

Gustave Paulay

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4^e sér., 1, 1979,
section A n^o 1 : 3-12

**Description d'*Actinopyga flammea* nov. sp.,
et données nouvelles sur deux espèces connues
d'Holothuries Aspidochirotés (Échinodermes)**

par GUSTAVE CHERBONNIER *

Abstract. — Description of three species of Holothurians Aspidochirotida: *Actinopyga flammea* nov. sp., a bicephalous specimen of *Halodeima atra* (Jaeger), and one exemplary of the little know species *Thelenota anax* H. L. Clark.

Dans cette note sont étudiées trois espèces d'Holothuries Aspidochirotés provenant de trois régions différentes. *Actinopyga flammea* nov. sp. a été récoltée en Nouvelle-Calédonie par LABOUE, en septembre 1977. Le spécimen « bicéphale » de *Halodeima atra* (Jaeger) provient de l'île Mooréa, près de Tahiti (VERGONZANNE, coll., 7.XII.1976). *Thelenota anax* H. L. Clark n'était connu jusqu'ici que par un seul spécimen capturé à l'île Murray, dans le détroit de Torrès, holotype décrit par H. L. CLARK en 1921, mais dont les spicules ne sont pas figurés ; cette espèce vient d'être retrouvée aux îles Glorieuses par P. BOUCHET, en avril 1977.

***Actinopyga flammea* nov. sp.**
(Fig. 1 et 2, A-P)

Cette nouvelle espèce a été récoltée, en septembre 1977, par LABOUE, en Nouvelle-Calédonie, à l'extérieur du grand récif, par 166°14' E-22°21' S, à une profondeur de 40-45 mètres, sur retombant à nombreux débris coralliens morts, avec algues brunes et algues calcaires. Elle est de grande taille, 180 mm de long sur 120 mm de large, très contractée, très plissée ; ses tentacules sont invaginés. L'animal vivant avait le dos de couleur orange, pourvu de grosses protubérances coniques bleuâtres ; en alcool, son dos est marron avec des protubérances gris foncé, son ventre uniformément gris sale avec des podia de même couleur mais à ventouse marron clair (fig. 1). Le tégument a une épaisseur d'environ 8 à 10 mm. Les podia ventraux, peu nombreux et répartis sans ordre sur les radius et les interradius, sont longs, fins, cylindriques, à ventouse soutenue par un disque calcaire de 800 à 900 µm de diamètre. Les podia dorsaux, sortant du sommet d'une haute protubérance conique,

* Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

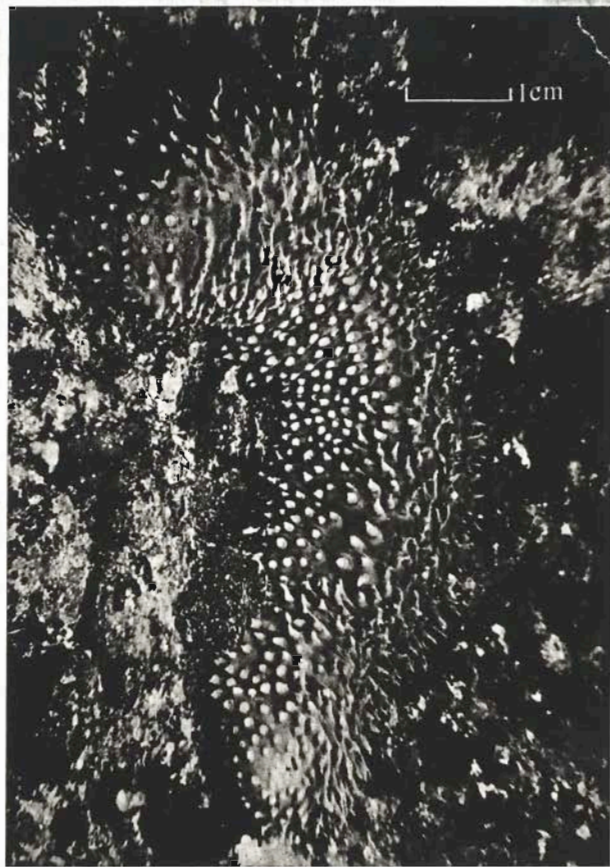


FIG. 1. — *Actinopyga flammea* nov. sp. Tirage en noir d'une photographie en couleur de l'animal dans son milieu.

sont courts, très fins, à ventouse soutenue par un disque calcaire, à très larges mailles et à bords dentelés, de 150 à 160 μ m de diamètre; disposés sur les radius et les interradius, ils semblent s'aligner sur une quarantaine de lignes longitudinales. La bouche est ventrale, l'anus nettement dorsal.

Vingt gros tentacules bruns. Couronne calcaire très haute et massive, à interradiales

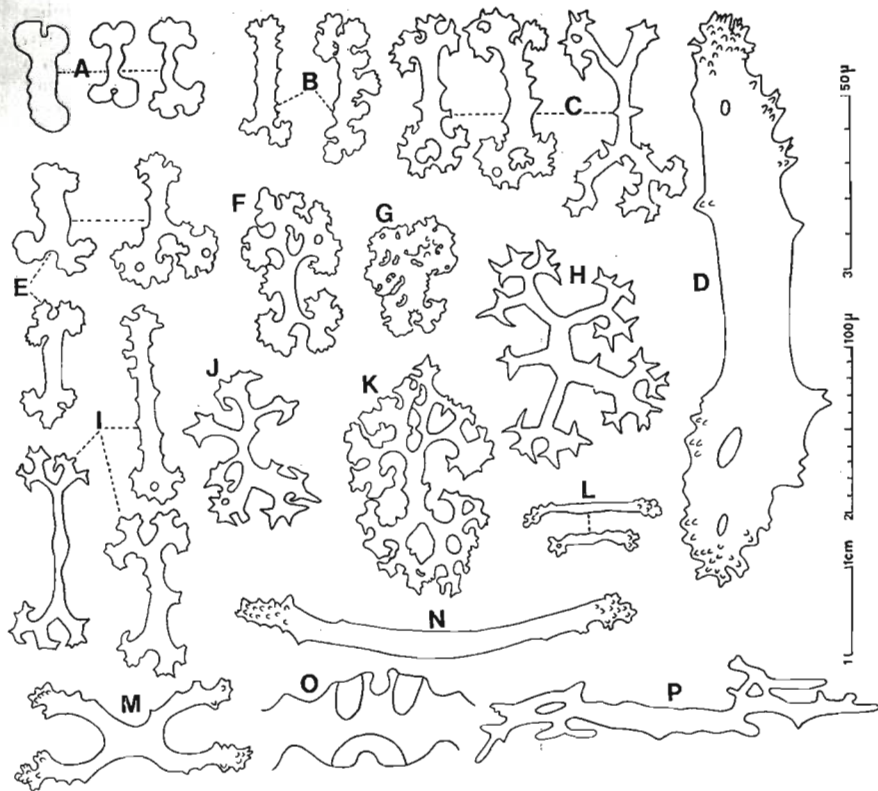


FIG. 2. — *Actinopyga flammea* nov. sp.
A-C, E-G : spicules du tégument ventral ; H-K : spicules du tégument dorsal ; D, L-N : spicules des tentacules ; O : couronne calcaire péripharyngienne ; P : spicule des podia dorsaux.
(A-C, E-K : éch. 3 ; D, L, M, N, P : éch. 2 ; O : éch. 1.)

terminées antérieurement par une courte pointe triangulaire, largement échancrées postérieurement, à très larges radiales étroitement échancrées postérieurement (fig. 2, O). Ampoules tentaculaires mesurant au moins 6 cm de long. Un seul canal hydrophore de 8 cm de long, plat, verdâtre, sans madréporite apparent. Une énorme vésicule de Poli de 11 cm de long, blanc jaunâtre moucheté de brun, faisant de gros tortillons vers son milieu inférieur. Poumons chevelus, atteignant presque la longueur du corps. Gonades formées de très nombreux et fins tubes simples. Muscles longitudinaux de 20 à 22 mm de large, à bords épaissis

en bourrelet. Intestin gris clair, débouchant dans un assez grand cloaque. Pas de tubes de Cuvier. Anus fermé par cinq énormes dents subsphériques couvertes de fines aspérités.

Les spicules du tégument ventral se présentent soit comme des bâtonnets simples, à bords ondulés (fig. 2, A) ou échinulés et pourvus d'expansions latérales (fig. 2, B, E), soit perforés aux extrémités et prenant parfois une forme en X (fig. 2, C) ; on rencontre également de nombreuses plaquettes (fig. 2, F) dont certaines simulent des corpuscules crépus (fig. 2, G).

Le tégument dorsal possède des spicules identiques ou semblables à ceux du tégument ventral (fig. 2, H, I, J), ainsi que de grandes plaques très dentelées et multiperforées (fig. 2, K).

Les bâtonnets des podia ventraux et dorsaux sont semblables à ceux de la figure 2, A, accompagnés de rares bâtonnets très allongés et de construction bizarre (fig. 2, P). Les bâtonnets du tronc des tentacules sont très larges, à extrémités pourvues de nombreuses aspérités (fig. 2, D, N) ; ils sont accompagnés de corpuscules en X (fig. 2, M) ; ceux des digitations sont bien plus courts et seulement noduleux (fig. 2, L).

POSITION SYSTÉMATIQUE

Actinopyga flammea présente des affinités avec deux sous-espèces décrites en 1944 par PANNING : *Actinopyga serratidens bannwarthi*, de mer Rouge, et *Actinopyga obesa palauensis*, de l'île Palau, à l'est des Philippines. *A. serratidens bannwarthi* est brun chocolat dorsalement, avec une mince et longue ligne blanchâtre ventralement ; ses podia se disposent uniquement sur les radius ventraux mais sont épars et sans ordre dorsalement ; les spicules du tégument ventral rappellent beaucoup ceux trouvés chez *flammea*, mais les spicules du tégument dorsal sont nettement différents. *A. obesa palauensis* est uniformément brun noir, si bien que les faces ventrale et dorsale ne peuvent se distinguer que par les podia répartis ventralement sur les radius, très dispersés dorsalement ; les spicules des téguments ventral et dorsal, apparemment identiques, sont nettement différents de ceux de *flammea*. De plus, aucune de ces deux sous-espèces, qu'il serait préférable d'élever au rang d'espèce, ne présente les verrucosités dorsales si caractéristiques de *flammea*.

Halodeima atra (Jaeger) (Fig. 3 et 4, A-F)

Cette Holothurie a été récoltée par VERGONZANNE, le 7 décembre 1976, sur la plage de l'île Mooréa, proche de Tahiti, par quelques décimètres de profondeur. Bien vivante, absorbant le sable corallien par ses deux bouches, elle semblait ne pas souffrir de son anomalie. Entièrement noire, elle mesure, en alcool, 80 mm de long sur 35 mm de large. Son aspect est tout à fait caractéristique ; sa partie antérieure se termine par deux gros lobes percés d'une bouche, lobes réunis par une ligne concave de 30 mm. A part cela, l'extérieur du corps ne se différencie en rien des individus normaux (fig. 3).

La bouche du lobe gauche de l'animal est entourée de 18 tentacules noirs inégaux. La

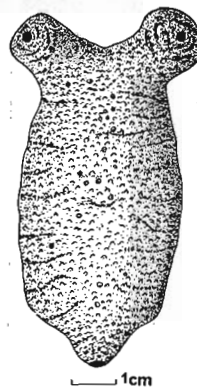


FIG. 3. — Spécimen « bicephale » de *Halodeima atra* (Jaeger), vue ventrale.

couronne calcaire péripharyngienne est formée de quatre interradiales triangulaires, de trois radiales nettement individualisées et, dans la position médio-ventrale, d'une très large pièce calcaire formée peut-être de la fusion de deux radiales et d'une interradiale (fig. 4, B). Les ampoules tentaculaires sont courtes. On dénombre 18 canaux hydrophores courts, en masse, et sept vésicules de Poli dont une très grosse, trois moyennes et trois petites. Trois muscles longitudinaux, deux ventraux et un dorsal, s'attachent à la couronne calcaire péripharyngienne (fig. 4, A).

La bouche du lobe droit n'est entourée que de 12 tentacules. La couronne calcaire péripharyngienne se compose de deux interradiales dont une avortée, de deux radiales et d'une très large pièce calcaire médio-ventrale formée probablement par la fusion de deux radiales, sans interradiale intercalaire (fig. 4, C). Les ampoules tentaculaires sont identiques à celles du côté gauche, mais on compte 22 canaux hydrophores et seulement trois vésicules de Poli, une grosse et deux petites (fig. 4, A). Deux muscles rétracteurs seulement, un ventral et un dorsal, s'attachent à la couronne calcaire péripharyngienne, le dorsal divisé en deux un peu au-dessous de son attache. L'intestin contenant du sable corallien sur toute sa longueur émet antérieurement deux branches, l'une dirigée vers la bouche gauche, l'autre vers la droite (fig. 4, A). Il n'y a pas trace de gonades ni de tubes de Cuvier. Les poumons, très feuillus, atteignent la longueur du corps.

Les spicules du tégument n'ont subi aucune altération et sont semblables à ceux des spécimens typiques : des tourelles à disque percé de huit trous, quatre grands trous subrectangulaires et quatre trous intercalaires plus petits, ovoïdes à triangulaires, à flèche à quatre piliers surmontés d'une couronne épineuse en forme de croix de Malte (fig. 4, D, E), accompagnés de nombreuses rosettes (fig. 4, F).

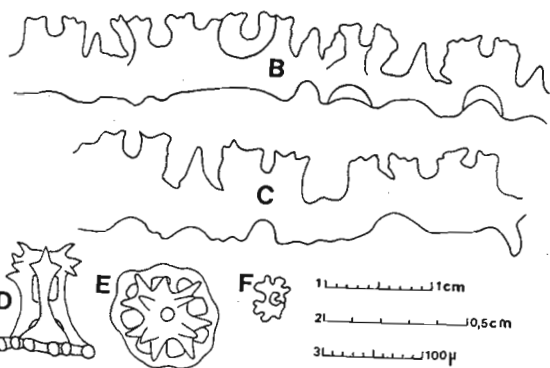
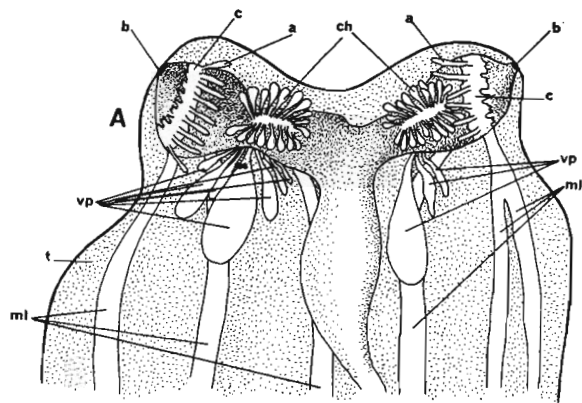


FIG. 4. — Spécimen « bicéphale » d'*Halodeima atra* (Jaeger).
 A : anatomie interne de l'extrémité antérieure de l'animal (a, ampoules tentaculaires ; b, bouches ; c, couronnes calcaires péripharyngiennes ; ch, canaux hydrophores ; ml, muscles longitudinaux ; t, tégument ; vp, vésicules de Poli) ; B : couronne calcaire péripharyngienne gauche ; C : couronne calcaire péripharyngienne droite ; D, E : tourelles du tégument ; F : rosette du tégument.
 (A : éch. 1 ; B, C : éch. 2 ; D, E, F : éch. 3.)

REMARQUES

Chez cet exemplaire la présence de deux extrémités céphaliques a modifié profondément l'anatomie antérieure de l'animal. Partant de chaque bouche, deux courts intestins fusionnent en un intestin unique parfaitement constitué. Tentacules en nombres inégaux, 18 à

gauche, 12 à droite, soit trente au total. Couronnes calcaires péripharyngiennes bizarrement construites, mais chacune conforme au nombre de tentacules correspondant ; on pouvait alors s'attendre à la présence de dix muscles longitudinaux, cinq à chaque couronne ; or, il n'en existe que cinq, trois ventraux et deux dorsaux si l'on considère l'un de ceux-ci, bifide, comme n'en formant qu'un seul à l'approche de la couronne ; mais si l'on met bout à bout les deux couronnes calcaires, on s'aperçoit que l'ensemble ainsi formé constitue une couronne composée de cinq ou sept radiales et de cinq interradiales ; il se pourrait donc que la formation des deux extrémités céphaliques ne soit pas d'origine génétique, mais soit due à un traumatisme quelconque subi par un animal primitivement normal.

Thelenota anax H. L. Clark
 (Fig. 5, A-N)

Thelenota anax H. L. Clark, 1921 : 185, pl. 18, fig. 3 ; A. M. CLARK et F. W. E. ROWE, 1971 : 178.

Notre unique exemplaire a été récolté, en plongée, en avril 1977, par P. BOUCHET, au cours de la mission Benthedi dans le canal de Mozambique, aux îles Glorieuses situées au nord-ouest de Madagascar ; vivant par 25 mètres de profondeur sur le sable corallien, il portait des Eulimidae parasites, deux crabes et une crevette commensaux.

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

A la limite des faces ventrale et dorsale, les grosses protubérances coniques deviennent plus hautes et plus larges, atteignant 10 à 12 mm de haut sur 7 à 8 mm de diamètre à la base, et se disposent sur 3 ou 4 rangs longitudinaux.

La face ventrale est entièrement couverte de fins et courts podia cylindriques, de couleur grisâtre comme le tégument, mais terminés par une large ventouse gris foncé soutenue par un disque calcaire très réticulé de 700 à 750 µm de diamètre, à faible réseau secondaire ; on compte une vingtaine de ces podia par centimètre carré.

Les 18 tentacules noirâtres sont courts, larges, foliacés. La couronne calcaire péripharyngienne, peu développée par rapport à la taille de l'animal, est faite de larges radiales et de courtes interradiales (fig. 5, N). Les ampoules tentaculaires mesurent de 50 à 60 mm de long. On compte une trentaine de canaux hydrophores de 80 à 90 mm de long, terminés par une masse de nodules groupés en chou-fleur. Les quelques courtes vésicules de Poli sont tellement imbriquées avec les canaux hydrophores que je n'ai pu les dénombrer avec exactitude.

L'intestin et ses dépendances, ainsi que les gonades, ont été rejetés au moment de la capture et mis à part. L'intestin lui-même, de 18 à 20 mm de diamètre, bourré de sable corallien, est en communication avec un important rete mirabile. Les très longs poumons

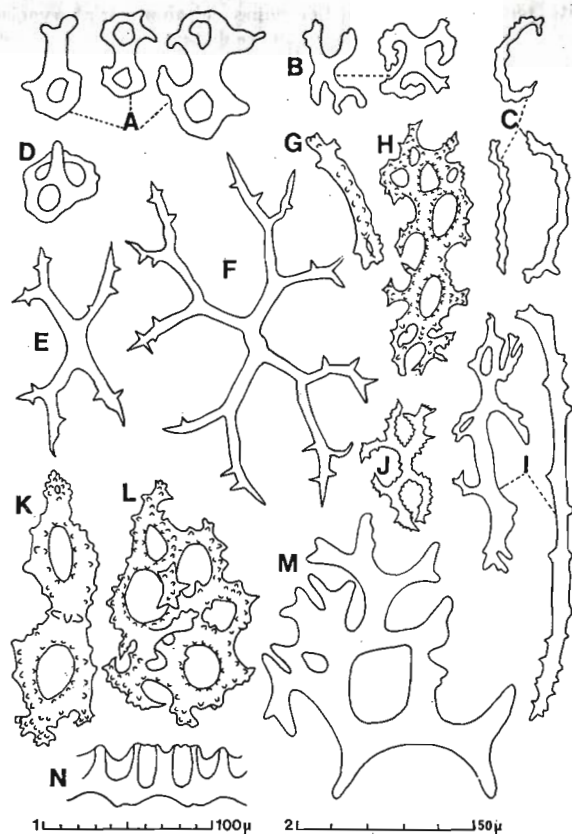


FIG. 5. — *Thelenota anax* H. L. Clark.

A, B, C, D : spicules des podia ventraux ; E, F : corpuscules des téguments ventral et dorsal ; I : grands bâtonnets des podia dorsaux ; M : grande plaque du tégument anal ; G : bâtonnet noduleux des tentacules ; H : plaquette rugueuse ou épineuse des tentacules ; J : corpuscule en X des tentacules ; K, L : plaquettes des podia dorsaux ; N : couronne calcaire péripharyngienne. (G-L : éch. 1 ; A-F, M : éch. 2 ; N : grandeur nature.)

portent, de part et d'autre du tronc principal, de grosses grappes de tubes courts, assez espacées. Les gonades sont formées de longs et fins tubes plusieurs fois ramifiés. Pas de tubes de Cuvier. Les muscles longitudinaux, très plats, ont une largeur d'environ 40 mm. Vaste cloaque de 10 cm de long. Pas de dents anales. A signaler la couleur rouge brique de l'intérieur du corps.

Les spicules caractéristiques de l'espèce se présentent, dans les téguments ventral et dorsal, comme des corps en X (fig. 5, E) ou à branches délicates dichotomisées, ornées d'aspérités pointues (fig. 5, F) ; une multitude de grains minuscules, ronds ou ovales, d'une taille de 3 à 5 μ m, sont mélangés à ces spicules.

Dans les podia ventraux, des spicules en forme de pseudo-plaquettes (fig. 5, A) sont accompagnés de bâtonnets droits ou courbes, à bords ondulés (fig. 5, C), de corpuscules vaguement en X (fig. 5, B), ou de petites plaques portant, au centre, une courte éminence conique (fig. 5, D).

Les spicules de podia dorsaux sont nettement différents ; ils se présentent comme de longs bâtonnets, perforés ou non, munis souvent d'expansions latérales (fig. 5, I) ou de plaques de formes diverses hérissées d'aspérités (fig. 5, K) et portant parfois de petites éminences centrales ou latérales (fig. 5, L).

Le tégument anal, en plus des spicules trouvés dans tout le tégument, possède des plaques perforées, nues, pouvant atteindre plus de deux fois la taille de celle figurée (fig. 5, M).

Les parois des tentacules sont renforcées par quelques courts bâtonnets noduleux (fig. 5, G) à bords très dentelés (fig. 5, J) et surtout de grandes plaques allongées, perforées, couvertes d'aspérités (fig. 5, H).

REMARQUES

N'ayant pu examiner l'holotype de *Th. anax* récolté sur les récifs de l'île Murray, dans le détroit de Torrès, je puis seulement constater que les caractères de notre spécimen correspondent exactement à sa description, à la fois par sa coloration interne, la répartition des podia ventraux, des verrucosités et des podia dorsaux, son anatomie interne et ses spicules, décrits mais non figurés par H. L. CLARK.

Une autre espèce, *Mülleria formosa*, du détroit de Macassar, sommairement décrite par SELENKA, en 1867, pourrait être identique à *Th. anax* si elle ne possédait des dents anales (?), caractère qui l'a fait inclure dans le genre *Actinopyga* par PANNING, en 1929. Mais, en 1944, ce même auteur, ayant demandé à l'Institut zoologique de Göttingen la communication de l'holotype de *formosa*, a constaté que celui-ci n'était plus qu'une bouillie informe ; malgré cela, il déclare *formosa* comme identique à *Thelenota ananas* (Jaeger), espèce voisine mais différente de *anax*. En conclusion de ce qui précède, compte tenu de la description trop sommaire de SELENKA et de l'état de l'holotype, je considère *formosa* comme une espèce non identifiable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- SELENKA, E., 1867. — Beiträge zur Anatomie und Systematik der Holothurien. *Z. wiss. Zool.*, 17 : 291-374, pl. 17-20.
- CLARK, H. L., 1921. — The Echinoderm Fauna of Torres Strait, its composition and its origin. *Pap. Dep. Mar. biol. Carnegie Inst. Wash.*, 10 : vi + 1-223, 38 pl.
- PANNING, A., 1929. — Die Gattung Holothuria. *Mitt. zool. StInst. Hamb.*, 44 : 91-138, 21 fig.

- 1944. — Die Trepanfischerei. *Ibid.*, 49 : 1-76, 40 fig.
- CLARK, A. M., et F. W. E. ROWE, 1971. — Monograph of Shallow-water Indowest Pacific Echinoderms. Trustees of the Brit. Mus. (Nat. Hist.), London : vii + 1-238, 1 carte, 100 fig., 31 pl.

Manuscrit déposé le 6 octobre 1977.