurians of the Hawaiian islands. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **32** : 637-744, pl. 66-82.
- FORSKÅL, P., 1775. — Descriptiones animalium quae in itinere orientali observavit P. Forskål. Hauniae : 1-164, 1 carte.
- GIBBS, P. E., A. M. CLARK et C. M. CLARK, 1976. — Echinoderms from the northern Region of the Great Barrier Reef, Australia. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool.*, **30** (4) : 103-144, 3 fig., 1 pl.
- GILLETT, K., 1968. — The Australian Great Barrier Reef in colour. A. H. et A. M. READ, Sydney : 82-91, pl. 52-57.
- HAACKE, W., 1880. — Holothurien. In : K. MÖBIUS, Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychelles. Berlin : 46-48.
- HALSTEAD, B. W., 1965. — Poisonous and venomous marine animals of the world. 1. Invertebrates : 537-662, 36 pl. 7 fig.

- HEDING, S. G., 1928. — Synaptidae. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, **85** : 105-323, 69 fig., pl. 2-3.
- 1934. — One some Holothurians from Hong-Kong. *Hong-kong Nat.*, suppl. 3 : 15-25, 5 fig., pl. 9.
- 1938. — In MORTENSEN, Contribution to the study of the development and larval forms of Echinoderms. IV. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, (Naturv.-Math.) (9), **7** (3) : (footnote) 55-56, fig. 29a, pl. X, fig. 1-3.
- 1940a. — Echinoderms from the Iranian gulf. Holothuroidea. *Dan. scient. Invest. Iran*, Part 2 : 113-137, 12 fig.
- 1940b. — Die Holothurien der deutschen Tiefsee-Expedition. II. Aspidochirote und Elaspode Formen. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. 'Valdivia'*, **24** : 317-375, 21 fig.
- HEDING, S. G., et A. PANNING, 1954. — Phyllophoridae. Eine Bearbeitung der Polytentaculaten dendrochiroten Holothurien des Zoologischen Museums in Kopenhagen. *Spolia zool. Mus. haun.*, **13** : 7-209, 102 fig.
- INTES, A., et J. L. MENOU, 1979. — Quelques Holothuries (Échinodermes) des environs de Nouméa et leur répartition. *Rapp. scient. techn.*, ORSTOM, Nouméa, (3) : 1-23.
- JAEGER, G. F., 1833. — De Holothuriis. *Turici* : 1-40, 3 pl.
- KOEHLER, R., 1895a. — Catalogue raisonné des Échinodermes recueillis par M. Korotnev aux îles de la Sonde. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **8** : 374-423, pl. 9.
- 1895b. — Échinodermes de la Baie d'Amboine (Holothuries et Crinoides). *Revue suisse Zool.*, **3** : 275-293, 2 fig.
- KOEHLER, R., et C. VANEY, 1908. — Littoral Holothuroidea. Echinoderma of the Indian Museum. Calcutta : 1-54, 3 pl.
- LABOUE, P., et Y. MAGNIER, 1978. — Guide sous-marin de la Nouvelle-Calédonie. Éditions du Pacifique : 160 p.
- LAMPERT, K., 1885. — Die Seewalzen (Holothurioidea). In : C. SEMPER, Reisen im Archipel der Philippinen. Wiesbaden (2) **4** (3) : 1-312, 1 pl.
- LIAO, Y., 1975. — The Echinoderms of Xisha Islands. I. Holothurioidea, Guangdong Province, China. *Studia marina sinica*, **10** : 199-230, 27 fig.
- 1980. — The Aspidochirote Holothurians of China with erection of a new genus. *Proc. Europ. Colloq. on Echinoderms* : 115-120.
- LUDWIG, H., 1875. — Beiträge zur Kenntniss der Holothurien. *Arb. zool.-Zootom. Inst. Würzburg*, **2** (2) : 77-120, pl. 6-7.
- 1882. — List of the Holothurians in the collection of the Leyden Museum. *Notes Leyden Mus.*, **4** (10) : 127-137.
- 1883. — Verzeichniss der Holothurien des Kieler Museums. *Ber. oberhess. Ges. Nat.-u. Heilk.*, **22** : 155-176.
- 1887. — Drei Mittheilungen über alte und neue Holothurienarter. *Abh. preuss. Akad. Wiss.*, **54** : 1-28, pl. 15.
- 1888. — Die von Dr. Brock im Indischen Archipel gesammelten Holothurien. *Zool. Jb., Syst.*, **3** : 805-820, pl. 30.
- MITSUKURI, K., 1912. — Studies on Actinopodous Holothuroidea. *J. Coll. Sci. imp. Univ. Tokyo*, **29** (2) : 1-284, 55 fig., 8 pl.
- OESTERGREN, H., 1898. — Zur Anatomie der Dendrochiroten nebst Beschreibungen neuer Arten. *Zool. Anz.*, **21** : 102-110 et 135-136.
- OHSHIMA, H., 1912. — On the system of Phyllophorinae with descriptions of the species found in Japan. *Annotnes zool. jap.*, **8** (1) : 55-96, 7 fig., 1 pl.
- 1935. — Homerceblaj Holoturioj de Riukiu. *Bult. sci. Fak. terk. Kjusu Univ.*, **6** : 139-155, 11 fig.

- PANNING, A., 1929-1935. — Die Gattung *Holothuria*. *Mitt. zool. StInst. Hamb.*, **44** (1929) : 91-138, fig. 1-21 ; **45** (1934) : 24-50, fig. 22-44 ; (1934) : 65-84, fig. 45-71 ; (1935) : 85-107, fig. 72-102 ; **46** (1935) : 1-18, fig. 103-121.
- 1944. — Die Trepangfischerei. *Mitt. zool. StInst. Hamb.*, **49** : 1-76, 40 fig.
- PEARSON, J., 1910. — Marine fauna of the Mergui Archipelago. *Holothuroidea*. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 183-194, fig. 18-21.
- 1913. — Notes on the Holothuroidea of the Indian Ocean. *Spolia zeylan.*, **9** (34) : 49-101, pl. 5-44.
- POPE, E. C., 1967. — The shore reefs of Darwin. *Aust. nat. Hist.*, **15** : 278-284, 3 fig.
- QUOY, J. R. C., et J. P. GAIMARD, 1833. — Voyage de découvertes de l' « Astrolabe ». Zoologie : Zoophytes. Paris : 1-390, 26 pl.
- ROWE, F. W. E., 1969. — A review of the family Holothuriidae (Holothuroidea, Aspidochirota). *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool.*, **18** (4) : 119-170, 21 fig.
- ROWE, F. W. E., et J. E. DOTY, 1977. — The Shallow-Water Holothurians of Guam. *Micronesia*, **13** (2) : 217-250, fig. 1-8.
- SELENKA, E., 1867. — Beiträge zur Anatomie und Systematik der Holothurien. *Z. wiss. Zool.*, **17** : 291-374, pl. 17-20.
- SEMPER, C., 1868. — Holothurien. Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Wissenschaftliche Resultate. Weisbaden : x + 288, 40 pl.
- 1869. — Die Holothurien Ostafrikas. In : C. C. VON DER DECKEN, Reisen in Ost Afrika, Leipzig et Heidelberg, **3** (1) : 117-122, 1 pl.
- SERÈNE, R., 1937. — Inventaire des Invertébrés marins de l'Indochine (1^{re} liste). *Notes Stn marit. Cauda*, **30** : 1-83.
- SLUITER, C. P., 1887. — Die Evertebraten aus der Sammlung des königlichen Naturwissenschaftlichen Vereins in Niederländisch Indien in Batavia. Die Echinodermen. I. Holothuroidea. *Natuurk. Tijdschr. Ned.-Indië*, **47** : 181-220, 2 pl.
- 1890. — Nachträgliches über die Echinodermen-Fauna des Java-Meerres. *Natuurk. Tijdschr. Ned.-Indië*, **49** : 105-110, 1 pl.
- 1894. — Holothurien. In : R. W. SEMON, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. *Denkschr. Ges. Jena*, **8** : 101-106.
- 1901. — Die Holothurien der Siboga Expedition. *Siboga Exped.*, **44** : 1-142, 10 pl.
- 1914. — Die von Dr. P. N. Kamper während seines Fahrten mit dem Regierungsdampfer « Gier » 1906-1909 im indischen Archipel Gesammelten Holothurien. *Contr. Faune Indes néerl.*, **1** (1) : 1-28, 1 pl.
- SLOAN, N. A., A. M. CLARK et J. D. TAYLOR, 1979. — The Echinoderms of Aldabra and their habitats. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool.*, **37** (2) : 81-128, 22 fig.
- THÉEL, H., 1886. — Holothuroidea. Part 2. *Rep. scient. Results Voy. « Challenger »*, (Zool.), **39** : 1-290, 16 pl.
- TORTONESE, E., 1936. — Echinodermi del mar Rosso. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, **59** : 202-245, 8 fig.
- 1953. — Spedizione subaquea Italiana nel Mar Rosso. Ricerche Zoologiche. 2. Echinodermi. *Riv. Biol. colon.*, **13** : 25-48, 6 fig., 1 pl.
- YAMANOUTI, T., 1939. — Ecological and physiological studies of Holothurians on coral reef of Palao Island. *Palao trop. biol. Stn Stud.*, **4** : 603-635, 1 pl.

PLANCHE IV

A — *Synaptula media* nov. sp. sur l'éponge *Ircinia gigantea*. B — *Synaptula media* nov. sp. (détail de A). (Photos P. LABOUTE).

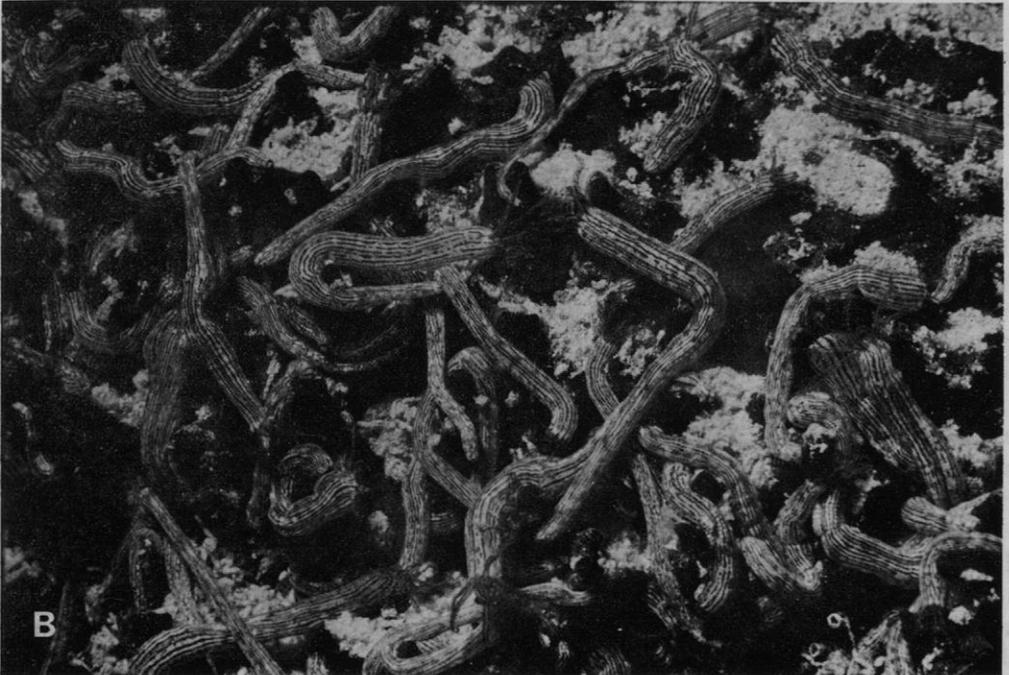
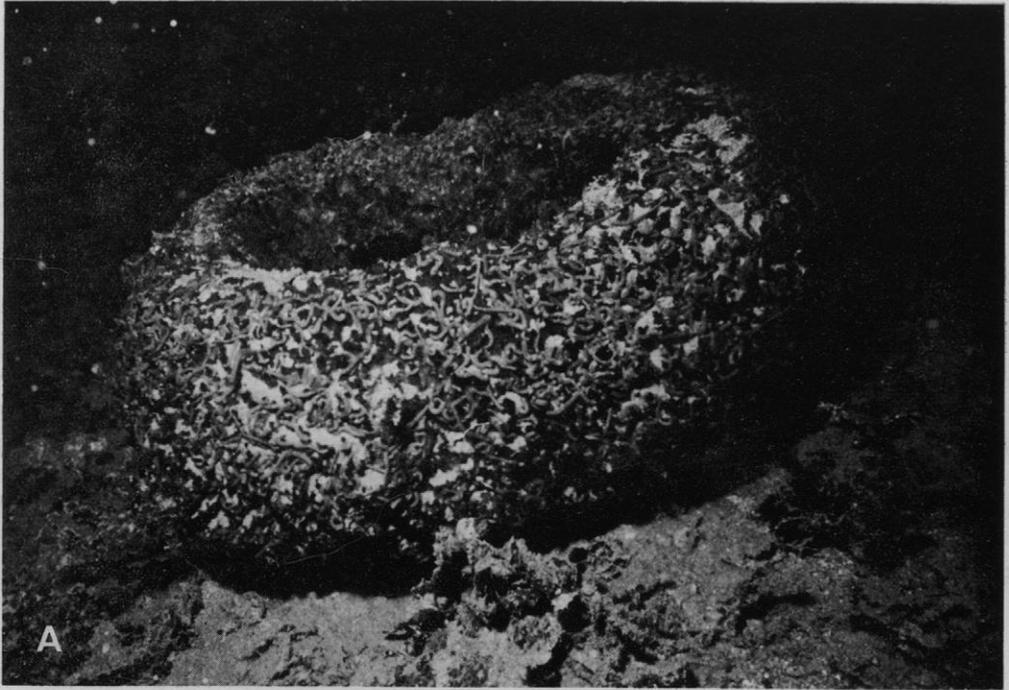


PLANCHE IV



