

## ***Pseudosolanderia picardi*, nouveau genre et nouvelle espèce de Rosalindidae de la Réunion (Anthomedusae, Hydrozoa, Cnidaria)**

par Jean BOUILLON et Nicole GRAVIER-BONNET

**Résumé.** — Un nouveau genre et une nouvelle espèce d'Anthomedusae Capitata sont décrits, *Pseudosolanderia picardi*. Ils sont provisoirement inclus dans les Rosalindidae.

**Abstract.** — A new genus and a new species of Anthomedusae Capitata are described, *Pseudosolanderia picardi*. They are provisionally included in the Rosalindidae.

J. BOUILLON, *Laboratoire de Zoologie, Université Libre de Bruxelles, Station Biologique Léopold III, Papouasie Nouvelle-Guinée*<sup>1</sup>.

N. GRAVIER-BONNET, *Laboratoire d'Écophysiologie, Université de la Réunion, France*<sup>2</sup>.

### INTRODUCTION

Le matériel étudié ci-dessous a été récolté par l'un d'entre nous (N. GRAVIER-BONNET) au large de la Réunion.

Il est représenté par des colonies d'assez grande taille, branchues, dressées, à ramifications en éventail. Ces colonies possèdent un squelette interne d'aspect chitineux et ressemblent à s'y méprendre aux espèces du genre *Solanderia*.

Un examen attentif montre toutefois que cette similitude n'est qu'apparente ; en effet, le squelette de cette espèce a une structure tout à fait originale et son cnidome est très différent de celui des Solanderiidae.

En fait, ces spécimens n'appartiennent à aucun genre ni à aucune espèce connus, aussi nous créons une nouvelle catégorie générique, *Pseudosolanderia*, et nous dédions cette espèce à notre collègue J. PICARD : *Pseudosolanderia picardi*.

### MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les spécimens étudiés proviennent de deux stations effectuées au large de l'île de la Réunion par le navire océanographique « Marion Dufresne » lors de sa 32<sup>e</sup> campagne.

1. Contribution n° 134 de la Station Biologique Léopold III. Travail effectué dans le cadre de la Convention n° 29001.86 du Fonds de la Recherche Fondamentale Collective.

2. Campagne MD 32/Réunion réalisée dans le cadre de la Mission de recherche des TAAF avec l'aide financière du Département de la Réunion (Conseil Général et FIDOM).

CP 57 — Radiale A, au large de la Saline — 22.08.1982. Profondeur : 210-225 m. Coordonnées : 21°04'5" S-55°11'0" E. Engin : chalut à perche.

FA 158 — Radiale E, au large de Saint-Benoît — 06.09.1982. Profondeur : 180-225 m. Coordonnées : 20°59'0" S-55°43'3" E. Engin : faubert.

Les échantillons ont été fixés au liquide de Bouin ou au formol 5 % salé sur le navire.

Les coupes histologiques d'une épaisseur de 7  $\mu$ m ont été colorées par la triple coloration de Prenant (éosine, hématoxyline, vert lumière, avec mordantage et différenciation à l'alun de fer).

## I. DESCRIPTION

### MORPHOLOGIE EXTERNE DES COLONIES

(Fig. 1; pl. I, II)

Les colonies de *Pseudosolanderia picardi* sont dressées et branchues. Les ramifications hydrocladiales sont fondamentalement orientées dans un même plan, flabelliformes. Elles peuvent s'anastomoser lorsqu'elles entrent en contact les unes avec les autres.

Les colonies sont soutenues par un squelette interne compact, recouvert par le cœnosarc général de la colonie; elles se développent à partir d'une hydrorhize encroûtante. Cette dernière peut parfois être dédoublée (pl. I).

Des hydranthes de type corynoïde (fig. 1; pl. I et II) recouvrent l'ensemble des ramifications; la majorité d'entre eux sont alignés en deux rangées opposées dans le plan principal de la colonie (pl. I et II).

Ces hydranthes naissent directement du cœnosarc superficiel; ils sont issus d'une faible dépression plus ou moins circulaire dépourvue de toute formation squelettique distincte; il n'y a ni hydrophores, ni épines spécialisées.

Tous les hydranthes sont identiques, cylindriques; ils présentent trois, plus rarement quatre, tentacules capités particulièrement trapus et volumineux, formant un anneau périoral autour de l'hypostome, ainsi que vingt à trente tentacules capités, plus ténus, dispersés sur le corps de l'animal. Tous ces tentacules sont pleins.

Lorsque les hydranthes n'ont pas atteint le terme de leur croissance, on peut distinguer des tentacules en formation, intercalés parmi les tentacules banaux, principalement dans la région sous-hypostomiale; certains sont encore non pédonculés, réduits à un bouton de cnidocytes. La taille des tentacules capités diminue légèrement du haut vers le bas de la colonne gastrique.

Les colonies mesurent au maximum 9,0 cm de hauteur et 8,0 cm de largeur; elles sont brun jaunâtre plus ou moins foncé.

Les hydranthes de *Pseudosolanderia picardi* atteignent de 0,7 mm à 1,0 mm; leur couleur est blanche. Toutes les colonies observées possèdent une modification de la partie basale de leur hydrocaule qui, sur quelques millimètres, paraît incrustée d'un matériel blanchâtre. Cette structure fait l'objet d'une étude particulière.

Aucun des spécimens examinés n'était sexué.

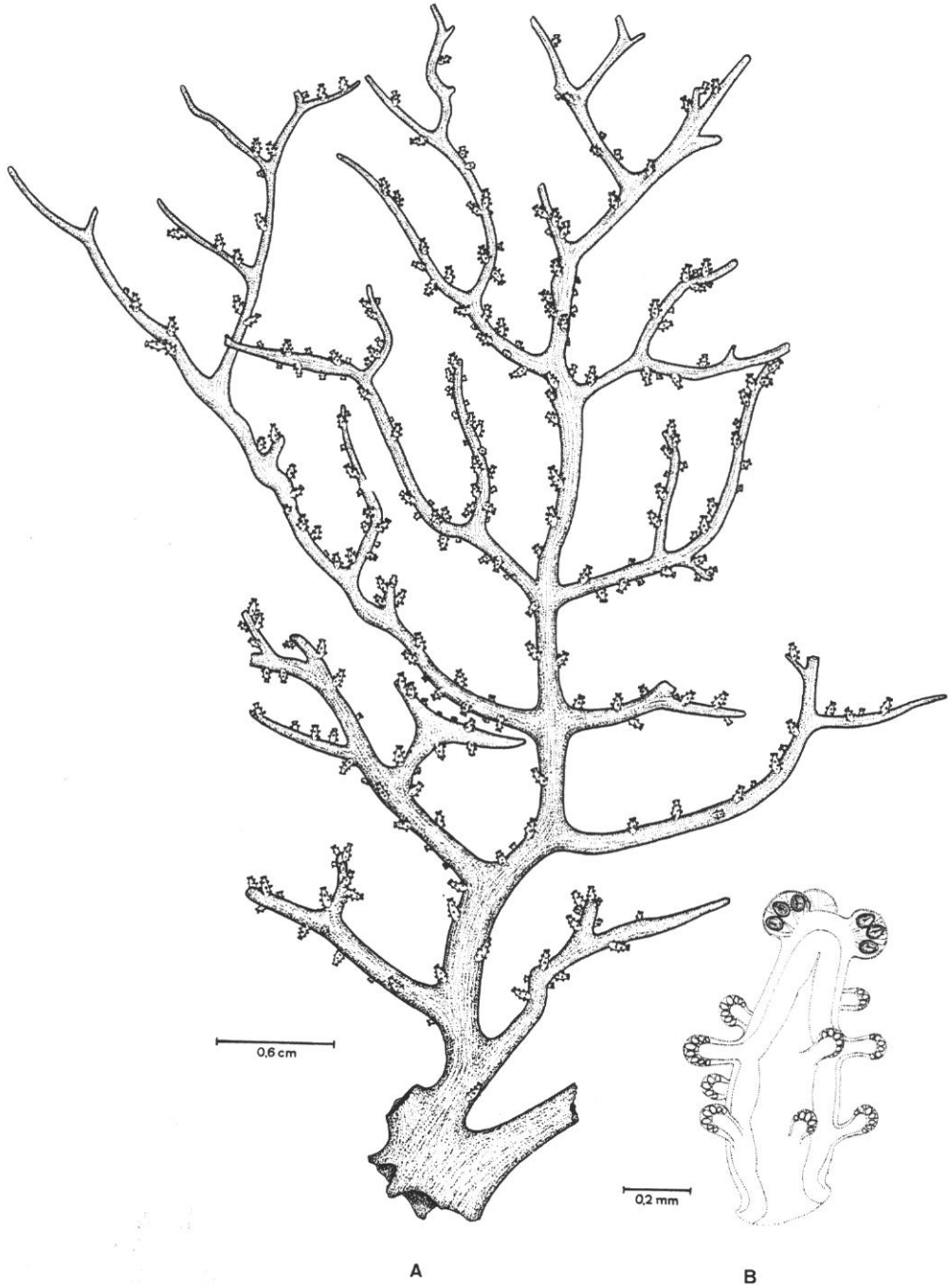


FIG. 1. — A, aspect général d'une colonie de *Pseudosolanderia picardi*; B, détail d'un hydranthe.

## MORPHOLOGIE INTERNE

### 1. L'hydranthe

#### *L'hypostome* (pl. III, 2)

La région hypostomiale de *Pseudosolanderia picardi* montre une structure classique. Les tentacules capités périoraux sont peu pédonculés, courts, massifs; leur endoderme n'est composé que de quelques cellules chordales (6 à 8) séparées de l'endoderme digestif par une mince lamelle mésogléenne interrompue.

Leur ectoderme apical est transformé en une volumineuse capitulation contenant 3 à 6 très gros cnidocystes sténotèles (voir tableau I), ainsi que de nombreux petits sténotèles. Ces tentacules sont en fait à demi sessiles; en effet, du côté oral, leur capitulation terminale est en contact direct avec l'ectoderme péribuccal.

L'endoderme hypostomial renferme les deux types de cellules glandulaires caractéristiques de cette région : les cellules glandulaires spumeuses et les cellules glandulaires sphéruleuses hypostomiales (pl. III, 2). Les coupes transversales montrent qu'il forme 3 à 4 replis réduisant la cavité gastrique.

#### *La colonne gastrique* (pl. III, 1)

L'ectoderme de la colonne est relativement mince; il contient quelques cnidoblastes.

Les tentacules de la région gastrique sont plus allongés que les précédents; leur endoderme chordal est en continuité avec l'endoderme digestif. Ces tentacules présentent des capitulations plus ténues, armées exclusivement de petits sténotèles (voir tableau I).

L'endoderme gastrique est banal, édifié par des cellules épithélio-musculaires absorbantes entre lesquelles on distingue, éparées, des cellules glandulaires sphéruleuses stomacales. Suivant leur état digestif, les cellules absorbantes contiennent ou non des vacuoles digestives et des vacuoles excrétrices (pl. III, 1).

### 2. Le squelette (pl. III, 3; IV, 1; V; VI)

Le squelette des *Pseudosolanderia* est interne, il est recouvert par le cœnosarc commun de la colonie et est formé de couches concentriques de matériel chitineux entourant une zone médullaire délicatement réticulée (Z.M. : pl. III, 3; IV, 1 — M. : pl. VI, 1 et 3). Cette dernière est très réduite dans les branches âgées, plus importante dans les ramifications plus jeunes qui sont plus ténues.

En coupe transversale, les couches chitineuses apparaissent fortement plissées et emboîtées les unes dans les autres (pl. IV, 1; VI, 1 et 3). Ces plis déterminent à la surface des axes squelettiques un système complexe de sillons longitudinaux très imbriqués, anastomosés et séparés par des côtes relativement élevées. Ces côtes portent de nombreuses et vigoureuses épines faisant légèrement saillie au travers du cœnosarc (pl. V; VI, 2). L'ensemble prend souvent un aspect spiralé (pl. V, 1 et 2).

### 3. Le *cœnosarc* (pl. III, 3 et 4; IV, 1)

Le *cœnosarc* recouvre le squelette mais ne le pénètre pas.

Les canaux endodermiques du *cœnosarc* sont compris entre une couche ectodermique interne appliquée sur le squelette et une couche ectodermique périphérique recouvrant la totalité de la colonie. Cet épithélium externe est lui-même recouvert d'un mince périoderme (pl. III, 3 et 4).

Les canaux endodermiques courent exclusivement dans les dépressions longitudinales squelettiques et sont donc, tout comme celles-ci, fortement anastomosés.

Les feuilletts ectodermiques constituant le *cœnosarc* renferment de nombreux cnidoblastes et cnidocystes. Ceux-ci sont de deux types, des sténotèles et des eurytèles macrobasiques (pl. III, 3 et 4, et tableau I). La cnidogénèse s'effectue toutefois principalement dans le feuillet interne du *cœnosarc*. Ce dernier est constitué de cellules contenant des granulations allongées très chromophiles, particulièrement abondantes autour des épines squelettiques. Ces inclusions pourraient être responsables de l'élaboration du squelette.

Les canaux endodermiques sont constitués fondamentalement de cellules absorbantes et de cellules glandulaires sphéruleuses stomacales. Ces dernières sont proportionnellement moins abondantes qu'au niveau de l'endoderme gastrique.

Les cellules absorbantes endodermiques peuvent se présenter sous divers aspects, compris entre deux extrêmes, allant de cellules à cytoplasme peu dense, clair, à des cellules bourrées d'inclusions chromophiles (pl. IV, 1). Très souvent dans ce dernier cas, la lumière du canal est réduite, voire virtuelle (pl. IV, 1). Ces granulations chromophiles correspondent à des inclusions trophiques et les cellules en sont d'autant plus chargées que les canaux sont proches des hydranthes nourriciers.

La mésoglée du *cœnosarc* est ancrée au squelette par l'intermédiaire de desmocytes traversant l'ectoderme interne (D. : pl. III, 3).

#### LES CNIDOCYSTES

Les cnidocystes sont de deux types : des sténotèles et des eurytèles macrobasiques. Les premiers sont de deux tailles différentes. La forme et les mensurations sont rassemblés dans le tableau I.

TABLEAU I

TYPE DE CNIDOCYSTES	FORME	TAILLE (en $\mu\text{m}$ )	
		dévaginés	non dévaginés
Grands sténotèles	ovale	45,0 × 30,0	47,0 × 32,0
Petits sténotèles	ovale	13,0 × 10,0	14,0 × 11,0
Eurytèles macrobasiques	elliptique	45,0 × 19,0	47,0 × 20,0

On trouve toutes les catégories de cnidocystes reprises ci-dessus dans les feuillets ectodermiques du cœnosarc. Les grands sténotèles et les eurytèles macrobasiques sont toutefois particulièrement abondants dans l'ectoderme externe sous le périoderme. Ils jouent donc vraisemblablement un rôle défensif.

Les hydranthes ne renferment que des sténotèles, les grands sténotèles sont l'apanage des volumineux tentacules périoraux où ils sont associés à de petits sténotèles. Les autres tentacules capités ainsi que l'ectoderme des hydranthes ne possèdent que de petits sténotèles.

Les eurytèles macrobasiques présentent une hampe d'environ  $774\ \mu\text{m}$  dont seule la partie terminale renflée, mesurant à peu près  $77\ \mu\text{m}$ , est pourvue de grandes épines. Cette portion fortement armée a un diamètre de plus ou moins  $5\ \mu\text{m}$  contre  $2\ \mu\text{m}$  pour la portion proximale de la hampe qui n'est munie que de courtes épines, distantes, insérées en spirale.

Le filament terminal de ce type de cnidocyste est également recouvert d'épines. Dans les capsules non dévaginées, la hampe et le filament sont enroulés selon le grand axe capsulaire.

Certains de ces eurytèles macrobasiques ne présentent qu'un très faible renflement de l'extrémité distale de la hampe ou semblent même dépourvus de renflement ce qui, en quelque sorte, montre une transition avec les mastigophores macrobasiques. PICARD (1957) a observé des faits analogues chez *Rosalinda incrustans* (Kramp, 1947).

Les sténotèles ont une structure typique; il faut signaler toutefois que la base de leur capsule se termine par une excroissance réfringente.

#### DIAGNOSE DE *Pseudosolanderia*

Colonies dressées, branchues, flabelliformes, à squelette interne compact et épineux recouvert mais non pénétré par le cœnosarc commun.

Hydranthes de type corynoïde présentant un anneau périoral de trois à quatre volumineux tentacules capités à demi sessiles et vingt à trente tentacules capités plus ténus, dispersés sur la colonne gastrique.

Cnidocystes : des sténotèles de deux tailles différentes et des eurytèles macrobasiques.

Reproduction inconnue.

LOCALITÉ-TYPE : La Réunion.

La diagnose de l'espèce *Pseudosolanderia picardi* correspond à celle du genre.

Le spécimen n° MD 32 FA 158.1 a été désigné comme type et a été déposé au Muséum de Paris. Les autres spécimens sont entreposés au British Museum et au Musée d'Histoire naturelle de Saint-Denis, la Réunion.

## II. DISCUSSION

Parmi les Anthomedusae Capitata quatre familles sont caractérisées par leur squelette chitineux particulièrement développé, les Rosalindidae, les Solanderiidae, les Teissieridae et les Veல்லidae (BOUILLON, 1974, 1985; PETERSEN, 1979).

1. Les Veல்லidae ne seront pas considérés ici; leur squelette consiste en effet en un flotteur chitineux très particulier.

2. Les Rosalindidae possèdent un squelette chitineux externe encroûtant fixant les colonies à leur support. Ce squelette basilaire, toujours mince, est lamellaire ou réticulé. Il présente généralement un système de crêtes de configuration variable selon les espèces considérées. Squelette basilaire et crêtes portent le plus souvent des épines. Celles-ci peuvent se différencier également indépendamment, isolées ou par groupe au sein du cœnosarc commun qui recouvre l'ensemble du squelette. On n'observe qu'un type de polype, des gastérozoïdes.

La reproduction n'est que partiellement connue, chez une seule espèce, *Rosalinda naumovi* Anstulevich et Stepanjants, 1985, où l'on a pu observer des bourgeons médusaires bitentaculés se formant au niveau des gastérozoïdes. Ces bourgeons semblent capables de se libérer (ANTSULEVICH et STEPANJANTS, 1985).

Les cnidocystes sont de trois types, des isorhizes indéterminées, des sténotèles et des mastigophores macrobasiques (voir remarque page 760).

Cette famille ne renferme qu'un seul genre : *Rosalinda* Totton, 1949 (PICARD, 1957; PRÉVOT, 1959; VERVOORT, 1962, 1966; TOMIYAMA et TSUJIMURA, 1973; ANTSULEVICH et STEPANJANTS, 1985; BOUILLON, 1985).

3. Les Solanderiidae présentent un squelette chitineux dressé, interne, réticulé, trabéculaire (pl. IV, 2 et 3), *investi* et recouvert par le cœnosarc commun de la colonie. Ce squelette a été longtemps considéré comme mésogléen; sa nature périsarcique a été mise en évidence par PRÉVOT (1959), VERVOORT (1966) et WINEERA (1968).

Ces colonies ne différencient qu'un type d'hydranthes, des gastérozoïdes; la reproduction est connue chez diverses espèces : elle s'effectue par l'intermédiaire de gonophores naissant sur les hydroclades et donnant des eumédusoïdes. Les cnidocystes sont exclusivement représentés par des sténotèles.

Cette famille renferme deux genres, *Solanderia* Duchassaing et Michelin, 1846, et *Chitina* Carter, 1873 (BOUILLON et CORNELIUS, 1988).

4. Les Teissieridae ont également leur squelette formé par une plaque basilaire fixant les colonies à leur substrat et sur laquelle s'érigent de volumineuses épines souvent ramifiées (pl. IV, 4). Ce squelette, chitineux, est externe, massif, compact et recouvert par le cœnosarc commun de la colonie. Celui-ci donne naissance à deux ou trois types d'hydranthes, des gastérozoïdes, et à une ou deux catégories de dactylozoïdes (BOUILLON et BOERO, 1987).

La reproduction se fait par méduses libres de type Zancleide mais ocellées. Chez les deux espèces où le cycle est connu, *Teissiera milleporoides* Bouillon, 1974, et *T. medusifera* Bouillon, 1978, les méduses s'édifient au niveau des gastérozoïdes.

Les cnidocystes sont représentés par des sténotèles, des eurytèles microbasiques, des eurytèles macrobasiques et des mastigophores macrobasiques.

Les Teissieridae ne renferment qu'un genre, *Teissiera* Bouillon, 1974 (BOUILLON, 1974, 1978 et 1985; BOUILLON et BOERO, 1987).

Le genre *Pseudosolanderia* se distingue très nettement des Solanderiidae tant par la structure de son squelette interne que par son cnidome. Il se différencie des Rosalindidae et des Teissieridae par la forme dressée de ses colonies et son squelette interne. De plus, les Teissieridae sont dimorphiques ou trimorphiques. Toutefois, il se rapproche de ces deux

dernières familles par la composition de son cnidome, compte tenu des remarques formulées page 760.

La position systématique des *Pseudosolanderia* paraît difficile à établir. En attendant de plus amples informations sur leur cycle, et plutôt que de créer une nouvelle famille, nous les inclurons provisoirement dans les Rosalindidae. Pour ce faire, il faut modifier la diagnose de cette famille comme suit :

« Zancleoidea formant soit des colonies encroûtantes fixées à leur substrat par un squelette basilaire de structure variable, soit des colonies dressées, ramifiées, flabelliformes, à squelette interne compact. Les formations squelettiques sont recouvertes par le cœnosarc commun de la colonie d'où s'érigent des polypes tous identiques, d'assez grande taille (de 0,7 à 3,0 mm) et dont le corps est garni de 20 à 50 tentacules capités.

Reproduction : seuls les bourgeons médusaires sont connus chez *R. naumovi*. Cnidome : des isorhizes indéterminées, des sténotèles, des mastigophores macrobasiques et/ou des eurytèles macrobasiques ».

Il n'est toutefois pas exclu que, dans l'avenir, les Rosalindidae ne doivent être transférés dans les Teissieridae ; en effet, chez une espèce, *R. marlina*, il pourrait y avoir des dactylozoïdes (WATSON, 1978) et de plus les figures des bourgeons médusaires bitentaculés de *R. naumovi* données par ANTSULEVICH et STEPANJANTS (1985) sont assez proches des stades similaires des Zancleoidea ; dans ce cas la position des *Pseudosolanderia* serait à revoir.

#### Remerciements

Nous tenons à remercier MM. G. SEGHERS et J. HARRAY, respectivement responsables de l'iconographie et des photographies illustrant ce travail, M. A. GUILLE, chef de la mission MD 32/Réunion du navire océanographique « Marion Dufresne » ainsi que M. H. ZIBROWIUS qui nous a procuré une partie du matériel étudié.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTSULEVICH, A., et S. STEPANJANTS, 1985. — A new species of a rare genus, *Rosalinda* (Hydroidea) in far east waters (en russe). *Zool. Zh. (U.R.S.S.)*, **64** : 1140-1147.
- BOUILLON, J., 1974. — Description de *Teissiera milleporoides* nouveau genre et nouvelle espèce de Zancleidae des Seychelles (Hydrozoaires; Athécates — Anthoméduses) avec une révision des Hydroïdes « Pteronematidae ». *Cah. Biol. mar.*, **15** : 113-154.
- 1978. — Hydroméduses de la mer de Bismarck (Papouasie, Nouvelle-Guinée). I. Anthomedusae Capitata (Hydrozoa — Cnidaria). *Cah. Biol. mar.*, **19** : 249-297.
- 1985. — Essai de classification des Hydropolypes — Hydroméduses (Hydrozoa — Cnidaria). *Indo-Malayan Zool.*, **1** : 29-243.
- BOUILLON, J., et F. BOERO, 1987. — The life cycle of *Teissiera medusifera* (Teissieridae, Anthomedusae, Hydrozoa, Cnidaria). *Indo-Malayan Zool.*, **4** : 1-9.
- BOUILLON, J., et P. CORNELIUS, 1988. — Redescription de *Chitina ericopsis* Carter 1873 (Solanderiidae — Hydrozoa — Cnidaria). Sous presse.
- KRAMP, P., 1947. — Hydroids collected by the « Skagerak ». Expedition in the eastern Atlantic 1946. *Göteborgs K. Vetensk. Ø. vitterh. Samh. Handl.*, **5** : 1-16.



- MILLARD, N. A. H., 1975. — Monograph of the hydroids of Southern Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, **68** : 1-513.
- PICARD, J., 1957. — Études sur les Hydroïdes de la Superfamille Pteronematoidea. I. Généralités. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, **1106** : 1-12.
- PRÉVOT, E., 1959. — Morphologie et évolution des structures tentaculaires chez les hydres gymnoblastes Capitata. *Recl Trav. Stn mar. Endoume*, **17** : 91-126.
- TOMIYAMA, I., et H. TSUJIMURA, 1973. — His Majesty the Emperor of Japan and Biology. *Publs Seto mar. biol. Lab.*, **20** : 7-10.
- TOTTON, A. K., 1949. — An encrusting ceratellid hydroid *Rosalinda williamsi*, gen. et sp. n. from the Bay of Biscay. *Brit. Sci. News*, London, **3** : 45-47.
- VERVOORT, W., 1962. — A redescription of *Solanderia gracilis* Duchassaing et Michelin, 1846, and general notes on the family Solanderiidae (Coelenterata : Hydrozoa). *Bull. mar. Sci. Gulf Caribb.*, **12** : 508-542.
- 1966. — Skeletal structure in the Solanderiidae and its bearing on hydroid classification. In : The Cnidaria and their evolution. *Symp. zool. Soc. Lond.*, **16** : 373-396.
- WATSON, J., 1978. — New species and new records of Australian Athecate Hydroids. *Proc. R. Soc. Vict.*, **90** : 301-314.
- WINEERA, J., 1968. — The Histology of a species of *Solanderia* Duchassaing et Michelin, 1846 from Auckland Harbour, New Zealand, with Special Reference to the Internal Skeleton of the Solanderiidae (Coelenterata, Hydrozoa). *Zool. Publ. Vict. Univ. Wellington*, **43** : 1-11.

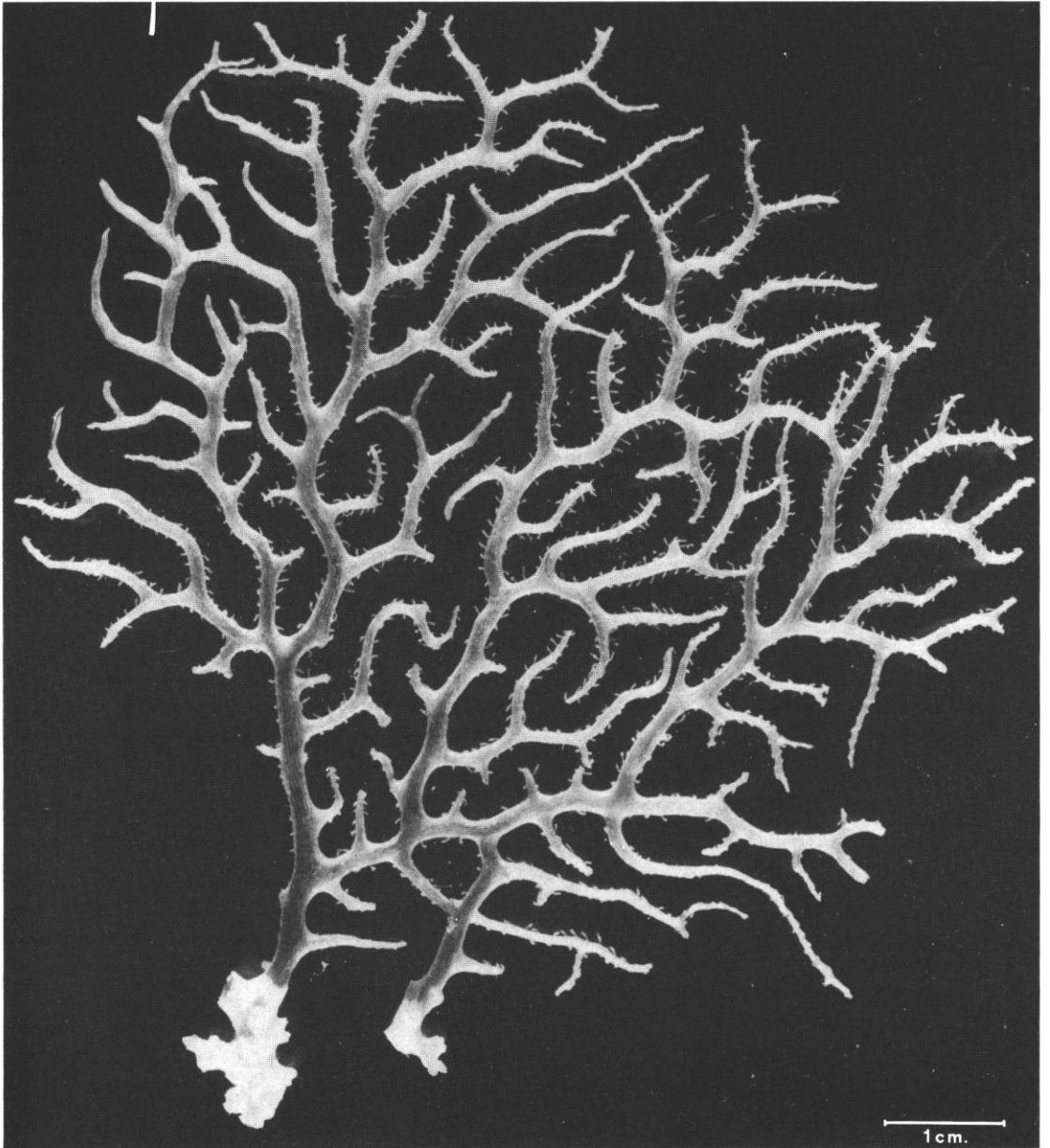


PLANCHE I

Une colonie de *Pseudosolanderia picardi*.

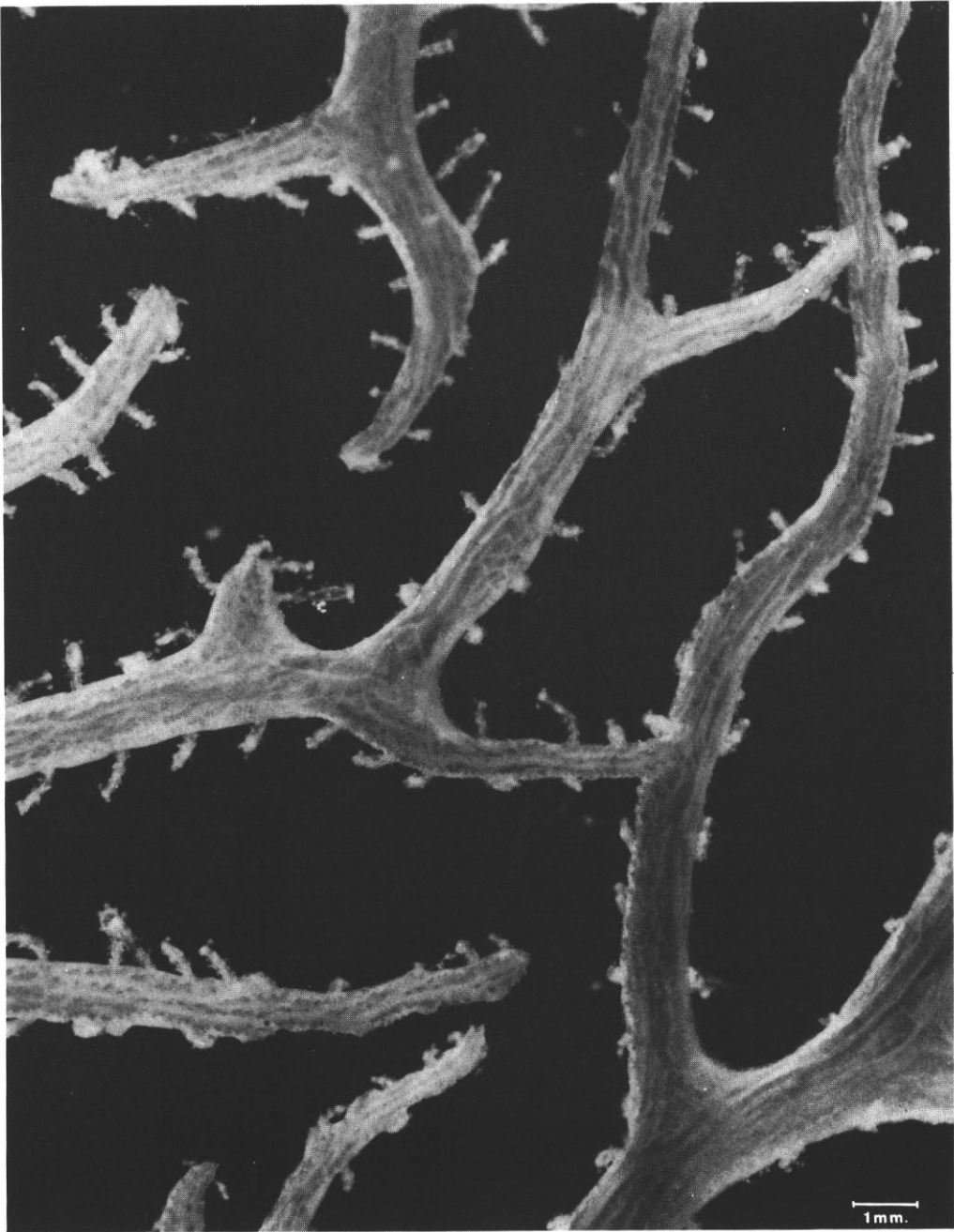


PLANCHE II

Détail de la photographie précédente.

PLANCHE III

1 — Coupe longitudinale de la colonne gastrique.

C.A. = cellule digestive absorbante; C.G. = cavité gastrique; Cn. = cnidocyste; Ect. = ectoderme; G.Sph. = cellule glandulaire sphéruleuse stomacale; I.Ex. = inclusion excrétrice; T.A. = tentacule aboral.

2 — Coupe longitudinale de la région hypostomiale de *Pseudosolanderia*.

C.G. = cavité gastrique; Ect. = ectoderme; End. = endoderme; G.H. = cellule glandulaire sphéruleuse hypostomiale; G.S. = cellule glandulaire spumeuse hypostomiale; H. = hypostome; T.O. = tentacule oral.

3 et 4 — Coupes au travers du cœnosarc externe de *Pseudosolanderia*.

C.E. = canal endodermique; Ect.E. = ectoderme externe du cœnosarc; Ect.I. = ectoderme interne du cœnosarc; E.M. = eurytèle macrobasique; End. = endoderme; D. = desmocyte; I.D. = inclusion digestive; P. = périderme; Sq. = squelette; St. = sténotèle; Z.M. = zone squelettique médullaire.

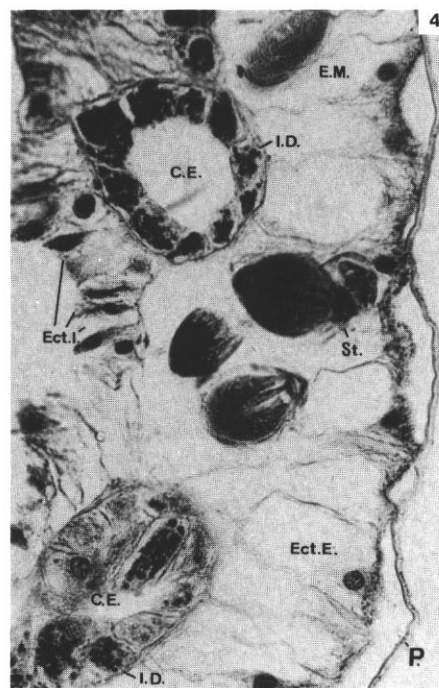
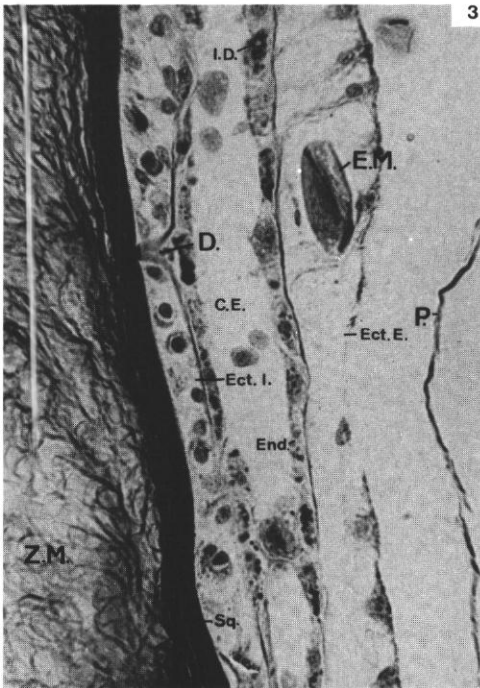
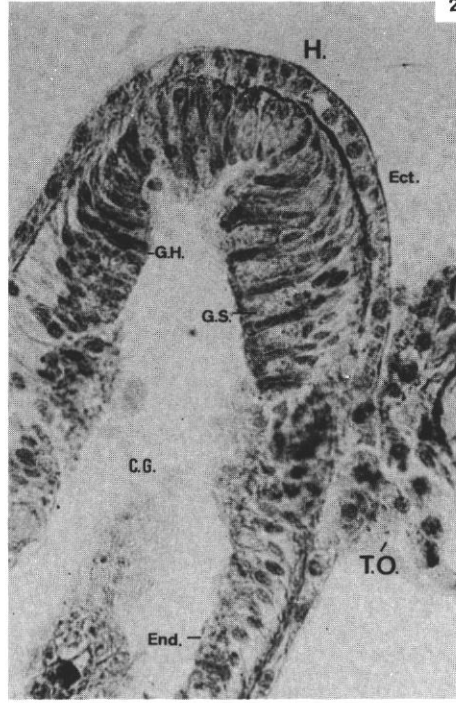
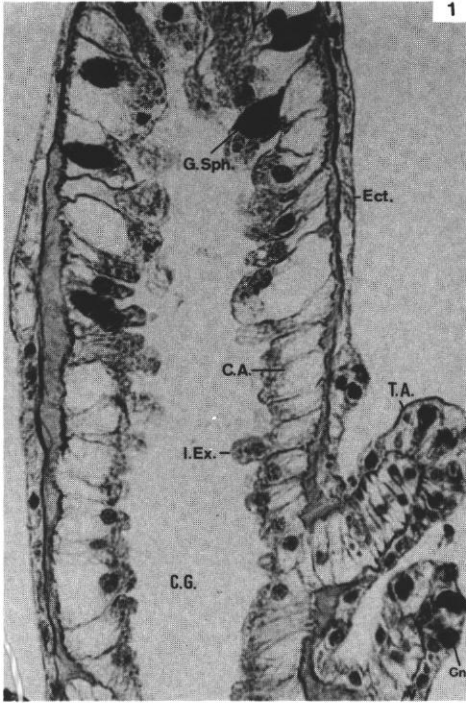


PLANCHE III

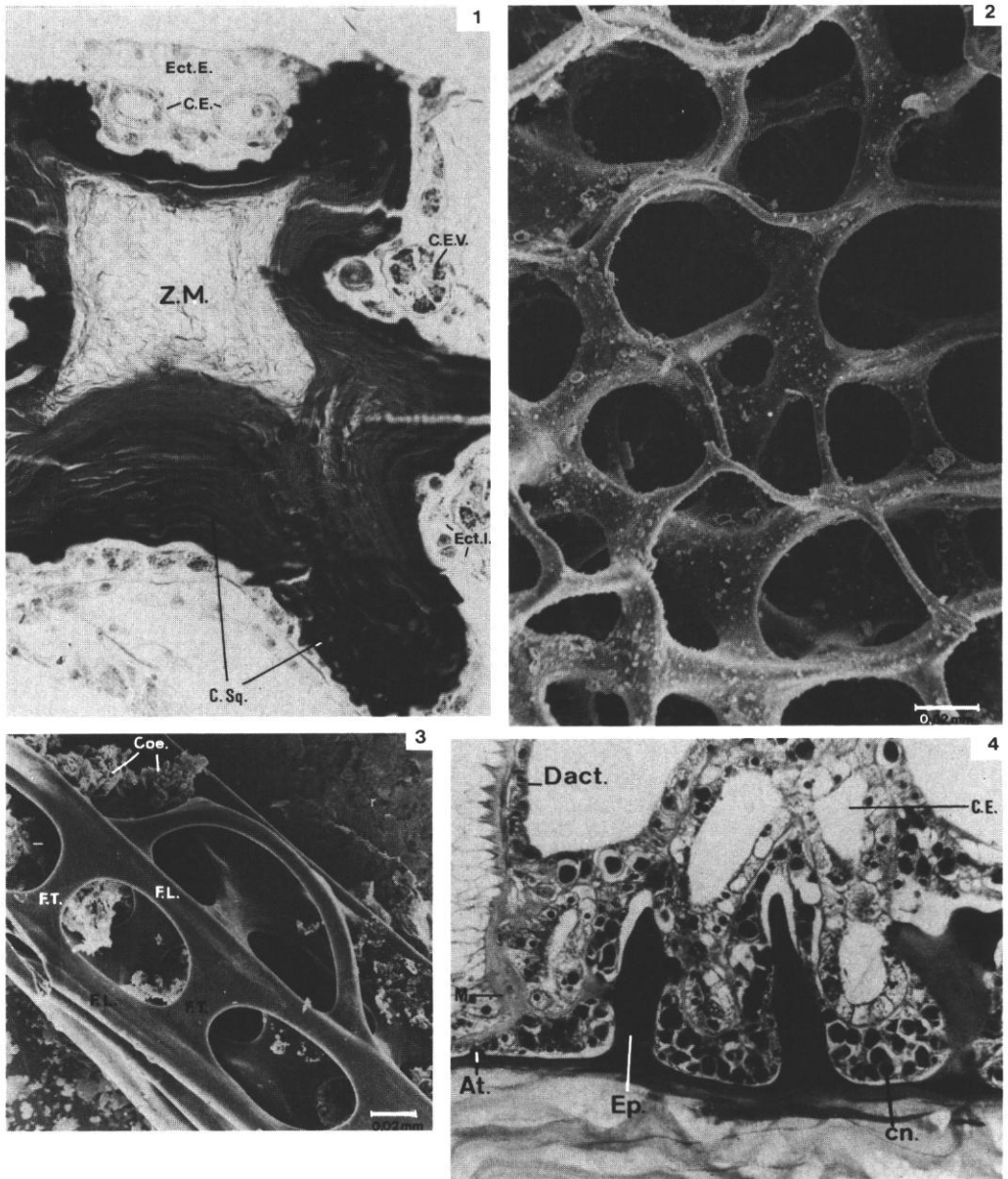


PLANCHE IV

- 1 — Section transversale d'une mince branche de *Pseudosolanderia* montrant l'importance de la zone squelettique médullaire Z.M.  
C.E. = canal endodermique; C.E.V. = canal endodermique à lumière virtuelle; C.Sq. = couche chitineuse squelettogène; Ect.E. = ectoderme externe du cénosarc; Ect.I. = ectoderme interne du cénosarc.
- 2 — Photographie au microscope électronique à balayage d'une portion du squelette de *Chitina ericopsis*.
- 3 — Photographie au microscope électronique à balayage d'un fragment terminal d'hydroclade de *Solanderia minima*.  
Coe. = cénosarc; F.L. = fibre chitineuse squelettique longitudinale; F.T. = fibre chitineuse squelettique transversale.
- 4 — Coupe de la région basilaire d'une colonie de *Teissiera milleporoides* montrant la structure du squelette externe.  
At. = desmocyte; C.E. = canal endodermique; Ep. = épine du squelette; Cn. = cnidocyte; M. = mésogée.

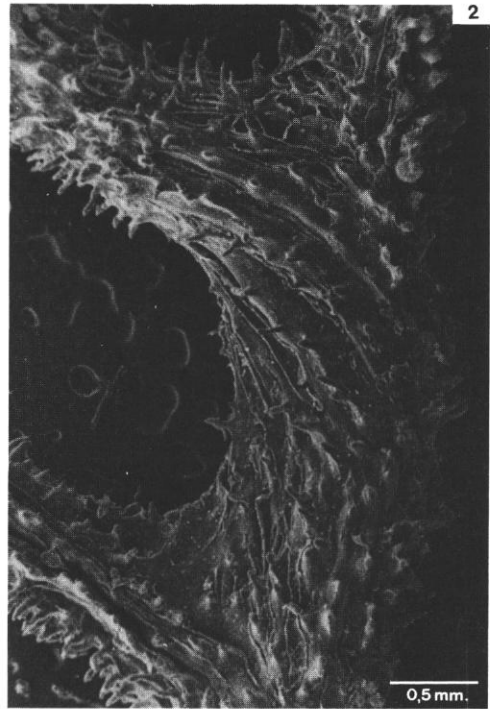
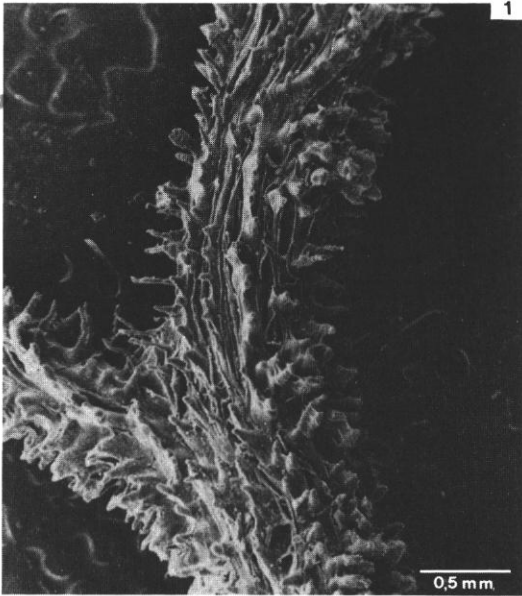


PLANCHE V

1 à 4 — Photographies au microscope électronique à balayage de la surface du squelette de *Pseudosolanderia*.  
Remarquer les sillons et les crêtes ornées d'épines.

PLANCHE VI

- 1 et 3 — Photographies au microscope électronique à balayage de coupes transversales d'hydrocaules. On distingue nettement les couches concentriques de chitine entourant une zone médullaire centrale (M.) et dont la plicature détermine le système de sillons et de crêtes superficielles.
- 2 — Photographie au microscope électronique à balayage d'une portion de surface squelettique montrant la structure fine des épines.



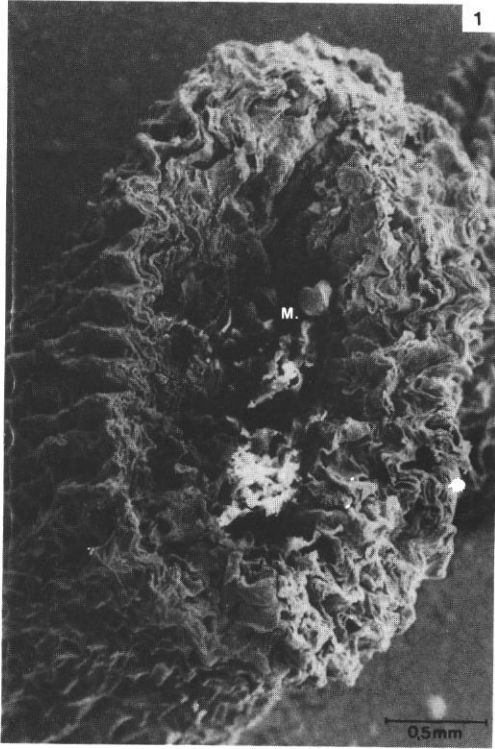


PLANCHE VI