

Etude des Solanderiidae de la Baie de Hansa (Papouasie Nouvelle-Guinée) avec une révision du genre *Solanderia* (Cnidaria, Hydrozoa)

par J. BOUILLON, K. WOUTERS & F. BOERO

Abstract

The morphology of the skeleton of the various species of the genus *Solanderia* was studied by scanning electron microscopy. This allowed the listing of synonymies, and the number of valid species was reduced from 13 to 6. Keys and a comparison table have been established for species identification.

Key words: Cnidaria, Hydrozoa, Capitata, Solanderiidae, systematics.

Résumé

La morphologie du squelette des diverses espèces constituant le genre *Solanderia* a été étudiée à l'aide du microscope à balayage. Cette étude a permis d'établir leur synonymie et de ramener de 13 à 6 le nombre d'espèces considérées comme valables. Des clefs et un tableau sont présentés permettant de distinguer ces espèces les unes des autres.

Mots-clés: Cnidaires, Hydrozoa, Capitata, Solanderiidae, systématique.

I. Introduction

La famille des Solanderiidae a été créée par MARSHALL en 1892 pour des hydriaires dressés, arborescents, ayant l'aspect extérieur de gorgones. La définition de la famille est actuellement la suivante (voir notamment BOUILLON, 1985 et BOUILLON et CORNELIUS, 1988):

«Colonies dressées, ramifiées, possédant un squelette interne formé d'un réseau trabéculaire de fibres chitineuses anastomosées. Ce squelette est investi et recouvert par le coenosarc commun de la colonie. Les hydranthes naissent directement du coenosarc superficiel de la colonie, ils ont une structure uniforme de

type "corynoïde", présentant en règle générale un anneau de tentacules capités entourant la bouche et un grand nombre de tentacules également capités dispersés sur le reste du corps. Les gonophores, lorsqu'ils sont connus, sont des sporosacs eumédusoïdes ou cryptomédusoïdes issus directement du coenosarc superficiel».

La famille des Solanderiidae renferme deux genres (VERVOORT, 1962; BOUILLON, 1985; BOUILLON et CORNELIUS, 1988): *Solanderia* DUCHASSAING et MICHELIN, 1846 et *Chitina* CARTER, 1873, présentant entre eux de grandes affinités mais pouvant toutefois se différencier comme suit:

- colonies buissonnantes, ramifiées dans tous les plans; hydranthes sans structure hydrophorale et confinés au niveau des hydroclades: *Chitina*;
- colonies fondamentalement ramifiées dans un plan, flabelliformes; hydranthes le plus souvent pourvus de structures hydrophorales et distribués tant sur les hydroclades que sur les hydrocaules: *Solanderia*.

Le genre *Chitina* est monospécifique, *Chitina ericopsis* CARTER, 1873, il a été revu récemment par BOUILLON et CORNELIUS (1988).

VERVOORT (1962) a fait une excellente revue historique et une révision très complète du genre *Solanderia* pour l'époque. MILLARD (1966; 1975) a précisé les espèces existant en Afrique du Sud.

Au cours de recherches effectuées à la Station Biologique Léopold III à l'île de Laing, Papouasie Nouvelle-Guinée, (4°10'30" lat. S. et 144°52'4" long. E., voir BOUILLON *et al.*, 1986; CLAEREBOUDT *et al.*, 1989) un très grand nombre de spécimens appartenant au genre *Solanderia* ont pu être récoltés en plongées autonomes à une profondeur variant de 2 à 30 m.

Leur détermination s'est avérée aléatoire, voire même impossible en nous basant sur les critères classiques de la littérature, ceux-ci étant par trop confus et imprécis.

Aussi avons-nous décidé avant toute chose d'entreprendre une révision des diverses espèces actuellement connues du genre *Solanderia* et d'ensuite analy-

ser le matériel provenant de Papouasie Nouvelle-Guinée.

Cette révision est essentiellement basée sur l'étude des structures squelettiques observées au microscope à balayage. En effet les parties tissulaires des *Solanderia* n'apportent que peu de renseignement d'ordre systématique, tous les hydranthes sont uniformément du type «corynoïde», les gonophores sont des sporosacs fixés et le cnidome n'est que très partiellement connu.

De plus le genre *Solanderia* renferme de nombreuses espèces connues exclusivement par leur squelette desséché.

II. Matériel et techniques

Afin d'effectuer cette étude, nous avons essayé d'obtenir un échantillonnage couvrant le maximum d'espèces décrites.

Dans la mesure du possible les parties molles des diverses espèces ont été analysées et des montages in toto au carmin boracique réalisés.

Un échantillon de chaque espèce en notre possession a été observé après métallisation à l'or (épaisseur 30 nm) au microscope électronique à balayage Philips SEM 515.

Préalablement ces spécimens avaient été soigneusement débarrassés des parties molles par digestion enzymatique lente. La digestion enzymatique, malheureusement assez longue, a l'avantage de ne pas altérer le squelette, le nettoyage par soude caustique ou par l'eau de «Javel» même très diluée abime inévitablement les structures squelettiques les plus fines.

Nettoyage squelettique: bain de détergent R.B.S. 2 à 10% pendant 24 h, rinçage à l'eau distillée, bain dans une solution de protéinase N de *Bacillus subtilis* 0,8 D.M.C.U./mg (Serva: référence 3375) de 24 à 48 h, lavage à l'eau sous pression, rinçage à l'eau distillée, rinçage à l'alcool éthylique 100%, séchage à l'air.

III. Partie systématique

A. RÉVISION DU GENRE *SOLANDERIA*

A.1. Liste des espèces étudiées et origine des échantillons

Les espèces suivantes sont actuellement recensées dans la littérature; celles marquées d'un astérisque ont été étudiées.

* *Solanderia atrorubens* (GRAY, 1868)

Type: préparations B.M.N.H. 1986-9-23-1,2,3; syn-
type: préparation B.M.N.H. 1962-4-14-2.4 Australie ?

* *Solanderia crosslandi* (THORNELLY, 1908)

Ile de Tulear - Madagascar Grand récif 1965-1966 R.M.N.H. Leiden C. 10402; Israël Red Sea Exp. Stn E 62/2649/a Umm Aabak, Dahlak Arch. Southern Red Sea 05/04/1962 R.M.N.H. Leiden C. 2141; Ras Burka, Gulf of Eilat, Red Sea, north facing reef 05/10/1968 Tel-Aviv Museum, NS 3979; Ras Umm Sud. Southern tip Sinai peninsula. Red Sea 16/10/1972 Tel-Aviv Museum NS 9888; idem 11/04/1972 Tel-Aviv Mus. NS 20174; préparation, collection CROSSLAND, Mer Rouge, B.M.N.H. 1989.12.14.1; Port Sudan 1905, cotype, Don. HICKSON 1923, collection CROSSLAND. Zool. Mus. Copenhagen; lectotype. Port Soudan. 1905, collection CROSSLAND R.M.N.H.

* *Solanderia dendritica* (FRASER, 1938)

Côte Est du Mexique, Pentatlan Bay, White Friars Islands: coupe microscopique, British Columbia Provincial Museum 976-134-1.

* *Solanderia fusca* (GRAY, 1868)

Bondi Bay, Australie, lectotype: préparation 1884.12.6.15, paratype: préparation 1884, 12.6.16, B.M.N.H.; Bondi Bay, Australie, coll. WHITELEGGE, B.M.N.H.; Encounter Bay, Australie du Sud, 7.4.1988, South Australian Museum.

* *Solanderia gracilis* DUCHASSAING et MICHELIN, 1846

Desecheo Islands, Puerto Rico, 11.11.1975 U.S. National Museum, Smith. Inst., N° 54 442; St John, Virgin Islands, T. CHESS. 5.19.1960 U.S. National Museum Smith. Inst. N° 54 296; St John, Virgin Islands, White Beach, 10/12/1967 Institute of Marine Science, Miami USA, R.M.N.H. Leiden C 25121; St John, Virgin Islands, White Beach, B.M.N.H. 1988, 3.82.

Solanderia labyrinthica (HYATT, 1877)

Pas d'échantillon.

Solanderia leuckarti MARSHALL, 1892

Pas d'échantillon.

* *Solanderia minima* (HICKSON, 1903)

Madagascar, Mozambique, Réunion, Seychelles, Collections U.L.B.; Ile de Tulear, Madagascar 1965-1966 R.M.N.H. C. 10401; Ile d'Hawaii, Kipapa Island, Kaneohe Bay, Oahu 1970, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii, R.M.N.H. C. 12045; Mer Rouge, B.M.N.H. 1962.4.28.11.12.13; Philippines Ilds 10°53'3" N - 121°12' E, St. SP132 N, 1978, 59 814, U.S. National Museum Smith. Inst.; Seychelles, B.M.N.H. 1986.2.28.1.

* *Solanderia misakinensis* (INABA, 1892)
Samejima Hayama, Sagami Bay, Japon, 1.10.1935, colonie mâle, Imperial Biological Household; Osamejima, Hayama, Sagami Bay, Japon, 18.7.1953, colonie femelle, Imperial Biological Household.

* *Solanderia procumbens* (CARTER, 1873)
Type: préparation 1872.8.1.1 B.M.N.H. Natal; University of Cape Town. Biological Survey S.C.D. 154 A. 34°03' S - 25°59' E; St 45 of Oman 18°03'30" N - 57°02'30" E. 29.10 1933, B.M.N.H. 1984 1.1.1.; Bornéo, B.M.N.H. 1983.4.28.18.

Solanderia rugosa, MARSHALL, 1892
Pas d'échantillon.

* *Solanderia secunda* (INABA, 1892)
Tegoshima, Najima, Hayama, Sagami Bay, Japan, 21.8.1953, Imperial Biological Household; Hokadota, Japan 1970.3.3.100 B.M.N.H., Albatross Coll., préparation; Guam, 5-5-1977 Coll. BIRKELAND, Uruno Point, University of Guam Cat. G., U.S. National Museum Smith. Inst. N° 69 8879.

* *Solanderia spinosa* (CARTER, 1873)
Port Natal, Durban, Afrique du Sud. Holotype 1872.8.1.17 B.M.N.H.

A.2. Description

Solanderia dendritica (FRASER, 1938)

Eugemmaria dendritica, FRASER 1938, p. 11, 14, pl. 2 fig. 7; FRASER 1946, p. 50, 167.
Solanderia dendritica BOUILLON 1985, p. 95.

DESCRIPTION (Planche I)

Colonies atteignant 7 cm de hauteur, fortement ramifiées, le plus souvent de façon dichotome; presque aussi larges que hautes.

Squelette dendritique formé d'un réseau fibrillaire très ordonné. Dans les parties jeunes de la colonie, la seule que nous avons pu observer, le squelette est caractérisé par la forte prédominance des éléments longitudinaux. Ceux-ci sont relativement peu nombreux, épais, aplatis radiairement. Ils sont reliés par de courtes travées transversales quasi équidistantes, également volumineuses et aplatis, perpendiculaires aux premières.

L'ensemble délimite des mailles de faible taille, très homogènes, de forme subcirculaire, subovale ou encore subquadrangulaire. Certaines des fibres longitudinales parcourent l'ensemble des branches. Au niveau des extrémités de branches terminales le squelette, très symétrique, est quasiment tubulaire, formé

de quelques fibres longitudinales externes (4 à 6), aplatis radiairement et réunies par une sorte de palmure percée d'alvéoles très régulières, subcirculaires ou ovales.

On observe quelques courtes épines dispersées le long des fibres longitudinales.

S. dendritica ne présente pas d'hydrophores spécialisés. Les hydranthes, allongés, présentent de 20 à plus de 50 tentacules capités disposés en quatre rangées longitudinales plus ou moins régulières; généralement 4 d'entre eux se dégagent et forment un anneau oral. Les hydranthes mesurent jusqu'à 1,0 mm de longueur.

Les gonophores sont issus directement du coenosarc, ils sont dispersés de façon irrégulière et possèdent un court pédoncule. Ils ont une forme globulaire ou ovale, leur plus grande dimension atteint 0,4 mm.

Profondeur: jusqu'à 65 m.

Cnidocystes: cnidome étudié partiellement: des sténostèles.

Distribution: Côte Pacifique du Mexique: Petatlan Bay, White Friars Island; Tenacatita Bay, Navidad Head.

Solanderia fusca (GRAY, 1868)

Ceratella fusca GRAY, 1868, p. 579, fig. 2; KÖLLIKER, 1871, p. 13; CARTER, 1873, p. 10; STEINMANN, 1878, p. 106; CARTER, 1880, p. 304; BALE, 1884, p. 48, 49, 50; VON LENDENFELD, 1885, p. 667; VON LENDENFELD, 1885a, p. 612, 631; BRAZIER, 1887, p. 575, 576; BRAZIER, 1887, p. 577; VON LENDENFELD, 1887, p. 45; WHITELEGGE, 1887, p. 578; BALE, 1888, p. 748; ETHERIDGE, 1889, p. 41; WHITELEGGE, 1889, p. 192; MARSHALL, 1892, p. 9; SPENCER, 1892, p. 8 à 24, pl. 2, 3, 3a; STEINMANN, 1893, p. 480, 481, pl. 3 (fig. 2); WELTNER, 1893, p. 14; HICKSON, 1903, p. 113, 115; HARTLAUB, 1905, p. 515; NUTTING, 1906, p. 934, 935, 939; BEDOT, 1910, p. 262, HICKSON, 1910, p. 35; BEDOT, 1912, p. 270.

Dehitella atrorubens GRAY, 1868, p. 579, fig. 1; WRIGHT, 1870, p. 90, figs 1, 2; CARTER, 1873, p. 10; CARTER, 1878, p. 298; BALE, 1884, p. 48, 49; VON LENDENFELD, 1885, p. 667; VON LENDENFELD, 1885a, p. 612, 631; BRAZIER, 1887, p. 576; BRAZIER, 1887a, p. 577; VON LENDENFELD, 1887, p. 480; SPENCER, 1892, p. 19; WELTNER, 1893, p. 14; HICKSON, 1903, p. 113; BEDOT, 1910, p. 281; BEDOT, 1912, p. 282; BEDOT, 1916, p. 89; BEDOT, 1918, p. 115.

Solanderia atrorubens MARSHALL, 1892, p. 12, 14, pl. 5, pl. 7 (figs 2-4); BEDOT, 1925, p. 412, VERVOORT, 1962, p. 534, 535; MILLARD, 1966, p. 448; MILLARD, 1975, p. 61, 63.

Solanderia (Dehitella) atrorubens STECHOW, 1909, p. 41.
Solanderia fusca JÄDERHOLM, 1896, p. 6; STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1916, p. 73, 232; BEDOT, 1918, p. 260; BRIGGS, 1918, p. 34; BEDOT, 1925, p. 412; PENNYCUIK, 1959, p. 148, 159; VERVOORT, 1962, p. 516, 532, 533; MILLARD, 1966, p. 448; VERVOORT, 1966, p. 387; WINEERA, 1968, p. 2, 3, 10; WATSON *et al.*, 1971, p. 19,

20, pl. 8; COLEMAN, 1977, p. 22; WATSON, 1982, p. 83, 85, 86, pl. 8, 1.

DESCRIPTION (Planches II et III)

Colonies arborescentes ramifiées dans un plan, pouvant atteindre jusqu'à 45 cm de haut. L'axe de la colonie et les branches principales sont aplatis dans le plan de ramification. Les extrémités des branches secondaires sont par contre comprimées en sens inverse de celui-ci, l'aspect général est épineux.

Le squelette est formé de fibres relativement épaisses, anastomosées en un réseau enchevêtré, irrégulier mais dense. Il montre une prédominance des structures longitudinales qui sont les plus conséquentes. Aplatis latéralement, elles édifient des crêtes reliées par de courts trabécules transversaux. Cet ensemble délimite des mailles d'assez faible taille et d'aspect relativement uniforme, soit subrectangulaires, arrondies ou ovalaires. Dans les parties les plus anciennes des colonies, les trabécules externes peuvent émettre de courtes épines.

Cette espèce présente des hydrophores particulièrement développés et distinctifs, ayant la forme de consoles cupuliformes faisant largement saillies à la surface des branches de la colonie. Les hydrophores sont des prolongations du squelette réticulé axial dont il possède la texture. Ils sont ajourés, étant constitués d'un nombre variable de crêtes longitudinales aplaties (5 à 15) reliées entre elles par des processus transversaux plus délicats.

Sur du matériel en bon état de préservation, les extrémités libres des crêtes hydrophorales longitudinales forment autant de saillies spatuliformes responsables de l'aspect épineux des colonies décrites dans la littérature. La marge des hydrophores de spécimens conservés à sec ou fixés en mauvais état est abimée et apparaît sineuse.

Les hydranthes naissent sur l'ensemble de la colonie, ils sont cependant peu abondants au niveau de l'axe et des branches principales, ailleurs ils sont tantôt disposés en deux rangées opposées, tantôt de façon presque spiralee ou encore irrégulièrement. Les hydranthes mesurent 1,4 mm de longueur et possèdent de 10 à 14 tentacules capités dispersés sur tout leur corps.

Seuls les gonophores mâles sont connus, ils sont issus directement du coenosarc, de type eumédusoïde, pédonculés, ovalaires et mesurent environ 1/3 à 1/4 de la longueur des hydranthes.

Couleur: axe et branches principales: brun foncé; branches secondaires: brun plus clair.

Cnidocystes: d'après les images de SPENCER, 1892, des sténotèles plus d'autres types indéfinissables.

Profondeur: entre 3 et 100 m.

Distribution: Partie méridionale de l'Australie.

Localité type: Bondi Bay, Australie.

REMARQUES

Solanderia atrorubens également décrite par GRAY, en 1868 (p. 579, fig. 1) n'est connue que par des fragments de colonies desséchés. Cette espèce est considérée comme douteuse par VERVOORT, (1962) et MILLARD, (1975). MILLARD, (1966), REES et VERVOORT, (1987) estiment qu'elle est proche de *Solanderia fusca* notamment par la structure des hydrophores.

La comparaison d'images de *S. fusca* (type) et de *S. atrorubens* (syntypes) faites au microscope à balayage confirment cette opinion, les structures squelettiques et les hydrophores des deux espèces sont bâties exactement selon un même plan et elles doivent donc être regardées comme conspécifiques.

Une certaine confusion règne quant à la provenance des divers spécimens attribués à *S. atrorubens*. Il est vraisemblable que seule l'origine australienne soit à retenir, ce qui est conforme à la distribution géographique de *S. fusca*.

Les récoltes signalées en Afrique doivent soit être considérées comme erronées, soit doivent être assignées à *S. procumbens* notamment *S. atrorubens* MARSHALL, (1892) et BRAZIER, (1887) (voir MILLARD, 1966, REES et VERVOORT, 1987).

Les spécimens décrits comme *Solanderia fusca* par PENNYCUK, (1959) et provenant du Queensland (Australie du Nord) devraient en réalité être attribués à *Solanderia secunda* d'après WINEERA, (1968).

Enfin les *Solanderia* décrites du Pacifique central par NUTTING, (1905) appartiennent selon toute vraisemblance à une autre espèce que *S. fusca* mais leur description est trop succincte pour pouvoir leur attribuer un nom spécifique.

Solanderia gracilis

DUCHASSAING et MICHELIN, 1846

Solanderia gracilis DUCHASSAING et MICHELIN, 1846, p. 219; DUCHASSAING, 1850, p. 21; MILNE EDWARDS, 1857, p. 189; DUCHASSAING et MICHELOTTI, 1860, p. 310; KÖLLIKER, 1871, p. 11, pl. 3, figs 1, 2; MARS-HALL, 1892, p. 9; WELTNER, 1893, p. 14; STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1910, p. 379; BEDOT, 1912, p. 369; STECHOW, 1913, p. 18, figs 1, 2; BEDOT, 1916, p. 232; BEDOT, 1918, p. 260; BEDOT, 1925, p. 412; REES, 1957, p. 526; VERVOORT, 1962, p. 516 à 524, figs 1 à 5; VERVOORT, 1966, p. 389; WINEERA, 1968, p. 2; COLIN, 1978, p. 147, fig. p. 136; DA COSTA BELEM *et al.*, 1982, p. 583 à 588, figs 1 à 3; WEDLER et LARSON, 1986, p. 81, 82, fig. 4: A, a, b; LARSON, 1987, p. 512-515, fig. 1; CAIRNS *et al.*, 1991, p. 17.

DESCRIPTION (Planche IV)

Colonies arborescentes, assez clairsemées, ramifiées plus ou moins strictement dans un plan, généralement

de 10 à 15 cm de haut mais pouvant atteindre plus de 30 cm de hauteur sur 27 cm de largeur.

L'axe central est très conséquent, très épais: jusqu'à 8,8 mm à la base.

L'axe, les branches principales et leurs ramifications sont cylindriques, non comprimés.

Le squelette est formé par un réseau de fibres anastomosées. Dans les parties les plus jeunes des colonies les fibres longitudinales sont les plus développées, les plus distinctes, elles sont aplaties latéralement et connectées entre elles par des fibres transversales de moindre diamètre, presque cylindriques. Les mailles de ce réseau sont sub-quadrangulaires ou sub-ovales ou encore sub-circulaires.

Dans les parties les plus épaisses, les plus âgées des colonies, la prédominance des fibres longitudinales s'estompe et le squelette présente un aspect plus léger, presque uniformément réticulé, très homogène.

Il n'y a pas d'hydrophore spécialisé.

Les hydranthes sont principalement différenciés au niveau des branches terminales où ils sont disposés dans le plan de ramification, en rangées opposées. Ils naissent dispersés sur les plus ténues des branches secondaires tandis que les plus grosses d'entre elles et l'axe de la colonie en sont dépourvus.

Les hydranthes corynoïdes sont de petite taille, mesurant environ 0,6 mm de long sur 0,3 mm de diamètre, ils présentent entre 12 et 16 tentacules capités, irrégulièrement dispersés sur le corps, sauf les 4 ou 5 plus oraux formant un anneau autour de l'hypostome. Les colonies sont dioïques.

Les gonophores sont représentés par des cryptomédusoïdes issus du coenosarc près de la base des hydranthes (WELDER et LARSON, 1986).

Couleur: axe et branches principales: violet rouge (magenta); branches secondaires: brun rouge; hydranthes: blancs.

Cnidocystes: d'après VERVOORT, (1962), il y aurait deux types de cnidocystes mesurant respectivement $13,5 \times 10,5 \mu\text{m}$ et $7,5 \times 6,0 \mu\text{m}$ et un type de glutinants (isorhizes) atteignant $6,0 \times 3,0 \mu\text{m}$.

Selon DA COSTA BELEM *et al.*, (1982), on observerait des sténotèles de 22,0 à 30,0 μm et probablement des isorhizes atriches mesurant 15,0 à 20,0 $\mu\text{m} \times 8,0 \mu\text{m}$.

Profondeurs: les diverses colonies ont été trouvées entre 1,5 m et 40 m.

Distribution: Indes occidentales, Brésil (Bahia), U.S.A. (Caroline du Nord).

Localité type: Guadeloupe.

REMARQUES

L'absence d'hydrophore rapproche *S. dendritica* de *S. gracilis* et de *S. misakinensis*. Par son squelette *S. dendritica* se rapproche de la première espèce notamment par la nette dominance des éléments squeletti-

ques longitudinaux, des branches secondaires et terminales, prédominance qui n'existe pas chez *S. misakinensis* où le squelette est réticulé de façon quasi homogène sur toute la surface de la colonie.

Solanderia dendritica se distingue cependant de *S. gracilis*: 1°) par un nombre considérablement plus élevé de tentacules, 20 à 30 d'après FRASER, 1946, davantage (30 à 50) d'après les dessins du même auteur, 20 à 25 d'après nos propres observations, contre 12 à 16 chez *S. gracilis*; 2°) par une taille plus élevée et plus allongée des hydranthes; 3°) par la grande taille et la forme aplatie des travées transversales du réseau squelettique.

De plus, leur aire de distribution ne coïncide avec aucune des autres espèces de *Solanderia* décrites actuellement.

Peut-être s'agit-il de *S. gracilis* ayant pu traverser l'Isthme de Panama au cours des temps géologiques, notamment du début du Pléistocène (3 m.a.) à la fin du Pliocène (1,6 m.a.).

Il faut remarquer toutefois que les *Solanderia* ne présentent pas de phase méduses libres, tout au plus des phases réduites, eumédusoïdes ou cryptomédusoïdes à vie brève et dont les larves n'ont qu'une courte vie planctonique.

Aussi, en attendant la découverte de matériel supplémentaire, nous semble-t-il préférable de conserver *S. dendritica* comme un espèce distincte, voisine de *S. gracilis*.

Solanderia labyrinthica (HYATT, 1877)

Ceratella labyrinthica HYATT, 1877, p. 551, pl. 17 (fig. 30).

Solanderia labyrinthica MARSHALL, 1892, p. 13; STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1916, p. 232; BEDOT, 1918, p. 260; BEDOT, 1925, p. 412; STECHOW, 1925, p. 528; VERVOORT, 1962, p. 533; MILLARD, 1966, p. 448; MILLARD, 1975, p. 63.

S. labyrinthica est décrite des Iles Maurice et du Cap de Bonne Espérance. VERVOORT, (1962) la considère comme douteuse, MILLARD, (1966) estime qu'elle pourrait être conspécifique de *S. procumbens*, toutefois la description de cette espèce est insuffisante pour permettre une quelconque détermination et elle doit être regardée comme «nomen nudum».

Solanderia leuckarti MARSHALL, 1892

Solanderia leuckarti MARSHALL, 1892, p. 14, pl. 4, pl. 7 (fig. 5.11); JÄDERHOLM, 1896, p. 5; STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1918, p. 260; BEDOT, 1925, p. 412.

Espèce douteuse, d'origine inconnue et dont la description est trop vague pour permettre une détermination précise: «nomen nudum».

Solanderia misakinensis (INABA, 1892)

Dendrocoryne misakinensis INABA, 1892, p. 96, figs 106-110; GOTO, 1897, p. 102, pl. 6 figs 1-6; STECHOW, 1909, p. 39, pl. 2 fig. 3; BEDOT, 1918, p. 116; JÄDERHOLM, 1919, p. 3; STECHOW, 1923, p. 2; BEDOT, 1925, p. 165; KRAMP, 1947, p. 6, 7; YAMADA, 1959, p. 14.

Dendrocoryne misakiensis PRÉVOT, 1959, p. 100.

Solanderia misakinensis VERVOORT, 1962, p. 516, 524, 526, 538; VERVOORT, 1966, p. 389, fig. 3c; WINEERA, 1968, p. 1 à 11, pl. 1 figs 1 à 4, pl. 2 figs 1 à 3, pl. 3 figs 1 à 4, figs 1, 2; BOUILLON, 1974, p. 137; REGEL, 1977, p. 20-25, figs 1 à 4; COOKE, 1977, p. 71, 104; RHO et PARK, 1979, p. 165, 166, 167, pl. 2 figs 1-5; ANTSULEVICH, 1987, p. 16, 27, 28; BOUILLON et CORNELIUS, 1988, p. 1553, 1561, fig. 8; MOSHECHENKO et NOVOZHILOV, 1988, p. 25 à 31, figs 1 et 2.

Solanderia misakiensis TOMIYAMA et TSUYIMURA, 1973, p. 10; HIROHITO, 1988, p. 47, fig. 14.

Spongocladium laeve JÄDERHOLM, 1896, p. 6, pl. 1 figs 3-6; DOFLEIN, 1906, p. 259; BEDOT, 1918, p. 261. *Spongocladium laeve* HIROHITO, 1988, p. 49 (orthographe incorrecte).

DESCRIPTION (Planche VII et figure 1)

Colonies relativement grandes, atteignant les 30 cm, arborescentes, très densément ramifiées dans un plan. L'axe de la colonie et les branches principales sont comprimées dans le plan des ramifications ce qui augmente l'aspect condensé des colonies, on observe parfois des anastomoses entre les branches secondaires; les branches terminales sont cylindriques.

Le squelette est formé de fibres quasi isodiamétriques peu épaisses édifiant un réseau compact, très régulier, homogène, dont les mailles sont sub-quadrangulaires ou plus rarement sub-triangulaires.

Les fibres externes des parties les plus anciennes présentent, au niveau de leurs points de jonctions, de nettes expansions épineuses émoussées.

Il n'y a pas d'hydrophores.

Les hydranthes, très nombreux, naissent irrégulièrement du coenosarc sur toute la surface de la colonie, ils sont toutefois moins abondants sur les branches primaires et l'axe central de la colonie.

Ils mesurent jusqu'à 2,5 mm de longueur et présentent un anneau de 3 à 5 tentacules capités autour de l'hypostome et environ 20 courts tentacules capités dispersés sur la surface de l'hydranthe.

Les gonophores, de type cryptomédusoïdes, sont portés par un court pédoncule, ils sont disséminés sur l'ensemble de la colonie. Ils présentent un canal circulaire, un spadice. A l'état juvénile on observe quatre canaux radiaires qui disparaissent à maturité sexuelle (HIROHITO, 1988).

Les gonophores femelles et mâles naissent sur des colonies séparées, les femelles mesurent de 0,7 à 0,8 mm de hauteur, les mâles de 0,6 à 0,7 mm. On rencontre parfois des gonophores à 5 et 6 canaux radiaires et à spadice dédoublé.



Figure 1. - Dessin d'un fragment de colonie mâle de *Solanderia misakinensis*.

Couleur: squelette jaune-brun à brun; hydranthes blancs.

Cnidocystes: cnidome partiellement étudié: des sténostèles.

Profondeur: littoral à 100 m.

Distribution: Japon, Corée, Nouvelle-Zélande, U.R.S.S. (mer du Japon).

Localité type: Misaki, Japon.

Solanderia procumbens (CARTER, 1873)

Ceratella procumbens CARTER, 1873, p. 10, 11, 12; CARTER, 1878, p. 304; HIGGIN, 1878, p. 95; MARSHALL, 1892, p. 10, 11; SPENCER, 1892, p. 8, 20; STEINMANN, 1893, p. 480, 481, pl. 3 (figs 1-1C); HICKSON, 1903, p. 113, 114; HARTLAUB, 1905, p. 514; BEDOT, 1912, p. 270.

Ceratella spinosa CARTER 1873, p. 12; MARSHALL, 1892, p. 10, 11; SPENCER, 1892, p. 8, 20; STEINMANN, 1893, p. 480; HICKSON, 1903, p. 113, 114; BEDOT, 1912, p. 270.

Solanderia atrorubens MARSHALL, 1892, p. 12, 13, pl. 5. Pl. 7 (figs 2-4).

Solanderia spinosa STECHOW, 1925, p. 528; VERVOORT, 1962, p. 535

Solanderia procumbens STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1916, p. 73, 232; BEDOT, 1918, p. 260; BEDOT, 1925, p. 413; STECHOW, 1925, p. 528; VERVOORT, 1962, p. 535-536; MILLARD, 1966, p. 444 à 448, fig. 4; DAY, FIELD & PENRITH, 1970, p. 12; BOUILLON, 1974, p. 136; MILLARD, 1975, p. 59, 61, fig. 22; MILLARD, 1978, p. 198; REES et VERVOORT, 1987, p. 3, 8, 10, 11, 12

Non *Dehitella atrorubens* GRAY, 1868.

Non *Solanderia atrorubens* VERVOORT, 1962.

DESCRIPTION (Planches VIII et IX)

Les colonies sont grandes, atteignant 40 cm de haut sur 38 cm de large et sont ramifiées dans un seul plan.

Les ramifications peuvent être dichotomes, alternes ou unilatérales et, dans ce cas, devenir procombantes.

L'axe principal des vieilles colonies est très épais: 2,5 cm et, de même que les branches primaires, aplati dans le plan des ramifications. Les branches secondaires et l'axe des jeunes colonies sont de section circulaire.

Le squelette de l'axe et des branches est très densément réticulé, massif, les mailles intratrabéculaires sont ténues de forme arrondie, subrectangulaires ou ovales, parfois presque hexagonales. On observe des épines dans les parties les plus vieilles des colonies, certaines sont aplaties et ressemblent à des hydrophores abortifs.

Le réseau squelettique des branches secondaires et terminales montre une légère prédominance des trabécules longitudinaux qui fréquemment s'élèvent et forment des crêtes parallèles au grand axe des branches englobant plusieurs hydrophores.

Ceux-ci sont très nombreux et naissent irrégulièrement mais souvent groupés sur l'axe et les branches des colonies.

Les hydrophores mesurent jusqu'à 0,5 mm de hauteur. De section semi-tubulaire, ils sont creusés en gouttière (en forme de gouge). Leur structure est lamellaire, non ajourée. Leur face externe, convexe, est soutenue par des crêtes squelettiques issues du squelette des branches, principalement de leurs composants longitudinaux. Ces crêtes n'atteignent jamais le bord supérieur libre des hydrophores, qui est tronqué, lisse, légèrement déprimé au sommet. La face interne, concave, des hydrophores est unie, lisse.

Les hydrophores de *S. procumbens* sont toutefois de formes variables, ils peuvent être bilobés, dédoublés, groupés ou encore, dans les parties les plus anciennes des colonies, érodés par l'action des eaux, paraître dentelés.

Les hydranthes sont relativement de petite taille, mesurant environ 0,6 mm, ils présentent une quinzaine de tentacules capités dispersés sur la colonne gastrique.

Les gonophores naissent épars, issus directement du coenosarc à partir d'un court pédoncule, ils sont sphériques, mesurant $0,34 \times 0,32$ mm. Seuls les mâles sont décrits, ils possèdent un spadice et quatre canaux radiaires et sont donc de type eumédusoïde.

Couleur: axe et branches principales: brun foncé; branches secondaires: jaune brun à ocre.

Cnidocystes: sténotèles $15,3 - 24,3 \times 11,7 - 18,0$ μm ; + des hétéronèmes indéterminés $8,1 - 8,7 \times 6,3$ μm ; + cnidocystes de catégorie inconnue $15,3 \times 5,4$ μm (MILLARD, 1966).

Distribution: Considérée comme endémique à l'Afrique du Sud par MILLARD, 1975, *S. procumbens* a été signalée par VERVOORT, 1987 dans la partie Nord de l'Océan Indien $18^{\circ}03'30''$ N, $57^{\circ}02'30''$ E et à Bornéo par S.J. MOORE (B.M.N.H. 1983.4.28.18). L'examen au microscope à balayage de fragments de spécimens provenant de ces deux dernières localisations montre qu'ils appartiennent respectivement à *S. secunda* f. *typica* et *S. secunda* f. *minima* (voir planche XIV).

Localité type: Natal.

Profondeur: jusqu'à 130 m.

REMARQUES

MILLARD, (1966, 1975) et REES et VERVOORT, (1987) considèrent que *Solanderia (Dehitella) spinosa* (CARTER, 1873) est conspécifique de *S. procumbens*, la comparaison au microscope à balayage d'un fragment de *S. spinosa* (Holotype) et d'un fragment de *S. procumbens* confirme pleinement cette assertion.

Le matériel décrit par MARSHALL, (1892) sous le nom de *Solanderia atrorubens* a été assigné à *S. procumbens* par MILLARD, (1966) (voir aussi REES et VERVOORT, 1987).

Solanderia rugosa MARSHALL, 1892

Solanderia rugosa MARSHALL, 1892, p. 13; STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1918, p. 260; BEDOT, 1925, p. 413; STECHOW, 1925, p. 528; VERVOORT, 1962, p. 535; MILLARD, 1966, p. 448; MILLARD, 1975, p. 63.

S. rugosa a été décrite de Port Natal, Durban, Afrique du Sud et est considérée comme douteuse par VERVOORT, (1962) et MILLARD, (1975). MILLARD, (1966) suggère qu'elle puisse être conspécifique de *S. procumbens*. Sa description est toutefois trop vague et insuffisante pour permettre son attribution à une quelconque espèce et elle doit être regardée comme «nomen nudum».

Solanderia secunda (INABA, 1892)

Dendrocoryne secunda INABA, 1892, p. 98, figs 111-113; GOTO, 1897, p. 93 à 104, pl. 6 (figs 7-11), figs 111 à 113; STECHOW, 1909, p. 40, pl. 2 (figs 1-2), pl. 4 (fig. 7); STECHOW, 1913, p. 7; BEDOT, 1918, p. 116; STECHOW, 1923, p. 2; BEDOT, 1925, p. 165; PRÉVOT, 1959, p. 100, 125, pl. III fig. 10; YAMADA, 1959, p. 14.

Solanderia secunda VERVOORT, 1962, p. 516, 526 à 532, figs 2b et c, 6 à 9; MILLARD, 1966, p. 446; VERVOORT, 1966, 387, 389, fig. 8; VERVOORT, 1967, p. 23, 24, 25; Wineera 1968, p. 1 et 3; TOMIYAMA et TSUJIMARA, 1973, p. 8; MERGNER et WEDLER, 1977, p. 11; VERVOORT, 1977, p. 10, 11; HO, 1984, p. 23, 24, 41, 44; HIROHITO, 1988, p. 49, fig. 15.

Solanderia rufescens JÄDERHOLM, 1896, p. 5, pl. 1 (figs 1-2).

Ceratella minima HICKSON, 1903, p. 114, pl. 13; THORNELY, 1908, p. 85.

Solanderia minima STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1925, p. 413; VERVOORT, 1962, p. 531; VERVOORT, 1967, p. 25, 26, Fig. 2 pl. 3 (figs 3 et 4); MILLARD et BOUILLON, 1973, p. 16 Fig. 2A-B, pl. 1; MILLARD et BOUILLON, 1974, p. 3; MILLARD, 1975, p. 59, Fig. 21 C-E; MERGNER et WEDLER, 1977, p. 11; VERVOORT, 1977, p. 10, 11; BOUILLON et GRAVIER-BONNET, 1987, p. 768, fig. 3.

Ceratella crosslandi THORNELY, 1908, p. 85.

Solanderia crosslandi STECHOW, 1909, p. 41; BEDOT, 1925, p. 412; KRAMP, 1947, p. 6; VERVOORT, 1962, p. 531; VERVOORT, 1967, p. 20, 23, 24, 26, fig. 1, Pl. 1 (figs 1 et 2), pl. 2 (figs 1 et 2); VERVOORT, 1977, p. 11.

DESCRIPTION (Planches V, VI, X, XI, et XII)

Colonies pouvant atteindre une taille considérable allant de 16 à 40 cm de hauteur selon les formes considérées. Certaines colonies sont plus hautes que larges, d'autres plus larges que hautes. Parfois plusieurs colonies naissent d'une même hydrorhize, les branches peuvent être anastomosées ou non.

L'axe principal est généralement de section circulaire, plus rarement irrégulier, il peut atteindre 3,5 mm de diamètre.

Le squelette soutenant les colonies est dendritique, formé de fibres fortement anastomosées qui édifient un réseau très régulier complexe et dense de nature trabéculaire et réticulé.

Au niveau de l'axe et de branches principales, ces fibres sont homogènes, peu épaisses, de section circulaire, elles déterminent des ouvertures de maille de taille relativement uniforme, mais de forme variable allant de subcirculaire à subquadrangulaire ou encore trapézoïdales.

Le squelette des branches secondaires et terminales peut présenter:

1°) soit une structure quasi similaire à celui des branches principales; squelette typique de *S. secunda* chez laquelle on observe déjà toutefois le plus souvent un léger arrangement des fibres longitudinales dans les plus fines extrémités du squelette (Planches X et XI);

2°) soit un squelette terminal plus organisé avec une nette prédominance de fibres squelettiques longitudinales: *S. secunda f. crosslandi* par exemple (Planche VI, fig. 4);

3°) soit encore un squelette terminal dont les fibres longitudinales sont particulièrement développées, s'élargissent et s'aplatissent latéralement formant de véritables crêtes qui ne sont plus reliées entre elles que par de courtes connections transversales. Celles-ci sont éloignées les unes des autres et déterminent des mailles très allongées. Cette structure squelettique est caractéristique des colonies décrites comme *Solanderia minima*. Parfois les crêtes longitudinales sont torsadées au niveau des jeunes branches (Planches V et VI, figs 1, 2 et 3).

Dans les portions les plus anciennes des colonies, les travées squelettiques externes portent de nombreuses petites expansions épineuses quasi-cylindriques normalement situées aux points de jonction des mailles. Ces épines, fragiles, sont le plus souvent détruites lors de la manipulation et de la préservation des spécimens.

Chez *S. secunda forme typica* les parties les plus jeunes du squelette sont souvent aplaties perpendiculairement au plan de ramification de la colonie, parfois on observe en plus une carène médiane, le tout présentant ainsi une section triangulaire.

Les hydranthes sont de type corynoïde. Ils naissent épars sur les portions les plus âgées des colonies; sur les portions plus récentes ils sont généralement distribués de façon presque régulière en deux rangées quasi opposées l'une à l'autre dans le plan de la colonie.

Ces hydranthes sont très nombreux, selon les formes considérées, on en observe environ de 30 «*formes minima et crosslandi*» à 50 *forme typica* par cm. Dans cette dernière forme, ils sont très rapprochés les uns des autres.

Ils mesurent jusqu'à 1,5 mm de hauteur sur 0,4 mm de diamètre et possèdent de 20 à 40 tentacules capités, dont trois à cinq édifient un anneau oral (autour de l'hypostome) tandis que les autres sont dispersés sur le corps. Les tentacules aboraux sont toutefois parfois plus ordonnés, étant implantés en 2 à 4 rangées presque longitudinales ou légèrement spiralées (certaines colonies de *S. secunda f. typica*).

Les hydranthes sont protégés dans leur région basilaire par de très nets hydrophores. Ceux-ci sont présents sous la forme de deux processus triangulaires se faisant face à face et d'entre lesquels émergent les hydranthes. L'aspect de ces hydrophores est très variable d'une colonie à l'autre, leur relation avec le squelette axial également.

Chez *Solanderia secunda f. minima* les hydrophores s'érigent, du moins dans les branches secondaires et terminales des colonies, à partir des crêtes longitudinales encadrant les polypes. Ils sont aussi larges ou

plus larges que hauts (plus ou moins en forme de triangle équilatéral), mesurant environ 0,1 mm de hauteur et se poursuivent par de très nettes carènes antérieures et postérieures le long des crêtes longitudinales dont ils sont issus. Ils possèdent un apex obtus, émoussé. Extérieurement la base de ces hydrophores est le plus souvent reliée aux crêtes longitudinales avoisinantes par un à trois arcs-boutants trabéculaires.

Ces hydrophores sont aplatis, pleins et lisses (Planches V et VI, figs 1,2 et 3).

A l'opposé, chez *Solanderia secunda f. typica* les hydrophores sont nettement plus hauts que larges, formant des processus aigus, non décurrents, mesurant jusqu'à 0,4 mm de hauteur. Leur sommet est soit acuminé, soit légèrement émoussé ou même arrondi, l'ensemble ayant alors un aspect linguiforme.

Ces hydrophores sont également pleins, solides, souvent ils sont de taille inégale dans une même colonie voire dans la même paire. Leur sommet est fréquemment recourbé vers l'extérieur, plus rarement vers l'intérieur. Les hydrophores prennent naissance chez cette forme à partir de plusieurs anastomoses du réseau squelettique axial, ce dernier s'étend également sur leur région basilaire, souvent même sur toute la paroi externe convexe de l'hydrophore qui apparaît ainsi réticulée. La face hydrophorale interne est concave et lisse (Planches X et XI).

Les épines hydrophorales sont dans certains cas sises côte à côte et non pas face à face, de plus, très localement, le squelette axial peut différencier de fortes protubérances réticulées supportant plusieurs hydrophores.

Dans ces deux cas ces formations portent à confusion, rappelant assez grossièrement les structures hydrophorales de *Solanderia procumbens*.

Les hydrophores ne sont pas toujours parfaitement différenciés, ils peuvent être réduits à de simples élévations ou renforcements du squelette axial à peine visible. Ceci notamment dans les parties âgées des colonies. Ce phénomène est particulièrement accusé chez *S. secunda f. minima*. Parfois, de tout jeunes poypes sont également dépourvus d'hydrophores.

Entre les deux formes extrêmes d'hydrophores analysées ci-dessus, on trouve un grand nombre de formes intermédiaires, soit par leur apparence proprement dite, soit par leur mode d'implantation. L'une d'entre elles a été décrite comme *Solanderia crosslandi*, chez cette variété, les hydrophores ont un aspect proche de ceux de *S. secunda f. minima*, ils sont cependant moins décurrents, ont une base plus étroite, un sommet nettement aigu et souvent incliné (en forme d'aileron de requin). Ils sont également moins intimement dépendants des structures squelettiques longitudinales (Planche VI, fig. 4).

Solanderia secunda est dioïque, les gonophores naissent immédiatement du coenosarc commun des colo-

nies, ils sont dispersés entre les hydranthes sur l'ensemble des colonies mais sont ordinairement plus nombreux (jusqu'à 30 par cm) au niveau des ramifications secondaires et terminales où elles peuvent être disposées en deux rangées quasiment opposées dans le plan de ramification.

Les gonophores ont une forme sphérique à ovalaire et sont portés par un court pédoncule qui peut toutefois, dans certains cas, atteindre près de 1/3 de la hauteur du gonophore (certaines *S. secunda f. typica*) leur taille oscille de 0,4 à 0,8 mm.

Chez la seule forme où leur structure est connue, *S. secunda f. typica*, les gonophores appartiennent au type eumédusoïde, ils présentent 4 canaux radiaires, 1 canal circulaire, 4 bulbes tentaculaires et un velum (HIROHITO, 1988).

Dans leur illustration, Figure 2 Planche 1, MEGNER et WEDLER, 1977, montrent un hydranthe de *S. minima* dont la colonne gastrique porte latéralement un gonophore; une telle disposition n'a jamais été observée chez aucune des colonies de cette forme étudiée, quelle que soit leur provenance, ni chez aucune autre espèce de *Solanderia*.

Profondeur: 2 à 40 m.

Couleur: larges branches: pourpre, brun chocolat, ocre brun; petites branches: mauve, blanche ou jaune brun.

Cnidocystes: d'après nos observations et la littérature on observerait:

- a) de grands sténotèles de forme subsphérique à ovalaire mesurant:
 - non dévaginés: de 12,0 μm \times 10,0 μm à 16,0 μm \times 12,0 μm
 - dévaginés: de 11,2 μm \times 9,0 μm à 14,4 μm \times 11,2 μm ;
- b) de petits sténotèles ovalaires mesurant:
 - non dévaginés: de 6,3 μm \times 4,5 μm à 9,4 μm \times 8,0 μm
 - dévaginés: de 6,0 μm \times 4,0 μm à 8,6 μm \times 7,2 μm

plus des glutinants mesurant non dévaginés 9,0 μm \times 3,0 μm auxquels s'ajouteraient encore de petits cnidocystes globulaires indéterminés mesurant 6,0 μm \times 7,0 μm .

Distribution: Mer Rouge, Océan Indien, Pacifique.

Mer Rouge: Port Soudan, Golfe d'Eilat, Péninsule du Sinaï, Archipel de Dahlat.

Océan Indien: Seychelles, Réunion, Mozambique, Madagascar, Kenya.

Pacifique: Sagami Bay, Japon; Iles Bonin, Japon; Ifalik Atoll, Iles Carolines; Mer de Bismarck, Papouasie Nouvelle-Guinée; Philippines; Guam; Polynésie française (Takapoto); Queensland, Australie.

Localité type: Misaki, Japon.

REMARQUES

La description que nous venons de donner ci-dessus pourrait laisser présumer de l'existence de trois espèces aisément distinguables par les critères de leur morphologie squelettique:

– l'une représentée par des colonies de faible taille (jusqu'à 16 cm); à squelette terminal caractérisé par de fortes crêtes longitudinales; ayant des hydrophores aussi larges que hauts à sommet obtus et à base décurrente:

S. minima (HICKSON, 1903)

– une deuxième, comprenant des colonies à taille plus élevée (23 cm), ayant un squelette terminal se distinguant par une moindre prédominance des fibres longitudinales et l'absence de crêtes; des hydrophores plus étroits à bases peu ou pas décurrentes et sommets acuminés:

S. crosslandi THORNELLY, 1908)

– une troisième, contenant des colonies pouvant atteindre jusqu'à 40 cm de hauteur, présentant un squelette terminal formé par un réseau régulièrement réticulé, quasi identique au squelette axial (sans fibres longitudinales ni crêtes) et des hydrophores plus hauts que larges, de forme aiguë, effilée:

S. secunda (INABA, 1892)

L'examen au microscope à balayage de l'abondant matériel que nous avons eu à notre disposition nous a démontré qu'il n'en était rien. En effet, l'on rencontre tous les intermédiaires possibles entre les trois types définis plus haut. C'est ainsi que toutes les colonies récoltées dans la baie de Hansa, à Madang et à Wuvulu (Mer de Bismarck) ont le squelette des branches à nette dominance longitudinale (types «*minima*» et «*crosslandi*») mais des hydrophores très aigus (type «*secunda*»), les parois externes de ces hydrophores peuvent être lisses ou réticulés et ceci dans une même colonie, caractères qui s'observent également chez *S. secunda f. minima* (p. 23) (Planche XII). Ils peuvent comme cette dernière forme atteindre une grande taille (25 cm) et avoir les branches terminales aplaties ou carénées.

De plus, bien que dans une même colonie la forme des hydrophores soit ainsi que l'ont déjà signalé VERVOORT et VASSEUR, 1977, généralement identique, nous avons à maintes reprises observé des colonies possédant des hydrophores de morphologies différentes, soit de type *minima* et *crosslandi*, soit de type «*minima*» et «*secunda*» (voir aussi VERVOORT et VASSEUR, 1977), soit encore de types «*crosslandi*» et «*secunda*» (voir également VERVOORT, 1976) (Planche XIII).

Enfin, le microscope à balayage a montré que de nombreuses espèces décrites par les spécialistes comme *S. minima* avaient partiellement ou totalement

des hydrophores de type «*crosslandi*» et vice-versa et que des hydrophores de ce dernier type se retrouvaient chez des colonies décrites comme *S. secunda* (Planche XIII).

En fait nous nous trouvons vraisemblablement en présence d'une seule espèce à morphologie squelettique très variable recouvrant trois espèces considérées précédemment comme distinctes, *Solanderia minima* (HICKSON, 1903), *Solanderia crosslandi* (THORNELLY, 1908) et *Solanderia secunda* (INABA, 1892) et ayant une très large distribution dans l'Indo-pacifique. VERVOORT et VASSEUR, (1977) avaient déjà suggéré la possibilité d'une telle hypothèse. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous considérons donc ces trois espèces comme conspécifiques et pour des raisons de priorité les désignerons sous le nom de *S. secunda* (INABA, 1892).

Malgré l'existence évidente de formes intermédiaires, il apparaît tentant pour des raisons géographiques de maintenir une distinction entre diverses variétés au sein de l'espèce *Solanderia secunda*.

En effet les colonies à dominance squelettique longitudinale et à hydrophores trapus s'observent presque exclusivement dans l'Océan Indien et la Mer Rouge.

C'est ainsi que la forme *minima* est dominante dans l'Ouest de l'Océan Indien mais elle s'observe également en Mer Rouge et a été trouvée récemment à Hawaii, à Bornéo et aux Philippines (Planche XIV) et que la forme *crosslandi* semble restreinte à la Mer Rouge mais y présente de nombreuses colonies à caractères squelettiques intermédiaires avec la *f. minima*.

Les colonies à squelette quasi uniformément réticulé et à hydrophores effilés se rencontrent principalement dans le Pacifique: forme *secunda typica*. Mais elles ont été récoltées aussi à Madagascar (Tulear) et dans le Golfe d'Oman, décrites respectivement comme *Solanderia crosslandi* et *S. procumbens* (Planche XIV) et les colonies de Papouasie Nouvelle-Guinée et de Guam sont intermédiaires, présentant des hydrophores aigus et un squelette à nette dominance longitudinale.

La particularité de cette répartition est peut-être davantage liée à la pauvreté de notre échantillonnage qu'à une réalité géographique ou peut-être aussi tient-elle à des influences d'ordre écologique que nous n'avons encore pu cerner. Les *Solanderia* semblent en effet avoir des exigences écologiques assez strictes (voir notamment VASSEUR, 1974 et LARSON, 1987).

Il est néanmoins curieux de constater que toutes les récoltes effectuées dans l'Ouest de l'Océan Indien (Kenia, La Réunion, Madagascar, Mozambique, Seychelles, Zanzibar) étaient de type *minima* classique à une exception près, les *S. secunda f. typica* trouvées à Tulear (Madagascar), et que toutes les colonies prélevées en Papouasie Nouvelle-Guinée appartenaient également au même type morphologique.

Tableau 1:

Les six espèces du genre *Solanderia*, maintenues comme valables, et leurs caractères morphologiques.

Espèces	Taille des colonies	Structure du squelette terminal	Mailles du réseau squelettique	Hydrophores	Taille des hydranthes	Nombre de tentacules capités par hydranthes	Cnidocystes	Gonophores	Répartition	Remarques
<i>Solanderia dendritica</i> (FRASER, 1938)	H. 7 cm	prédominance des éléments longitudinaux	subcirculaires, subovulaires, sub-quadrangulaires	absent	1,0 mm	20 à 50	cnidome étudié partiellement: des sténotèles	pédonculés, type non défini	Côte pacifique du Mexique	proche de <i>S. gracilis</i>
<i>Solanderia fusca</i> (GRAY, 1868)	H. jusqu'à 45 cm	prédominance des éléments longitudinaux	sub-rectangulaires, arrondies, ovulaires	présent: ayant la forme de consoles cupuliformes réticulées	1,4 mm	10 à 14	des sténotèles + d'autres indéterminés	seuls ♂ connus, eumédusoïdes pédonculés	Partie méridionale de l'Australie	autres localisations douteuses
<i>Solanderia gracilis</i> DUCHASSAING et MICHELIN, 1846	H. jusqu'à 30 cm	prédominance des éléments longitudinaux	sub-rectangulaires, subovulaires, subcirculaires	absent	0,6 mm	12 à 16	sténotèles + isorhizes atriches?	crypto-médusoïdes pédonculés	Indes Occidentales; Brésil; U.S.A. (Caroline du Nord)	espèce type
<i>Solanderia misakinensis</i> (INABA, 1892)	H. jusqu'à 30 cm	quasi régulièrement réticulé	sub-quadrangulaires, parfois subtriangulaires	absent	2,5 mm	23 à 25	sténotèles	crypto-médusoïdes pédonculés	Japon; Nouvelle-Zélande; U.R.S.S. (mer du Japon)	—
<i>Solanderia procumbens</i> (CARTER, 1873)	H. jusqu'à 40 cm	légère prédominance des éléments longitudinaux	arrondies, sub-rectangulaires, ovales, hexagonales	présent: semi-tubulaires en forme de gouttière	0,6 mm	15	sténotèles + d'autres indéterminés	seuls ♂ connus, eumédusoïdes pédonculés	Afrique du Sud	autres localisations douteuses
<i>Solanderia secunda</i> (INABA, 1892)	H. de 16 à 40 cm	de quasi régulièrement réticulé à prédominance des éléments longitudinaux avec ou sans crêtes longitudinales	subcirculaires, sub-quadrangulaires, trapézoïdales	présent: 2 processus triangulaires	1,5 mm	20 à 40	sténotèles + d'autres indéterminés	eumédusoïdes pédonculés	Mer Rouge, Indo-pacifique	trois variétés: « <i>minima</i> », « <i>crosslandi</i> » et « <i>secunda typica</i> »

IV. Conclusions

L'étude du genre *Solanderia* au microscope à balayage nous a permis de reconnaître six espèces bien caractérisées morphologiquement et d'établir une importante synonymie (Tableau 1). Parmi les six espèces maintenues comme valables, trois ne présentent pas d'hydrophores différenciés et trois possèdent de nettes structures hydrophorales.

Leur distinction peut s'effectuer selon les critères suivants:

(A) formes sans hydrophores:

- 1) squelette quasi régulièrement et uniformément réticulé

S. misakiensis (INABA, 1892)

- 2) squelette montrant une nette prédominance des éléments longitudinaux aux niveaux des branches secondaires et terminales

(a) de 20 à 50 tentacules capités par hydranthes

S. dendritica (FRASER, 1938)

(b) de 12 à 16 tentacules capités par hydranthes

S. gracilis DUCHASSAING et MICHELIN, 1846

(B) formes présentant des hydrophores distincts

- 1) hydrophores présents sous la forme de deux processus triangulaires se faisant face à face et d'entre lesquels émergent les hydranthes

S. secunda (INABA, 1892)

- 2) hydrophores ayant l'aspect d'une cupule réticulée entourant la base des hydranthes

S. fusca (GRAY, 1868)

- 3) hydrophores semi-tubulaires creusés en gouttière et enveloppant partiellement les hydranthes

S. procumbens (CARTER, 1873)

La figure 2 illustre les relations phylétiques pouvant exister entre ces diverses espèces.

Solanderia dendritica n'a été observée qu'à une reprise par FRASER, (1938) le long de la côte Pacifique du Mexique, elle semble morphologiquement proche, hormis le nombre de tentacules des hydranthes, de *S. gracilis*.

Des récoltes supplémentaires seraient indispensables afin d'établir les affinités réelles de ces deux espèces sises de part et d'autre de l'isthme de Panama.

Les spécimens de Papouasie Nouvelle-Guinée appartiennent à l'espèce *Solanderia secunda*. Cette espèce est très largement répandue dans l'Indo-Pacifique et est très polymorphe. Des études génétiques semblent toutefois nécessaires pour préciser les limites réelles de son polymorphisme d'autant plus que la répartition

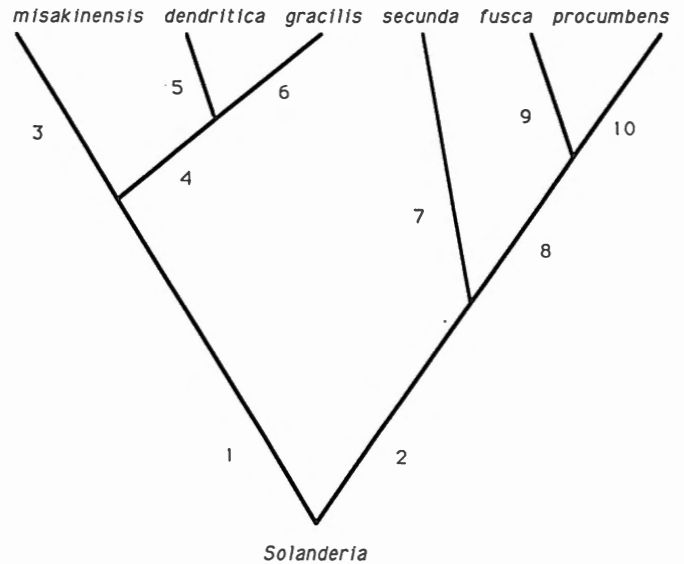


Figure 2. - Cladogramme du genre *Solanderia*

1. sans hydrophores; 2. hydrophores présents; 3. squelette régulièrement et uniformément réticulé; 4. squelette montrant une nette prédominance des éléments longitudinaux aux niveaux des branches secondaires et terminales; 5. 20 à 50 tentacules capités par hydranthe; 6. 12 à 16 tentacules capités par hydranthe; 7. hydrophores présents sous la forme de deux processus triangulaires; 8. hydrophores différents; 9. hydrophores ayant l'aspect d'une cupule réticulée entourant la base des hydranthes; 10. hydrophores semi-tubulaires creusés en gouttière et enveloppant partiellement les hydranthes.

géographique et la quasi endémicité de certaines variétés de *S. secunda* soulèvent de nombreuses questions.

V. Remerciements

Nous tenons à remercier les responsables des Institutions qui nous ont permis d'étudier leur matériel:

Bishop Museum Honolulu, Hawaii, U.S.A.; British Columbia Provincial Museum, Canada; Imperial Biological Household, Japon; Institute of Marine Science, Miami, U.S.A.; South Australian Museum, Australie; Tel Aviv Museum, Israël; University of Cape Town Biological Survey, Afrique du Sud; U.S. National Museum, Smithsonian Institution, U.S.A.; Zoologisk Museum, Copenhagen, Danemark; et plus particulièrement le Dr W. VERVOORT (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden), et le Dr P. CORNELIUS (British Museum of Natural History, London) sans l'aide desquels ce travail n'aurait pu aboutir. Notre reconnaissance va également à M. MILLER, aux Drs Ch. DE RIDDER et G. COPPOIS qui ont récolté une partie du matériel provenant de Papouasie Nouvelle-Guinée ainsi qu'à M.J. HARRAY qui a réalisé les photographies illustrant le texte avec sa compétence habituelle.

VI. Références

- ANSTSULEVICH, A., 1987. Hydroids from the shelf waters of Kurile Islands. *Zoological Institute U.S.S.R. Academy of Sciences*, 166 pp.
- BALE, W.M., 1884. Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes. Sydney, 198 pp.
- BALE, W.M., 1888. On some new and rare Hydroida in the Australian Museum collection. *Proceedings of the Linnean Society of New-South Wales*, 3: 745-799.
- BEDOT, M., 1910. Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 3ème période (1815-1871). *Revue suisse de Zoologie*, 18: 189-490.
- BEDOT, M., 1912. Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 4ème période (1872-1880). *Revue suisse de Zoologie*, 20: 213-486.
- BEDOT, M., 1916. Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 5ème période (1881-1890). *Revue suisse de Zoologie*, 24: 1-350.
- BEDOT, M., 1918. Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 6ème période (1891-1900). *Revue suisse de Zoologie*, suppl. 26: 1-376.
- BEDOT, M., 1925. Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 7ème période (1901-1910). *Revue suisse de Zoologie*, suppl. 32: 1-657.
- BOUILLON, J., 1974. Description de *Teissiera milleporoides* nouveau genre et nouvelle espèce de Zancleidae des Seychelles avec une révision des Hydroïdes 'Pteronematoidea'. *Cahiers de Biologie Marine*, 15: 113-154.
- BOUILLON, J., 1985. Essai de classification des Hydroméduses (Hydrozoa-Cnidaria). *Indo-Malayan Zoology*, 1: 29-243.
- BOUILLON, J., 1986. Hydroméduses de la baie de Hansa (Mer de Bismarck; Papouasie Nouvelle-Guinée). Répartition, conditions climatiques et hydrologiques. *Indo-Malayan Zoology*, 3: 105-152.
- BOUILLON, J. & CORNELIUS, P.F.S., 1988. Redescription and affinity of the large hydroid *Chitina ericopsis* CARTER, 1873. (Cnidaria, Hydrozoa, Solanderiidae). *Journal of Natural History*, 22, 1551-1563.
- BOUILLON, J. & GRAVIER-BONNET, N., 1987. *Pseudosolanderia picardi*, nouveau genre et nouvelle espèce de Rosalindidae de la Réunion (Anthomedusae, Hydrozoa, Cnidaria). *Bulletin du Muséum National d'Histoire naturelle*, 9, section A, n° 4: 755-771.
- BRAZIER, J., 1887. Notes on the distribution of *Ceratella fusca* GRAY. *Proceedings of the Linnean Society of New-South Wales*, 1: 575-576.
- BRAZIER, J., 1887a. "Demonstration of *Ceratella fusca*". *Proceedings of the Linnean Society of New-South Wales*, 1: 577.
- BRIGGS, E.A., 1918. "Description of two new hydroids, and a revision of the Hydroid-fauna of Lord Howe Island". *Records of the Australian Museum*, 12: 27-47.
- CAIRNS, St., CALDER, D., BRINCKMANN-VOSS, A., CASTRO, C., PUGH, P., CUTRESS, C., JAAP, W., FAUTIN, D., LARSON, R., HARBISON, G.R., ARAI, M. & OPRESKO, D., 1991. Common and Scientific Names of Aquatic Invertebrates from United States and Canada: Cnidaria and Ctenophora. *American Fisheries Society. Special Publication*, 22: 1-74.
- CARTER, H.J., 1873. Transformation of an entire shell into chitinous structure by the polyp *Hydractinia* with short descriptions of the polypidoms of five other species. *The Annals and Magazine of natural History*, 11: 1-15.
- CARTER, H.J., 1878. On new Species of Hydractiniidae, Recent and Fossil, and on the Identity in Structure of *Millepora alcicornis* with Stromatopora. *The Annals and Magazine of natural History*, 1: 298-311.
- CARTER, H.J., 1880. On the Anthipatharia (MILNE EDWARDS), with reference to *Hydrodendrium spinosum*. *The Annals and Magazine of natural History*, 6: 301-305.
- CLAERBOUDT, M., MASSIN, C. & BOUILLON J., 1989. A general survey of Laing Island environment (Papua New-Guinea). *Indo-Malayan Zoology*, 6: 1-24.
- COLEMAN, N., 1977. *A Field Guide to Australian Marine Life*. Rigby Ltd Sydney, p. 7-223.
- COLIN, P.L., 1978. *Caribbean reef invertebrates and plants*. T.F.H. Publications, Neptune City, 512 pp.
- COOKE, W.J., 1977. Order Hydroida. *Bernice P. Bishop Museum Special Publication*, 64: 71-104.
- DA COSTA BELEM, M.J., BARREIRA E CASTRO, C. & ROHLFS, C., 1982. Notas sobre *Solanderia gracilis* DUCHASSAING & MICHELIN, 1864, do Parcel de Abrolhos, B.A. Primeria occorencia de Solanderiidae (Cnidaria, Hydrozoa) no litoral Brasileiro. *Anais Academia Brasileira de Ciências*, 54 (3): 585-588.
- DAY, J.H., FIELD, J.G. & PENRITH, M.J., 1970. The benthic fauna and fishes of False Bay, South Africa. *Transactions of the Royal Society of South Africa*, 39: 1-108.
- DOFLEIN, F., 1906. Japanische Solanderiden, Vertreter einer eigenartigen Gruppe der Hydroidpolypen. *Verhandlungen des Deutschen Zoologischen Gesellschaft*, 16: 259-260.
- DUCHASSAING, P. & MICHELIN, H., 1846. Note sur deux Polypiers de la famille des Coraux, appartenant aux genres *Solanderia* et *Pterogorgia*. *Revue zoologique de la Société cuvierienne*, 9: 218-220.
- DUCHASSAING, P. & MICHELOTTI, J., 1860. Mémoire sur les Coralliaires des Antilles. *Mémoires de l'Académie des Sciences de Turin*, 19: 279-365.
- ETHERIDGE, R., 1889. The general zoology of Lord Howe Island. In Lord Howe Island Its Zoology, Geology and Physical Characters. N° 1 *Memoirs of the Australian Museum*, 2:1-42.
- FRASER, C.M., 1938. Hydroids of the 1934 ALLAN HANCOCK Pacific Expedition. *Allan Hancock Pacific Expedition*, 4: 1-74.
- FRASER, C.M. 1946. *Distribution and relationship in American Hydroids*. The University of Toronto Press. Toronto. pp 1-464.
- FUSETANI, N., YASUKAWA, K., MATSUNAGA S. & HASHIMOTO, K., 1968. Isolation and identification of three hemolysins from the hydroid *Solanderia secunda* (INABA). *Comparative Biochemistry and Physiology*, 83.B: 511-513.
- GOTO, S., 1897. *Dendrocoryne*, INABA, Vertreterin einer neuen Familie der Hydromedusen. *Annotations Zoologicae Japonenses*, 1: 93-104.

- GRAY, J.E., 1868. Notes on the Ceratellidae, a family of keratose sponges. *Proceedings of the Zoological Society, London*, 575-579.
- HARTLAUB, C., 1905. Die Hydroïden der magalhaensischen Region und chilenischen Küsten. In: Fauna chilensis. *Zoologische Jahrbücher, Supplement*, 6 (3): 487-714.
- HICKSON, S.J., 1903. On the Coelenterata collected by Mr C. CROSSLAND in Zanzibar. I. *Ceratella minima*, n. sp. *Proceedings of the Zoological Society, London*, 1903: 113-116.
- HICKSON, S.J., 1910. The marine fauna of Japan. *Nature* 84: 34-35.
- HIGGIN, T., 1878. Notes on the polypidom or skeleton of the Hydractiniidae. *Proceedings of the Literary and Philosophical Society of Liverpool*, 32: 93-94.
- HIROHITO, 1988. The hydroids of Sagami Bay. *Biological Laboratory Imperial Household*. Tokyo, Japan, 179 pp.
- HO, J.S., 1984. Copepoda associated with Sponges, Cnidarians and Tunicates of the Sea of Japan. *Report of the Sado Marine Biological Station, Niigata University*, 14: 23-62
- HYATT, A., 1871. Revision of the North American Poriferae; with remarks upon foreign species Pt. 2. *Memoirs of the Boston Society of Natural History*, 2 (18): 481-554.
- INABA, M., 1892. Soshu, Miura, Miosaki ni oide edaru Hydroidea (The hydroids collected at Miura and Misaki in Soshu). *Zoological Magazine Tokyo*, 4: 93-101, 124-131.
- JÄDERHOLM, E., 1896. Ueber Aussereuropäische Hydroiden des Zoologischen Museums der Universität Upsala. *Bihang till Kungliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar*, 21: 1-20.
- JÄDERHOLM, E., 1919. Zur Kenntnis der Hydroidenfauna Japans. *Arkiv för Zoologi*, 12 (9): 1-34.
- KÖLLIKER, A., 1871. Beiträge zur Kenntnis der Polypen. *Verhandlungen physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg n. s.*, 2: 11-30.
- KRAMP, P.L., 1947. Hydroids collected by the "Skagerak" Expedition in the eastern Atlantic 1946. *Göteborgs Kungl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles Handlingar*, (7), 5B (8) 1-16
- LARSON, R., 1987. The ecology of the Western Atlantic athecate hydroid, *Solanderia gracilis*. *Bulletin of Marine Science*, 40: 512-515
- LENDENFELD, R. von, 1885. Ueber Coelenteraten der Südsee. V Die Hydromedusen des australische Gebietes. *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, 41: 616-672.
- LENDENFELD, R. von, 1885a. Australian Hydromedusae. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 9: 206-634.
- LENDENFELD, R. von, 1887. *Descriptive catalogue of the medusae of the Australian seas. Part. 2 Hydromedusae*. Sydney, pp. 1-49.
- MARSHALL, W., 1892. *Spongiologische Beiträge. Festschrift zur siebzigsten Wiederkehr des Geburtstages von Rudolf Leuckart*. Leipzig, pp 1-336.
- MEGNER, H. & WEDLER, E., 1977. Über die Hydroidpolypenfauna des Roten Meeres und seiner Ausgänge. "Me-teor" *Forschung Ergebnisse*, 24: 1-32.
- MILLARD, N.A.H., 1966. The Hydrozoa of the South and West coasts of South Africa. Part III. The Gymnoblastera and small families of Calyptoblastea. *Annals of the South African Museum*, 48: 427-487.
- MILLARD, N.A.H., 1975. Monograph on the Hydroida of Southern Africa. *Annals of the South African Museum*, 68: 1-513.
- MILLARD, N.A.H., 1978. The geographical distribution of Southern African hydroids. *Annals of the South African Museum*, 74: 159-200.
- MILLARD, N.A.H. & BOUILLON, J., 1973. Hydroids from the Seychelles (Coelenterata). *Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale*, 206: 1-106.
- MILLARD, N.A.H. & BOUILLON, J., 1974. A collection of hydroids from Moçambique, East Africa. *Annals of the South African Museum*, 65: 1-40.
- MILNE EDWARDS, H., 1857. *Histoire naturelle des coralliaires ou polypes proprement dits. I*. Paris, pp. i-XXXIV, 1-326.
- MOSHCHENKO, A.V. & NOVOSILOV, A.V., 1989. Some ecological Peculiarities of the Hydroid *Solanderia misakinensis* from Peter the Great Bay, Sea of Japan. *Soviet Journal of Marine Biology*, 14: 265-270 (25-31).
- NUTTING, C.C., 1905. Hydroids of the Hawaiian Islands collected by the steamer Albatross in 1902. *Bulletin of the United States Fish Commission*, 23: 933-959.
- PENNYCUIK, P.R., 1959. Marine and Brackish Water Hydroids. *University of Queensland Papers (Department of Zoology)*, 1 (6): 141-210.
- PREVOT, E., 1959. Morphologie et évolution des structures tentaculaires chez les Hydraires Gymnoblasteres Capitata. *Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume*, 29: 91-126.
- REES, W.J., 1957. Evolutionary trends in the classification of capitate hydroids and medusae. *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, 4: 455-534.
- REES, W.J., VERVOORT, W., 1987. Hydroids from the JOHN MURRAY expedition to the Indian Ocean, with revisory notes on *Hydrodendron*, *Abietinella*, *Cryptolaria* and *Zygophylax* (Cnidaria: Hydrozoa). *Zoologische Verhandlungen*, 237: 3-209.
- REGEL, K.V., 1977. First finding of a representative of the family Solanderiidae (Hydroidea, Coelenterata) in the seas of the USSR (in Russian). *Biologiya Morya, Vladivostok*, 4: 20-25.
- RHO, B.J. & PARK, J.H., 1979. A taxonomic Study on the Marine Hydroids in Korea 5. Athecate Hydroids. *Korean Journal of Zoology*, 22: 165-174.
- SPENCER, W.B., 1892. On the structure of *Ceratella fusca* (GRAY). *Transactions of the Royal Society of Victoria*, 2: 8-24.
- STECHOW, E. 1909. Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens: Hydroidpolypen der japanischen Ostküste. *Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Klasse der Königlichen Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Supplement - Band 1*, 6: 1-111.

- STECHOW, E., 1913. Hydroidpolyphen der japanische Ostküste. II. Teil. *Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Klasse der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Supplement - Band 3, 2*: 1-162.
- STECHOW, E., 1923. Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete II. Teil. *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere*, 47: 29-270.
- STECHOW, E., 1925. Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition. *Deutsche Tiefsee-Expedition 1898-1899*, 17: 383-546.
- STEINMANN, G., 1878. Ueber fossile Hydrozoen aus der Familie der Coryniden. *Palaeontographica*, 25 (1): 101-124.
- STEINMANN, G., 1893. Ueber triadische Hydrozoen von östlichen Balkan und Ihre Beziehungen zu jüngeren Formen. *Sitzungsberichte der mathematischen-naturalistischen Klasse der Akademie der Wissenschaften, Wien*, 102: 457-502.
- TOMIYAMA, I. & TSUJIMURA, H., 1973. His Majesty the Emperor of Japan and Biology. *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 20: 7-10.
- THORNELY, L.R., 1908. Hydroids collected by Mr. C. CROSSLAND from October 1904 to May 1905. In: Reports on the marine biology of the Sudanese Red Sea, X. *Journal of the Linnean Society, London, Zoology*, 31: 80-85.
- VASSEUR, P., 1974. The overhangs, tunnels and dark reef galleries of Tulear (Madagascar) and their sessile invertebrate communities. In: Great Barrier Reef Committee, *Proceedings of the 2nd International Conference on Corals and Coral Reefs*, 2: 143-159.
- VERVOORT, W., 1962. A redescription of *Solanderia gracilis* DUCHASSAING & MICHELIN, 1846, and general notes on the family Solanderiidae (Coelenterata: Hydrozoa). *Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean*, 12: 508-542.
- VERVOORT, W., 1966. Skeletal structure in the Solanderiidae and its bearing on hydroid classification. In: *The Cnidaria and their evolution*. REES, W.J. ed. Academic Press, *Symposia of the Zoological Society of London*, 16: 372-396.
- VERVOORT, W., 1967. The Hydroida and Chondrophora of the Israel South Red Sea Expedition 1962. *Israel South Red Sea Expedition*, 25: 18-54.
- VERVOORT, W. & VASSEUR, W., 1977. Hydroids from french Polynesia with notes on distribution and ecology. *Zoologische Verhandlungen*, 159: 3-98.
- WATSON, J.E., 1982. Hydroids (Class Hydrozoa). In: *Marine Invertebrates of Southern Australia* I. SHEPHERD, S. & I. THOMAS (Eds); D.J. WOOLMAN GOVT. Print. South Australia, pp. 77-115.
- WATSON, J.E. & UTINOMI, H., 1971. Occurrence of *Solanderia fusca* (GRAY, 1868) (Hydrozoa) in Port Philip Bay, Victoria. *Memoirs of the National Museum of Victoria*, 32: 19-20.
- WEDLER, E.S. & LARSON, R., 1986. Athecate Hydroids from Puerto Rico and the Virgin Islands. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 21: 69-101.
- WELTNER, W., 1893. Bemerkungen über die Gattung *Ceratella* & *Solanderia*. *Sitzungsberichte Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde*, 1893: 13-18.
- WHITELEGGE, T., 1887. "Demonstration of *Ceratella fusca*, GRAY". *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 1: 578.
- WHITELEGGE, T., 1889. List of the marine and fresh-water invertebrate fauna of Port Jackson. *Journal of the royal Society of New South Wales*, 23: 163-323.
- WINEERA, J.S., 1968. The histology of a species of *Solanderia* DUCHASSAING & MICHELIN, 1846. *Zoology Publications from Victoria University of Wellington*, 43: 1-11.
- WRIGHT, E.P., 1870. "Demonstration of *Dehitella atrorubens* GRAY". *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 10: 90-92.
- YAMADA, M., 1959. Hydroid fauna of Japanese and its adjacent waters. *Publlications from the Akkeshi Marine Biological Station*, 9: 1-101.

J. BOUILLON

Laboratoire de Zoologie
Université Libre de Bruxelles
50 av. F.D. Roosevelt
B-1050 Bruxelles, Belgique
et
Station Biologique Léopold III
Laing Island,
Papouasie Nouvelle-Guinée

K. WOUTERS

Institut Royal des Sciences naturelles
de Belgique
Département des Invertébrés
29 rue Vautier
B-1040 Bruxelles, Belgique

F. BOERO

Dipartimento di Biologia
Università degli Studi di Lecce
I-73100 Lecce, Italie

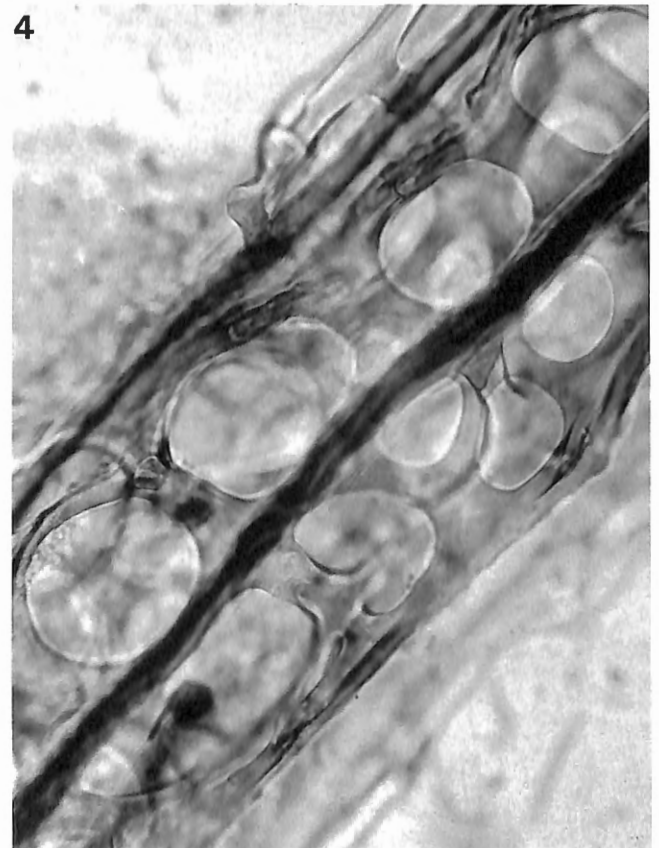
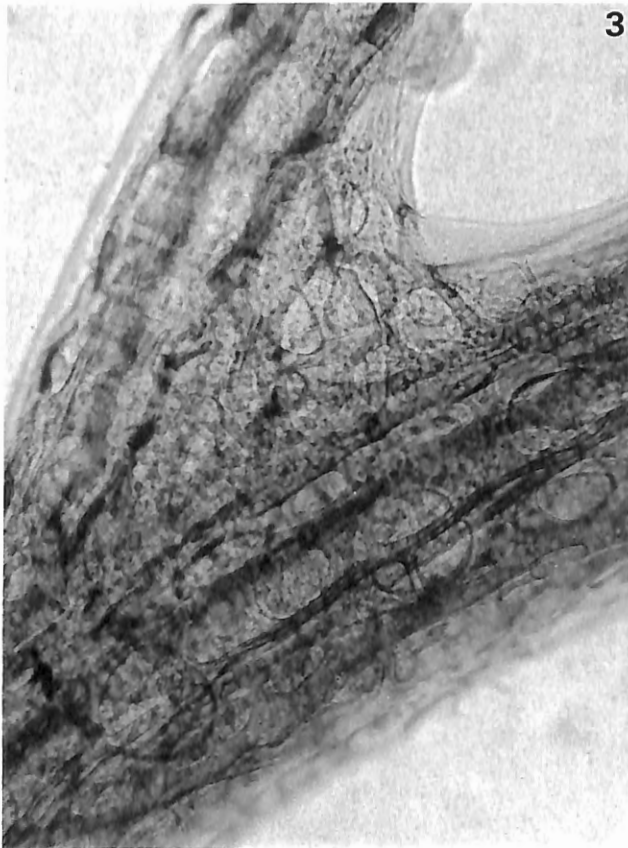
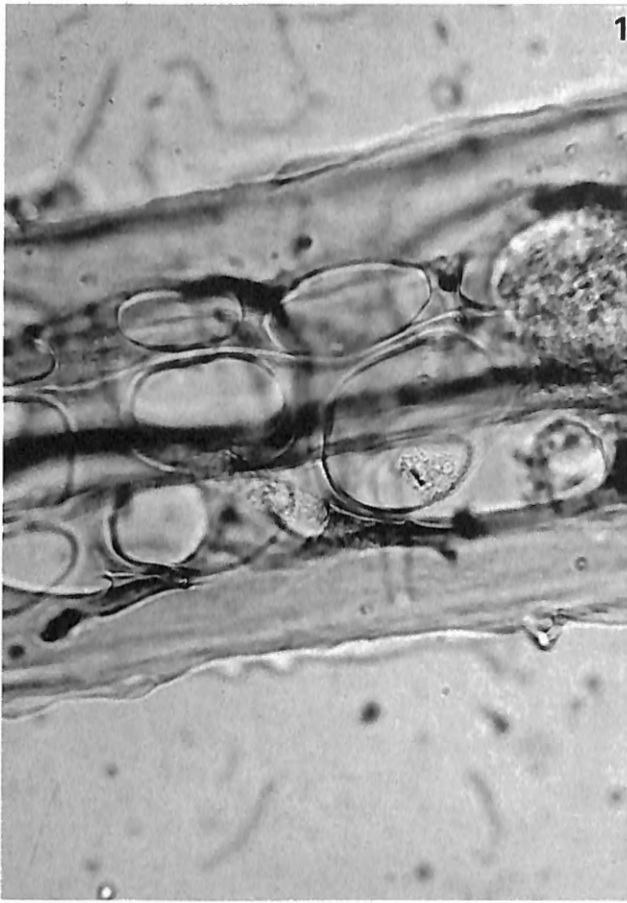


PLANCHE I.

Solanderia dendritica (FRASER, 1938), White Friars Islands Mexique, Montage «in toto».
Figs 1 et 4 obj. 25, figs 2 et 3 obj. 10.

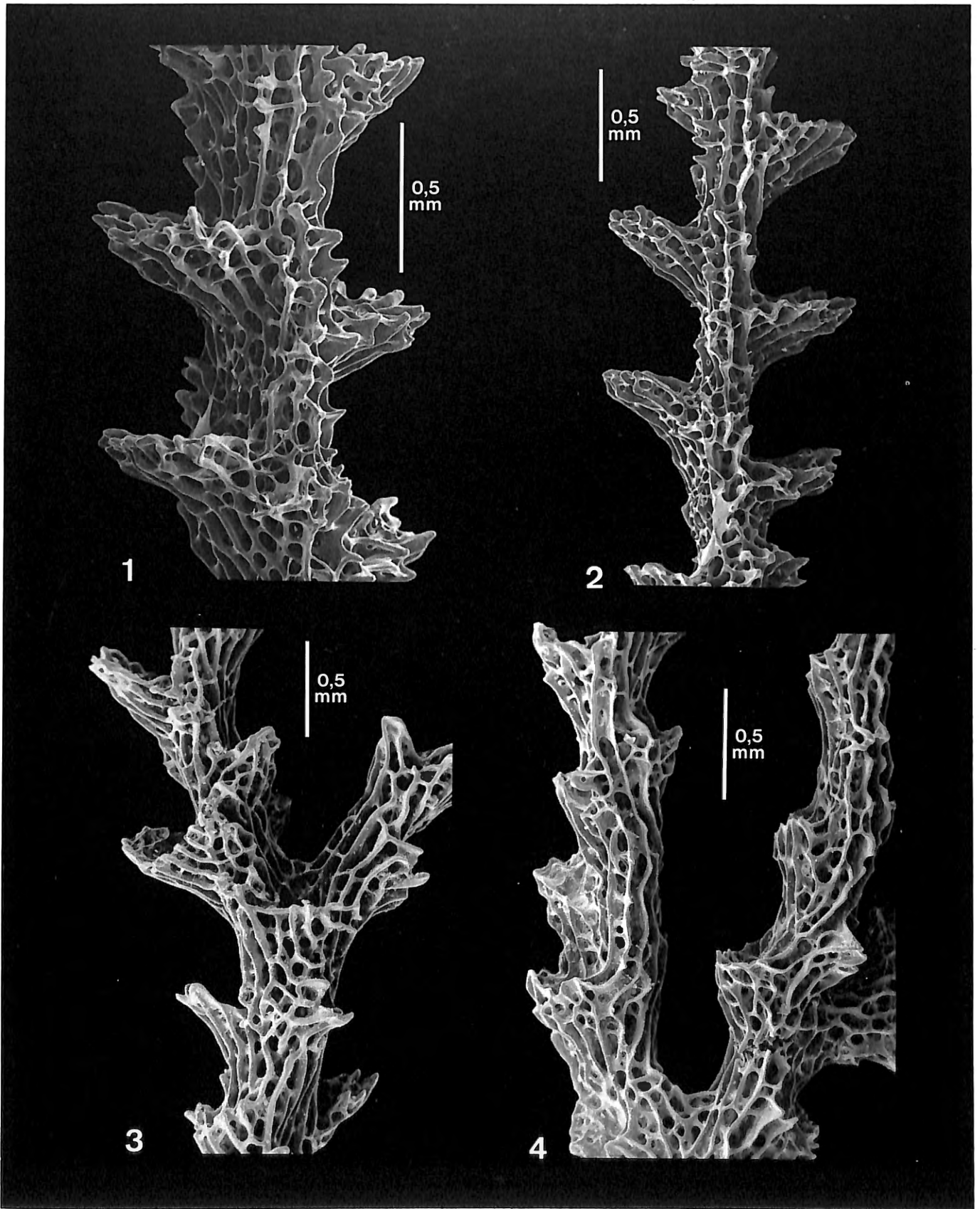


PLANCHE II.

Solanderia fusca (GRAY, 1868)

Fig. 1. – *South Aust. Mus.* 7.4.1988. Encounter Bay, Australie.

Fig. 2. – *South Aust. Mus.* 7.4.1988. Encounter Bay, Australie.

Fig. 3. – *B.M.N.H. Coll. Whitelegge.* Bondi Bay, Australie.

Fig. 4. – *B.M.N.H.* 1884, 12.6.15. Bondi Bay, Australie.

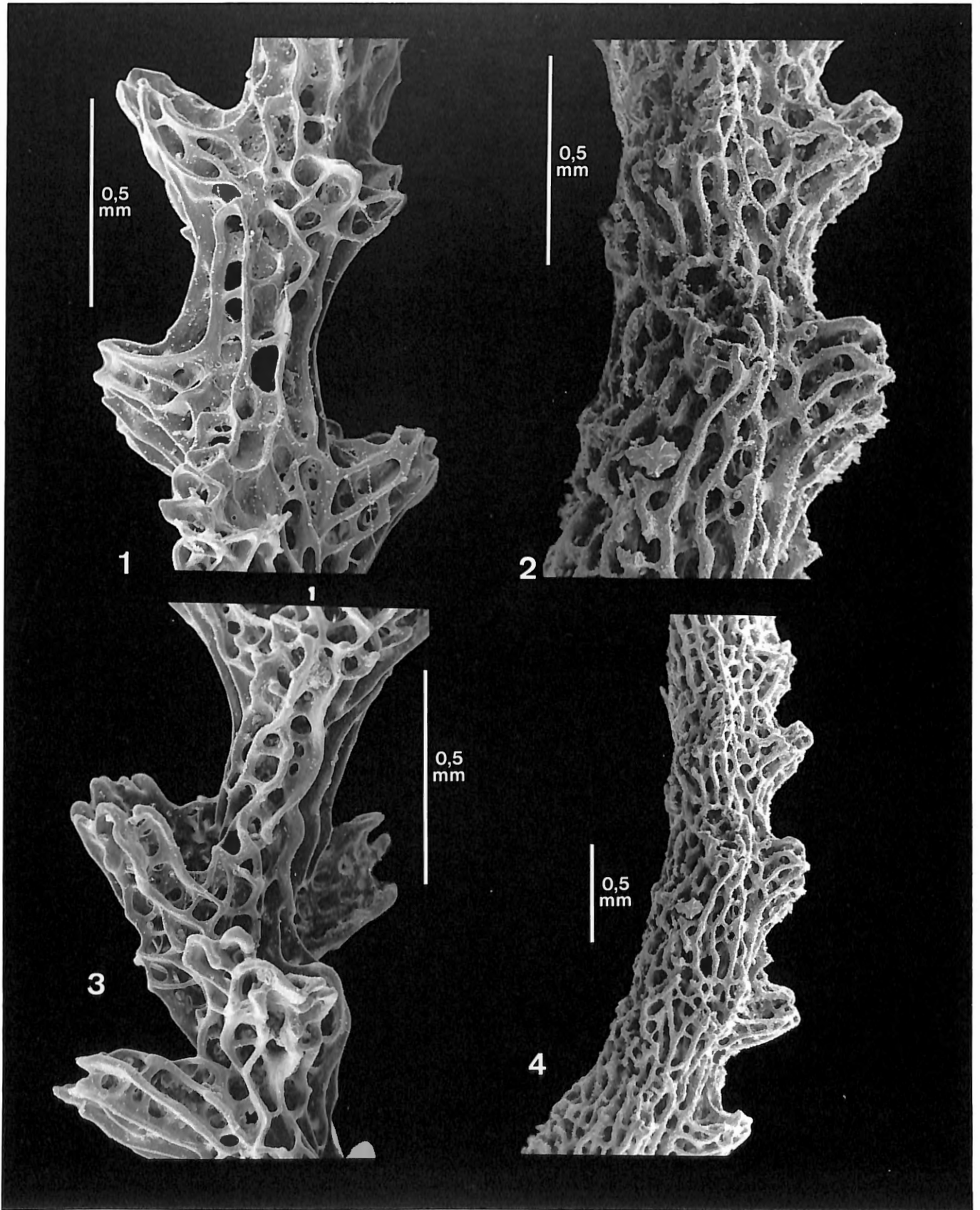


PLANCHE III.

Solanderia fusca (GRAY, 1868)

Fig. 1. - B.M.N.H. 1884, 12.6.15. Bondi Bay Australie.

Fig. 2. - B.M.N.H. 1962, 4-14-2-4.

Fig. 3. - B.M.N.H. Coll. Whitelegge. Bondi Bay, Australie.

Fig. 4. - B.M.N.H. 1962, 4.-14-2-4.

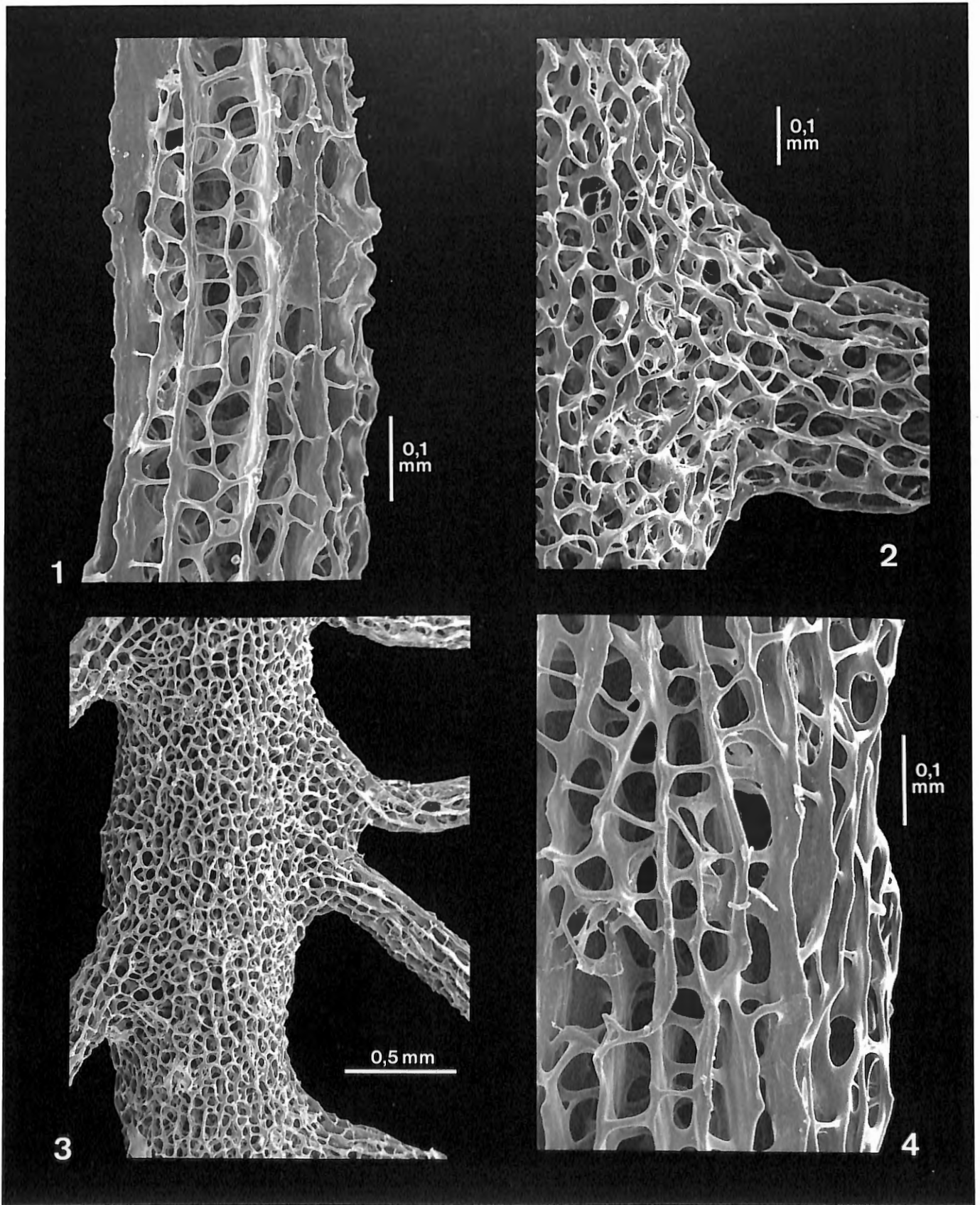


PLANCHE IV.

Solanderia gracilis DUCHASSAING et MICHELIN, 1846

Fig. 1. - B.M.N.H. 1988.3.82. Virgin Islands.

Fig. 2. - R.M.N.H. C.25121. Virgin Islands.

Fig. 3. - R.M.N.H. C.25121. Virgin Islands.

Fig. 4. - B.M.N.H. 1988.3.82. Virgin Islands

1 et 4: branches terminales

2 et 3: branches secondaires.

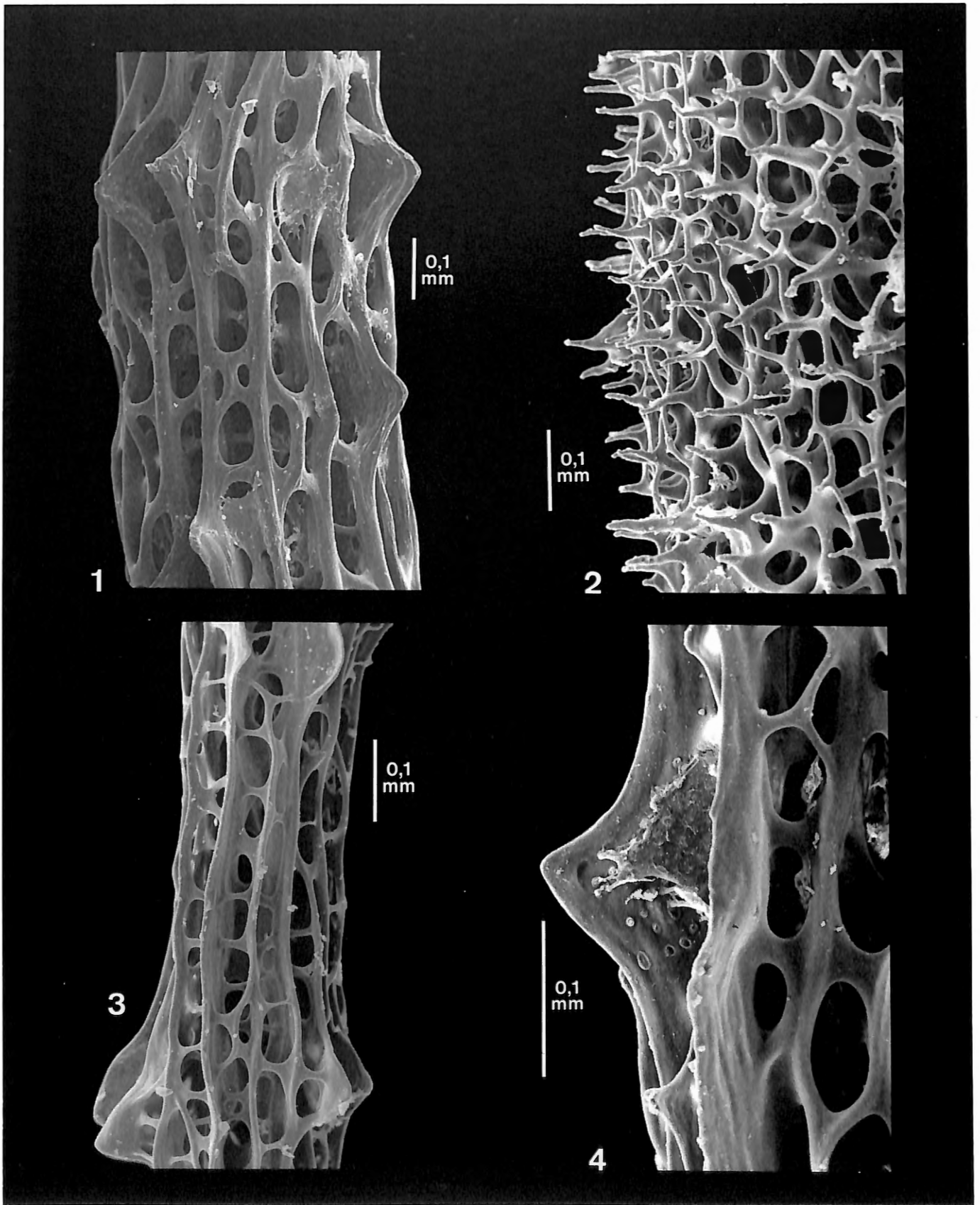


PLANCHE V.

Solanderia minima (HICKSON, 1903) [= *Solanderia secunda* (INABA, 1892)]

Fig. 1. – Port Soudan B.M.N.H. 1962.4.28.13.

Figs 2, 3, 4. – Collections U.L.B.

1, 3, 4: branches terminales
2: branche secondaire.

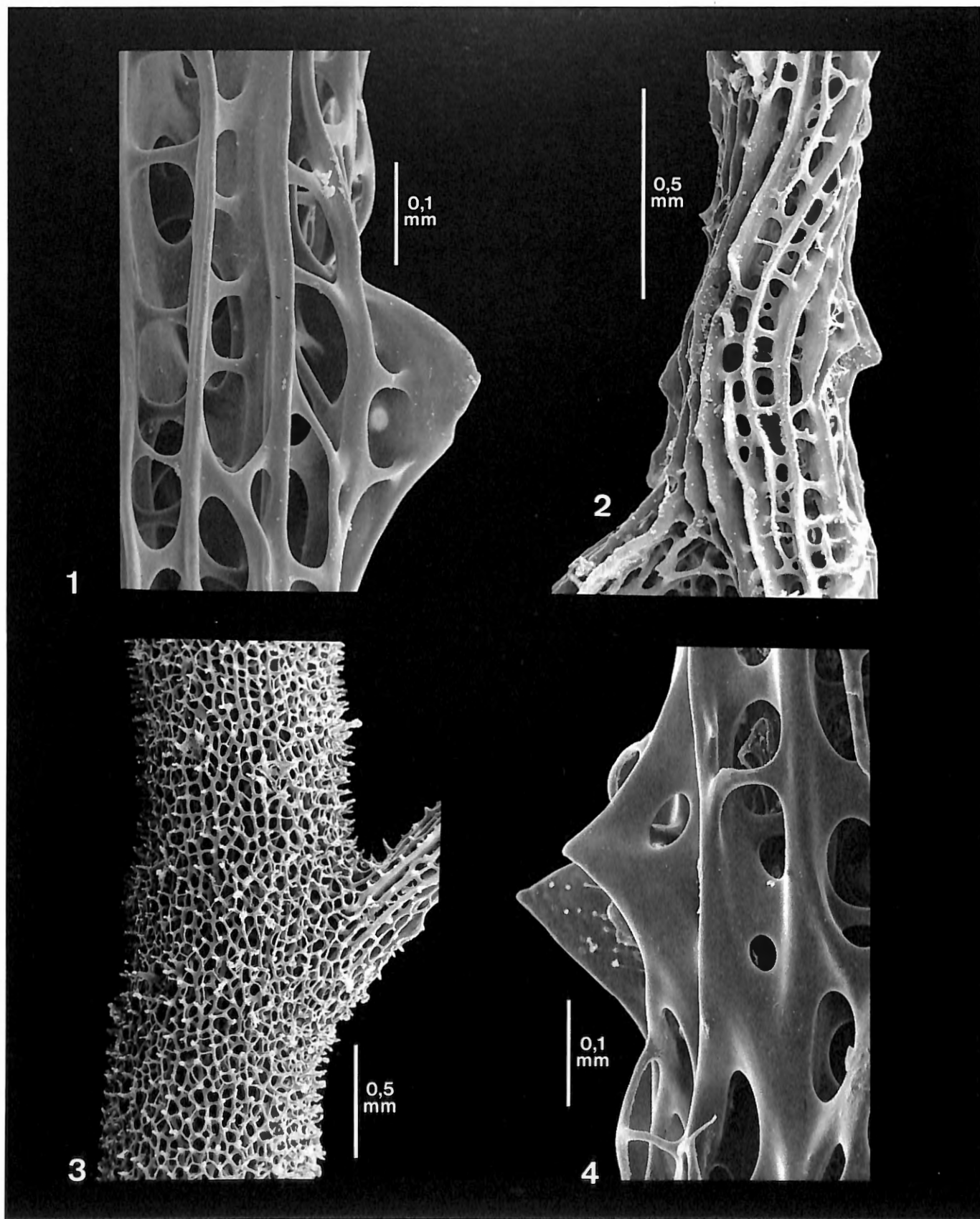


PLANCHE VI.

Figs 1, 2, 3. – *Solanderia minima* (HICKSON, 1903) [= *Solanderia secunda* (INABA, 1892)]
 Collections U.L.B.
 2, 3: branches terminales
 1: branche secondaire.

Fig. 4. – *Solanderia crosslandi* (THORNELY, 1908) [= *Solanderia secunda* (INABA, 1892)]
 Cotype. Port Soudan. Zool. Mus. Copenhagen; branche terminale. Noter la similitude des structures hydrophorales de la Fig. 4 Planche V et des Figs 1 et 4 Planche VI.

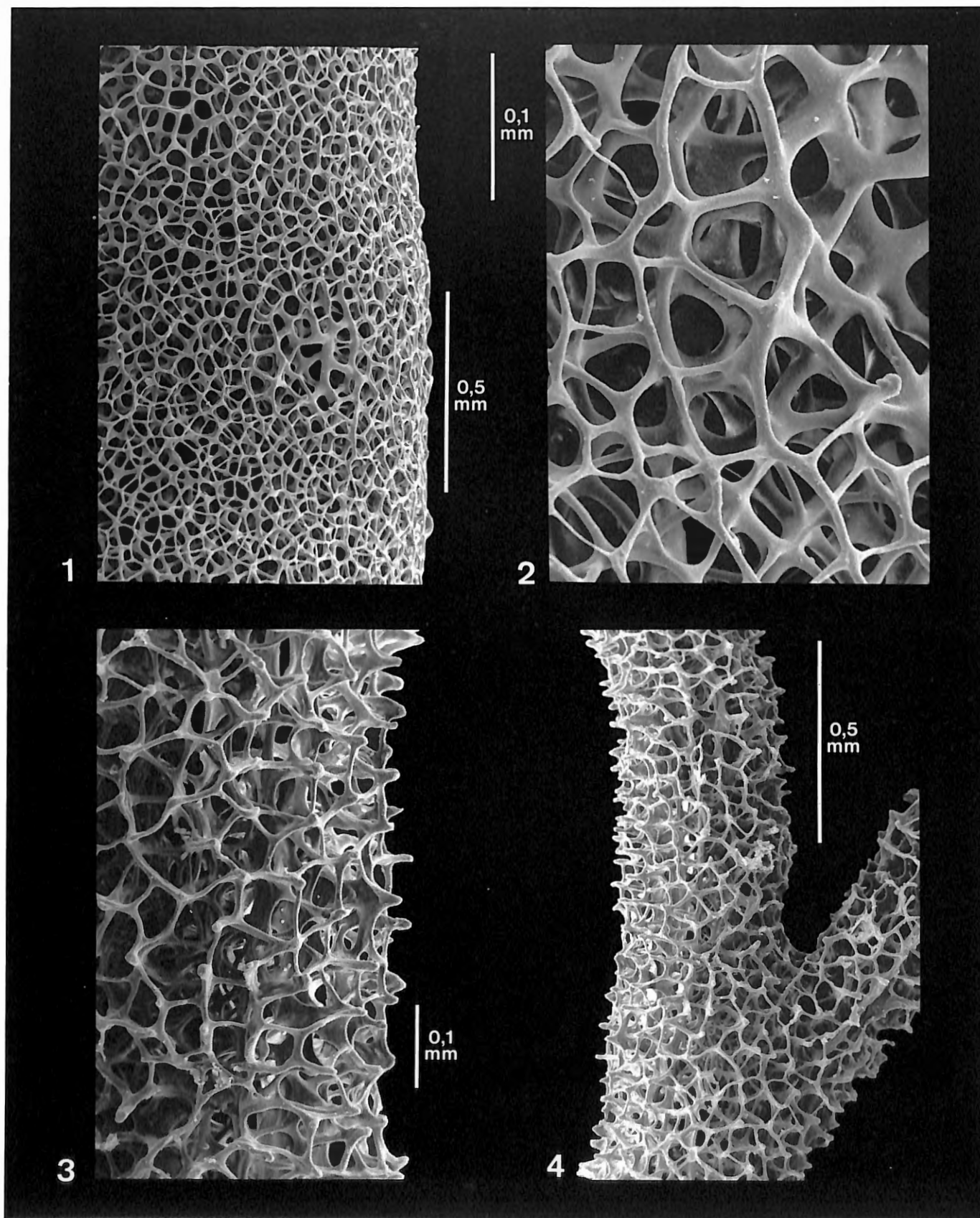


PLANCHE VII.

Solanderia misakinensis (INABA, 1892)

Figs 1, 2, 3, 4. – *Osamejima, Sagami Bay, Japan Imperial Biological Household 18.7.1953*
 1: *branche secondaire*
 2, 3, 4: *branches terminales.*

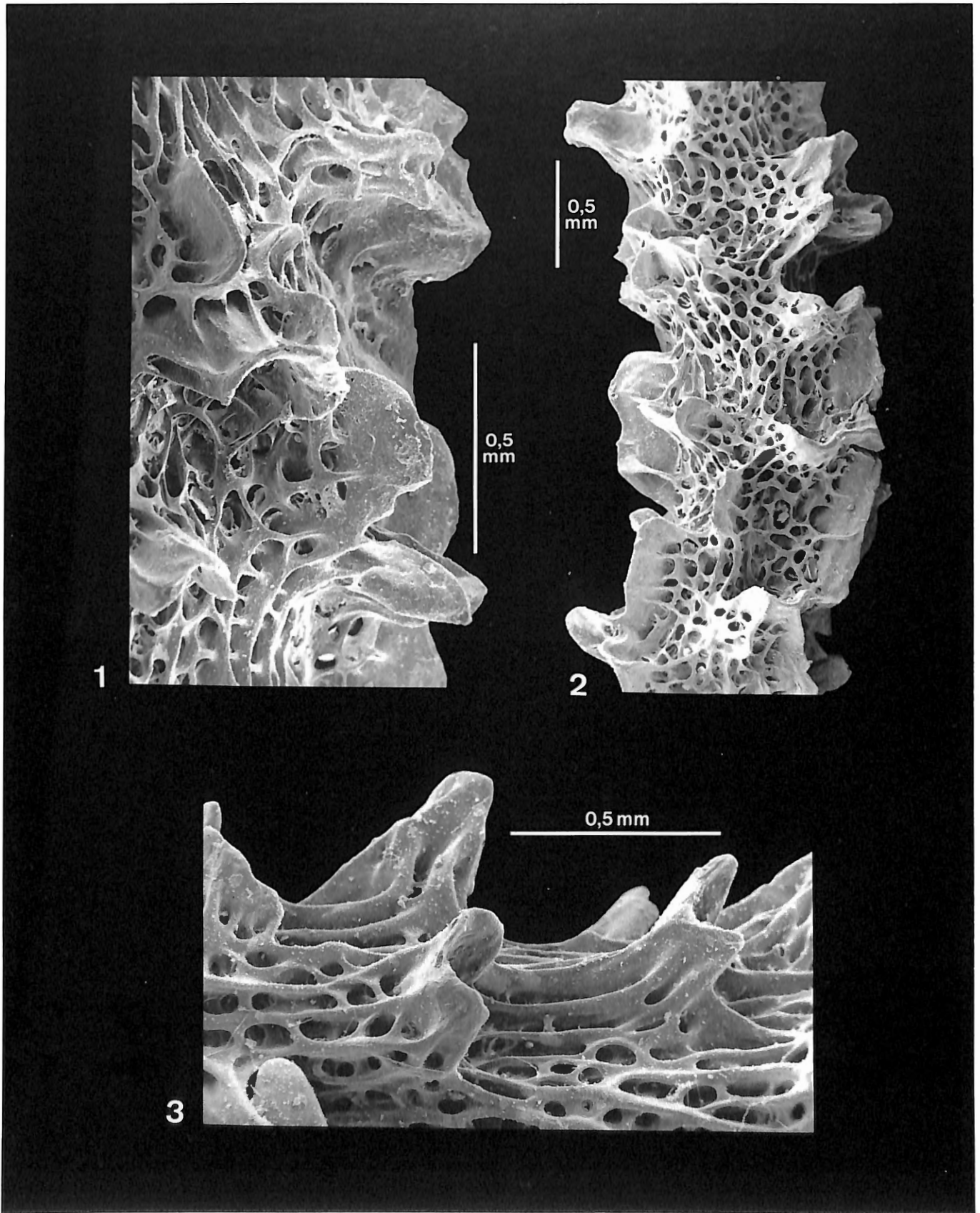


PLANCHE VIII.

Solanderia procumbens (CARTER, 1873)

Figs 1, 2, 3. – University of Cape Town Biological Survey S.C.D. 154A Afrique du Sud.

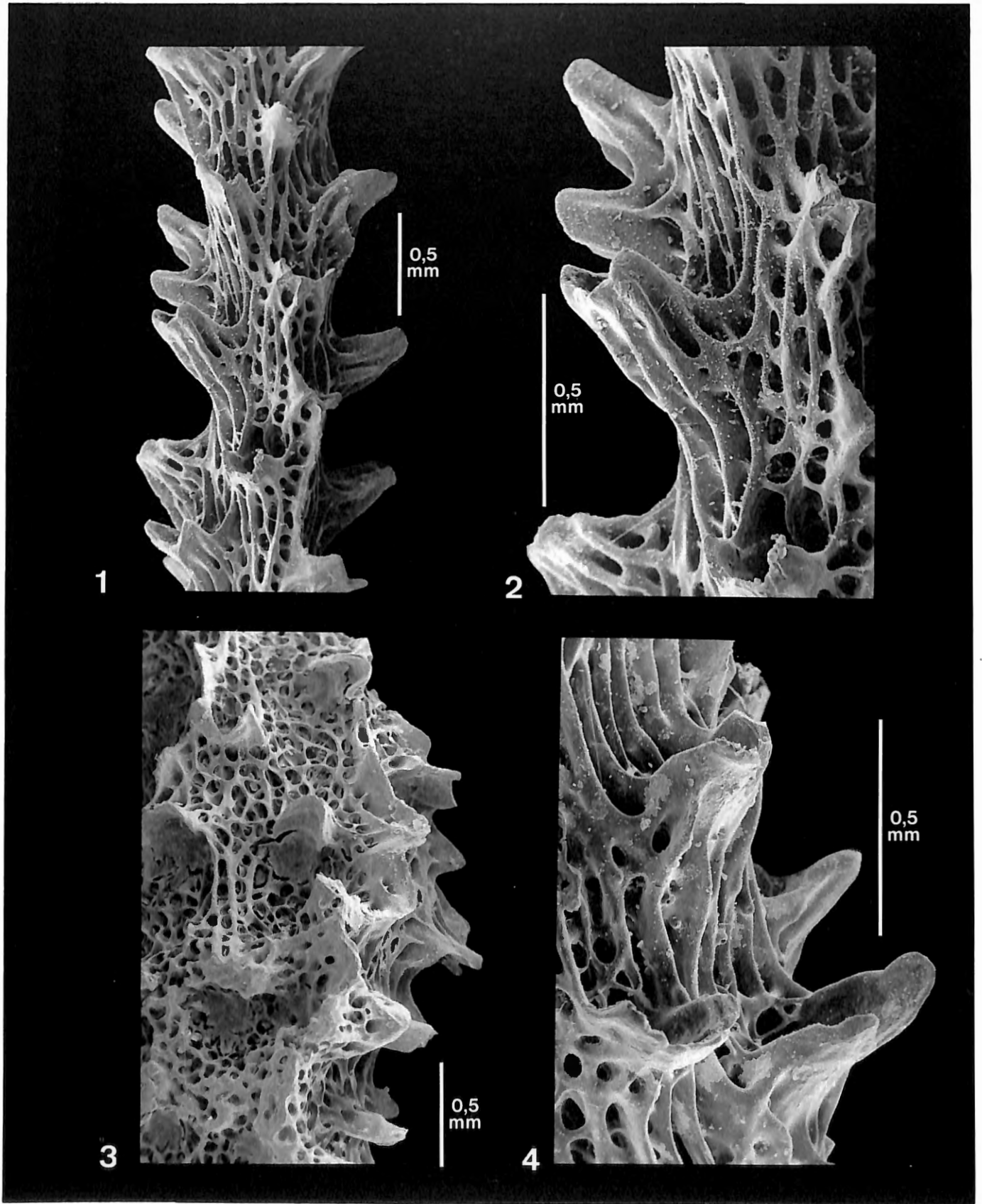


PLANCHE IX.

Solanderia procumbens (CARTER, 1873)

Figs 1, 2, 3, 4. – (sous le nom de *Ceratella spinosa*) B.M.N.H. 1872.8.1.17 Durban, Afrique du Sud.

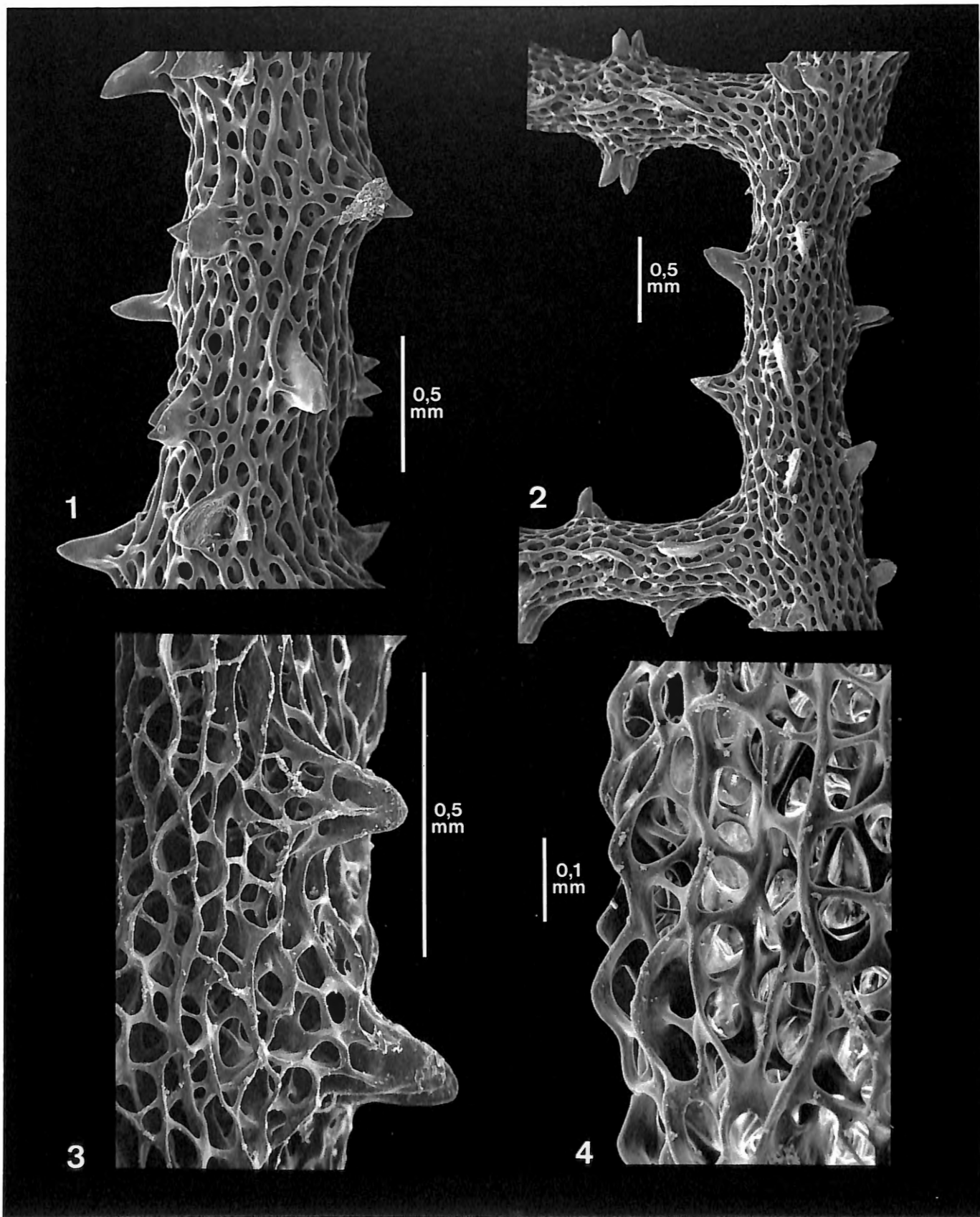


PLANCHE X.

Solanderia secunda (INABA, 1892)

Figs 1 et 2. – Tulear, Madagascar, R.M.N.H. C10402 sous le nom de *S. crosslandi*.

Fig. 3. – B.M.N.H. 1970.3.3.100 Hokadota, Japon.

Fig. 4. – Tegoshima, Sagami Bay, Japon 21.8.1953, Imperial Biological Household.

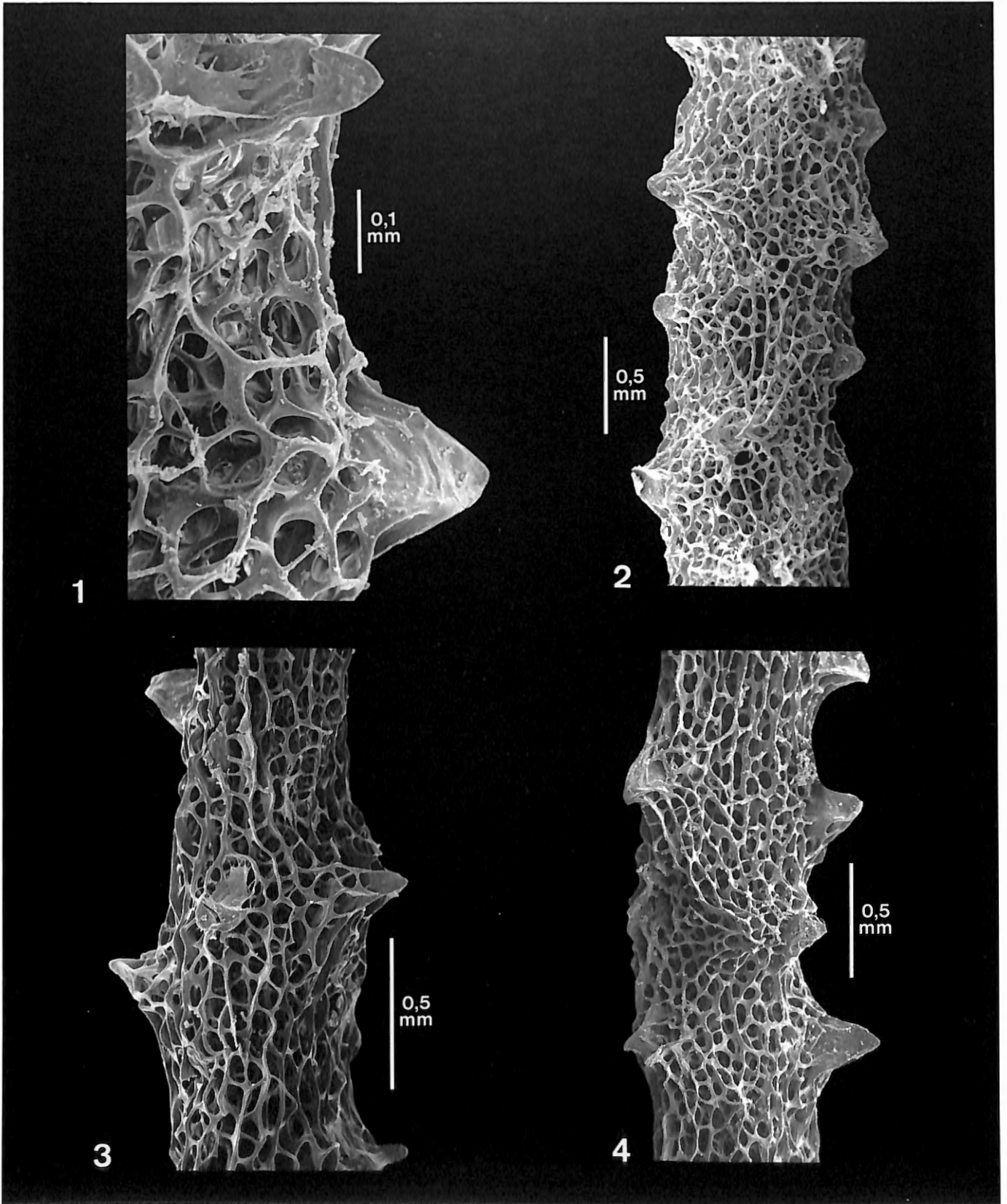


PLANCHE XI.

Solanderia secunda (INABA, 1892)

Figs 1 et 2. – Tegoshima, Sagami Bay, Japon, 21.8.1953, Imperial Biological Household.

Figs 3 et 4. – B.M.N.H. 1970 3.3.100 Hokadota Japon.

Remarquez: a) fig. 1: l'hydrophore presque équilatéral de type «minima»; b) fig. 2, la forme très trapue de l'ensemble des hydrophores; c) figs 3 et 4, l'élargissement basal de certains des hydrophores. Tous les spécimens ont cependant leur squelette axial régulièrement réticulé sans dominance marquée des éléments longitudinaux.

= *S. secunda* typica (comparer avec les planches V et VI).

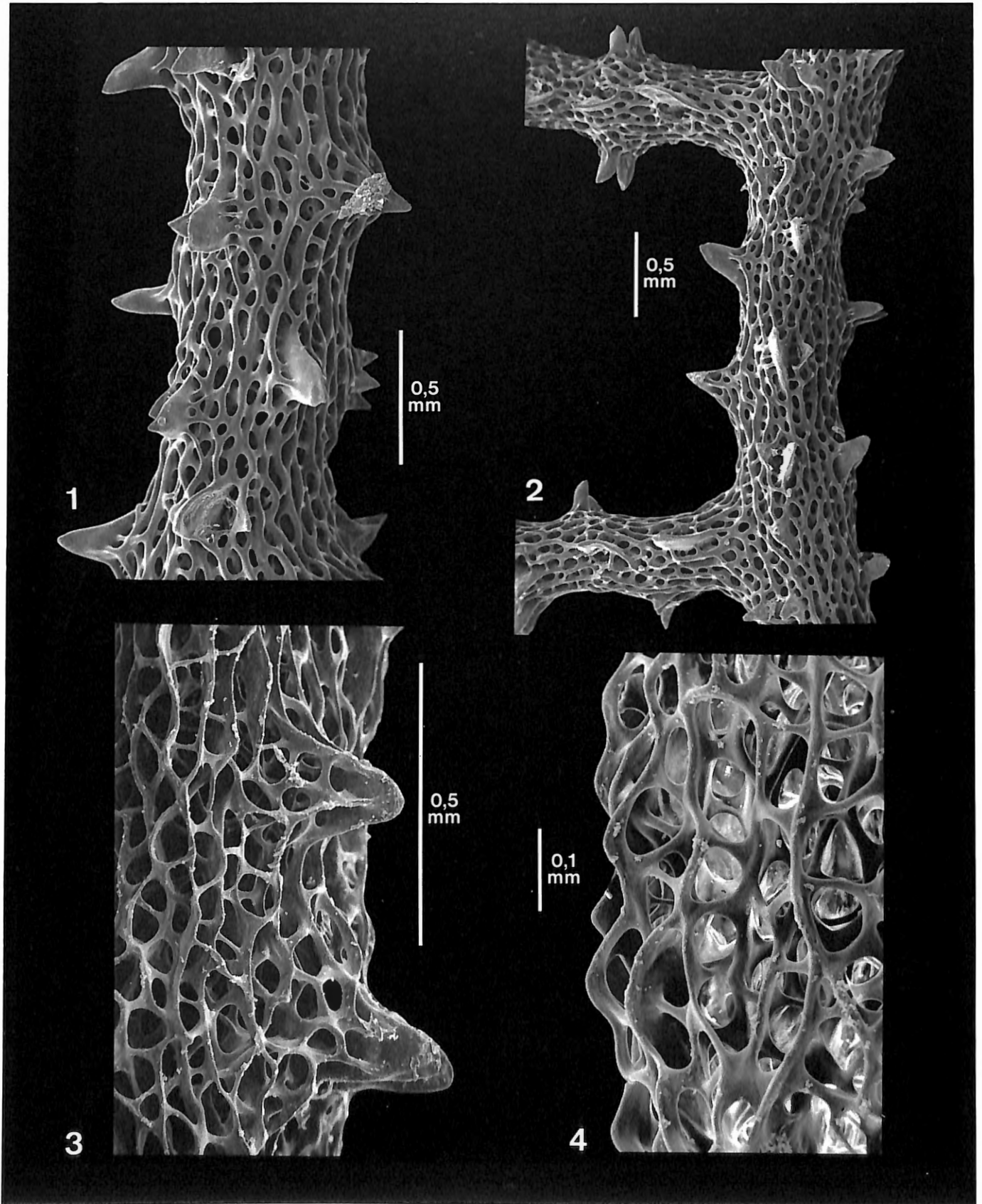


PLANCHE X.

Solanderia secunda (INABA, 1892)

Figs 1 et 2. – Tulear, Madagascar, R.M.N.H. C10402 sous le nom de *S. crosslandi*.

Fig. 3. – B.M.N.H. 1970.3.3.100 Hokadota, Japon.

Fig. 4. – Tegoshima, Sagami Bay, Japon 21.8.1953, Imperial Biological Household.

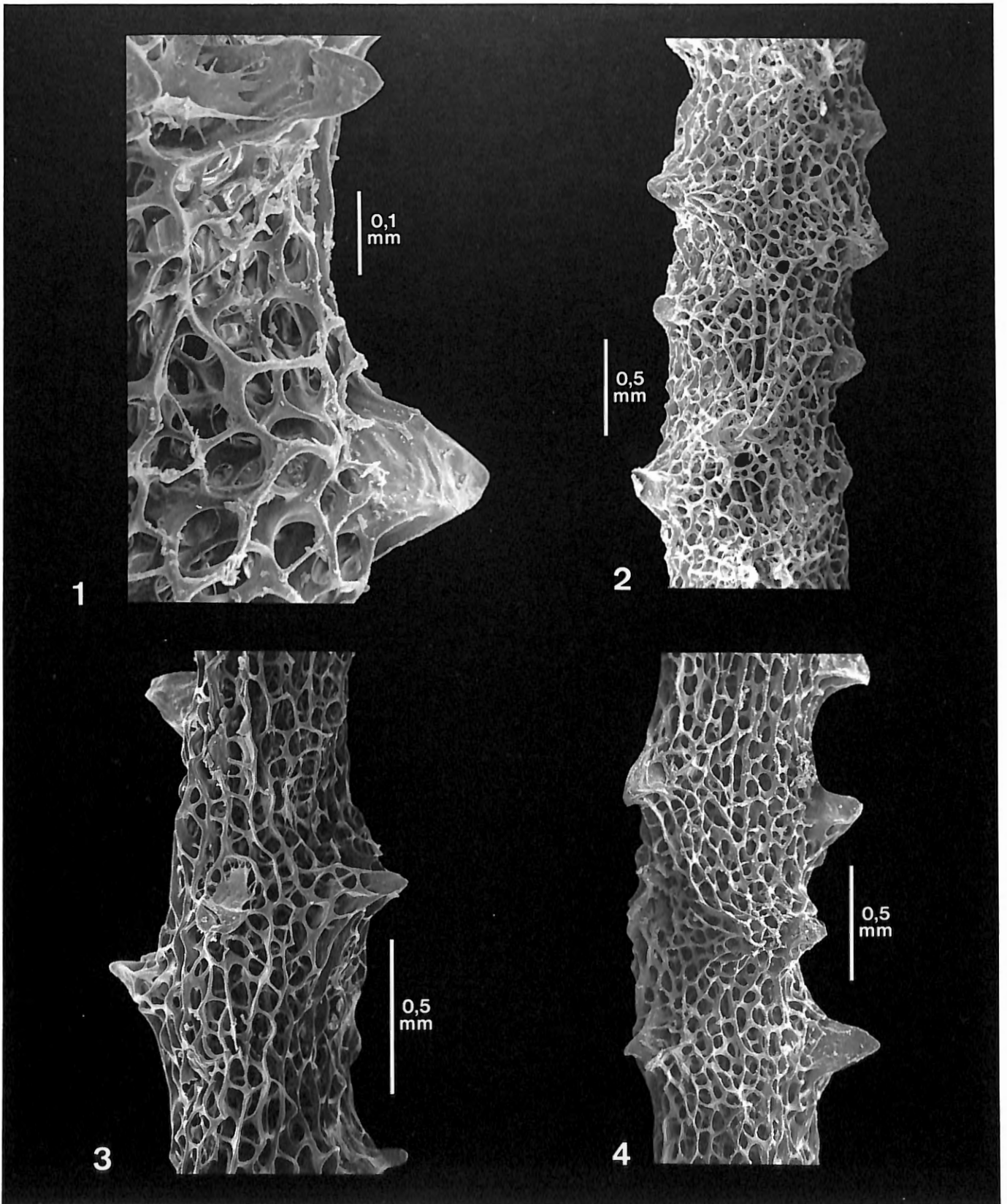


PLANCHE XI.

Solanderia secunda (INABA, 1892)

Figs 1 et 2. — *Tegoshima, Sagami Bay, Japon, 21.8.1953, Imperial Biological Household.*

Figs 3 et 4. — *B.M.N.H. 1970 3.3.100 Hokadota Japon.*

Remarquez: a) fig. 1: l'hydrophore presque équilatéral de type «minima»; b) fig. 2, la forme très trapue de l'ensemble des hydrophores; c) figs 3 et 4, l'élargissement basal de certains des hydrophores. Tous les spécimens ont cependant leur squelette axial régulièrement réticulé sans dominance marquée des éléments longitudinaux.

= *S. secunda typica* (comparer avec les planches V et VI).

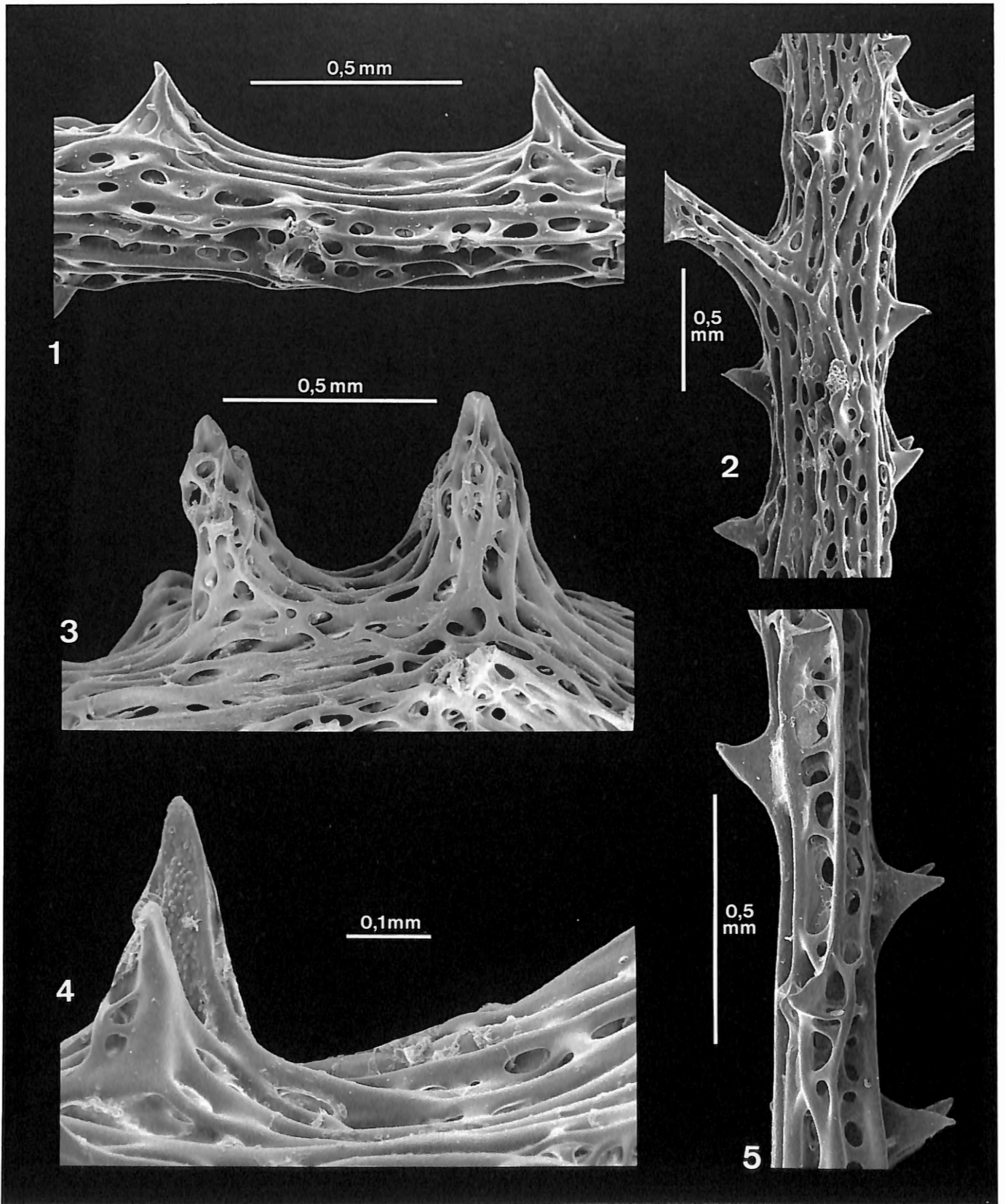


PLANCHE XII.

Solanderia secunda (INABA, 1892) formes de Papouasie Nouvelle-Guinée.

Figs 1 à 4. — Laing Island P.N.G. Collections U.L.B.

Notez la structure effilée des hydrophores de type «secunda typica» et la nette dominance des éléments longitudinaux du squelette axial type «minima» ou «crosslandi» (voir planches V et VI).

Les hydrophores peuvent être lisses ou réticulés dans une même colonie. Comparez: fig. 3 et fig. 4.

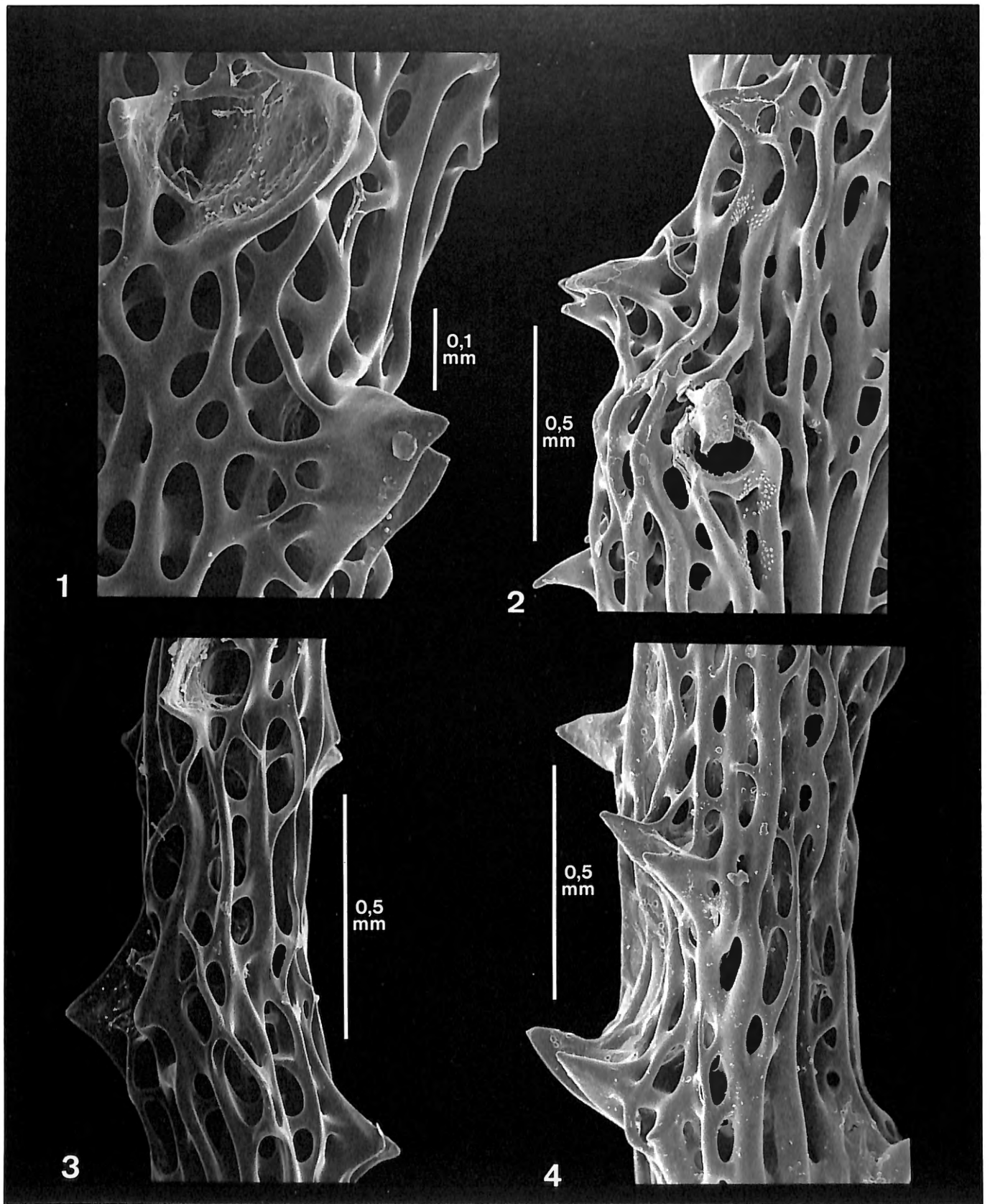


PLANCHE XIII.

- Fig. 1. - *Solanderia secunda* (INABA, 1892) décrite comme *S. crosslandi* R.M.N.H. C10402.
Fragment du même spécimen que celui des figs 1 et 2 pl. X mais ici les hydrophores sont de type «crosslandi», le squelette axial est toutefois réticulé comme chez *S. secunda* f. *typica*.
- Fig. 2. - *Solanderia secunda* (INABA, 1892) décrite sous le nom de *S. crosslandi*.
Ras Umm Sud, Tel Aviv Museum N.S. 9888, notez les hydrophores de type similaire à *S. secunda* f. *typica*
- Fig. 3. - *Solanderia secunda* (INABA, 1892) décrite sous le nom de *S. crosslandi*, cotype Port Soudan, Zool. Mus. Copenhagen.
Les hydrophores sont décurents et de types «minima».
- Fig. 4 - *Solanderia secunda* (INABA, 1892) forme de Laing Island, Papouasie Nouvelle-Guinée. Relevez l'élargissement de la base d'un des hydrophores.

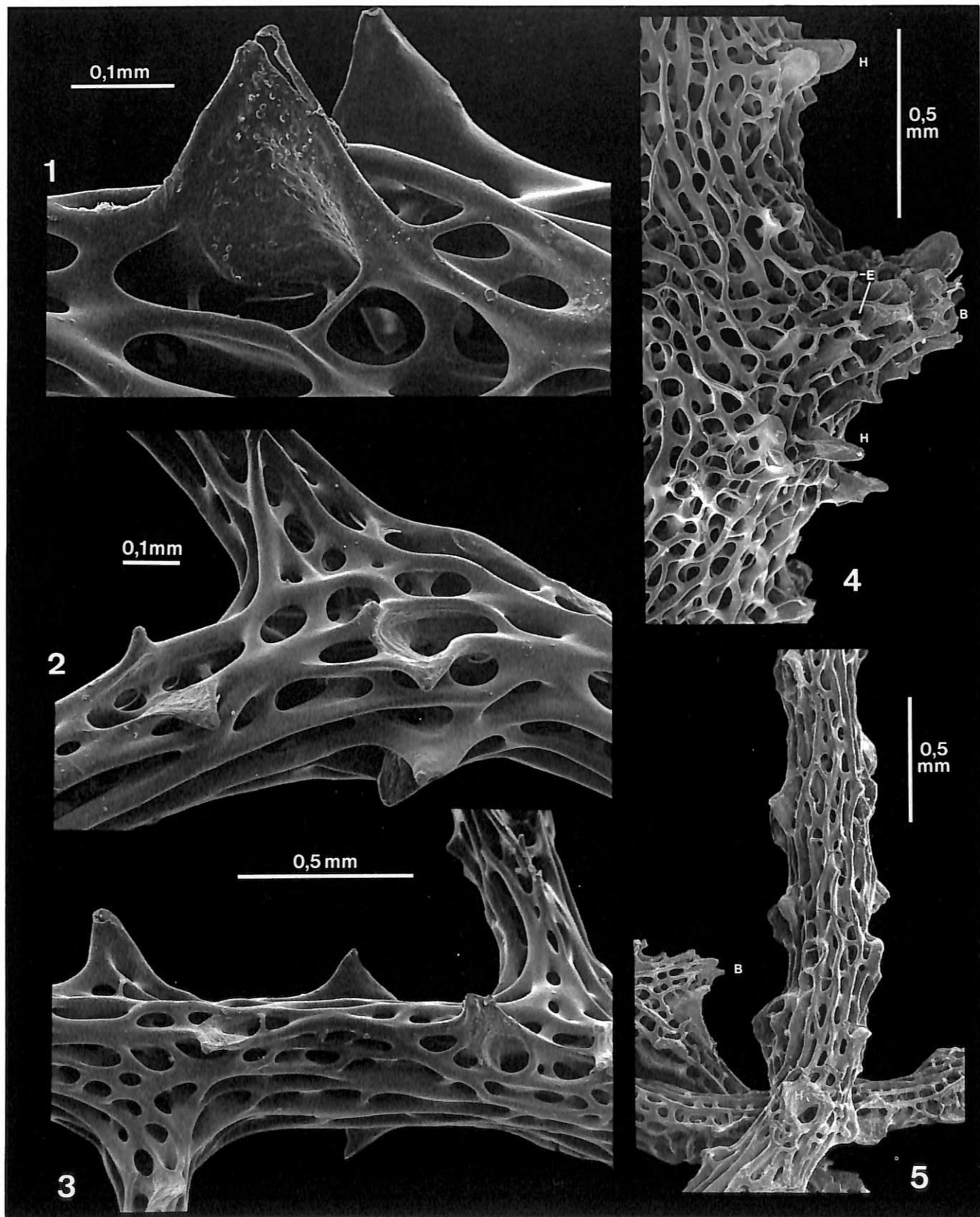


PLANCHE XIV.

Figs 1, 2, 3. – *Solanderia secunda* (f. *minima*) Borneo; B.M.N.H., 1983-4-28.18 sous le nom de *S. procumbens*.

Fig. 4. – *Solanderia secunda* (f. *typica*), St 45 of Oman; B.M.N.H., 1984-1.1.1. sous le nom de *S. procumbens*.
B = branche latérale brisée; E = épine; H = hydrophore.

Fig. 5. – *Solanderia secunda* (f. *minima*), Hawaii; R.M.N.H. C. 12045.
B = branche latérale brisée.