# SPONGIAIRES DES ZONES BATHYALE, ABYSSALE ET HADALE

*Par* CLAUDE LÉVI
Faculté des Sciences de Strasbourg

## CONTENU

Introduction . . . . . 63
I. Démosponges
Liste des Démosponges . . . . . 63
Répartition geographique des Démosponges récoltées par la «Galathea» . . . . . 64
Répartition bathymétrique des Démosponges récoltées par la «Galathea» . . . . . 65
Description des espèces citées . . . . . 65
Démosponges récoltées au dessous de 2000 m . . . 78
II. Hyalosponges
Liste des Hyalosponges . . . . . 83
Répartition geographique des Hyalosponges récoltées par la «Galathea» . . . . . 84
Répartition bathymétrique des Hyalosponges récoltées par la «Galathea» . . . . . 85
Description des espèces citées . . . . . 85
Remarques sur la distribution des Hyalosponges . . 105
Hyalosponges récoltées au dessous de 2000 m . . . 110
Résumé . . . . . 111
Bibliographie. . . . . 111

## INTRODUCTION

La «Galathea» a rapporté de son voyage autour du monde une importante collection de Spongiaires dont la majeure partie se compose de Hyalosponges et de Démosponges stipitées. Quelques rares Démosponges appartenant à des ordres divers, d'autres, d'une station peu profonde, au large des côtes d'Afrique du sud, complètent la collection qui nous a été confiée pour détermination par le Dr TORBEN WOLFF, que nous remercions très vivement pour sa confiance et sa patience.

L'approche systématique des Eponges abyssales est assez délicate pour qui n'y consacre pas tout son temps. Heureusement, ma connaissance critique des Hyalosponges s'est trouvée grandement facilitée par la présence au Musée Zoologique de Strasbourg, de nombreux specimens et préparations accumulées par O. SCHMIDT et DÖDERLEIN, partiellement étudiées par TOPSENT, ainsi que par quelques types de l'expédition de la «Valdivia».

L'origine géographique très variée des Spongiaires de la «Galathea» permet de reconsidérer l'ensemble du problème biogéographique des Eponges abyssales et de la composition de cette faune encore si mal connue. Nous diviserons l'étude de cette collection en deux parties: 1) Démosponges; 2) Hyalosponges.

## I. DEMOSPONGES

La majeure partie des Eponges abyssales, non Hexactinellides, sont généralement de petites formes stipitées, qui appartiennent aux trois genres *Cladorhiza, Asbestopluma* et *Chondrocladia.*

Quelques formes diverses s'y ajoutent, parmi lesquelles les Tetractinellides *Thenea* sont les plus typiques des fonds abyssaux. La lecture de la liste des Démosponges receuillies par la «Galathea», confirme cette dominance remarquable de ces quatre genres au fond des océans.

### Liste de Démosponges

*Craniella atropurpurea* (Carter) . . . . . 65
*Tetilla disigmata* n.sp. . . . . 66
*Thenea fenestrata* (Schmidt) . . . . . 66
*Thenea wrighti* Sollas . . . . . 66
*Characella tuberosa* n.sp. . . . . 67
*Papyrula sphaera* Lendenfeld . . . . . 67
*Geodia basilea* n.sp. . . . . 68
*Geodia spherastrea* n.sp. . . . . 68

*Polymastia disclera* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. .. 69
*Rhizaxinella nuda* Wilson .. .. .. .. .. .. .. .. 69
*Suberites bengalensis* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. .. 69
*Tethya magna* Kirkpatrick .. .. .. .. .. .. .. .. 70
*Latrunculia palmata* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. .. 70
*Tylodesma vestibularis* Wilson .. .. .. .. .. .. .. 71
*Tylodesma microsigma* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 71
*Sigmatoxella annexa* (Schmidt) .. .. .. .. .. .. 71
*Histodermella ingolfi* Lundbeck .. .. .. .. .. .. 72
*Tethycordyla pediculata* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 72
*Cladorhiza linearis* Ridley et Dendy .. .. .. .. .. 73
*Cladorhiza microchela* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 73
*Cladorhiza ephyrula* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. .. 74
*Cladorhiza nematophora* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 74
*Asbestopluma biseralis* Ridley et Dendy .. .. .. .. 74
*Asbestopluma globularis* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 75
*Asbestopluma wolffi* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. .. 75
*Asbestopluma hadalis* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. .. 76
*Chondrocladia asigmata* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 76
*Chondrocladia clavata* Ridley et Dendy .. .. .. .. 76
*Chondrocladia gracilis* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 77
*Chondrocladia multichela* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 77
*Chondrocladia dichotoma* n.sp. .. .. .. .. .. .. .. 77
*Abyssocladia bruuni* n.gen., n.sp. .. .. .. .. .. .. 78

## Répartition géographique des Démosponges récoltées par la « Galathea »

*Atlantique:*

Stn. 758: Puerto Rico Trench (18°45'N, 66°27'W). 2840 m.
*Thenea fenestrata* (Schmidt).
*Geodia spherastrea* n.sp.

*Océan Indien:*

Stn. 176: Cape Town – Durban (35°12'S, 27°35'E). 4350 m.
*Cladorhiza ephyrula* n.sp.

Stn. 178: Cape Town – Durban (35°07'S, 30°35'E). 4470 m. Argile.
*Cladorhiza ephyrula* n.sp.

Stn. 179: Cape Town – Durban (35°44'S, 34°16'E). 3800 m.
*Polymastia disclera* n.sp.

Stn. 196: Large de Durban (29°55'S, 31°20'E). 430 m. Vase sableuse.
*Craniella atropurpurea* (Carter).
*Characella tuberosa* n.sp.
*Papyrula sphaera* Lendenfeld.
*Geodia basilea* n.sp.
*Tethya magna* Kirkpatrick.
*Histodermella ingolfi* Lundbeck.

Stn. 197: Large de Durban (29°57'S, 31°26'E). 495 m.
*Tethycordyla pediculata* n.sp.

Stn. 233: Madagascar-Mombasa (7°24'S, 48°24'E). 4730 m.
Boue à Globigérines.
*Cladorhiza nematophora* n.sp.

Stn. 234: Madagascar-Mombasa (5°25'S, 47°09'E). 4820 m.
Boue à Globerigérines.
*Chondrocladia clavata* Ridley et Dendy.

Stn. 238: Large de Kenya (3°23'S, 44°04'E). 3980 m.
Boue à Globigérines.
*Cladorhiza nematophora* n.sp.
*Chondrocladia multichela* n.sp.

Stn. 280: Seychelles-Ceylan (1°56'N, 77°05'E). 4350 m.
Boue à Globigérines.
*Chondrocladia dichotoma* n.sp.
*Chondrocladia gracilis* n.sp.

Stn. 281: Seychelles-Ceylan (3°38'N, 78°15'E). 3310 m.
Boue à Globigérines.
*Chondrocladia dichotoma* n.sp.

Stn. 302: Baie du Bengale (19°42'N, 86°48'E). 1190 m. Argile.
*Suberites bengalensis* n.sp.

*Pacifique ouest tropical:*

Stn. 408: S. mer de Chine (12°47'N, 116°24'E). 4330 m.
Boue à Globigérines.
*Cladorhiza microchela* n.sp.

Stn. 436: E. Cebu (Philippines) (10°12'N, 124°14' E). 710 m. Vase verte.
*Rhizaxinella nuda* Wilson.

Stn. 443: Mer de Mindanao (8°48'N, 124°09'E). 1500 m. Vase.
*Latrunculia palmata* n.sp.
*Tylodesma microchela* n.sp.
*Tylodesma vestibularis* Wilson.

Stn. 453: Détroit de Makassar (3°56'S, 118°26'E). 2000 m. Argile verdâtre.
*Tetilla disigmata* n.sp.

*Pacifique est et sud:*

Stn. 626: Mer de Tasman (42°10'S, 170°10'E). 610 m.
Boue à Globigérines.
*Thenea wrighti* Sollas.

Stn. 650: Kermadec Trench (32°20'S, 176°54'W). 6620-6730 m. Argile brune.
*Asbestopluma wolffi* n.sp.

Stn. 651: Kermadec Trench (32°10'S, 177°14'W). 6960-7000 m. Argile brune.
*Asbestopluma hadalis* n.sp.

Stn. 661: Kermadec Trench (36°07'S, 178°32'W). 5340-5230 m.
*Abyssocladia bruuni* n.gen. n.sp.

Stn. 668: Kermadec Trench (36°23'S, 177°41'E). 2640 m. Argile.
*Asbestopluma biseralis* Ridley et Dendy.
*Chondrocladia asigmata* n.sp.

Stn. 716: Acapulco-Panama (9°23'N, 89°32'W). 3570 m. Argile bourbeuse, sombre.
*Cladorhiza linearis* Ridley.
*Asbestopluma globularis* n.sp.

Stn. 741: Golfe de Panama (7°28'N, 79°36'W). 440-460 m. Argile verte.
*Sigmatoxella annexa* (Schmidt).

**Répartition bathymétrique des Démosponges récoltées par la « Galathea »**

*De 400 m à 1000 m:*

*Craniella atropurpurea* (Carter) ... Stn. 196
*Thenea wrighti* Sollas ..... Stn. 626
*Characella tuberosa* n.sp. ..... Stn. 196
*Papyrula sphaera* Lendenfeld ..... Stn. 196
*Geodia basilea* n.sp. ..... Stn. 196
*Rhizaxinella nuda* Wilson ..... Stn. 436
*Tethya magna* Kirkpatrick ..... Stn. 196
*Sigmatoxella annexa* (Schmidt) ... Stn. 741
*Histodermella ingolfi* Lundbeck ... Stn. 196
*Tethycordyla pediculata* n.sp. ..... Stn. 197

*De 1000 m à 2000 m:*

*Suberites bengalensis* n.sp. ..... Stn. 302
*Latrunculia palmata* n.sp ..... Stn. 443
*Tylodesma vestibularis* Wilson .... Stn. 443
*Tylodesma microsigma* n.sp. ..... Stn. 443
*Tetilla disigmata* n.sp. ..... Stn. 453

*De 2000 à 3000 m:*

*Asbestopluma biseralis* Ridley et Dendy ..... Stn. 668
*Chondrocladia asigmata* n.sp. ..... Stn. 668
*Geodia spherastrea* n.sp. ..... Stn. 758
*Thenea fenestrata* (Schmidt) ..... Stn. 758

*De 3000 m à 5000 m:*

*Asbestopluma globularis* n.sp. .... Stn. 716
*Cladorhiza linearis* Ridley et Dendy Stn. 716
*Polymastia disclera* n.sp. ..... Stn. 179
*Chondrocladia dichotoma* n.sp. ... Stn. 280, 281
*Chondrocladia multichela* n.sp. ... Stn. 238
*Cladorhiza nematophora* n.sp. .... Stn. 233, 238
*Cladorhiza microchela* n.sp. ..... Stn. 408
*Chondrocladia gracilis* n.sp. ..... Stn. 280
*Cladorhiza ephyrula* n.sp. ..... Stn. 176, 178
*Chondrocladia clavata* Ridley et Dendy ..... Stn. 234

*De 5000 à 7000 m:*

*Abyssocladia bruuni* n.gen. n.sp. .. Stn. 661
*Asbestopluma wolffi* n.sp. ..... Stn. 650
*Asbestopluma hadalis* n.sp. ..... Stn. 651

## Description des espèces citées

Genre ***Craniella*** Schmidt

***Craniella atropurpurea*** (Carter)
(Fig. 1)

Eponge globuleuse de 20 mm de diamètre, à surface finement papilleuse, dont la chair rougeâtre dans le formol, contient de nombreuses gemmules. La charpente est caractéristique, avec couche corticale de gros oxes palissadiques et squelette radiaire.

Spicules: *Oxes* principaux, rectilignes, avec une pointe très effilée et l'autre plus trapue et plus brève: jusqu' à 3000μ/38μ.

*Oxes* palissadiques, corticaux: 800-850μ/30-35μ.

*Protriaenes* à rhabde de 2100μ/16μ et clades de 100μ.

*Anatriaenes* sinueux, à rhabde de 3600μ/20μ et clades de 55μ.

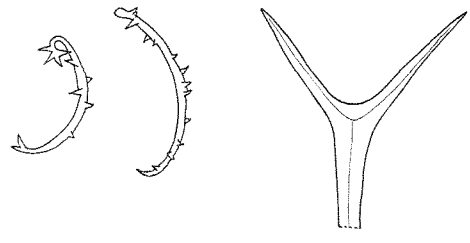


Fig. 1. Spicules de *Craniella atropurpurea* (Carter); × 465.

*Sigmaspires* qui mesurent 40-50μ de corde, à forte courbure, caractérisées surtout par 4 épines à chaque extrémité et des épines éparses sur une tige de 2μ d'épaisseur.

Remarques: Cette éponge, remarquable par ses sigmas géants et épineux aux extrémités, a été décrite par CARTER (1870) sans indication de provenance. Malgré les dimensions un peu différentes des triaenes et la spiculation généralement plus faible, nous considérons que les échantillons récoltés par la «Galathea» correspondent au type de CARTER.

Localité: Stn. 196; large de Durban, 430 m.

Genre ***Tetilla*** Schmidt

***Tetilla disigmata*** n. sp.

(Fig. 2)

Eponge globuleuse, qui mesure 25 mm de haut et 20/13 mm de diamètre. La surface est fine et égale, mais craquelée; le plateau distal, convexe, porte de petites papilles coniques d'1 mm de haut, assez rigides. La charpente est de type radiaire, mais il existe néanmoins une sorte d'axe longitudinal; c'est donc une charpente axoradiaire.

Spicules: *Oxes,* fusiformes, inégaux, effilés à une extrémité: 3500-3600μ/25-40μ, rectilignes.

*Oxes* plus courts et inégaux, rectilignes: 1000-1500μ/20μ.

*Oxes* subrectilignes: 450-600μ/6-10μ.

*Protriaenes* et *prodiaenes* longs et grêles: 6-7 mm de long, avec clades de 50-100μ; d'autres plus courts: 800-850μ/0,5μ avec clades vestigiaux: 20μ/0,1μ.

*Anatriaenes* à rhabde de même longueur que les précédents et clades de 55–80μ; cladome de 45-65μ.

*Sigmaspires* de deux classes: 16-20μ/2μ avec fortes épines surtout terminales et 6-12μ, également épineuses.

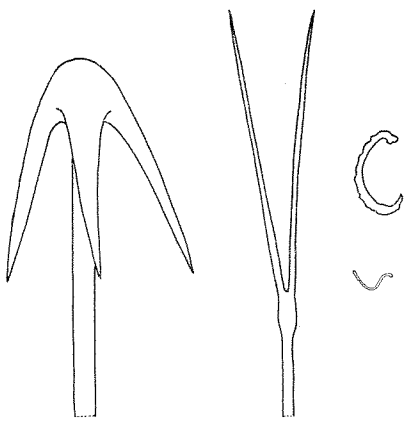


Fig. 2. Spicules de *Tetilla disigmata* n. sp.; × 465.

Remarques: Cette nouvelle Tetillide présente diverses analogies avec *T. grandis* Sollas, *T. coactifera* Lendenfeld et *T. serica* Lebwohl et s'en distingue par divers détails de spiculation et notamment la possession de deux catégories de sigmas.

Localité: Stn. 453, Détroit de Makassar (3° 56′S, 118°26′E), 2000 m; fond de vase verte.

Genre ***Thenea*** Gray

***Thenea fenestrata*** (Schmidt)

= *Tisiphonia fenestrata* Schmidt

Trois échantillons massifs, un peu charnus, de couleur beige, dont le plus grand mesure 20/15/15 mm d'envergure; les trois masses sont friables; la surface est irrégulière et prolongée en courtes cheminées béantes, limitées par un épais squelette d'oxes longitudinaux. Ces cheminées mesurent 3 à 6 mm de long et 4 mm de diamètre: elles sont fréquemment aplaties.

Spicules: *Protriaenes* et *prodiaenes* à rhabde d'au moins 3000μ/40μ à la base, avec clades de 350-600/40μ.

*Dichotriaenes* à rhabde de 2800μ/40μ, avec protoclades: 100–125μ/40 μ et deuteroclades: 350-450μ/30μ.

*Plésiasters* diactines raboteux centrotylotes: 160-200μ/3μ, et triactines et tetractines, à actines aigues, raboteuses mesurant chacune 65-80μ/1-3μ.

*Streptasters metasters* de 45μ d'envergure, avec actines de 20μ à renflement terminal.

Localité: Stn. 758, Puerto Rico Trench, 2840 m.

Distribution: Cette espèce découverté dans le Golfe du Mexique a été retrouvée sur la côte de la Sierra Leone et sur la côte pacifique américaine, près des Iles Galapagos. En Atlantique, le «Challenger» l'a draguée par 1750 m et 3385 m de fond; aux Galapagos, l'«Albatross» l'a rapportée de 2150 à 2488 m de profondeur.

***Thenea wrighti*** Sollas

(Pl. III, Figs. A-E)

Nombreux specimens, dont les plus petits sont presque globulaires et dont les plus grands s'étalent en disques épais planconvexes; la face supérieure en forme de lame en chapeau, recouvre la fraction inférieure. Les oscules sont petits et composés et forment un crible apical; la charpente est de type radiaire. La hauteur des échantillons est 10, 15 et 20 mm pour des échantillons de diamètre respectif: 70/55 mm, 35/25 mm et 25/25 mm.

Spicules: *Oxes* atteignant 5 mm de long.

*Dichotriaenes* ou *plagiotriaenes* à rhabde court et clades allongés: protoclades droites: 175-200μ et deuteroclades courbées: 800-1200μ.

*Plésiasters,* tri, tetra, penta ou polyactines à actines rectilignes, couvertes d'épines; actines de 80 à 175μ de long sur 10-16μ. Certains plésiasters polyactines comptent jusqu' à 14 actines.

*Anatriaenes* à long rhabde mesurant 10μ d'épaisseur, avec clades de 80-90μ/8-10μ.

*Streptospirasters* à actines granuleuses, polyactines jusqu'à 20μ d'envergure maximum.

Remarques: Par leurs plésiasters à longues actines épineuses, ces échantillons s'apparentent au groupe d'espèces: *T. wrighti* Sollas, *T. schmidtii* Sollas, *T. megaspina* Lendf. et *T. tyla* Lend. que BURTON (1959) a récemment placées en synonymie sous les noms de *T. fenestrata* (Schmidt), *T. muricata* (Bow) ou *T. grayi* Sollas. Par leur forme, la position de l'oscule criblé et la spiculation, les éponges de la Galathée sont des *Thenea wrighti* Sollas, que nous devons considérer jusqu'à plus ample information comme une espèce valable et distincte de *T. fenestrata* (Schmidt).

Localité: Stn. 626, mer de Tasman, 610 m.

Distribution: Côte occidentale de l'Amérique du sud (Challenger) 42°42'S, 82°11'W; 2650-3248 m.

## Genre ***Characella*** Sollas

### ***Characella tuberosa*** n. sp.

(Fig. 3 et Pl. X, Fig. C)

Eponge très massive, compacte, subcylindrique, à l'aspect de pomme de terre, mesurant 110 mm de long et 50 mm de diamètre. La surface est très rugueuse et irrégulière. A l'une des extrémités, une petite dépression en entonnoir de 15 mm de profondeur est couverte par une membrane lisse criblée, dont les plus petits orifices sont marginaux et les plus grands, centraux; cette membrane est bourrée de microxes. Dans le choanosome, oxes et longs microxes sont groupés en faisceaux désordonnés.

Spicules: *Oxes* fusiformes, forts: 2800-3200μ/60-70μ; d'autres, plus courts: 1300-1800μ/30μ environ.

*Dichotriaenes,* courts à rhabde de 600–750μ/60-80μ; protoclades de 125μ et deuteroclades de 275-500μ/60μ.

*Microxes* fusiformes de grande taille: 92-90μ/4μ.

*Microxes* presque losangiques, mais parfois asymétriques, centrotylotes: 32-40μ.

*Streptasters:* 20-22μ.

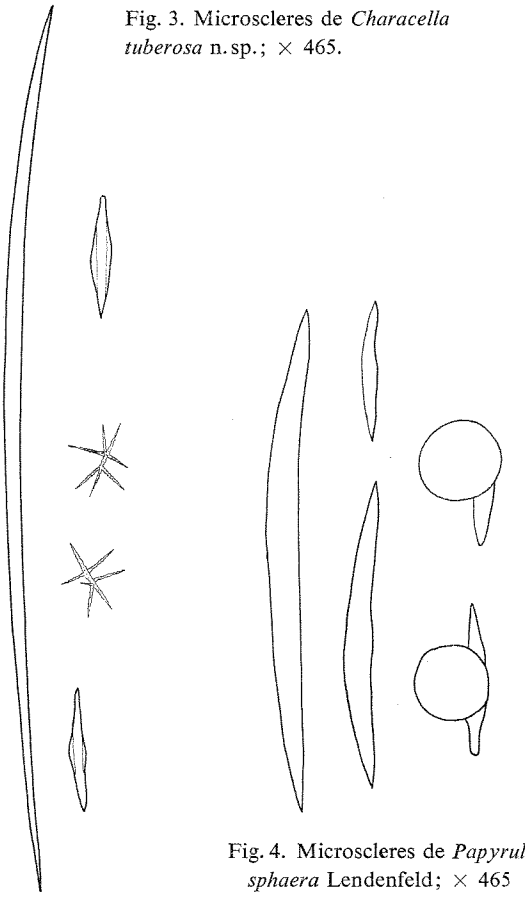


Fig. 3. Microscleres de *Characella tuberosa* n. sp.; × 465.



Fig. 4. Microscleres de *Papyrula sphaera* Lendenfeld; × 465

*Spirostreptastser:* 10-15μ.

Cette éponge, sans calthropes, avec dichotriaenes est une *Characella* typique, analogue à *C. pachastrelloides* (Carter).

Localité: Stn. 196, large de Durban, 430 m.

## Genre ***Papyrula*** Schmidt

### ***Papyrula sphaera*** Lendenfeld

(Fig. 4)

Grosse éponge sphéruleuse, à surface rosâtre, sans orifice visible, mesurant 110/90/80 mm d'envergure; à cortex de 2 mm d'épaisseur et choanosome rose rougeâtre. Un autre specimen de 100/90/50 mm, avec quelques gros lobes coniques et d'autres plus petits sont fixés sur des pierres volcaniques et mesurent 20-30 mm de diamètre.

Spicules: *Oxes* courbés, inégaux: 650-1500μ/15-50μ.

*Dichotriaenes* à rhabde très court: 250μ, protoclades de 120-180μ/100-110μ et deuteroclades de 500-250μ/90-100μ, fusiformes.

*Microxes,* peu courbés, dissymétriques, d'épaisseur variable: 95-140μ/6-9μ.

*Microxes* centrotylotes: 30-60μ/3-5μ peu courbés.

Il existe, en outre, des spicules assez nombreux, à développement avorté, en boules ou en sphères prolongées par une courte pointe; les sphères mesurent environ 20μ de diamètre.

Localité: Stn. 196, large de Durban, 430 m.

Distribution: Ce nouveau specimen correspond parfaitement au type, dragué par la «Valdivia» dans les mêmes parages par 35°10'S-23°02'E, par 500 m de fond. Afrique du Sud.

## Genre *Geodia* Lamarck

### *Geodia basilea* n.sp.

(Fig. 5 et Pl. II, Fig. A)

Eponge massive, globuleuse, en forme de coloquinte, fixée par une base étroite, pédonculée, de 20 mm de diamètre; l'éponge mesure 125 mm de haut et 100/100 mm de diamètre apical. Pas d'orifices visibles. Le cortex sterrastral est très dur et mesure 1-1,5 mm d'épaisseur; il est généralement lisse, mais recouvert par endroits par une couverture de spicules saillants, mais tous cassés; le choanosome est très réduit dans cet échantillon désséché.

Spicules: *Oxes:* 6000-9000μ/110μ.

*Orthotriaenes* dont le rhabde mesure 5200-5500μ/120-130μ à la base du cladome; clades de 700-900μ/100μ.

*Anatriaenes* ou *protriaenes* probables, avec rhabdes de 8000μ/30-35μ.

*Sterrasters:* ellipsoides: 135-140μ/105-110μ.

*Oxyasters:* 20-30μ.

*Oxyspherasters* polyactines: 14-16μ.

*Remarques:* Cette magnifique éponge massive ressemble à *Geodia robusta* Lendenfeld, récoltée par la «Valdivia» à 35°26'S-20°56'W, par 85 m de fond et placée par BURTON (1926) en synonymie avec *Geodia perarmata* Bowerbank. Elle en diffère par

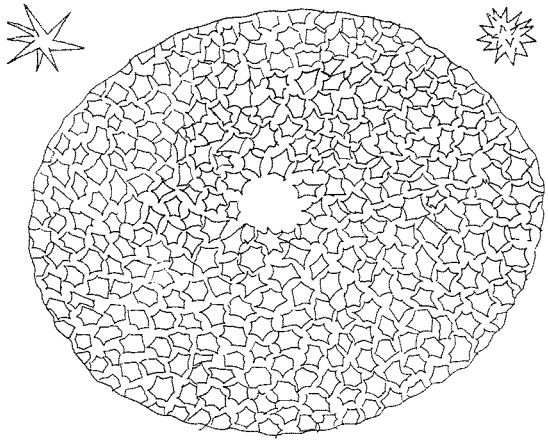
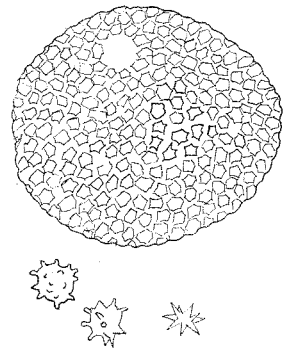


Fig. 5. Microscleres de *Geodia basilea* n.sp.; × 465.

Fig. 6. Microscleres de *Geodia spherastrea* n.sp.; × 465.



l'absence de dichotriaenes, par la présence d'orthotriaenes et par ses microsclères différentes.

Par ses grands sterrasters et ses orthotriaenes, elle s'apparente surtout à *Geodia rex* Dendy, de Nouvelle Zélande et *Geodia erinaceus* Lendenfeld, des côtes sud-est australiennes. Elle ne possède cependant ni la dépression apicale et les sterrasters geants de *Geodia rex* Dendy, ni les caractères spiculaires de *G. erinaceus* Lendenfeld:

Localité: Stn. 196, large de Durban, 430 m.

### *Geodia spherastrea* n.sp.

(Fig. 6 et Pl. II, Fig. E)

Deux petites boules sphériques; l'une blanc éclatant, mesure 7 mm de diamètre, l'autre, brunâtre, a 9 mm de diamètre. La forte couche sterrastrale périphérique est perforée de quelques orifices isolés et traversée par les dichotriaenes.

Spicules: *Oxes:* fusiformes 1700-2100μ/40μ.

*Oxes* corticaux: 300-375μ/6-7μ.

*Dichotriaenes* à rhabde de 1700-2500μ/80-90μ. protoclades de 100-120μ et deuteroclades de 200-350μ.

*Protriaenes* à rhabde de 4 mm/23μ et clades de 80μ/25μ ou 115μ/30μ.

*Anatriaenes* rares, très grêles, à clades de 15μ et cladome de 25μ. Le rhabde mesure au moins 1200μ.

*Sterrasters* globulaires: 65-70μ.

*Spherasters* également globulaires à actines courtes et obtuses et gros centrum: 12-18μ.

*Chiasters* polyactines, corticaux: 8μ.

Remarques: LAUBENFELS (1936) a cité les diverses *Geodia* de la région des «Indes occidentales», les réunissant presque toutes sous le nom de *Geodia gibberosa* Lamarck, à l'exception de *Geodia exigua* Thiele, signalée par ULICZKA (1929) au large des Barbades. Aucune ne correspond aux deux éponges de la «Galathea». L'organisation aquifère est celle des *Isops*.

Localité: Stn. 758, Puerto Rico Trench, 2840 m.

Genre ***Polymastia*** Bowerbank

***Polymastia disclera*** n. sp.

(Fig. 7)

Fragment d'éponge blanchâtre, qui mesure 35/20/10 mm d'envergure. La charpente est de type axial et radiaire, avec forts faisceaux spiculaires, qui soutiennent un ectosome épais, couvert d'éventails spiculaires abondants; le fragment se prolonge par deux digitations courtes et épaisses, caractéristiques du genre.

Spicules: *Styles* fusiformes, subrectilignes ou peu flexueux, a base étroite, obtuse, parfois ornée d'un renflement annulaire, subterminal. Pointe très souvent obtuse également: 2700-3300μ/25-35μ.

*Tylostyles* ectosomiques, avec anneaux subterminaux et tige assez courbe, soit dans la région distale, soit du côté proximal: 170-240μ/4μ.

Remarques: Ce fragment d'éponge, ressemble à *P. tubulifera* Dendy de la Saya de Malha, mais s'en distingue par ses deux catégories de megasclères, nettement séparées, comme on en rencontre par exemple chez certaines *Rhizaxinella*.

Localité: Stn. 179; large de Cape Town - Durban, 3800 m.

Genre ***Rhizaxinella*** Topsent

***Rhizaxinella nuda*** Wilson

(Fig. 8 et Pl. X, Figs. B et E)

Deux éponges clavifomes, massives, jaune grisâtre, dans le formol, dont les pédoncules de 30 et 50 mm de long pour 5 mm de diamètre sont fixés côte à côte sur un faisceau spiculaire de *Hyalonema*.

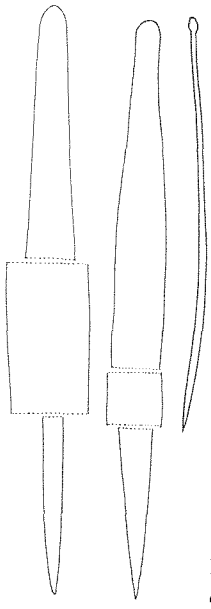


Fig. 7. Spicules de *Polymastia dichela* n. sp.; × 310.

Fig. 8. Tylostyles de *Rhizaxinella nuda* Wilson; × 310.

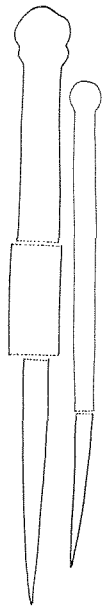


Fig. 9. Tylostyles de *Suberites bengalensis* n. sp.; × 310.

Le pédoncule s'élargit peu à peu ou rapidement et forme la masse distale ovoïde, un peu recourbée, dont les dimensions respectives sont 45/27/16 mm et 50/30/17 mm. Un des échantillons possède un oscule composé, apical, médian, d'1 mm de diamètre, mais il existe encore d'assez nombreuses cavités ou dépressions latérales d'1 mm de diamètre. La surface est régulière et hispide et les spicules hérissants forment des faisceaux en éventail. Le choanosome est dense, blanchâtre, avec un squelette plumoradiaire de grands tylostyles; des tylostyles plus petits sont dressés en surface.

Spicules: *Tylostyles* fusiformes, a tête sphéroide (17μ/20μ ou 22μ/33μ et pointe brève, rectilignes: 550-2400μ/18-53μ.

*Tylostyles* très longs et sinueux, analogues aux strongyles des *Acanthella;* le diamètre s'agrandit peu à peu et atteint un maximum assez loin de la base, mais beaucoup de spicules ont un diamètre variable, plusieurs fois réduit et élargi: jusqu'à 2500μ/9-50μ.

Localité: Stn. 436, E. Cebu, 710 m.

Distribution: Les deux échantillons recueillis par la «Galathea» correspondent parfaitement à la description du type pêché aux Philippines par l'«Albatross» (Station D. 5512).

Genre ***Suberites*** Nardo

***Suberites bengalensis*** n. sp.

(Fig. 9)

Eponge massive, tubéreuse, gris rosâtre, qui mesure 40/30/30 mm d'envergure, un peu plus étroite à l'une des extrémités, dont la surface est veloutée,

sans orifices visibles. La charpente, très dense, se compose d'un lacis de grands tylostyles auxquels se joignent en surface des tylostyles de dimensions plus réduites.

Spicules: *Tylostyles* rectilignes ou faiblement courbés, a tête sphéroide surmontée d'un mucron, avec granules centraux: 1200-1600μ/30-32μ.

*Tylostyles* de taille variable, à tête parfois dédoublée, un peu courbés; 280-1000μ/7-20μ.

Localité: Stn. 302, Baie du Bengale, 1190 m.

### Genre ***Tethya*** Lamarck

### ***Tethya magna*** Kirkpatrick

Fig. 10 et Pl. X, Fig. D)

Plusieurs petites éponges globulaires, fixées sur cailloux; leur diamètre varie entre 10 et 18 mm; leur ectosome est très coriace et divisé en gros tubercules juxtaposés. La surface distale est lisse. Les faisceaux du squelette radiaire pénètrent dans les tubercules dont certains s'étendent en puissants rhizoides de fixation.

Spicules: *Strongyloxes* aux extrémités rétrécies, strongyloides: 1800-3200μ/50-55μ.

*Styles* subrectillgnes, à pointe normale: 500-550μ/13-15μ.

*Spherasters:* à fortes actines coniques mesurant 85-100μ et dont le diamètre à la base est de 20μ environ.

*Oxyasters:* à 4-7 actines, souvent courbes, un peu épineuses près des extrémités: 25-50μ.

*Strongylasters* à actines tronquées, épineuses: 13-15μ de diamètre.

Remarques: La systématique des *Tethya,* très difficile, revue par LINDGREN, VOSMAER, TOPSENT et BURTON, ne permet pas une détermination absolument certaine.

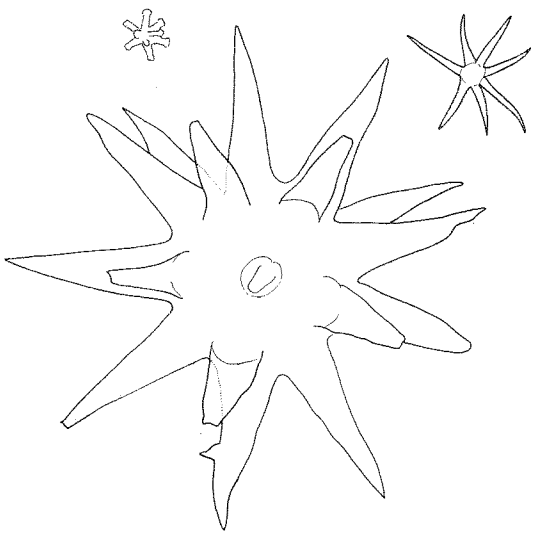
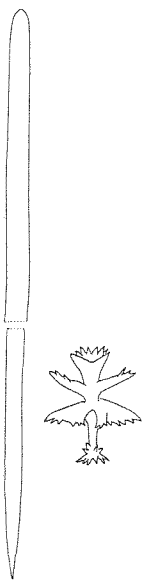


Fig. 10. Microscleres de *Tethya magna* Kirkp.; × 310.

Fig. 11. Spicules de *Latrunculia palmata* n.sp.; × 310.



Bien que la surface de ces éponges soit analogue à celle des *Tethya seychellensis* Wright, leur spiculation est plus proche de celle des *Tethya magna* Kirkpatrick.

Localité: Stn. 196, large de Durban, 430 m.

Distribution: Afrique du Sud (Natal, Algoa Bay).

### Genre ***Latrunculia*** B. du Bocage

### ***Latrunculia palmata*** n.sp.

(Fig. 11 et Pl. X, Fig. F)

Eponge allongée, piriforme, supportée par un axe spiculaire longitudinal de grands styles, entouré d'un choanosome dense de couleur rouge carmin. La surface rosée est très finement veloutée et fortement plissée avec des sillons nombreux et étroits convergents en divers points (peut être osculaires, mais les oscules sont invisibles); ocre foncé.

Spicules: *Styles* rectilignes ou très légèrement flexueux, fusiformes: 400μ/8-9μ.

*Discasters* a 4 verticilles mesurant 50-55μ de long avec 2 verticilles principaux de 30-36μ et 40μ de diamètre, à rames de 6 épines; l'extrémité inférieure porte une couronne épineuse, membraneuse et des épines principales en trépied.

Remarques: Les *Latrunculia* habitent toutes les mers du globe à des profondeurs variables, de 0 à 3000 m. On en connait actuellement une vingtaine d'espèces. Parmi elles, *L. brevis* Ridley et Dendy, *L. laevis* Lindgren et *L. spinispiraefera* Brønd-

sted ont une spiculation voisine de celle de l'éponge de la «Galathea» qui en diffère cependant, par la taille des mégasclères, la forme des discasters et l'absence de spinispires. C'est *L. brevis* Ridley et Dendy, forme antarctique, qui semble la plus voisine.

Localité: Stn. 443, Mer de Mindanao, 1500 m.

Genre ***Tylodesma*** Thiele

***Tylodesma vestibularis*** Wilson

(Fig. 12 et Pl. II, Figs. C-D)

La collection de la «Galathea» contient deux specimens de cette éponge massive ou revêtante, irrégulière, enveloppant notamment un pédoncule de *Hyalonema* et des fragments d'*Euretide*. Le plus grand mesure 65 mm de base; 15-40 mm de haut et 15-20 mm de large. Sa surface est bosselée, inégale et se prolonge en digitations de 8-15 mm de long et 2-4 mm de large à la base. Une membrane détachable entoure l'éponge. Elle est chargée de spicules tangentiels sauf au sommet des digitations où il existe une palissade de spicules dressés formant brosse. D'autres spicules dressés, hérissent çà et là l'éponge; la charpente principale est assez confuse.

Spicules: *Tylostyles* de deux tailles, à tête ronde ou assez généralement tyloïde: 1000-1200μ/22-25μ et 400-600μ/10-12μ.

*Sigmas* de taille variable en C ou en S: 30-65μ/2-4μ.

Remarques: Cette *Tylodesma* epizoaire sur des Hexactinellides est comparable à *T. vestibularis* Wilson, fixée sur des Hexactinellides du Pacifique Est (97 m) et ressemble également à *Tylodesma topsenti* Burton (nom. nov. pour *Tylodesma corrugata* (Bow.)) signalée par TOPSENT (1892) sur une *Petrosia friabilis* des Açores (927 m) et à *T. informis*

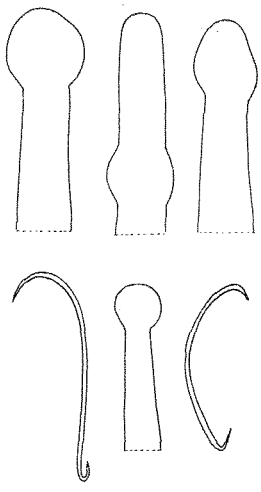


Fig. 12. Spicules de *Tylodesma vestibularis* Wilson; × 365.

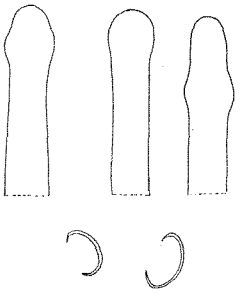


Fig. 13. Spicules de *Tylodesma microsigma* n.sp.; × 465.

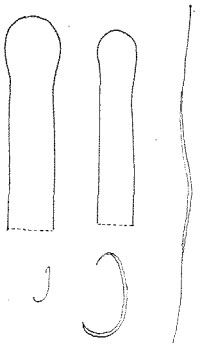


Fig. 14. Spicules de *Sigmatoxella annexa* (Schmidt); × 465.

Stephens et *T. inornata* (Bow.). Elle se distingue du type de l'espèce par la taille plus élevée des sigmas et de *T. alba* Wilson par sa structure.

Localité: Stn. 443, Mer de Mindanao, 1500 m.

Distribution: Pacifique Est, Philippines.

***Tylodesma microsigma*** n.sp.

(Fig. 13 et Pl. X, Fig. A)

Eponge allongée, massive, friable, mesurant environ 65/25/10 mm d'envergure, peut être creusée d'une cavité axiale longitudinale. Le squelette est composé de faisceaux entremêles de tylostyles. La membrane dermique criblée de pores contient des spicules tangentiels.

Spicules: *Tylostyles* fusiformes, un peu courbés, à tête ovoïde, irrégulière: 750-1000μ/20-25μ et 500-650μ/15μ.

*Sigmas* abondants, uniformes, en C: 11-15μ/2μ.

Remarques: La «Galathea» a récolté à la Stn. 443, en compagnie de *T. vestibularis* Wilson cette autre *Tylodesma* a petits sigmas, dont les tylostyles ont la base toujours ovoïde et irrégulière. Il est difficile de décider s'il s'agit d'un nouvel aspect de l'autre espèce, mais la présence de sigmas de 11-15μ seulement suggère cependant qu'il s'agit d'une espèce distincte.

Localité: Stn. 443, Mer de Mindanao, 1500 m.

Genre ***Sigmatoxella*** Laubenfels

***Sigmatoxella annexa*** (Schmidt)

(Fig. 14)

Petite éponge ocre, à surface hispide, irrégulière, mesurant environ 17/5 mm. Le squelette se compose de faisceaux de tylostyles entremêlés, à 2-4 spicules et de faisceaux de styles dermiques plus courts; nombreux microsclères.

Spicules: *Tylostyles* courbes et longs: 850-950μ/20μ au centre d'autres plus courts: 350-650μ/6μ.

*Sigmas* de deux tailles 20-28μ et 10μ/1μ.

*Toxes* flexueux, mais presque rectilignes: 90-100μ.

Remarques: Il est très interessant de noter la présence dans le Golfe de Panama d'une éponge dont tous les caractères concordent avec ceux de *Sigmatoxella annexa* (Schmidt), éponge surtout atlantique, distributée du Golfe du Mexique aux côtes européennes boreoarctiques. Nous avons déjà signalé cette espèce à Roscoff (LÉVI, 1950, p. 14) et discuté à cette occasion ses caractères essentiels. Il se confirme qu'il existe bien deux catégories de sigmas et des tylostyles de longueur variable.

Localité: Stn. 741, Golfe de Panama, 440-460 m.

Distribution: Atlantique central et nord, Golfe d'Oman, Laccadives, BURTON (1928, p. 20) a noté à sa plus grande surprise l'existence de cette espèce dans les eaux de l'Ocean indien à des profondeurs de 1280 m et 770 m environ. Cette étrange distribution géographique est évidemment surprenante.

### Genre ***Histodermella*** Lundbeck

### ***Histodermella ingolfi*** Lundbeck

(Fig. 15 et Pl. II, Fig. B)

Un très bel échantillon de cette éponge tubéreuse, globulaire, rosâtre, mesurant 60 mm de diamètre et prolongée par 6 cheminées osculaires, de 30 mm de haut, 6-8 mm de diamètre extérieur et 5-7 mm de diamètre intérieur; l'écorce est coriace, épaisse, et la pulpe interne assez lâche.

Spicules: *Amphityles, tylotes,* de deux tailles, souvent flexueux, a têtes nettement renflées: 900-1100μ/25-30μ, à têtes de 45μ/22μ et 450-550μ/15μ avec têtes de 30μ/15μ.

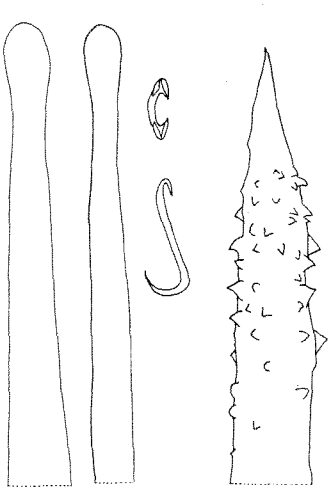


Fig. 15. Spicules d'*Histodermella ingolfi* Lundbeck; × 310.

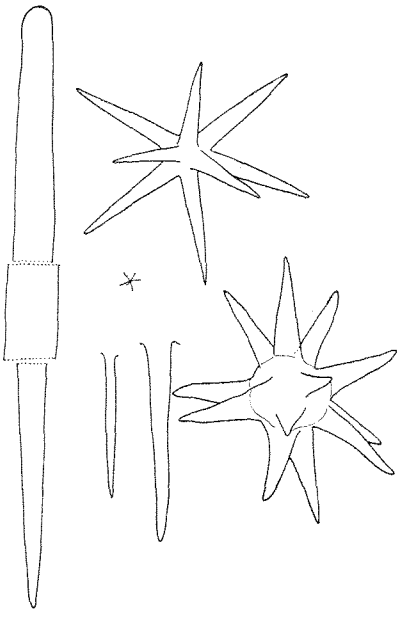


Fig. 16. Spicules de *Tethycordyla pediculata* n.sp.; × 310.

*Acanthoxes* assez rares, fusiformes, à fortes épines émoussées, 375μ/35μ.

*Isochèles arqués:* 25μ.

*Sigmas:* 50-60μ/3μ, en forme de C.

Remarques: Comme nous l'avons constaté pour un autre specimen d'Afrique du Sud (LÉVI, 1963, sous presse) la spiculation de cette *Histodermella* ne s'écarte en rien de celle d'*H. ingolfi* Lundbeck arctique et d'*H. australis* Dendy, de nouvelle Zélande, formes bipolaires équivalentes, au point qu'il parait inutile de conserver une variété *australis*.

Localité: Stn. 196, large de Durban, 430 m.

Distribution: Atlantique nord, Nouvelle Zélande.

### Genre ***Tethycordyla*** Laubenfels

### ***Tethycordyla pediculata*** n.sp.

(Fig. 16 et Pl. IV, Fig. E)

Petite éponge stipitée, composée d'une très fine tigelle d'1 mm de diamètre et 30 mm de long supportant une masse distale à peu près parallèlipipédique de 6 mm de haut. La charpente est absolument comparable à celle des *Cladorhiza.*

Spicules: *Styles* fusiformes, généralement subrectilignes: 1350-1800μ/18-25μ.

*Tylasters* corticaux à 5-8 actines: 7-10μ.

*Oxyasters* à *oxyspherasters;* dont les actines sont fréquemment brisées; actines plus ou moins flexueuses, mesurant 70-140μ et nombre d'actines variable, le plus souvent 8 à 12.

Remarques: Cette très intéressante éponge diffère de *Tethycordyla thyris* Laubenfels, de Puerto

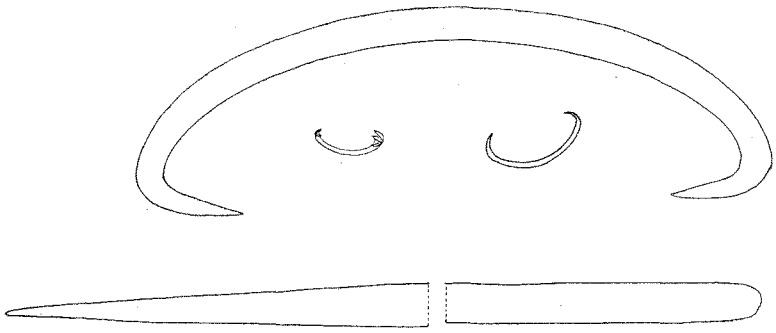


Fig. 17. Spicules de *Cladorhiza linearis* Ridley et Dendy; × 465.

Rico, par la taille de ses microsclères, mais elle en a les dimensions générales et possède également un pédicelle. On doit en rapprocher *Halicometes stellata* (Schmidt) dont la charpente bien revue par TOPSENT (1920) est analogue, mais dont le pédicelle est recouvert d'exotyles. Toutes ces formes sont naturellement proches des *Stylocordyla,* sans microsclères.

Localité: Stn. 197, large de Durban, 495 m.

Genre ***Cladorhiza*** Sars

***Cladorhiza linearis*** Ridley et Dendy
(Fig. 17 et Pl. III, Fig. F)

Eponge lineaire composée de tigelles spiculaires associées d'1 mm de diamètre, formant une tige de 4-5 mm de diamètre et 80-85 mm de long. Chaque tigelle porte des faisceaux spiculaires perpendiculaires, nombreux, régulièrement espacés tous les 1-1,5 mm et courts: 0,5 mm. Les tigelles forment des crêtes entre lesquelles passent les faisceaux perpendiculaires internes.

Spicules: *Styles* principaux: 2500-3000μ/50μ.

*Styles* accessoires: 1100-1300μ/18μ.

*Anisancres:* 25μ.

*Sigmas* de deux tailles: 175-180μ et 11-14μ (un sigma de 30μ).

Remarques: Par sa forme et sa spiculation, cet échantillon s'apparente de très près au specimen récolté par le «Challenger» dans le Pacifique sud et déterminé par RIDLEY et DENDY (1887) comme une *Cladorhiza abyssicola* Sars, var. *linearis,* dont les anisochèles mesurent 32μ et les sigmas, 170μ/10μ environ. RIDLEY et DENDY ne trouvent dans leur specimen qu'une catégorie de styles, mais ils pensent néanmoins que l'examen d'échantillons plus complets devrait permettre de fusionner cette variété avec la *Mycale (Esperella) biserialis* en provenance de la même station et dont les microsclères sont des anisochèles de 12/6μ et des sigmas de 25μ!

Le specimen de la «Galathea» ressemble étonnemment à cette *M. biserialis* figurée dans le Report du «Challenger«.

Localité: Stn. 716, Acapulco-Panama, 3570 m.

Distribution: Pacifique sud (Challenger), 4364 m.

***Cladorhiza microchela*** n. sp.
(Fig. 18 et Pl. IV, Fig. F)

Petit filament grêle qui mesure 55 mm de long et 0,5-0,8 mm de diamètre, portant des rameaux perpendiculaires, toujours en position opposée, qui mesurent 2 mm de long et sont espacés tous les 3 mm environ. Le squelette est longitudinal dans l'axe et dans les rameaux.

Spicules: *Styles* principaux, rectilignes; jusqu'à 3200μ/45-50μ.

*Styles* accessoires: 1100-1400μ/12-15μ.

*Anisancres* d'une seule sorte, très abondants: 13-14μ.

Remarques: La très petite taille des anisancres et l'absence de sigmas caractérisent nettement cette nouvelle espèce.

Localité: Stn. 408, S. mer de Chine, 4330 m.

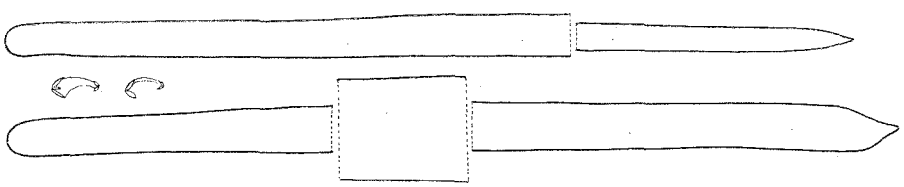


Fig. 18. Spicules de *Cladorhiza microchela* n. sp.; × 465.

### *Cladorhiza ephyrula* n. sp.
(Fig. 19 et Pl. II, Figs. F-G)

La collection de la «Galathea» contient deux échantillons de *Cladorhiza* en provenance de stations voisines, de spiculation analogue, mais de forme distincte; aussi convient-il de donner une description des deux specimens:

A) type: Eponge en coussin circulaire, sorte de disque planconvexe, porté par un petit pédoncule très court, qui prolonge le sommet de la face convexe; la face plane est très légèrement bombée. La charpente est radiaire; le bord circulaire se prolonge en 16 digitations tentaculiformes cylindroconiques, recourbées en crochets, équidistants et qui simulent des tentacules médusaires. La surface est veloutée, régulière; le diamètre total de l'éponge est 17-18 mm et les prolongements latéraux mesurent 5 mm de long et 1 mm de diamètre.

Spicules: *Styles,* subtylostyles, rectilignes: 1400-2200μ/27-31μ.

*Styles* accessoires: 1100-1200μ/24-25μ.

*Anisancres:* 75-88μ/45μ de large; largeur de la tige: 10μ.

*Sigmas* de deux tailles: 150-200μ/2μ en C ou S; assez nombreux, aux extrémités inégales et 45-55μ, rares; quelques formes intermédiaires 65μ, 90μ.

B) Eponge stipitée, vasiforme, avec une cheminée centrale; sa consistance est souple et la surface est veloutée, mais surélevée en crêtes longitudinales dans la moitié distale; ces crêtes correspondent à la présence de forts faisceaux spiculaires longitudinaux. Le pédoncule spiculaire mesure 20 mm de long et la masse distale évasée mesure 15 mm de long et 0,5 mm d'épaisseur. L'éponge mesure 4 mm de haut.

Spicules: *Styles* principaux, fusiformes: 1700-2900μ/35μ.

*Styles* secondaires: 1100-1300μ/25μ.

*Anisancres:* 80-85μ; largeur des palettes: 54μ et 20-25μ, avec trois dents en palette.

*Sigmas 1:* 155-200μ/5μ.

*Sigmas 2:* 55-60μ.

Remarques: Il sera nécessaire de récolter d'autres specimens de cette curieuse *Cladorhiza* pour en connaitre les caractères externes, mais la spiculation de ces deux échantillons ne peut être comparée qu'à celle de *C. moruliformis* Ridley et Dendy et *C. bathycrinoides* Koltun.

Localité: A) Stn. 178, large Cape Town – Durban: 4470 m. B) Stn. 176, large Cape Town-Durban: 4350 m.

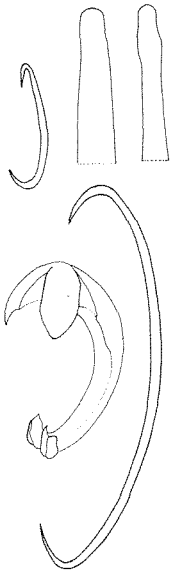


Fig. 19. Spicules de *Cladorhiza ephyrula* n. sp.; × 310.

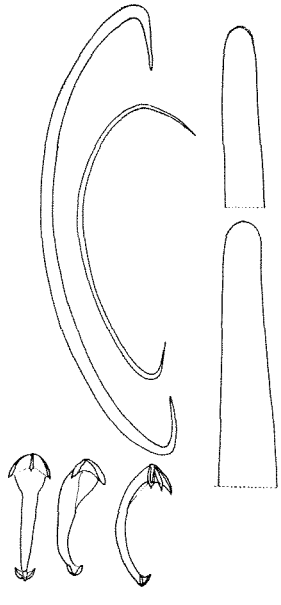


Fig. 20. Spicules de *Cladorhiza nematophora* n. sp.; × 310.

### *Cladorhiza nematophora* n. sp.
(Fig. 20 et Pl. IV, Fig. G)

Petite éponge en boule de 12 mm de diamètre, jaune orangé, portée par un pédicelle sectionné, d'1,5 mm de diamètre; la boule porte un prolongement apical de 15 mm de long et divers prolongements latéraux, qui atteignent 12 mm de long et 0,5 mm de diamètre.

Un autre échantillon, fragmentaire, porte des prolongements de 20 mm de long. L'organisation est donc du type *Crinorhiza.*

Spicules: *Subtylostyles* principaux, à pointe souvent obtuse: 1800-2500μ/30-45μ.

*Subtylostyles* accessoires, fusiformes 900-1400μ/15-20μ.

*Anisancres:* 50-60μ avec palettes de 20-25μ.

*Sigmas,* dont la plupart mesurent entre 195 et 200μ/5-6μ; d'autres plus petits: 125-150μ.

Remarques: Par leur forme globulaire et leur structure de *Crinorhiza,* et par les dimensions spiculaires, ces échantillons représentent le type d'une nouvelle espèce.

Localité: Stn. 233 et 238, large de Madagascar et large du Kenya, 4730 m et 3980 m.

### Genre *Asbestopluma* Norman

### *Asbestopluma biseralis* Ridley et Dendy
= *Esperella biseralis*
(Fig. 21 et Pl. III, Fig. H)

Petite éponge en forme de tigelle de 120 mm de long et 1 mm de diamètre, dont l'extrémité est pen-

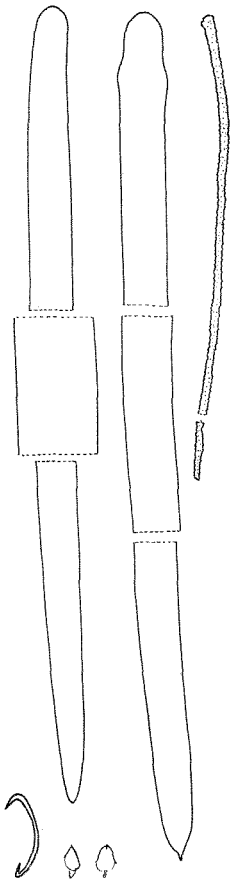


Fig. 21. Spicules d'*Asbestopluma biserialis* Ridley et Dendy; × 465.

Fig. 22. Spicules d'*Asbestopluma globularis* n.sp.; × 465.

née et porte des rameaux opposés qui naissent perpendiculairement à l'axe et se recourbent ensuite à angle droit pour redevenir parallèles à l'axe; la charpente est longitudinale et radiaire.

Spicules: *Styles* principaux: 1500-1900μ/18-20μ.

*Styles* accessoires: 1100-1300μ/25μ.

*Subtylosty'es* épineux, à très petites épines, grêles, courbés avec extrémités obtuses: 200-500μ/2-3μ.

*Anisancres:* 9-10μ.

*Sigmas:* 25-27μ.

Remarques: Cette espèce est caratérisée par la disposition opposée et bisériée des rameaux latéraux et se distingue ainsi par ce faible caractère d'*Asbestopluma belgicae* Topsent, espèce extrêmement voisine à rameaux latéraux pluriséries.

Localité: Stn. 668, Kermadec Trench, 2640 m.

Distribution: Pacifique sud: 39°13'S, 118°49' W, 4117 m et 4364 m (Challenger) et Californie Sud (var. *californiana* Laub., 1935).

### ***Asbestopluma globularis*** n.sp.
(Fig. 22)

Plusieurs très petites éponges globuleuses qui mesurent environ 4/3 mm et 3/3 mm de diamètre et sont de couleur jaunâtre. Le squelette est longitudinal et radiaire et le faisceau longitudinal représente l'extrémité d'un pédoncule spiculaire.

Spicules: *Sty'es* subrectilignes, réguliers: 900-1000μ/7-9μ.

*Anisancres 1:* 27-28μ.

*Anisancres 2:* 16-17μ.

Remarques: Par sa forme globulaire, l'absence de sigmas et la présence de deux catégories d'anisancres, cette espèce se distingue de toutes les *Asbestopluma* décrites.

Localité: Stn. 716, Acapulco-Panama, 3570 m.

### ***Asbestopluma wolffi*** n.sp.
(Fig. 23)

Eponge composée d'axes longitudinaux d'1 ou 2 mm de diamètre, anastomosés par des rameaux latéraux enchevêtrés; de longs spicules d'hispidation sont perpendiculaires aux principaux. Couleur jaune.

Spicules: *Styles* principaux, fusiformes: 2400-2300μ/22-24μ.

*Styles* de grande longueur, à assez forte courbure près de la base; le reste de la tige est faiblement courbé et inégalement sinueux; le diamètre se rétrécit assez nettement après la courbure chez beaucoup de spicules: 1500-3800μ/10-18μ.

D'autres styles nettement plus courts ont la même forme et mesurent 374-1200μ/9-15μ.

*Anisancres* caractéristiques: 17-19μ/8μ: la grande palette mesure 11μ.

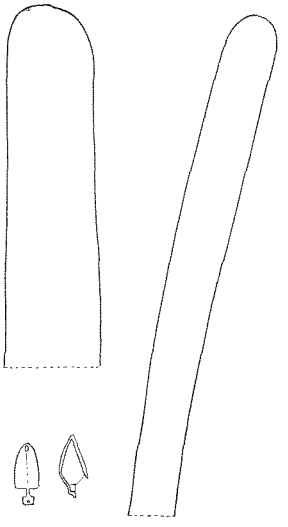


Fig. 23. Spicules d'*Asbestopluma wolffi* n.sp.; × 465.

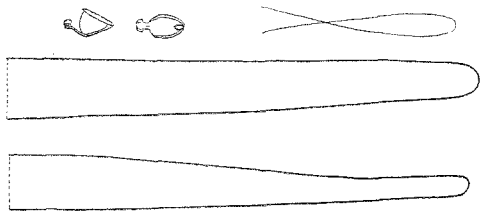


Fig. 24. Spicules d'*Asbestopluma hadalis* n.sp.; × 465.

*Sigmas* en C: 21-23μ/1-2μ.

Remarques: Cette éponge rappelle par son port *Cladorhiza linearis* Ridley et Dendy: elle se distingue des autres *Asbestopluma* par la grande taille de ses mégasclères.

Localité: Stn. 650, Kermadec Trench, 6620-6730 m.

### ***Asbestopluma hadalis*** n.sp.
(Fig. 24)

Eponge pédonculée, jaunâtre, composée d'un court pédoncule de 7 mm de long et 1 mm de diamètre, se terminant par une région enflée de 2 mm de diamètre, qui se prolonge en tige dont le diamètre reste inférieur à 2 mm. La tige, hérissée de petits faisceaux spiculaires radiaires contient un squelette longitudinal. Les faisceaux radiaires mesurent 500-700μ de long et sont très rapprochés.

Spicules: *Styles* rectilignes, fusiformes: 1500-3200μ/25-35μ.

*Styles* secondaires: 700-850μ/20-22μ.

*Anisancres* typiques: 14-16μ.

*Forceps* assez nombreux de 65-75μ de long et 1μ d'épaisseur.

Remarques: Cette espèce à forceps s'apparente aux *A. cupressiformis* Carter et autres formes arctiques analogues. C'est jusqu'à présent l'unique éponge récoltée à 7000 m de fond.

Localité: Stn. 651, Kermadec Trench, 6960-7000 m.

## Genre ***Chondrocladia*** W. Thomson

### ***Chondrocladia asigmata*** n.sp.
(Fig. 25 et Pl. IV, Figs. A et C)

Nombreux fragments de cette éponge qui parait être arbusculaire et ramifiée, à rameaux orangés, formés d'un axe de spicules longitudinaux, multispiculé, enroulés en torons spiralés et recouverts d'une enveloppe molle; les rameaux les plus grands mesurent 10 mm de diamètre et les plus petits 1 mm seulement.

Spicules: *Styles* principaux: 2000-2100μ/40-45μ.

*Styles* accessoires: 600-750μ/15-18μ au milieu, étroits à la base et courbes.

*Isancres 1* à 7 dents: 65-70μ/6-9μ; envergure 30μ; largeur des palettes 20μ écart des dents 40-45μ.

*Isancres 2*: 28-32μ/3-4μ; envergure 12μ et écart des palettes 8μ.

Remarques: Les isancres sont très nombreuses et l'absence de sigmas dans ces échantillons n'en est que plus remarquable. La taille des tiges, leur aspect torsadé, place cette *Chondrocladia* dans le groupe *concrescens*.

Localité: Stn. 668, Kermadec Trench, 2640 m.

### ***Chondrocladia clavata*** Ridley et Dendy
(Fig. 26 et Pl. IV, Fig. D)

Petite tige grêle qui se termine en masse piriforme distale de 7/6 mm de diamètre et 10 mm de haut. Cette masse est aplatie au sommet en plateau qui porte des prolongements filamenteux latéraux de 20-40 mm de long.

Spicules: *Styles* principaux: 1800-2100μ/35μ.

*Styles* sccessoires: 850-1100μ/15μ.

*Isancres* de deux tailles avec intermédiaires: 30μ et 55μ.

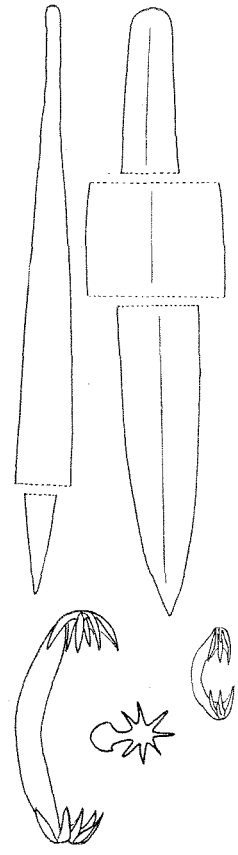


Fig. 25. Spicules de *Chondrocladia asigmata* n.sp.; × 465.

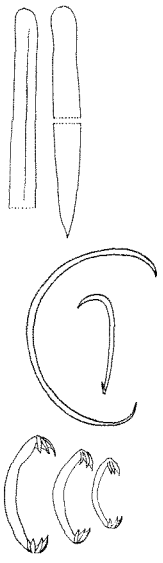


Fig. 26. Spicules de *Chondrocladia clavata* Ridley et Dendy; × 310.

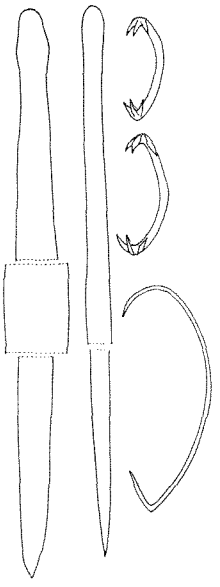


Fig. 27. Spicules de *Chondrocladia gracilis* n.sp.; × 310.

*Sigmas* de deux tailles: les uns en S: 40μ, les autres plus rares, en large C: 75μ/3μ avec 40-50μ d'envergure.

Remarques: Cette éponge est évidemment du type *Crinorhiza* et s'apparente aux *C. amphiactis* (Schmidt), *C. clavata* Ridley et Dendy. Cette dernière espèce, d'après la description du type, a des mégasclères nettement plus courts et une sorte de sigma. BURTON (1929) a décrit un nouvel exemplaire de *C. clavata,* antarctique, dont les mégasclères peuvent atteindre 2000μ, mais qui ne possède qu'une catégorie de sigmas. Nous jugeons cependant préférable pour le moment de réunir les trois éponges, sous le même nom.

Localité: Stn. 234, Madagascar-Mombasa, 4820 m.

Distribution: Fidji (Challenger: 256 m); Mc Murdo Sound (Terra Nova: 200-475 m).

### ***Chondrocladia gracilis*** n.sp.
(Fig. 27)

Petite éponge stipitée, portée par un pédicelle spiculaire de 20-26 mm de long et 0,5 mm d'épaisseur; l'éponge, elle même mesure 4 mm de haut.

Spicules: *Styles* fusiformes, à tête allongée, peu épaisse: 650-850μ/15-20μ.

*Styles* plus grêles, sinueux: 550μ/13-14μ.

*Isamcres* régulièrement courbés: 40μ/3μ.

Localité: Stn. 280, Seychelles-Ceylan, 4350 m.

### ***Chondrocladia multichela*** n.sp.
(Fig. 28 et Pl. IV, Fig. B)

Eponge stipitée, massive, portée par un pédoncule de 100 mm de long et 5 mm de diamètre, très dense, formé de faisceaux de spicules longitudinaux; elle se termine par une tête globuleuse de 25 mm de diamètre d'où partent des expansions tentaculaires de 30-50 mm de long, libres ou soudées par leurs extrémités; elles forment alors des masses globuleuses périphériques, bourrées d'isancres. Toute l'éponge est entourée d'une enveloppe détachable, notamment la tête et les expansions latérales.

Spicules: *Styles* rectilignes, à pointe brève, et base étroite; peu nombreux: 2200-3100μ/45-55μ; d'autres plus courts: 1500μ/30μ.

*Isancres 1:* très abondants: 85-95μ/6μ, à 6 dents.

*Isancres 2:* peu nombreux, à convexité variable: 25-33μ.

*Sigmas* peu abondants, grêles: 70-90μ/1-2μ.

Remarques: Cette espèce, du groupe *concrescens* s'apparente aux *C. gigantea* Hansen, *C. Yatsui* Topsent etc. Elle s'en distingue par la taille des spicules; elle diffère aussi de *C. antarctica* Hentschel par la forme et par la structure des microsclères.

Localité: Stn. 238, large du Kenya, 3980 m.

### ***Chondrocladia dichotoma*** n.sp.
(Fig. 29 et Pl. IV, Fig. H)

Eponge arbusculaire, formée de rameaux grêles de 7 à 22 mm de long et 1-1,5 mm de diamètre; à ramifications dichotomes qui portent, à l'exception du rameau pédonculaire long de 15 mm des ébauches de ramifications secondaires perpendiculaires à l'axe et espacées tous les 3 mm environ. La charpente longitudinale axiale est dense et entourée de petits spicules hérissants.

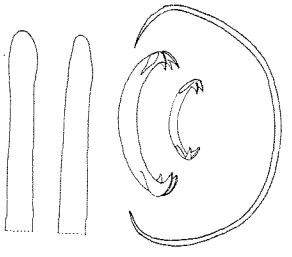


Fig. 28. Spicules de *Chondrocladia multichela* n.sp.; × 310.

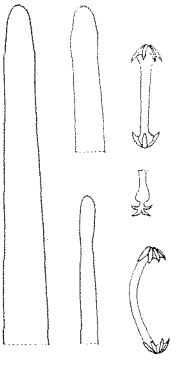


Fig. 29. Spicules de *Chondrocladia dichotoma* n.sp.; × 310.

Spicules: *Styles* fusiformes de deux tailles, rectilignes: 1700μ/32μ et 800-850μ/25-29μ.

*Isancres* à 4 dents: 45-50μ/3μ.

Localité: Stn. 280 et 281, Seychelles-Ceylan, 4350 m et 3310 m.

Genre ***Abyssocladia*** nov. gen.

Mycalidae dressées, à charpente axiale et radiaire; microsclères; thaumatochèles et sigmas; type *Abyssocladia bruuni* n. sp.

***Abyssocladia bruuni*** n. sp.
(Fig. 30)

Eponge composée d'un pédoncule de 10 mm de long et 1 mm de diamètre, qui se termine en une courte massue ombrelle, très irrégulière dont certains faisceaux spiculaires latéraux atteignent 13 mm

Spicules: *Styles* fusiformes, à base grêle et pointe brève: 1300-1650μ/25-28μ, légèrement polytylotes.

*Isochèles* anormaux *(thaumatochèles):* 70-75μ/30μ à longues dents et tige tordue; leur forme rappelle certains crabes, vus de face.

*Sigmas* ouverts, en croissants, très abondants, relativement épais 29-30μ/2-3μ.

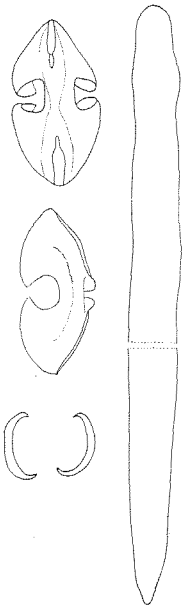


Fig. 30. Spicules d'*Abyssocladia bruuni* n. gen., n. sp.; × 310.

Remarques: Cette petite éponge possède une spiculation remarquable qui l'apparente aux *Euchelipluma* Topsent dont elle partage la forme sans avoir ses placochèles et à *Phelloderma radiatum* R. et D. qui possède des styles et des isochèles analogues et dont elle se distingue par la forme et l'absence de cortex.

Localité: Stn. 661, Kermadec Trench, 5340-5230 m.

**Démosponges récoltées au dessous de 2000 m**

Remarques:

La liste des Démosponges récoltées au delà de 2000 m comprend environ 140 espèces. Nous constatons que 60 espèces, soit 42%, proviennent du large du Maroc et des Açores, où la «Princesse Alice» les a récoltées par 2165 et 2460 m de fond. La majorité de ces espèces sont encroutantes, fixées sur des *Lophohelia* et nous pouvons les considérer toutes comme bathyales.

Comme on le sait, les seules familles de Démosponges abyssales sont les Theneidae, les Cladorhizidae et les Chondrocladiidae, dont on compte au total 44 espèces au delà de 2000 m. A la limite, certaines d'entre elles, comme *Thenea muricata* (Bow.) et *T. schmidti* Sollas, *Cladorhiza grimaldii* Topsent, *Cladorhiza gelida* Lundbeck, *Cladorhiza abyssicola* (Sars) et *Chondrocladia gigantea* Hansen, sont encore bathyales. Les genres abyssaux contiennent d'ailleurs tous des formes bathyales, généralement arctiques.

Parmi les autres espèces, très peu vivent au delà de 2500 m. Les unes ont une large distribution bathymétrique, comme les Pachastrellidae et les Polymastiidae et les seules formes, qui semblent être actuellement typiquement abyssales sont:

*Dendoricella abyssi* (Topsent) et *Dendoricella rhopalum* Lundbeck, *Tedania actiniiformis* Ridley et Dendy, *Axinella erecta* Ridley et Dendy, *Axinella profunda* Ridley et Dendy, *Suberites senilis* Ridley et Dendy, *Rhapidorus setosus* Topsent et *Abyssocladia bruuni* n. sp.

Abbréviations:

Alb = Albatross; Chal = Challenger; Gal = Galathea; Ing = Ingolf; Inv. = Investigator; Pr Al = Princesse Alice; Scot = Scotia; Vald = Valdivia.

| Nom | Profondeur (mètres) | Atlantique | Océan Indien | Pacifique | Expéd. |
|---|---|---|---|---|---|
| TETRACTINELLIDES | | | | | |
| *TETILLIDAE* | | | | | |
| *Tetilla disigmata* n.sp. | 2000 | — | — | Détr. Makassar | Gal |
| *THENEIDAE* | | | | | |
| *Thenea microspina* Lend. | 2068 | — | N. W. St Paul | — | Vald |
| *Thenea megaspina* Lend. | 2068 | — | N. W. St. Paul | — | Vald |
| *Thenea centrotyla* Lend. | 2414 | | N. W. St. Paul | — | Vald |
| *Thenea delicata* Sollas | 2928 | — | Crozet | — | Chal |
| *Thenea fenestrata* (Schmidt) | 1746–3383 | Sierra Leone, Puerto Rico | — | — | Chal, Gal |
| *Thenea wrighti* Sollas | 610–3248 | — | — | Chili, Mer de Tasman | Chal, Gal |
| *Thenea echinata* Wilson | 3438 | — | — | W. Acapulco | Alb |
| *Thenea multiformis* Lend. | 3458 | — | N. W. St Paul | — | Vald |
| *Thenea muricata* (Bow.) | 80–3500 | Médit., Atlantique | — | — | — |
| *Thenea schmidti* Sollas | 340–4020 | Atlantique | — | — | Chal, Pr. Al |
| *Thenea lamelliformis* Wils. | 4083 | — | — | W. Guatemala | Alb |
| *Thenea pyriformis* Wilson | 4083 | — | — | W. Guatemala | Alb |
| *PACHASTRELLIDAE* | | | | | |
| *Pachastrella monilifera* O.S. | 30–2165 | Médit., Atl. large Maroc | — | — | Pr Al |
| *Poecillastra compressa* (Bow.) | 30–3500 | Médit., Atl. N., Açores, W. Canada | — | — | Pr Al |
| *Sphinctrella horrida* O.S. | 203–4160 | Açores, Maroc | — | — | Pr Al |
| *Nethea amygdaloides* (Carter) | 25–2165 | large de Mogador, Açores | — | — | Pr Al |
| *STELLETTIDAE* | | | | | |
| *Stelletta tuberosa* Topsent | 454–2460 | Açores, Portugal | — | — | Pr Al |
| *Stelletta latiancora* Tops. | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *GEODIIDAE* | | | | | |
| *Geodia nodastrella* Carter | 800–2165 | Açores, large du Maroc, Atl. N. | — | — | Pr Al |
| *Geodia megastrella* Carter | 700–2380 | Madère, Açores, Portugal | — | — | Pr Al |
| *Geodia spherastrea* n.sp. | 2840 | Puerto Rico | — | — | Gal |
| *PLAKINIDAE* | | | | | |
| *Plakina brachylopha* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Plakortis simplex* Schulze | 30–2460 | Atl. N., Açores | — | — | Pr Al |
| CLAVAXINELLIDES | | | | | |
| *POLYMASTIIDAE* | | | | | |
| *Polymastia corticata* R. et D. | 2196 | Recife, Bahia | — | — | Chal |
| *Polymastia disclera* n.sp. | 3800 | — | Cape T.-Durban | — | Gal |
| *Rhaphidorus setosus* Topsent | 1341–4020 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Tentorium semisuberites* O.S. | 36–3018 | Cap Vert, Açores, Nlle Ecosse, Tristan da Cunha | — | — | Chal, Pr Al |
| *Trichostemma irregulare* R. et D. | 3852 | — | — | W. Valparaiso | Chal |
| *Trichostemma sarsi* R. et D. | 494–2380 | Açores, Maroc, Madère | Zanzibar, Maldives, Saya de Malha | S. E. Cap York | Chal, Pr Al |

| Nom | Profondeur (mètres) | Atlantique | Océan Indien | Pacifique | Expéd. |
|---|---|---|---|---|---|
| *SUBERITIDAE* | | | | | |
| *Suberites senilis* R. et D. | 3751 | — | — | Pacifique N. | Chal |
| *Suberites gibbosiceps* Tops. | 1846–2460 | Açores, Nlle Ecosse | — | — | Pr Al |
| *Suberites hirsutus* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *CLIONIDAE* | | | | | |
| *Cliona levispira* Topsent | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *LATRUNCULIIDAE* | | | | | |
| *Latrunculia insignis* Topsent | 650–2460 | Gibraltar, Açores | — | — | Pr Al |
| *Latrunculia multirotalis* Tops. | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *PODOSPONGIIDAE* | | | | | |
| *Podospongia stipitata* (R. et D.) | 2926 | — | Crozet | — | Chal |
| *AXINELLIDAE* | | | | | |
| *Axinella erecta* R. et D. | 2926 | — | Crozet | — | Chal |
| *Axinella profunda* R. et D. | 4209–4364 | — | — | Pacifique N. et S. | Chal |
| *Rhabdosigma intexta* Carter | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *Halicnemia duplex* Topsent | 185–2460 | Bc de Seine, Açores | — | — | Pr Al |
| *EURYPONIDAE* | | | | | |
| *Acantheurypon mucronale* Tops. | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Acantheurypon mixtum* Topsent | 650–2165 | Açores, Maroc | — | — | Pr Al |
| POECILOSCLERIDES | | | | | |
| *CLADORHIZIDAE* | | | | | |
| *Cladorhiza abyssicola* Sars | 200–1968 | Médit, Atl. arctique, Açores | — | — | — |
| *Cladorhiza grimaldi* Topsent | 1968 | Madère | — | — | Pr Al |
| *Cladorhiza gelida* Lundbeck | 1535–2395 | Atl. N., Arctique | — | — | Ing |
| *Cladorhiza tridentata* R. et D. | 2926 | — | Crozet | — | — |
| *Cladorhiza bathycrinoides* Kolt. | 151–3400 | — | — | M. Okhotsk, Kouriles | — |
| *Cladorhiza moruliformis* R. et D. | 3560 | — | — | S. W. Australie | Chal |
| *Cladorhiza flos abyssi* Topsent | 3980 | Cap Vert | — | — | Pr Al |
| *Cladorhiza inversa* R. et D. | 4026 | Atl. S. | — | — | Chal |
| *Cladorhiza microchela* n.sp. | 4330 | — | — | S. Mer de Chine | Gal |
| *Cladorhiza linearis* R. et D. | 3570–4364 | — | — | Pacif. S., Costa Rica | Chal, Gal |
| *Cladorhiza similis* R. et D. | 4364 | — | — | Pacif. S. | Chal |
| *Cladorhiza ephyrula* n.sp. | 4350–4470 | — | Cape T.-Durban | — | Gal |
| *Cladorhiza nematophora* n.sp. | 3980–4730 | — | Madagascar, Mombasa | — | Gal |
| *Cladorhiza rectangularis* R. et D. | 3812–5032 | — | — | Pacif. N. | Chal |
| *Axoniderma mirabile* R. et D. | 4117 | — | — | Pacif. S. | Chal |
| *Asbestopluma ramosa* Koltun | 2850 | — | — | Pacif. N. W. | — |
| *Asbestopluma globularis* n.sp. | 3570 | — | — | Costa Rica | Gal |
| *Asbestopluma biseralis* R. et D. | 2640–4364 | — | — | Pacif. S., Kermadec | Chal, Gal |
| *Asbestopluma bihamatifera* Cart. | 245–4380 | Atl. N., Açores | — | — | Pr Al |
| *Asbestopluma wolffi* n.sp. | 6620–6730 | — | — | Kermadec | Gal |
| *Asbestopluma hadalis* n.sp. | 6960–7000 | — | — | Kermadec | Gal |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *CHONDROCLADIIDAE* | | | | | |
| *Chondrocladia gigantea* Hansen | 237–2127 | Arctique | — | Arctique | Ing |
| *Chondrocladia antarctica* Hent. | 2450 | — | Antarctique | — | Gauss |
| *Chondrocladia asigmata* n.sp. | 2640 | — | — | Kermadec | Gal |
| *Chondrocladia clavata* R. et D. | 200–4820 | — | Madagascar | Fidji, Antarctique | Chal, Gal |
| *Chondrocladia crinita* R. et D. | 3660 | — | — | Nlle Guinée | Chal |
| *Chondrocladia multichela* n.sp. | 3980 | — | large du Kenya | — | Gal |
| *Chondrocladia dichotoma* n.sp. | 3310–4350 | — | Seychelles-Ceylan | — | Gal |
| *Chondrocladia gracilis* n.sp. | 4350 | — | Seychelles-Ceylan | — | Gal |
| *Chondrocladia guiteli* Topsent | 4900 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Chondrocladia concrescens* R. et D. | 5307 | — | — | Pacifique N. | Chal |
| *Meliiderma stipitata* R. et D. | 2926 | — | Crozet | — | Chal |
| *MYCALIDAE* | | | | | |
| *Mycale lingua* (Bow.) | 30–2460 | Médit., Atl., Açores | — | — | Pr Al |
| *Mycale mammiformis* R. et D. | 1967 | — | Crozet | — | Chal |
| *Hamacantha azorica* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Pozziella clavisaepta* Topsent | 1250–2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Abyssocladia bruuni* n.gen., n.sp. | 5230–5340 | — | — | Kermadec | Gal |
| *DESMACELLIDAE* | | | | | |
| *Tylodesma rosea* (Fristedt) | 300–2165 | Atl. N., large du Maroc | — | — | Pr Al |
| *MYXILLIDAE* | | | | | |
| *Myxilla spongiosa asigmata* Tops. | 2580 | Antarctique | — | — | Scot |
| *Onychomyxilla pectinata* Tops. | 919–2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Lissodendoryx polymorpha* Tops. | 919–2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Lissodendoryx sophia* (Fristedt) | 165–2165 | Atl. N., Maroc | — | — | Pr Al |
| *Lissodendoryx vicina* Lundbeck | 2866 | Atl. N. | — | — | Ing |
| *Ectyodoryx foliatus* (Fristedt) | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *Trachyforcepia groenlandica* (Frst.) | 228–2252 | Groenland, Açores | — | — | Pr Al |
| *Dendoricella abyssi* (Topsent) | 4020–5005 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Dendoricella rhopalum* Lundbeck | 2077–3100 | Atl. N. | — | — | Ing |
| *ANCHINOIDAE* | | | | | |
| *Anchinoe fictitius* (Bow.) | 0–2165 | Atl. N., Cap Vert | — | — | Pr Al |
| *Stylostichon dendyi robustum* Tops. | 200–2460 | Médit., Açores | — | — | Pr Al |
| *HYMEDESMIIDAE* | | | | | |
| *Hymedesmia occulta* (Bow.) | 175–2460 | Atl. N., Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia koehleri* Tops. | 253–2540 | Atl. N., Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia acerata* Topsent | 2252 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia stylata* Lundbeck | 2395 | Atl. N. | — | — | Ing |
| *Hymedesmia lacera* Lundbeck | 91–2395 | Atl. N. | — | — | Ing |
| *Hymedesmia plicata* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia lobichela* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia vomerula* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia basiclavata* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia velata* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Hymedesmia gracillisigma* Tops. | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *Leptosia duplicata* (Lundbeck) | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |

| Nom | Profondeur (mètres) | Atlantique | Océan Indien | Pacifique | Expéd. |
|---|---|---|---|---|---|
| *Leptosia manubriata* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Leptosia sirventi* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Chiastosia pecqueryi* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Leptosiopsis inaequalis* Topsent | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *Hymesigmia japycina* Topsent | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *Stylopus indivisus* Topsent | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *Clinolabis dentifera* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *TEDANIIDAE* | | | | | |
| *Tedania phaecellina* Topsent | 1998 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Tedania suctoria* Schmidt | 26–2460 | Açores, Cap Vert | — | — | Pr Al |
| *Tedania actiniiformis* R. et D. | 3852 | — | — | W. Valparaiso | Chal |
| *COELOSPHARIDAE* | | | | | |
| *Histoderma physa* Schmidt | 165–2460 | Açores, Atl. N., Arctique | — | — | Pr Al |
| *Histodermium dividuum* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *CRELLIDAE* | | | | | |
| *Yvesia dispar* Topsent | 914–2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Anisocrella hymedesmia* Tops. | 1250–2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Iotrochota spinosa* Lundbeck | 2395 | Atl. N. | — | — | Ing |
| *Plocamiancora denticulata* Tops. | 1740–2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Plocamionida microcionides achelata* Tops. | 919–2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *CLATHRIIDAE* | | | | | |
| *Clathria longichela* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Melonchela clathriata* Koltun | 2440 | Arctique | — | — | — |
| *ESPERIPSIDAE* | | | | | |
| *Esperiopsis scottiae* Topsent | 2580 | Antarctique | — | — | Scot |
| *Esperiopsis villosa* (Carter) | 37–2252 | Atl. N., Arctique, Açores | — | — | Pr Al |
| *Esperiopsis profunda* R. et D. | 1967 | — | Crozet | — | Chal |
| HALICHONDRIDES | | | | | |
| *Spongosorites placenta* Topsent | 200–2165 | large de Mogador, Açores | — | — | Pr Al |
| *Alloscleria glabra* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Halichondria velamentosa* Hansen | 270–2432 | Atl. N. | — | — | Ing |
| HAPLOSCLERIDES | | | | | |
| *Gellius tener* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Gellius arcoferus* Vosmaer | 66–2395 | Atl. N., Arctique, Açores | — | Japon, Sibérie | Ing |
| *Gelliodes consimilis* Lundbeck | 2395 | Atl. N. | — | — | Ing |
| *Protoschmidtia expansa* (Thiele) | 2380 | Atl. N., Faroes, Groenland | Golfe du Bengale | — | Inv |
| *Reniera parenchyma* Lundbeck | 2261 | Atl. N., Groenland | — | — | Ing |
| *Reniera* sp. Topsent | 2460 | Açores | — | — | Ing |
| *Phloeodicstyum elongatum* Tops. | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Metschnikowia spinispiculum* Cart. | 136–2165 | Groenland, Islande, Cap St. Vincent, Açores | — | — | Ing, Pr Al Pr Al |
| INCERTAE SEDIS | | | | | |
| *Trachostylea semota* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |

# II. HYALOSPONGES

C'est à F. E. SCHULZE que nous devons l'essentiel de notre connaissance des Hexactinellides. Cet éminent zoologiste a peu à peu établi entre 1885 et 1910, les grandes lignes de la classification de ces éponges, récoltées souvent en exemplaires uniques, au hasard des coups de drague des navires des principales expéditions oceanographiques («Challenger», «Albatross», «Valdivia», «Gazelle», «Investigator»). Après lui, TOPSENT («Belgica», «Scottia») IJIMA («Siboga»), WILSON et LENDENFELD («Albatross») ont apporté leur contribution très importante à cette étude et IJIMA (1927) a remarquablement analysé toutes les publications antérieure et son ouvrage parfaitement documenté et donc particulièrement précieux, fait le point de la systématique actuelle. La lecture du rapport sur les éponges du «Siboga», nous apprend ainsi qu'on a dénombré et nommé, à cette date, 435 espèces de Hyalosponges dont 118 Amphidiscophora et 317 Hexasterophora parmi lesquelles 111 Rossellidae, 56 Euplectellidae, 115 Hexactinosa etc. ...

En ajoutant les quelques espèces décrites depuis 1927, 440 Hexactinellides environ ont donc été décrites à ce jour: groupées en 95 genres dont 42 monospécifiques. La plupart des espèces sont décrites d'après un échantillon unique, souvent fragmentaire. La détermination spécifique des Hyalosponges est surtout basée sur la forme de l'éponge, la morphologie et les dimensions des spicules dont chaque type se trouve localisé très précisément. Il en résulte que l'altération fréquente des échantillons récoltés, soit par les engins de pêche, soit par les liquides conservateurs et leur amputation partielle rend souvent incertaine la diagnose spécifique et, malaisées, les comparaisons d'individus, récoltés à plusieurs centaines de kilomètres de distance, au hasard des routes des navires.

Compte tenu de ces remarques indispensables, nous constatons que peu d'Hexactinellides ont une répartition géographique universelle, contrairement à une idée assez répandue; on imagine en effet que l'uniformité des conditions de vie abyssale sont peu propices à la spéciation. Mais il ressort très nettement de l'étude biogéographique des Hexactinellides, qu'il existe des régions abyssales, comparables aux régions superficielles, correspondant aux grands bassins océaniques.

D'autre part, l'étude de la distribution bathymétrique montre qu'il existe un grand nombre d'espèces de petites profondeurs (200 à 1500 m) dans les eaux tropicales indopacifiques ou atlantiques, différentes des formes bathyales des eaux antarctiques. La spéciation bathymétrique et géographique des Hexactinellides est donc plus importante qu'on pouvait le penser.

Toutes les Hexactinellides récoltées par la «Galathea» s'insèrent, sans difficulté, dans le cadre systématique, bathymétrique et géographique établi.

La faune hadale n'est représentée dans la collection que par des fragments de *Caulophacus* et des débris de *Hyalonema,* dragués dans la fosse des Kermadec. Il s'agit de formes de type antarctique, sans particularités remarquables. La distribution de ces deux genres s'étend ainsi jusqu'à 7000 m de profondeur.

## Liste des Hyalosponges


*Pteronema globus* (Schulze) . . . . . 85
*Coscinonema pateriferum* (Wilson) . . . . . 86
*Cyliconema martabanense* (Schulze) . . . . . 87
*Cyliconema nicobaricum* (Schulze) . . . . . 87
*Cyliconema apertum maerenthali* (Schulze) . . . . . 88
*Cyliconema madagascarense* n. sp. . . . . 88
*Cyliconema abyssale* n. sp. . . . . 89
*Cyliconema curvisclera* n. sp. . . . . 89
*Cyliconema tasmani* n. sp. . . . . 90
*Cyliconema polycaulum* (Lendenfeld) . . . . . 90
*Paradisconema vosmaeri* Ijima . . . . . 91
*Corynonema eupinnulum* n. sp. . . . . 92
*Corynonema natalense* n. sp. . . . . 92
*Corynonema tenuifusum* (Lendenfeld) . . . . . 93
*Leptonema acuferum* (Schulze) . . . . . 94
*Leptonema choaniferum* n. sp. . . . . 94
*Prionema spinosum* Lendenfeld . . . . . 95
*Oonema bianchoratum* (Wilson) . . . . . 95
*Oonema bipinnulum* n. sp. . . . . 96
*Oonema ovichela* n. sp. . . . . 97
*Oonema trifidum* n. sp. . . . . 98
*Pheronema barbulosclera* n. sp. . . . . 99
*Pheronema pilosum* n. sp. . . . . 99
*Caulophacus schulzei* Wilson . . . . . 100
*Caulophacus basispinosus* n. sp. . . . . 101
*Caulophacus galatheae* n. sp. . . . . 101
*Caulophacus hadalis* n. sp. . . . . 102
*Malacosaccus erectus* n. sp. . . . . 102
*Hertwigia falcifera* Schmidt . . . . . 103
*Euplectella timorensis* Ijima . . . . . 104
*Pararete farreopsis* (Carter) . . . . . 104
*Lophocalyx suluanus* Ijima . . . . . 104

**Répartition géographique des Hyalosponges récoltées par la « Galthea »**

*Océan Indien:*

Stn. 179: Cape Town-Durban (35°44'S, 34°16'E). 3800 m.
*Hertwigia falcifera* Schmidt.
*Caulophacus basispinosus* n. sp.

Stn. 182: Cape Town-Durban (33°28'S, 38°32'E). 5110 m-5340 m.
*Caulophacus galatheae* n. sp.
*Cyliconema abyssale* n. sp.

Stn. 193: Large de Durban (32°34'S, 31°52'E). 3680 m. Boue à Globigérines.
*Corynonema eupinnulum* n. sp.

Stn. 196: Large de Durban (29°55'S, 31°20'E). 430 m. Vare sableuse.
*Cyliconema curvisclera* n. sp.

Stn. 203: Large de Natal (25°36'S, 35°21'E). 730 m.
*Corynonema natalense* n. sp.

Stn. 234: Madagascar-Mombasa (5°25'S, 47°09'E). 4820 m. Boue à Globigérines.
*Leptonema choaniferum* n. sp.
*Cyliconema madagascarense* n. sp.

Stn. 281: Seychelles-Ceylan (3°38'N, 78°15'E). 3310 m. Boue à Globigérines.
*Oonema ovichela* n. sp.

Stn. 282: Seychelles-Ceylan (5°32'N, 78°41'E) 4040 m. Vase noirâtre.
*Cyliconema nicobaricum* (Schulze).

Stn. 302: Baie du Bengale (19°42'N, 86°48'E). 1190 m. Argile.
*Paradisconema vosmaeri* Ijima.

Stn. 324: Détroit de Malaca (6°38'N, 96°00'E). 1140 m. Boue à Globigérines.
*Cyliconema martabanense* (Schulze).
*Pheronema pilosum* n. sp.

*Pacifique ouest:*

Stn. 408: S. mer de Chine (12°47'N, 116°24'E). 4330 m. Boue à Globigérines.
*Leptonema acuferum* (Schulze).

Stn. 423: E. Cebu (Philippines) (10°27'N, 124°18' E). 810 m. Vase verte.
*Euplectella timorensis* Ijima.
*Pararete farreopsis* (Carter).

Stn. 436: E. Cebu (10°12'N, 124°14'E). 710 m. Vase verte.
*Pteronema globus* (Schulze).

Stn. 443: Mer de Mindanao (8°48'N, 124°09'E). 1500 m. Vase.
*Cyliconema polycaulum* (Lendenfeld).
*Lophocalyx suluanus* Ijima.

Stn. 450: Mer des Célèbes (1°50'N, 119°20'E). 4940-4970 m.
*Oonema trifidum* n. sp.

Stn. 453: Détroit de Makassar (3°56'S, 118°26'E). 2000 m. Argile verdâtre.
*Pheronema barbulosclera* n. sp.

Stn. 490: Mer de Bali (5°25'S, 117°03'E). 545-570 m. Sable et argile.
*Cyliconema apertum maerenthali* (Schulze)

*Pacifique sud et est:*

Stn. 574: Mer de Tasman (39°45'S, 159°39'E). 4670 m.
*Malacosaccus erectus* n. sp.

Stn. 575: Mer de Tasman (40°11'S, 163°35'E). 3710 m. Boue à Pteropodes.
*Corynonema tenuifusum* (Lendenfeld).

Stn. 599: Mer de Tasman (45°47'S, 164°39'E). 4390 m.
*Caulophacus schulzei* Wilson.

Stn. 601: Mer de Tasman (45°51'S, 164°32'E). 4400 m. Boue à Globigérines.
*Caulophacus schulzei* Wilson.

Stn. 602: Mer de Tasman (43°58'S, 165°24'E). 4510 m. Boue à Globigérines.
*Caulophacus schulzei* Wilson.

Stn. 626: Mer de Tasman (42°10'S, 170°10'E). 610 m. Boue à Globigérines.
*Cyliconema tasmani* n. sp.

Stn. 654: Kermadec Trench (32°10'S, 175°54'W). 5850-5900 m. Argile.
*Hyalonema* sp.

Stn. 658: Kermadec Trench (35°51'S, 178°31'W). 6660-6770 m. Sable brun. Avec argile et pierres.
*Caulophacus hadalis* n. sp.

Stn. 665: Kermadec Trench (36°38'S, 178°21'E). 2470 m. Argile grise.
*Oonema bipinnulum* n. sp.

Stn. 716: Acapulco Panama (9°23'N, 89°32'W). 3570 m. Argile bourbeuse, sombre.
*Oonema bianchoratum* (Wilson).

Stn. 726: Golfe de Panama (5°49'N, 78°52'W). 3670-3270 m. Argile.
*Coscinonema pateriferum* (Wilson).
*Prionema spinosum* Lendenfeld.

**Répartition bathymétrique des Hyalosponges récoltées par la »Galathea«**

*De 400 m à 1500 m*

*Cyliconema curvisclera* n.sp. ..... Stn. 196
*Cyliconema tasmani* n.sp. ..... Stn. 626
*Pteronema globus* (Schulze) ..... Stn. 436
*Corynonema natalense* n.sp. ..... Stn. 203
*Cyliconema apertum maerenthali* (Schulze) ..... Stn. 490
*Euplectella timorensis* Ijima..... Stn. 423
*Pararete farreopsis* (Carter)..... Stn. 423
*Cyliconema martabanense* (Schulze) Stn. 324
*Pheronema pilosum* n.sp..... Stn. 324
*Paradisconema vosmaeri* Ijima .... Stn. 302
*Cyliconema polycaulum* (Lendenfeld) ..... Stn. 443
*Lophocalyx suluanus* Ijima ..... Stn. 443

*De 1500 m à 3000 m:*

*Pheronema barbulosclera* n.sp..... Stn. 453
*Oonema bipinnulum* n.sp. ..... Stn. 665

*De 3000 m à 5000 m:*

*Oonema ovichela* n.sp..... Stn. 281
*Coscinonema pateriferum* (Wilson). Stn. 726
*Prionema spinosum* Lendenfeld.... Stn. 726
*Oonema bianchoratum* (Wilson) ... Stn. 716
*Corynonema eupinnulum* n.sp. .... Stn. 193
*Corynonema tenuifusum* (Lendenf.) Stn. 575
*Hertwigia falcifera* Schmidt ..... Stn. 179
*Caulophacus basispinosus* n.sp. ... Stn. 179
*Cyliconema nicobaricum* (Schulze). Stn. 282
*Leptonema acuferum* (Schulze) .... Stn. 408
*Malacosaccus erectus* n.sp. ..... Stn. 574
*Caulophacus schulzei* Wilson.. Stn. 599, 601, 602
*Leptonema choaniferum* n.sp..... Stn. 234
*Cyliconema madagascarense* n.sp. . Stn. 234
*Oonema trifidum* n.sp. ..... Stn. 450

*Au delà de 5000 m:*

*Cyliconema abyssale* n.sp..... Stn. 182
*Hyalonema* sp..... Stn. 654
*Caulophacus galatheae* n.sp. ..... Stn. 182
*Caulophacus hadalis* n.sp..... Stn. 658

## Description des espèces citées

### Genre ***Hyalonema*** Gray

Le genre *Hyalonema* Gray compte environ 95 espèces dont la description est parfois très incomplète et basée sur l'observation d'individus soit juveniles, soit adultes, à morphologie différente. LENDENFELD (1915) et IJIMA (1927) ont senti la nécessité de le diviser en sous genres caractérisés surtout par la forme des pinnules et des macramphidisques. Il est certain que le polymorphisme de ces spicules facilite la diagnose des *Hyalonema,* surtout lorsque la récolte en a détruit une fraction. Mais il arrive que les pinnules dermiques soient arrachées avec toute la couche superficielle, ce qui complique beaucoup la diagnose générique. Quoi qu'il en soit, nous considérons qu'il est non seulement nécessaire de diviser les *Hyalonema* en sous-genres, mais encore utile de les considérer somme des genres distincts. Les anciennes *Hyalonema* peuvent donc se répartir dans les 9 genres suivants:

*Euhyalonema* Ijima
*Pteronema* Ijima
*Coscinonema* Ijima
*Cyliconema* Ijima
*Paradisconema* Ijima
*Corynonema* Ijima
*Leptonema* Lendenfeld
*Prionema* Lendenfeld
*Oonema* Lendenfeld

Nous réservons notre opinion en ce qui concerne les cinq genres douteux: *Phialonema* Lendenfeld; *Onconema* Ijima; *Thamnonema* Ijima; *Skianema* Lendenfeld et *Thallonema* Lendenfeld.

### Genre ***Pteronema*** Ijima

#### ***Pteronema globus*** (Schulze)

(Fig. 31 et Pl. XI, Figs. E-F)

Cinq échantillons dont les principaux mesurent 65, 110 et 140 mm de long, 50, 80 et 90 mm de large au sommet et 10, 20, 20 mm d'épaisseur. L'éponge est donc très aplatie, grisâtre, avec de nombreuses taches de rouille et s'amincit peu à peu vers le sommet. La surface est en grande partie quadrillée par le réseau spiculaire superficiel qui forme une membrane reposant sur le squelette principal. Les mailles superficielles mesurent 0,5-1 mm de diamètre et sont formées par les actines des grands pentactines entourées d'une couche de petites pinnules à longues épines divergentes; dans la membrane interne, des pinnules sont longues et portent quelques épines raides et courtes, peu divergentes.

Spicules: *Diactines* lisses, centrotylotes: jusqu'à 2200μ.

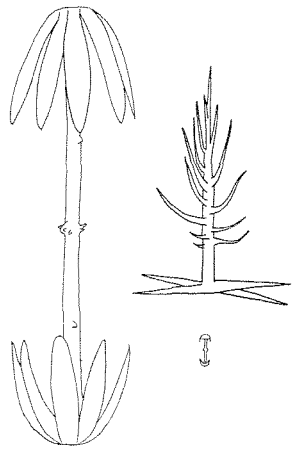


Fig. 31. Spicules de *Pteronema globus* (Schulze); amphidisque 1, × 117; pinnule et amphidisque 3, × 310.

*Diactines marginalia* avec quelques fortes épines récurvées vers le centre, un peu dilaté.

*Hexactines* à actines lisses: 100-110μ/5μ par actine.

*Pentactines* avec actines lisses: 600-1600μ/50μ.

*Diactines* geants atteignant 4 mm de long: 100-200μ.

*Pinnules* à rayon distal court, avec épines espacées, longues et courbes: 80-90μ/6-25μ; rayon de base: 30-35μ.

*Macramphidisques:* à rhabde lisse et dents courtes: 300-425μ/100-110μ. i = 200μ; un spicule mesure même 700μ/150μ avec i = 450μ et t = 18μ.

*Micramphidisques:* 14-15μ/4μ.

*Oxyhexactines:* à actines presque lisses, rectilignes, actines: 90-120μ. Diamètre: 160-240μ.

Remarques: Ces cinq éponges ont une spiculation identique à celle de *Pteronema globus* (Schulze), dont la description révisée par SCHULZE (1893) fait mention de longues pinnules de 700μ alors que la figure 16 de la planche XL du «Challenger» indique de petites pinnules a rayon distal de 100μ maximum. IJIMA (1927) a placé cette espèce avec juste raison, dans le genre *Pteronema,* dont les diverses espèces des eaux malaises, ne diffèrent que par de très petits détails de leurs spicules.

Localité: Stn. 436, E. Cebu, 710 m, vase verte.

Distribution: Près des Iles Banda, 4°31'S, 129°57'E, vase volcanique, 660 m.

## Genre ***Coscinonema*** Ijima

### ***Coscinonema pateriferum*** (Wilson)

(Fig. 32)

Un échantillon de 70 mm de long, conique, à faisceau spiculaire central allongé et se terminant en plateau presque latéral de 60/17 mm creusé d'une dépression longitudinale médiane. La surface est lisse et contient des amphidisques abondants; l'éponge est rosâtre en profondeur.

Spicules: *Diactines* centrotylotes: 1100-1700μ/15-18μ.

*Pinnules* dont le rayon distal porte quelques épines aigues: 65-80μ/4μ, très effilé au sommet, rayon de base 20-25μ.

*Pentactines* principaux lisses, à actines de 300-550μ/40-45μ et d'autres à actines de 100-175μ/8μ.

*Oxyhexactines* à actines lisses et courbes: 25-30μ.

*Oxyhexactines* à actines épineuses, peu nombreux, actines 55μ.

*Macramphidisques* abondants, a 8 dents formant disque élargi, peu allongés, rotuloides: 110-145μ/75-95μ; espace intermédiaire 70-95μ tige 17-18μ de large et lisse. Ces amphidisques n'ont parfois que 6 et même 4 dents seulement à une extremité.

*Mesamphidisques* analogues, mais plus petits: 65-75μ/50-62μ; espace intermédiaire: 35μ, fréquemment 6 dents espacées ou 4-8 dents.

*Mesamphidisques* à dents allongées: 35-55μ/11-17μ; tige granuleuse; abondants.

*Micramphidisques* à dents allongées: 17-20μ/6-7μ; abondants.

Localité: Stn. 726, Golfe de Panama, 3670-3270 m.

Distribution: Pacifique Est (WILSON, LENDENFELD).

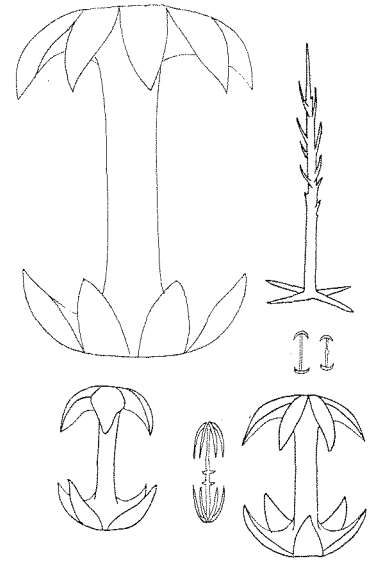


Fig. 32. Spicules de *Coscinonema pateriferum* (Wilson); × 310.

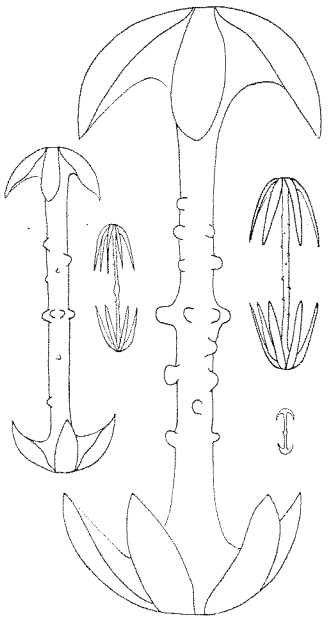


Fig. 33. Amphidisques de *Cyliconema martabanense* (Schulze); × 310.

Genre ***Cyliconema*** Ijima

***Cyliconema martabanense*** (Schulze)
(Fig. 33)

Eponge massive en tronc de cône presque parfait, dont le sommet est un plateau légèrement oblique percé de nombreux orifices de 2/2 mm ou 3/1 mm. La surface latérale est réticulée, astéroide. L'éponge mesure 45 mm de haut et 45/35 mm de diamètre apical.

Spicules: *Pentactines* à actines de 275μ/30μ.

*Diactines* de deux tailles: 750-1400μ/20-30μ et 2700μ et plus sur 70μ.

*Diactines marginalia:* 550-700μ/6-7μ avec bourrelets et tubercules de centrotylotie, une moitié lisse, l'autre épineuse avec épines très aiguisées.

*Pinnules* à rayon distal de 100-170μ/6μ épines de 7-8μ et rayons de base de 25-35μ de long.

*Oxyhexactines* a actines recourbées aux extrémités et rugueuses, diamètre 80μ.

*Macramphidisques* avec 5-6 rayons aplatis, rotuloides, qui mesurent 11μ de large à la base et 20μ au niveau de la courbure, à palmure latérale. L = 90-145μ, diamètre de l'ombrelle 120-135μ; tige de 25μ d'épaisseur couverte de gros tubercules de 4-5μ, régulièrement distribués.

*Macramphidisques:* L = 130-135μ/10μ, à 6 rayons terminaux lancéolés ou en palette, atteignant 30μ de long et formant ombrelle de 35 μ de diamètre; un groupe de tubercules marquent la centrotylotie et quelques autres apparaissent çà et là sur certaines tiges.

*Mesamphidisques:* 50-55μ, à rayons ombrellaires grêles et ombrelles de 18μ de large et tige intermédiaire de 10μ.

*Micramphidisques:* 16μ, largeur maxima 7μ et tige intermédiaire 9μ.

Remarques: Ce specimen tronconique correspond assez exactement aux éponges récoltées par l'« Investigator » dans le Golfe de Martaban et toutes les mesures de spicules concordent.

Localité: Stn. 324, Détroit de Malaca, 1140 m.

Distribution: Baie de Martaban (Andamans), 13°7'N, 94°44'E, 1171 m.

***Cyliconema nicobaricum*** (Schulze)
(Fig. 34)

Eponge dissociée, où l'on reconnait encore, par endroit, le revêtement gastral alvéolaire, régulier; avec pinnules et amphidisques.

Spicules: *Diactines* centrotylotes: 900-2700μ/12-18μ.

*Pentactines* lisses avec actines de 100-325μ/4-22μ.

*Pinnules* grêles; à rayon distal couvert de petites épines, écartées: 85-145μ/4μ, rayons de base 22-30μ.

*Macramphidisques:* à longue tige, légèrement épineuse et tubercule central; nombreux: 175-230μ/45-70μ; i = 115-160μ.

*Mesamphidisques:* à dents longues, peu nombreux; 55-70μ/17-22μ; i = 10μ.

*Micramphidisques:* 20-30μ/7-8μ; i = 17-18μ; assez nombreux.

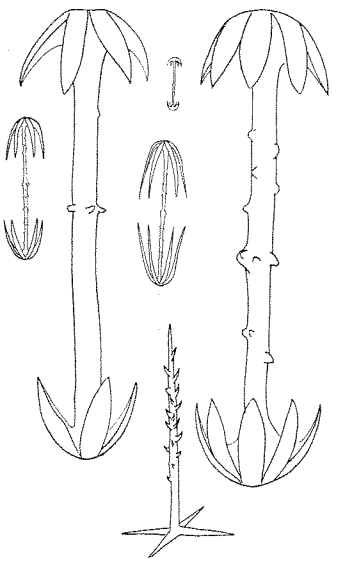


Fig. 34. Spicules de *Cyliconema nicobaricum* (Schulze); × 310.

Localité: Stn. 282, Seychelles-Ceylan, 4040 m, vase noirâtre.

Distribution: S. W. Ceylan (DENDY et BURTON).

### *Cyliconema apertum maerenthali* (Schulze) (Fig. 35)

Eponge sans pédoncule spiculaire, à structure typique de l'espèce, en forme de tronc de cône de 40 mm de haut et 25/20 mm de largeur, dont la surface gastrale apicale, est perforée de 5-6 orifices entourant un très court prolongement axial conique.

Spicules: *Diactines* centrotylotes, de taille variable: 600-2000μ/35-65μ; la plupart sont courts, 600-900μ.

*Pentactines* à actines lisses, rectilignes: 400-800μ/25-60μ à la base.

*Pinnules 1:* à rayon distal allongé, épines très courtes, presque nulles: 200-375μ/6-7μ avec rayons de base 25-35μ.

*Pinnules 2:* courtes; 40-100μ/5μ, et rayons de base 20-25μ, les épines du rayons distal sont peu nombreuses, mais aigues.

*Macramphidisques:* à 8 dents courtes avec gros tubercules arrondis bien répartis: 320-375μ/150μ; i = 150μ et t = 25μ.

*Mesamphidisques:* polydentés à tige épineuse: 95-120μ/20-25μ i = 40-45μ.

*Mesamphidisques* analogues: 25-50μ/7-17μ, i = 7-15μ.

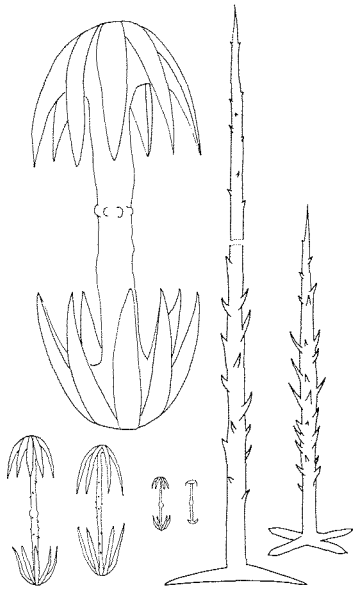


Fig. 35. Spicules de *Cyliconema apertum maerenthali* (Schulze); × 310.

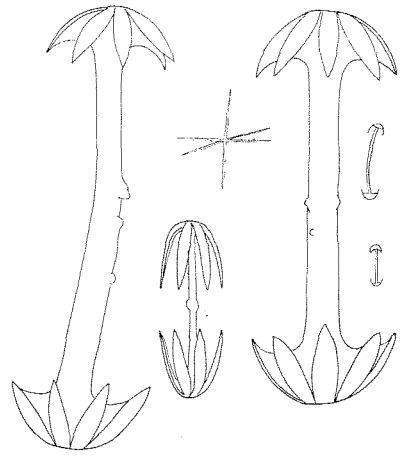


Fig. 36. Spicules de *Cyliconema madagascarense* n.sp.; × 310; oxyhexactines × 117.

*Micramphidisques:* 15-18μ/4-5μ.

*Oxyhexactines* à actines épineuses, assez courbées; actines: 30-40μ.

Remarques: Cette *Cyliconema* est sans doute fréquente dans les eaux indonésiennes, d'où le «Siboga» l'a rapportée de plusieurs stations, en eau peu profonde. IJIMA (1927) a consigné d'abondantes observations sur cette espèce.

Localité: Stn. 490, Mer de Bali, 545-570 m.

Distribution: I. Andamans et nombreuses localités, en eaux indonésiennes, de 200 à 1000 m.

### *Cyliconema madagascarense* n.sp. (Fig. 36, Pl. III, Fig. G)

Un très bel échantillon bien conservé est porté par un pédoncule spiculaire de 120/3 mm. Il se compose d'une partie basale principale conique de 60 mm de haut, 12 mm de diamètre basal et 40/25 mm de diamètre apical et d'une partie distale en chapeau, conique et oblique terminée par un oscule. Cette fraction distale mesure 25 mm de haut au niveau de l'oscule et les deux régions sont limitées par un bourrelet saillant annulaire. L'éponge est de couleur ocre roux, la surface est veloutée et plissée dans la région distale.

D'autres échantillons, plus macérés, ont des dimensions comparables, mais on n'y distingue pas de chapeau distal. L'un d'entre eux contient, en surface des petites actinies en pastille, incorporées dans des logettes.

Spicules: *Diactines* centrotylotes atteignant 600-1800μ.

*Pentactines* à rayons lisses: 350-600μ.

*Pentactines* à rayons rectilignes épineux: 350μ/8μ.

*Pinnules* de deux tailles avec épines dressées, peu divergentes courtes: 95-135μ/20-25μ et 350-500μ/8-13μ.

*Macramphidisques:* à dents courtes, rhabde lisse et tubercules centraux, à tige un peu rétrécie, près du centre: 125-225μ/45-60μ, i = 75-170μ.

*Mecramphidisques:* à dents longues: 105-135μ/30-40μ. i = 40-55μ.

*Mesamphidisques* analogues: 55-85μ/18-25μ; i = 15-27μ.

*Micramphidisques:* 22-24μ/5μ; i = 13μ.

*Oxyhexactines:* à actines rectilignes avec petites épines, dispersées: 35-75μ/2μ.

Remarques: Cette espèce se distingue des autres *Cyliconema* ou *Coscinonema* par les dimensions assez fortes de ses mésamphidisques, de taille analogue à ceux de *Coscinonema indicum* (Schulze) et s'apparente sans doute à *C. nicobaricum* (Schulze).

Localité: Stn. 234, Madagascar-Mombasa, 4820 m, boue à Globigérines.

### ***Cyliconema abyssale*** n. sp.
(Fig. 37 et Pl. V, Fig. E)

Petite éponge grisâtre, aplatie, portée par un long pédoncule spiculaire qui atteint 380 mm de long et 5 mm de large. La partie distale mesure 70/65/0,5 mm d'envergure. Un autre specimen mesure seulement 60/40/0,5 mm. Aucun orifice n'est visible.

Spicules: *Diactines* centrotylotes courbes: 600-1500μ.

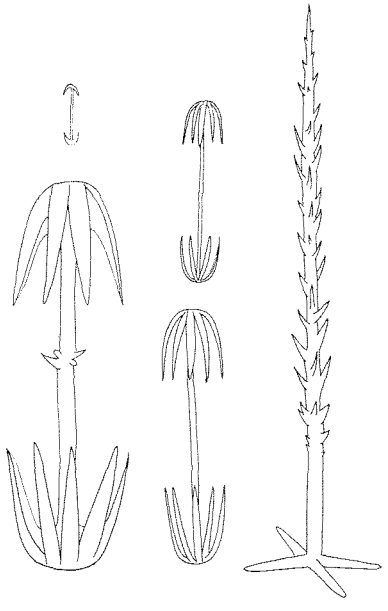


Fig. 37. Spicules de *Cyliconema abyssale* n. sp.; × 310.

*Pentactines* à long rayon proximal: 900-1200μ/35μ et rayons latéraux de 400-600μ/30μ à la base.

*Pinnules* dermiques avec épines aiguisées de 15μ de long maximum, régulièrement espacées et assez divergentes: rayon distal: 180-220μ/7-8μ et rayons de base: 40μ de long.

*Macramphidisques* dont les ombrelles sont légèrement plus longues que larges, l'extrémité des dents est en lancette. La tige porte quelques épines ou tubercules: longueur 150-190μ; largeur des ombrelles 45-47μ et écart entre les extrémités des ombrelles 55-85μ.

*Mesamphidisques* à dents longues, qu'il est possible de répartir en deux groupes de taille: a) 90-100μ de long avec ombrelles de 22-25μ de large, écart: 35-45μ.

b) 50-60μ, largeur des ombrelles: 22-25μ, écart: 17-25μ.

*Micramphidisques:* nombreux 25-26μ/9μ, avec écart: 10-13μ.

*Oxyhexactines:* diamètre: 60-85μ avec actines courbées et peu épineuses.

Remarques: Cette éponge se rapproche de toutes les autres *Cyliconema* par les dimensions générales de ses spicules, la forme des pinnules et s'en distingue surtout par la forme des macramphidisques à ombrelles relativement longues.

La plupart des *Cyliconema* décrites vivent à des profondeurs relativement faibles, à l'exception de *C. tenerum* (Schulze) et *C. drygalskii* (Schulze et Kirkpatrick). Il est assez étonnant que *C. abyssale* n. sp. ait été récoltée à une aussi grande profondeur.

Localité: Stn. 182, Cape Town-Durban, 5110-5340 m.

### ***Cyliconema curvisclera*** n. sp.
(Fig. 38, Pl. V, Fig. G et Pl. XI, Figs. A-B)

Nombreux specimens qui mesurent jusqu'à 60/30/8 mm d'envergure. La surface est percée d'oscules dispersés d'1-2 mm de diamètre. Le pédoncule mesure 110 mm de long et 1-3 mm de diamètre. La structure est typique, caverneuse.

Spicules: *Diactines* centrotylotes, de tailles variées, avec extrémités rugueuses, la plupart mesurent 500-1800μ.

*Pentactines* lisses avec actines 200-600μ/10-15μ.

*Pinnules* à rayon distal: 120μ/4μ et rayons de base 30μ; les épines sont peu nombreuses et courtes.

*Macramphidisques* allongés, à tige lisse, souvent courbée, centrotylote, avec dents assez courtes: 130-220μ/40-50μ; i = 80μ. t = 10μ.

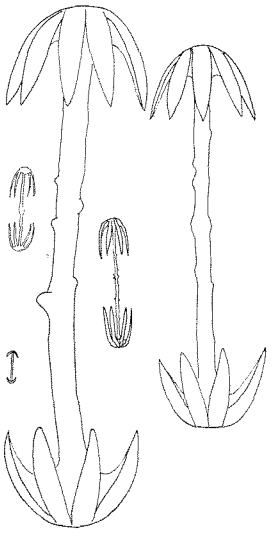


Fig. 38. Amphidisques de *Cyliconema curvisclera* n.sp.; × 310.

*Mesamphidisques*: à longues dents: 35–50μ/10-13μ; i = 6-20μ.

*Micramphidisques:* courts, 15/5μ; i = 9μ.

*Oxyhexactines:* à actines épineuses et sinueuses, actines 30μ.

Localité: Stn. 196, large de Durban, 430 m.

### ***Cyliconema tasmani*** n.sp.
(Fig. 39 et Pl. V, Fig. B)

Fragment pédicellé mesurant 40 mm de haut et 30 mm de large; la forme générale est ovoide et l'extrémité apicale est percée d'un oscule.

Spicules: *Diactines* centrotylotes: 1000-1600μ/7-8μ.

*Pentactines* à actines lisses 300-600μ.

*Pinnules* avec rayon distal très grêle, épines courtes et peu divergentes, type *Cyliconema,* 70-175μ/2-3μ, rayons de base: 16-35μ.

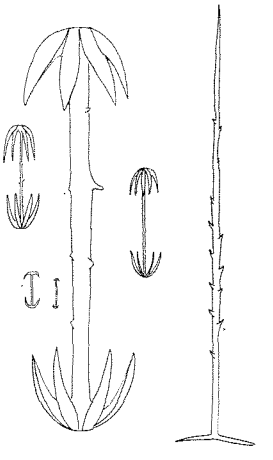


Fig. 39. Spicules de *Cyliconema tasmani* n.sp.; × 310.

*Macramphidisques:* à 8 dents courtes, tige avec épines ou tubercules carrés, peu nombreux: 130-230μ/35-65μ; i = 65-150μ; t = 5-9μ.

*Mesamphidisques:* à dents longues: 30-40μ/10-12μ; i = 10-16μ.

*Micramphidisques:* 12-14μ/3μ.

*Oxyhexactines* à actines épineuses et courbées à l'extrémité: 40-55μ.

Localité: Stn. 626, Mer de Tasman, 610 m, boue à Globigérines.

### ***Cyliconema polycaulum*** (Lendenfeld)
(Fig. 40 et Pl. VI, Figs. E-F)

Nombreux échantillons assez globulaires ou ovoïdes, stipités, qui mesurent en moyenne 30 mm de long et 25 mm de diamètre; ils sont terminés par une ouverture circulaire à contours mal tracés, sans bourrelet périphérique, elliptique, de 5-7 mm de long et 2 mm de large. Le pédoncule spiculaire atteint 80 mm et se compose d'un faisceau de spicules subdivisé parfois en faisceaux divergents. La plupart des échantillons ont leur couverture dermique détruite, de telle sorte que certains apparaissent grillagés (quadrillage des Pentactines hypodermalia) et que d'autres ont une surface inégale en l'absence de toute trace de squelette dermique.

Spicules: *Diactines* courbes, centrotylotes, courts: 900-1400μ/15-20μ.

*Diactines, tignules,* nombreux et généralement longitudinaux qui mesurent 4 à 12 mm de long/60-100μ de large.

*Pentactines* hypodermalia à rayons de 700-1600μ/80-150μ à la base.

*Hexactines* à actines de 325-425μ/17-18μ.

*Oxydiactines* marginalia à tubercules submédians et actines épineuses à épines acérées: 375-450μ/7μ environ.

*Pinnules* dermiques rares à rayon distal mesurant 130-150μ/6-7μ, avec petites épines parfois assez serrées.

*Pinnules* canalaires à rayons de base de 45μ de long.

*Macramphidisques,* très nombreux dans le parenchyme, avec 8 fortes dents par ombrelle: 250-425μ/75-100μ, ombrelles plus larges que longues.

*Mesamphidisques:* 30-55μ avec ombrelle de 10-12μ de large.

*Micramphidisques:* 13-22μ/6-9μ.

*Oxyhexactines* à actines courbes près de l'extrémité, très rares; diamètre 60-80μ.

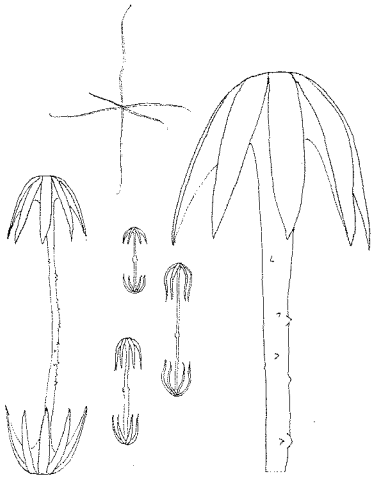


Fig. 40. Spicules de *Cyliconema polycaulum* (Lendenfeld); × 310.

Spicules caulinaires, diactines, tri et tetractines avec actines contournées, variables, aux extrémités épineuses.

Remarques: Cette éponge est extrêmement proche d'*Hyalonema polycaulum* Lendenfeld, du Pacifique Est, dont elle partage tous les caractères spiculaires. IJIMA (1927) la considère comme une *Pteronema,* mais en dépit de la petite taille de ses pinnules, les dimensions modestes des épines de ces pinnules m'encouragent à la placer dans le genre *Cyliconema.*

Localité: Stn. 443, Mer de Mindanao, 1500 m.

Distribution: Pacifique Est tropical: 8°75′S, 104°10′W; 3811 m.

Genre ***Paradisconema*** Ijima

***Paradisconema vosmaeri*** Ijima

(Fig. 41)

Deux échantillons. Eponge massive de couleur terre, rouillée, qui mesure 70/20/50 mm pour le plus grand échantillon et 25/30/60 mm pour l'autre. La surface est unie, veloutée et se plisse longitudinalement. Il parait exister une face osculifère avec oscules d'1 mm de diamètre, portés sur de légers mamelons et une surface lisse. Il existe un ectosome composé de touffes de spicules dressés, groupés en très petits mamelons. L'éponge est comprimée et creusée d'une vaste cavité centrale; un bourrelet fibreux limite les deux faces et marque leur ligne de jonction. Il existe de nombreuses pinnules à longue racine près des oscules.

Spicules: *Hexactines* et *Pentactines* dont chaque actine mesure 200-300μ/20-25μ.

*Diactines* courbes à pointes altérées: 100-2100μ/14-22μ.

*Pinnules:* 175-350μ/8μ avec rayon de base de 30-402/6-7μ et longueur maximum d'épines 25μ.

*Oxyhexactines* à actines courbes dont le diamètre varie autour de 60μ.

*Macramphidisques* 550-600μ/5μ; largeur 190-200μ, tige intermédiaire 300μ, 6 dents.

*Mesamphidisques:* 275-350μ/9-12μ avec largeur des extrémités 60-90μ et longueur du rhabde intermédiaire 150-190μ; 6-8 dents.

*Mesamphidiques:* 200-230μ/9μ largeur 45μ; tige intermédiaire 90-100μ.

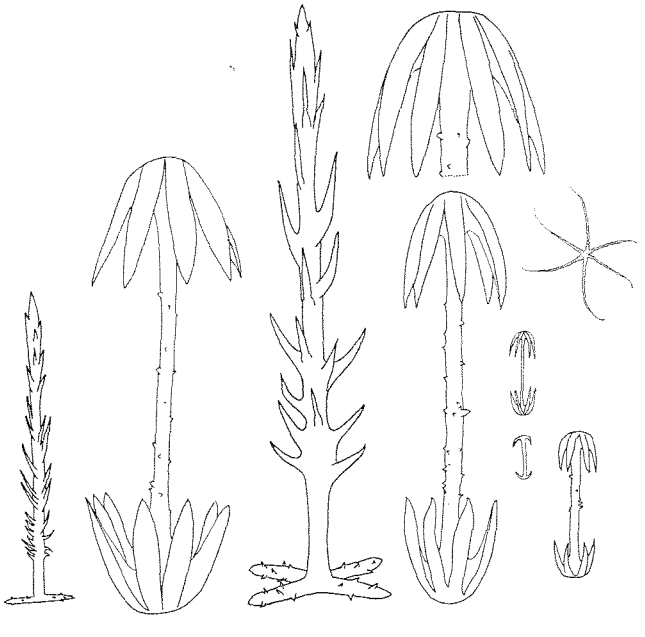


Fig. 41. Spicules de *Paradisconema vosmaeri* Ijima; macramphidisques et oxyhexactine × 117; pinnules, mesamphidisques et micramphidisques × 310.

*Mesamphidisques:* 90-160μ/5μ; largeur 190-200μ; tige intermédiaire 300μ, 6 dents.

*Micramphidisques,* souvent *Paradisques:* 10-15μ.

Remarques: On connait actuellement trois espèces de *Paradisconema* toutes d'origine indienne ou indonesienne: *P. alcocki* Schulze (Laccadives, 2288 m), *P. investigatoris* Schulze (Baie du Bengale 3300 m) et *P. vosmaeri* Ijima (Ile Kei, 397 m).

Les deux échantillons récoltés par la «Galathea» dans le Golfe du Bengale, par 1190 m de profondeur s'apparentent beaucoup à *P. vosmaeri* Ijima dont ils ne se distinguent que par la présence d'une catégorie d'amphidisques à 12 dents, de taille moyenne. *P. investigatoris* Schulze, espèce abyssale de même provenance est trop insuffisamment décrite pour qu'une comparaison soit possible et *P. alcocki* Schulze a des pinnules et des macramphidisques nettement différents.

Localité: Stn. 302, Baie du Bengale, 1190 m, argile.

Distribution: Iles Kei, 397 m.

## Genre ***Corynonema*** Ijima

### ***Corynonema eupinnulum*** n.sp.

(Fig. 42 et Pl. XI, Fig. D)

Fragment informe, indescriptible, envasé.

Spicules: *Diactines:* centrotylotes 1000-1500μ/8-12μ.

*Pentactines* à actines lisses: 200-600μ.

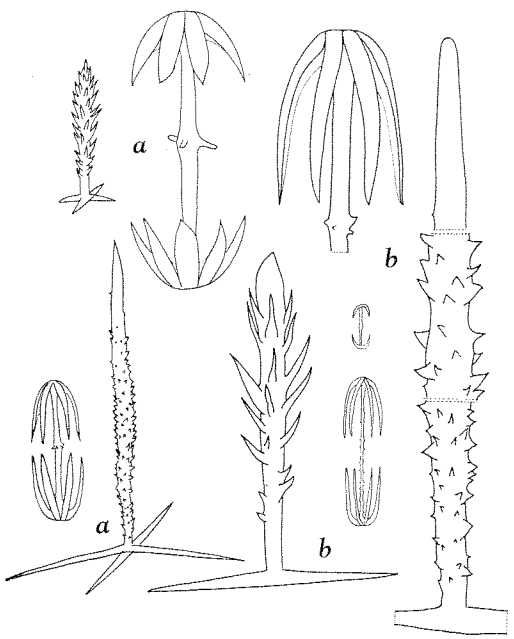



Fig. 42. Spicules de *Corynonema eupinnulum* n.sp.; a) × 310; b) × 117.

*Hexactines:* à actines lisses: 140-150μ.

*Pinnules* dont le rayon distal s'élargit et porte des épines assez longues, bien espacées, parfois coniques et obtuses: 115-160μ/7-8μ à la base et 25-32μ au maximum de largeur, rayons de base 30-80μ/5-6μ.

*Pinnules* plus longues et moins trapues, sans épines sur la massue distale, effilée, à rayon distal atteignant 250μ et rayon de base 80-100μ.

*Macramphidisques* à dents courtes: 225-315μ/150μ avec tubercules centraux: i = 170μ; t = 20μ.

*Mesamphidisques* à dents longues: 30-70μ/9-12μ. Tige intermédiaire 25μ.

*Micramphidisques:* 17-18μ/6μ.

*Oxyhexactines* à longues actines lisses, rectilignes: 50-80μ.

Remarques: Si nous considérons l'ensemble des caractères spiculaires, de cette éponge, il est très probable qu'elle est voisine de *C. clavigerum* (Schulze). Cependant, il faut noter la taille plus réduite des micramphidisques, la taille plus réduite des épines des pinnules dermiques et le développement plus important des épines de la région proximale des pinnules fusiformes écailleuses, caractéristiques de *C. clavigerum.*

Localité: Stn. 193, large de Durban, 3680 m, boue à Globigérines.

### ***Corynonema natalense*** n.sp.

(Fig. 43)

Très nombreux débris, complètement informes et deux pédoncules de 200 mm de long, qui portent des Zoanthaires. Un pédoncule porte la base d'une éponge, dont l'épaisseur varie entre 5 et 10 mm. La forme est tronconique, aplatie. Un fragment distal intact mesure 60 mm de haut et 40/20 mm de large.

Spicules: *Diactines,* souvent centrotylotes, parfois et déformés: 800-2300μ/8-18μ.

*Diactines* marginalia: 500-800μ/6μ.

*Pinnules* 1 de type normal, à rayon distal avec épines égales: 220-230μ/20μ.

*Pinnules* 2 à rachis enflé: 175-200μ/25-45μ, avec longues épines de 20-30μ, couvrant la tige.

*Macramphidisques:* 110μ environ avec ombrelles de 45/35μ; rares.

*Mesamphidisques* nombreux, se répartissant peut être en deux catégories: 30-50μ et 60-70μ/9-18μ.

*Micramphidisques:* 17-22μ/4-5μ; espace intermédiaire: 15μ.

*Oxyhexactines* à actines recourbées, rugueuses,

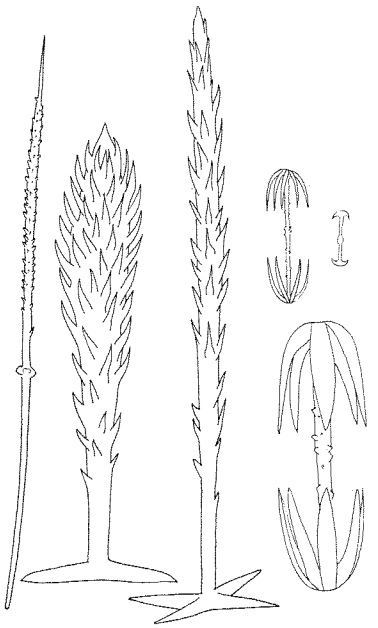


Fig. 43. Spicules de *Corynonema natalense* n.sp.; × 310; marginalia × 117.

mesurant environ 35μ chacune; diamètre variable entre 70-75μ.

Remarques: Le squelette de cette espèce parait composé d'éléments hétérogènes; ses pinnules à rachis épais en font une *Corynonema* caractérisée, entre autres, par la petite taille de ses grands amphidisques.

Localité: Stn. 203, large de Natal, 730 m.

### ***Corynonema tenuifusum*** (Lendenfeld)
(Fig. 44 et Pl. V, Figs. A et C)

Nombreux échantillons, dont l'envergure moyenne est de l'ordre de 50/30/20 mm et la couleur, grisâtre. Le plus petit specimen est ovoïde et mesure 35/15 mm. Sa surface est lisse alors que la surfaee des éponges plus développées est granuleuse et souvent creusée de sillons ou de dépressions sinueuses. Il existe un axe central solide, qui s'élargit en dôme, d'où partent des lames sinueuses radiaires (environ 6) perforées d'orifices assez larges, limitant de vastes cavités.

Spicules: *Hexactines* ou *pentactines* dont les actines mesurent 200-550μ/20μ.

*Diactines:* 700-1400μ/10-15μ. Microdiactines 250μ/4μ.

*Pinnules* dermiques: → 600μ.

*Pinnules 1:* rayon distal 110-120μ/6μ; rayon de base 60-75μ; épines peu nombreuses atteignant 25μ.

*Pinnules 2:* rayon distal 90μ/5μ rayon de base 60-75μ épines rares atteignant 15-20μ.

*Oxyhexactines:* à actines rugueuses mais rectilignes, aiguisées actines de 35-65μ et diamètre: 140μ.

*Macramphidisques* polydentés: 160-300μ, à dents étroites formant ombrelle de 80-125μ de large.

*Mesamphidisques:* à 12 dents grêles, longueur 90-140μ/25-40μ et tige intermédiaire courte 15-35μ.

*Micramphidisques:* 35-75μ avec ombrelles étroites 12-15μ et courtes: 10-15μ.

Un pedoncule formé de nombreux spicules enroulés mesure 500μ de diamètre.

Remarques: Il existe deux groupes bathymétriques de *Corynonema:* les unes, japonaises, indonésiennes ou indiennes ont été récoltées entre 700 et 2000 m environ (exception pour une *C. masoni* Schulze à 3200 m), les autres, entre 2500 et 4450 m dans le Pacifique. Les *Corynonema* de la Stn. 575, Mer de Tasman, 3710 m s'apparentent à ce deuxième groupe et plus particulièrement à *C. cupressiferum* (Schulze), *C. tenuifusum* (Lendenfeld), *C. tylostylum* (Lendenfeld) et *C. placuna* (Lendenfeld).

Par la présence de microdiactines, la forme des pinnules et celle des amphidisques, on peut considérer ces échantillons comme des *C. tenuifusum* Lendenfeld.

Localité: Stn. 575, Mer de Tasman, 3710 m, boue à Pteropodes.

Distribution: Pacifique sud-est, cote Nord du Perou, 4063 m.

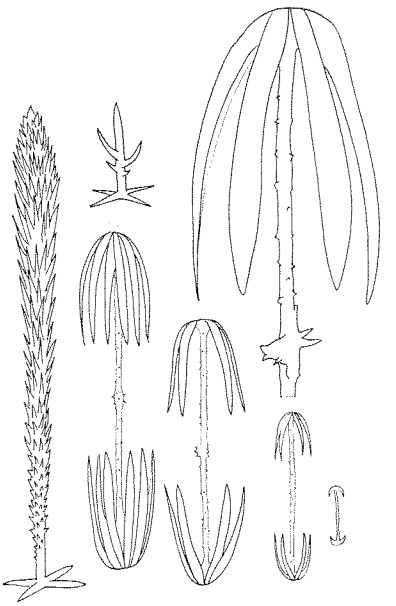


Fig. 44. Spicules de *Corynonema tenuifusum* (Lendenfeld); × 310; pinnules × 117.

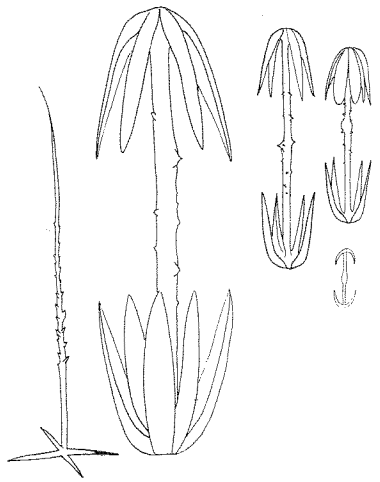


Fig. 45. Spicules de *Leptonema acuferum* (Schulze); amphidisques × 310; pinnule × 117.

Genre ***Leptonema*** Lendenfeld

***Leptonema acuferum*** (Schulze)

(Fig. 45)

Eponge en partie macérée, portée par un faisceau spiculaire et mesurant à peu près 80 mm de haut et 50/30 mm de large. La surface veloutée, est couverte de pinnules; un orifice apical est bordé d'un bourrelet et en partie obturé; cet oscule composé mesure 5 mm de diamètre.

Spicules: *Diactines* ambuncinés: 900μ.

*Diactines* centrotylotes: 900-1200μ/12μ.

*Pentactines* très nombreux, se répartissant en deux catégories de taille: 250-500μ avec actines principales: 1500-1600μ et 200-300μ avec actines principales 500-700μ.

*Tetractines* caulinaires, à actines courbes et tubercules distaux 100-250μ/12-20μ.

*Pinnules* à long rayon distal et épines très courtes, peu nombreuses: 200-300μ/5μ rayons de base 60-65μ.

*Macramphidisques:* à dents demi longues: 180-200μ/50-58μ; tige intermédiaire 70μ.

*Mesamphidisques:* à longues dents, assez fréquents: 80-140μ/20-35μ tige intermédiaire: 30-52μ; t = 5μ.

*Micramphidisques:* rares 26μ/8μ, tige intermédiaire: 12μ.

*Oxyhexactines* à actines rectilignes, un peu épineuses, rugueuses 60-80μ; d = → 175μ.

Remarques: Nous considérons l'échantillon de la mer de Chine comme une *L. acuferum* (Schulze). Cette espèce décrite par SCHULZE en 1893, correspond vraisemblablement, bien que l'auteur ne le mentionne pas explicitement à la *Hyalonema* sp. récoltée par le «Challenger» à la station 184 et dont les spicules sont figurés pl. XXXIX de la monographie. Cette espèce, éliminée comme douteuse, par SCHULZE lui-même, en 1904 (p. 158), est classée, à juste titre, par IJIMA (1927, p. 52) dans le sous genre *Leptonema*.

Les spicules de l'échantillon de la «Galathea» correspondent parfaitement aux spicules de *L. acuferum* (Sch.). Leurs dimensions, surtout celles des macramphidisques, sont lègérement inférieures mais les données numériques pour l'espèce de SCHULZE sont assez fragmentaires et d'autre part les pinnules de l'éponge de la «Galathea» sont généralement brisées au sommet.

Localité: Stn. 408, S. mer de Chine, 4330 m, boue à Globigérines.

Distribution: W. Cap York (détroit de Torres), 12°8′S, 145°10′E «Challenger» Stn. 187, 2562 m. Boue à Globigérines.

***Leptonema choaniferum*** n. sp.

(Fig. 46 et Pl. VI, Fig. D)

Eponge molle, à surface finement veloutée, de couleur jaune rosâtre ovoide, mesurant 35 mm de haut et 12 mm de large à mi hauteur assez effilée aux deux extrémités. Une cheminée osculaire terminale est limitée par une collerette de spicules marginalia rhabdodiactines à épines divergentes.

Spicules: *Diactines marginalia:* 1000μ; avec fraction épineuse longue de 600μ environ.

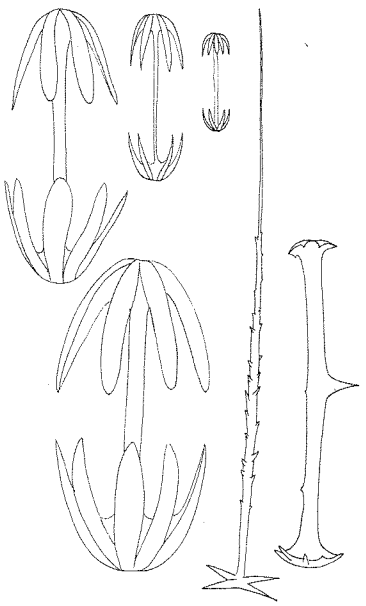


Fig. 46. Spicules de *Leptonema choaniferum* n. sp.; amphidisques × 310; pinnule × 117.

*Diactines* centrotylotes courbes: 100-1500μ.

*Hexactines* à actines rectilignes 300-375μ.

*Pentactines* à actines principales de 600μ et secondaires de 350μ.

*Pinnules* fréquemment sectionnées, à long rayon distal: 350-550μ/7-10μ dont la partie apicale est flagelliforme, sans épines; rayons de base: 40-80μ.

*Macramphidisques:* à longues dents ombrellaires 130-150μ/70-75μ.

*Mesamphidisques:* 70-100μ/25-40μ écartement des ombrelles 20-30μ.

*Micramphidisques:* 32-55μ/8-13μ écartement des ombrelles 15-22μ.

*Oxyhexactines* à rayons recourbés, peu rugueux, diamètre: 70μ environ.

Localité: Stn. 234, Madagascar-Mombasa, 4820 m, boue à Globigérines.

## Genre ***Prionema*** Lendenfeld

### ***Prionema spinosum*** Lendenfeld

(Fig. 47)

Nombreux fragments macérés, portés par des pédoncules épais de 10-14 mm de large et 5 mm de diamètre mesurant 100-120 mm de long. La couleur est gris foncé ou brunâtre. La surface, très irrégulière est réticulée. Un specimen mesure 90/60 mm au sommet et 50 mm de haut.

Spicules: *Diactines:* centrotylotes: 500-1600μ/14-9μ.

*Pentactines* très forts; actines principales: 350-1700μ/25-70μ; actines secondaires 180-450μ/25-65μ.

*Pinnules* grêles à rayon distal couvert de petites épines, aiguisées et redressées: 100-150μ/4-5μ, rayons de base: 20-25μ/4μ.

*Tetractines* caulinaires, dont les extrémités portent des tubercules nombreux: actines: 90-150μ/20μ.

*Macramphidisques* à dents relativement courtes et ombrelles larges 300-325μ/140μ; écartement des ombrelles 200μ environ.

*Mesamphidisques:* normaux, à 8 dents allongées: 60-70μ/20-25μ; tige intermédiaire 20μ.

*Mesamphidisques* à dents ombrellaires très régulièrement denticulées, plissées: 160-250μ/55-75μ; tige intermédiaire 40-45μ.

*Micramphidisques* nombreux: 14-22μ/6-8μ.

*Oxyhexactines:* extrêmement abondants, à 6 actines épineuses rectilignes, épaisses: 70-150μ de diamètre; épaisseur des actines à la base: 6μ.

Remarques: Ces éponges ont une spiculation identique à celle du type où les oxyhexactines à fortes actines épineuses et rectilignes existent également en abondance. *Prionema crassum* Lendenfeld, espèce très voisine s'en distingue par la forme plus allongée de ses mesamphidisques denticulés.

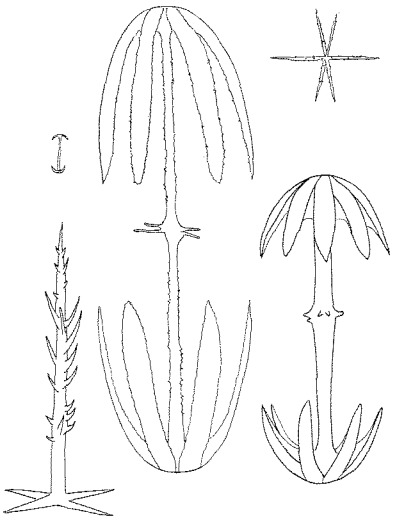


Fig. 47. Spicules de *Prionema spinosum* Lendenfeld; macramphidisque et oxyhexactine × 117; pinnule, mesamphidisques et micramphidisque × 310.

Localité: Stn. 726, Golfe de Panama, 3670-3270 m.

Distribution: Pacifique central (0°34'N, 117° 15'W), 4243 m, boue à Globigérines («Albatross»).

## Genre ***Oonema*** Lendenfeld

### ***Oonema bianchoratum*** (Wilson)

(Figs. 48 et 49; Pl. V, Fig. D et Pl. XI, Fig. C)

Nombreux specimens dont plusieurs en débris; les plus petits sont assez denses, jaunâtre, ovoides et mesurent 13/6/3 mm et 20/7/3 mm; un autre, syco-

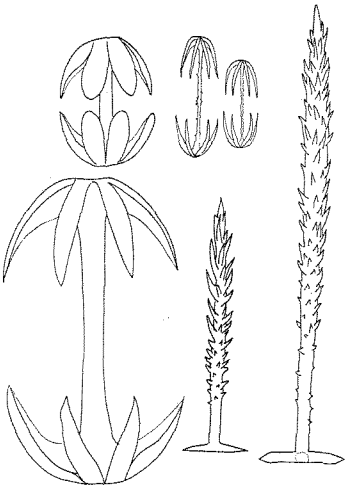


Fig. 48. Spicules d'*Oonema bianchoratum* (Wilson); pinnules et macramphidisque × 117; mesamphidisques × 310.

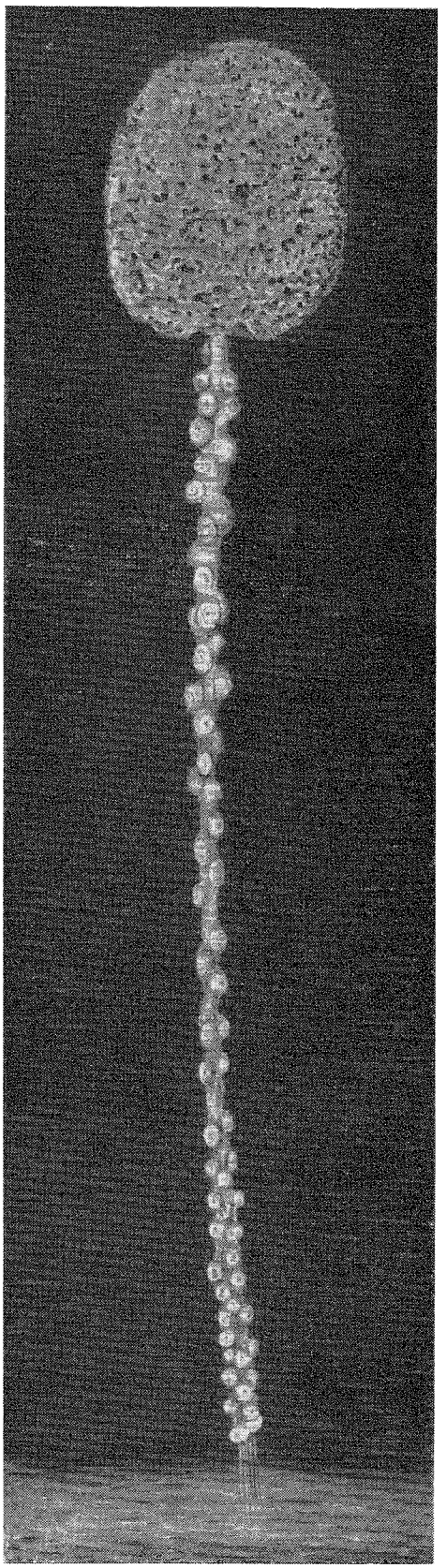


Fig. 49. *Oonema bianchoratum* (Wilson) avec *Epizoanthus*. «Galathea» Stn. 716, large de Costa Rica. (POUL M. WINTHER del.).

noide, allongé et ovoide, mesure 40/20/15 mm. Enfin, le mieux développé, encore fixé sur un pédoncule spiculaire portant des zoanthaires, mesure 50 mm de long, 5 mm de diamètre à la base et 23 mm au sommet.

Spicules: *Diactines:* 1800-3550μ.

*Hexactines* et *Pentactines:* avec actines de 330-450μ/20-40μ.

*Pinnules* dermiques avec rayon distal: 225-600μ/20μ.

*Pinnules* gastriques à rayon distal: 250-300μ.

*Pinnules* canalaires, avec rayon distal court: 90-100μ.

*Macramphidisques:* 320-475μ/25μ avec ombrelle de 130-200μ de large.

*Macramphidisques* globulaires: 135-165μ/105-120μ de large; i = 6-20μ.

*Mesamphidisques:* 40-65μ/13-20μ; i = 12-16μ.

*Micramphidisques:* 20-30μ/7-9μ.

*Microhexactines:* 70-120μ de diamètre; à actines courbes.

*Acanthophores:* caulinaires dont les actines mesurent 125-140μ/17-25μ.

Remarques: Les divers fragments de *Hyalonema* recueillis à la Station 716, appertiennent au genre *Oonema* Lendenfeld, caractérisé par la présende d'une catégorie d'amphidisques globulaires ou ovoides, dont les ombrelles développées se rejoignent presque au niveau du plan médian.

La distribution des espèces classées dans ce sous genre, est essentiellement pacifique. Le «Challenger» a rapporté *Hyalonema robustum* Schulze, de l'Est du Japon et l'«Albatross» a recueilli dans le Pacifique central ou oriental toutes les autres espèces décrites par SCHULZE, WILSON et LENDENFELD: *ovuliferum* Schulze; *pedunculatus* Wilson; *bianchoratum* Wilson; *crassipinnulum* Lendenfeld; *henshawi* Lendenfeld et *sequoia* Lendenfeld. Les cinq dernières forment un groupe très homogène. Les specimens de la «Galathea» appartiennent nettement à l'espèce *bianchoratum* Wilson.

*Hyalonema tenerum* Schulze du Pacifique sud et *H. globiferum* Schulze, récoltée aux Iles Nicobar et inscrites toutes les deux par IJIMA dans le genre *Cyliconema* sont deux autres espèces à macramphidisques globulaires, mais à pinnules étroites.

Localité: Stn. 716, Acapulco-Panama, 3570 m.

Distribution: Pacifique est.

### ***Oonema bipinnulum*** n. sp.
(Fig. 50 et Pl. VI, Fig. B)

Eponge pédonculée qui mesure avec le pédoncule 600 mm de long; le corps apical mesure environ 90 mm de long, 15 mm de diamètre à la base et 20-25 mm de diamètre apical. La région supérieure est en forme de chapeau avec quelques sillons radiaires et l'axe se prolonge en une courte baguette cylindrique de 10 mm de long et 5 mm de diamètre.

Spicules: *Diactines* centrotylotes: 900-1500μ.

*Diactines* lisses et courbes atteignant 5 mm de long.

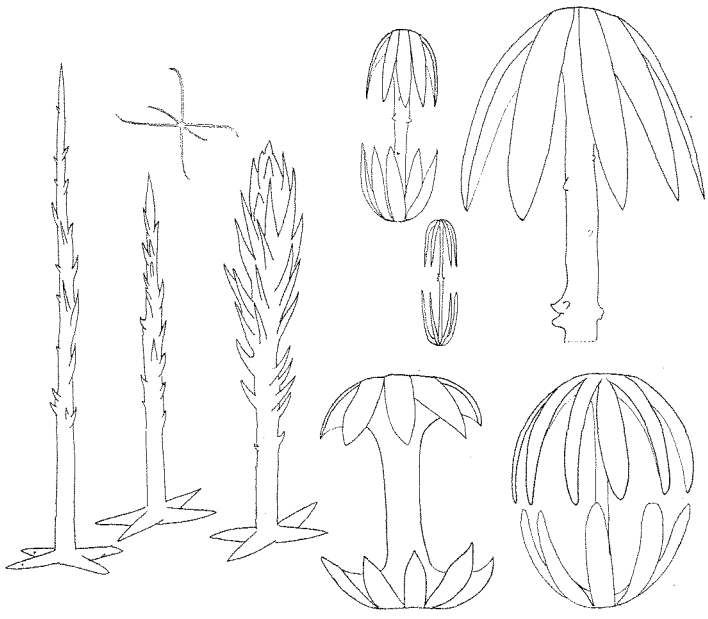


Fig. 50. Spicules d'*Oonema bipinnulum* n. sp.; × 310.

*Pentactines* à actines lisses 150-800μ.

*Pinnules* abondantes et de deux types; les plus nombreuses ont une tige d'épaisseur presque constante sauf à l'extrémité effilée 125-300μ/8μ, rayon de base 30-45μ, d'autres, caractéristiques du genre ont un rachis qui s'épaissit et atteint 250-260μ de long et 8-30μ de largeur maxima.

*Macramphidisques* globulaires à 8 dents; dont les extrémités ombrellaires sont juxtaposées ou presque 90-150μ de long et 65-110μ de large; la tige de 10μ d'épaisseur porte quelques rares petits tubercules.

*Macramphidisques* rares, à dents courtes et longue tige atteignant 330μ de long. Les ombrelles à 8 dents sont plus larges que longues 55-60μ/90μ. 1 amphidisque à tige courte et larges ombrelles type *Skionema*.

*Mesamphidisques* à dents longues: 35-70μ/12-20μ; i = 7-12μ.

*Mesamphidisques:* 19-22μ/5μ.

*Oxyhexactines* très abondants; avec actines nettement épineuses et fortment recourbées en crosse vers l'extrémité ou vers le milieu: 30-50μ de diamètre.

Remarques: Ce beau specimen possède une spiculation apparentée à celle d'*Oonema bianchoratum* (Wilson), qui possède semble-t-il une assez vaste répartition dans le Pacifique et dont on a déjà signalé quelques variétés. Celle-ci, caractérisée, entre autres, par la petite taille et l'ornementation des oxyhexactines du parenchyme, par le long rhabde lisse des grands amphidisques et par des détails de structure des pinnules peut être considérée comme une espèce valable.

Elle rappelle *Skianema aequatoriale* Lendenfeld, qu'IJIMA (1927) considère comme une variété probable d'*Oonema bianchoratum* (Wilson).

Localité: Stn. 665, Kermadec Trench, 2470 m.

***Oonema ovichela*** n. sp.
(Fig. 51)

Débris macérés indescriptibles.

Spicules: *Diactines:* centrotylotes: 900-1800μ.

*Pentactines* à actines lisses.

*Pinnules* à rayon distal: 325-475μ/6-25μ, rayons de base: 35μ; les épines du rayon distal sont courtes ou allongées contre la tige.

*Pinnules* à rayon distal, avec épines assez fortes, divergentes, peu nombreuses: 170-200μ/7-25μ; rayons de base: 35μ.

*Macramphidisques* à dents longues; très rares et peut être étrangers 250-260μ.

*Macramphidisques* à 8 dents espacées, de forme ovoïde, avec une tige qui porte quelques tubercules: 150-180μ/96-110μ; t = 9μ; i = 9-18μ.

*Mesamphidisques* à dents longues: 65-85μ/18-22μ; i = 20-27μ.

*Micramphidisques:* 19-23μ/5μ; i = 11-12μ.

*Oxyhexactines* à actines assez longues, rectilignes, très faiblement rugueuses, mais de longueur inégale; quelques actines sont très courtes, obtuses ou lancéolées, d'autres, longues et effilées. On trouve de rares spicules de type amphitriaene d'*Aprocallistes*.

Remarques: très proche d'*Oonema bianchoratum* Wilson, cette *Oonema* s'en distingue par la forme des pinnules et la gracilité des dents des amphidisques ovoides.

Localité: Stn. 281, Seychelles-Ceylan, 33 0 m. Boue à Globigérines.

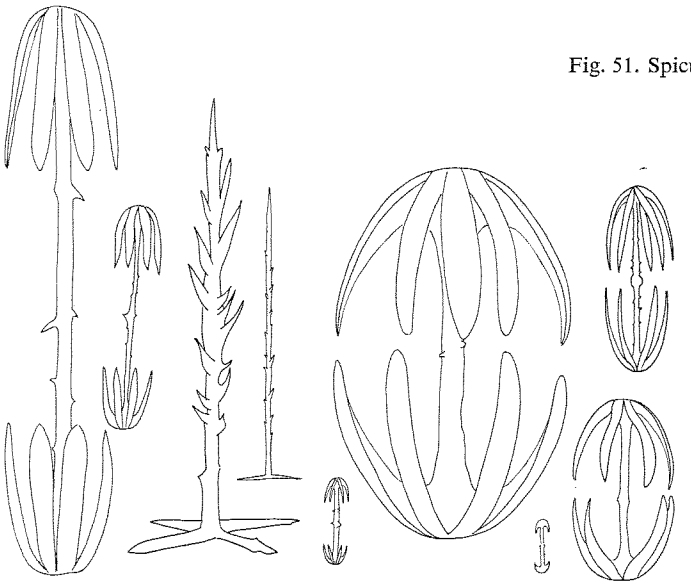


Fig. 51. Spicules d'*Oonema ovichela* n.sp.; × 310.

***Oonema trifidum*** n.sp.
(Fig. 52)

Une lame feuilletée d'1-3 mm d'épaisseur couverte de boue; fragment indescriptible.

Spicules: *Diactines:* 900-2300μ/15-22μ.

Pentactines à actines lisses, à rayon de base: 700-900μ/30μ et rayons apicaux 175-325μ/20μ.

*Pinnules* à rayon distal: 175-251μ/15-30μ à la base et 30-55μ de largeur maxima; épines nombreuses de 30μ.

*Macramphidisques* globulaires: 260μ/170μ.

*Macramphidisques* à dents trifides: 240μ/125-130μ; i = 30μ; t = 25μ.

*Oxyhexactines* à actines rugueuses et courbes: 40-50μ.

Remarques: Cette éponge, d'ailleurs fragmentaire, récoltée près des Célèbes, appartient au genre *Oonema* par l'ensemble de ses caractères spiculaires et notamment la présence de macramphidisques globulaires.

Toutes les *Oonema* vivent à des profondeurs remarquablement voisines, entre 4000 et 4500 mais on a récolté *Oonema bianchoratum* (Wilson), à partir de 3400 m et les diverses *Oonema* récoltées par la «Galathea» ont une distribution bathymétrique plus large. *Oonema trifidum* n.sp. provient de 4950 m environ et vit dans la mer des Célèbes, dans des

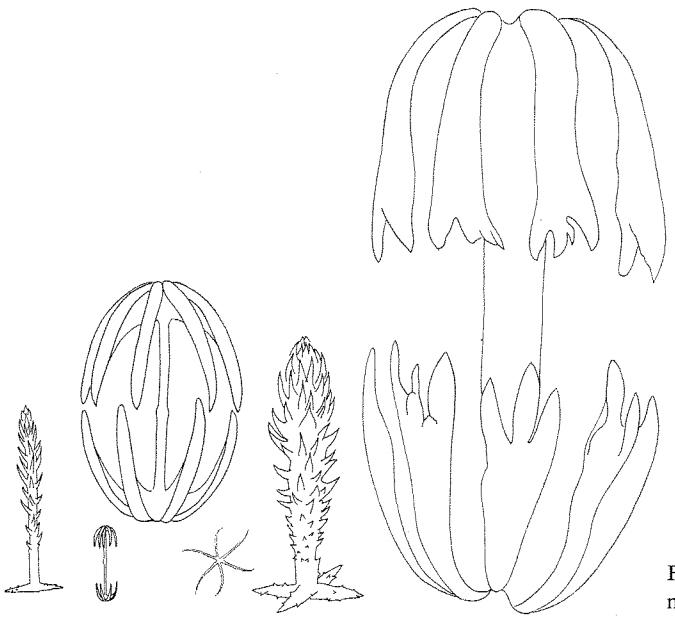


Fig. 52. Spicules d'*Oonema trifidum* n.sp.; × 117; macramphidisque trifide × 310.

conditions analogues aux précédentes. Dans cet ensemble de formes très voisines, à fortes pinnules, auxquelles IJIMA (1927) associe les *Skianema* et *Thallonema* de même provenance geographique et bathymétrique, on peut avec prudence, séparer cet échantillon des autres espèces en considérant surtout la forme remarquable des macramphidisques à dents tridentées.

Localité: Stn. 450, Mer des Célèbes, 4940-4970 m.

## Genre ***Pheronema*** Leidy

### ***Pheronema barbulosclera*** n. sp.

(Fig. 53 et Pl. VII)

Nombreux specimens de cette éponge grossièrement composée d'une masse parallélipipédique, hirsute, prolongée par des faisceaux spiculaires enroulés, caractéristiques du genre formant feutrage basal en perruque. Un échantillon relativement recouvert par ce feutrage spiculaire mesure 50 mm de haut et 40/40 mm de côté, un léger rétrécissement annulaire sépare les deux régions distale et proximale de même structure, mais on observe divers orifices, de 2-4 mm de diamètre sous le plateau distal, lui-même finement grillagé; un autre échantillon en forme de cuillère pleine, mesure 80/50/40 mm d'envergure; d'autres, plus petits, aplatis, mesurent 40/40 mm, 40/30 mm et 10 mm d'épaisseur.

Spicules: *Microdiactines uncinés,* avec une extrémité obtuse, une autre très effilée et nombreuses petites épines récurvées: 800-850μ/7-10μ.

*Macrodiactines uncinés:* supérieurs à 2mm/25μ.

*Pentactines* à longues actines courbes mesurant 1500-8000μ/30-90μ à la base, formant feutrage compact.

*Hexactines:* à actines rugueuses, rectilignes, mesurant 85-110μ/5μ.

*Pinnules:* à rayon distal légèrement buissonnant, mais de diamètre subconstant, avec épines assez fortes: 110-125μ/7-25μ, rayon de base 75-100μ.

*Amphidisques:* nombreux: 28-33μ/8-9μ à rhabde épineux.

*Oxyhexactines:* à actines rugueuses et courbes, nombreux 55-70μ l'actine.

Remarques: Ces échantillons présentent divers caractères intermédiaires entre ceux de *P. raphanus* Schulze et *P. weberi* Ijima deux espèces très voisines qui se distinguent surtout par la forme des microholactines et par celle des uncinés. Déjà certains specimens ont une forme générale massive, de type *weberi* ou massive, avec dépression superficielle

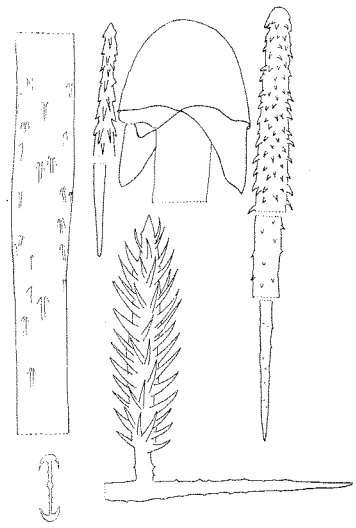


Fig. 53. Spicules de *Pheronema barbulosclera* n. sp.; × 310.

légère, de type *raphanus*. Les microxyhexactines abondants sont identiques à ceux de *raphanus*, les macrodiactines uncinés semblables à ceux de *weberi*. Il est donc très difficile de trancher sur l'appartenance specifique de ces *Pheronema* où je n'ai d'ailleurs pu trouver aucun macramphidisque et dont les microdiactines uncinés ont une très fine hispidation et une forme qui leur confèrent une certaine originalité, les distinguant à la fois de *P. raphanus* et *P. weberi*. Provisoirement nous considèrons ces éponges comme une espèce nouvelle caractérisée surtout par ses microdiactines uncinés, la forme des ancres et la taille des pinnules.

Localité: Stn. 453, Détroit de Makassar, 2000 m.

Distribution: *P. raphanus:* Andaman, Nikobar, Sumatra (316-741 m et 470-805 m). *P. weberi:* I. Kei (304-387 m).

### ***Pheronema pilosum*** n. sp.

(Fig. 54 et Pl. VIII, Figs. A-B)

Eponge gris verdâtre, tronconique, presque cylindrique, de 23 mm de haut, avec une base légèrement convexe qui mesure 12 mm de diamètre et un plateau distal de 20 mm environ, percé d'un gros oscule central de 5/4 mm de diamètre. Des spicules pleuralia forment un feutrage irrégulier périphérique et s'insèrent sur toute la surface de l'éponge; ils atteignent 40 à 60 mm de long. L'oscule est entouré d'une collerette de marginalia qui atteint 5-7 mm de haut; elle même entourée de petits spicules uncinés.

Spicules: *Diactines* de 70μ d'épaisseur.

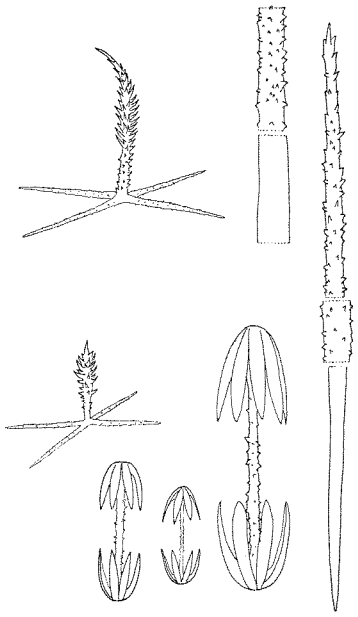


Fig. 54. Spicules de *Pheronema pilosum* n. sp.; × 310; marginalia et pinnules × 117.

*Macrodiactines uncinés* à longue fraction lisse médiane et extrémités épineuses.

*Microdiactines uncinés:* 1500μ/10μ environ, à base aiguisée et peu épineuse et extrémité distale en antenne, terminée par une petite épine axiale en dard.

*Pentactines* avec actines à base courbée de 40μ d'épaisseur.

*Pinnules* dermiques, à rayon distal rectiligne et grosses épines espacées: 80-96μ; rayon de base rugueux: 100-120μ/6μ.

*Pinnules* gastriques à rayon distal courbé avec extrémité pointue; les épines sont fortes et existent dès la base du rayon: 125-160μ/10μ-25μ; les rayons de base, épineux, mesurent 140-160μ/10μ.

*Mesamphidisques* assez nombreux mesurent 50-65μ de long, avec ombrelles de 23-25μ de long et 15-25μ de large; la tige couverte de petites épines, mesure 3μ d'épaisseur.

Remarques: Cette éponge ressemble aux *Pheronema carpenteri* (W. Th.) récoltées au large de Zanzibar, par la «Valdivia» (SCHULZE, 1904, pl. XV) et que SCHULZE considère comme identique en tous points aux *P. carpenteri* de l'Atlantique. Le rayon distal des pinnules dermiques de cette espèce mesure entre 150 et 200μ de long alors que les rayons de base sont nettement plus courts, ce qui est à l'inverse des mesures des rayons pinnulaires de *P. pilosa* n. sp. C'est également à *Pheronema echinatum* Ijima, que cette nouvelle espèce s'apparente par de nombreux caractères externes et spiculaires communs, mais la présence de grands amphidisques chez *P. echinatum* ne permet pas de les confondre. Il faut cependant prévoir la possibilité de leur découverte dans un autre specimen, ce qui obligerait alors à fusionner les deux espèces de provenance relativement peu éloignée.

Localité: Stn. 324, Détroit de Malaca, 1140 m.

## Genre ***Caulophacus*** Schulze

### ***Caulophacus schulzei*** Wilson

(Fig. 55 et Pl. IX)

Belle éponge représentée dans les collections de la «Galathéa» par de très nombreux specimens de toutes tailles. Le plus petit, gris clair est massif, très dense, évasé et terminé par un disque apical de 14/14 mm de diamètre; il atteint 10 mm de haut seulement; il est porté par une tige recourbée en tuyau de pipe, de 2 mm de diamètre. La surface est couverte d'un semis régulier de pinnules de grande taille.

En comparant tous les specimens récoltés, on constate que le diamètre de la tige croit assez régulièrement de 2 à 10 mm. Le chapeau s'élargit progressivement et passe de la forme circulaire à la forme elliptique. Voici quelques mesures des plus grands diamètres: 22/22; 22/22; 32/22; 40/30; 37/37; 47/43; 65/57; 80/65. A cette augmentation du diamètre correspond une diminution de la hauteur du chapeau qui s'aplatit en galette; la hauteur décroit de 18-20 mm pour une largeur de 20-40 mm

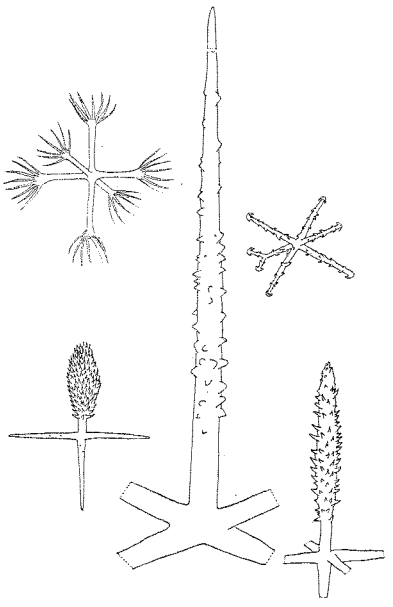


Fig. 55. Spicules de *Caulophacus schulzei* Wilson; × 117; onychasters × 310.

à 5-9 mm seulement pour des chapeaux de 40-80 mm de diamètre. Le disque supérieur est parfois légèrement concave; on peut y noter la présence de quelques orifices apicaux elliptiques de 3 mm de diamètre. La surface inférieure du chapeau d'abord unie, devient rapidement très irrégulière, caverneuse, avec dépressions alvéolaires. On y observe d'assez nombreux orifices. La structure interne est très caverneuse, avec cordons sinueux, tressès, entremêlés, autour des cavités. Le pédoncule est très rigide, en batonnet; ils peuvent se fixer les uns sur les autres par des crampons en mors. La «Galathea» a d'ailleurs récolté de nombreux fragments de pédoncule en diverses stations. Les spicules qui les composent sont alignés et reliés par des synapticules nombreux.

Spicules: *Hexactines* et *Pentactines* à actines rectilignes ou courbes: 400-650/15-22μ.

*Diactines:* 12-15μ.

*Pinnules 1:* trapues: 100-190μ de long, l'épaisseur atteint par endroits, 40μ et varie entre 8 et 40μ près du tiers distal. 12-40μ ou 10-25μ ou 10-36μ; le rayon de base mesure 80-100μ/8-10μ.

*Discohexasters* à rayons dont les actines mesurent 40-70μ/5μ.

*Discohexasters* polyactines: (discosomes) diamètre 60μ; rayon principal 15-25μ; rayon secondaire 15-25μ.

*Rhabdes* du pédoncule: diamètre réel: 15μ; avec l'enveloppe: 22μ.

Remarques: Les nombreux échantillons récoltés par la «Galathea» concordent parfaitement avec la description de *C. schulzei* Wilson et notamment en ce qui concerne l'ornementation des grands pentactines et la forme des microsclères.

Localité: Stn. 599, 601 et 602, Mer de Tasman, 4390-4510 m.

Distribution: Pacifique: Galapagos, 3184 m – N. Perou, 4063 m.

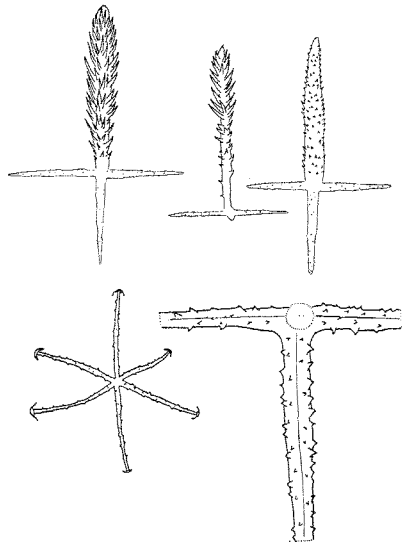


Fig. 56. Spicules de *Caulophacus basispinosus* n. sp.; × 117.

*Pentactines* ou hexactines rugueux, dont les actines mesurent 225-800μ/17-28μ.

*Pinnules* pentactines, avec rayon distal couvert d'épines courtes; 200-210μ/25μ; rayon de base: 50-55μ.

*Pinnules* hexactines, avec très nombreuses épines, parfois rases, parfois très longues; rayon distal: 155-200μ/25-35μ; rayon proximal: 65-100μ; rayon de base: 75-90μ/6μ.

*Discohexasters* épineux, avec bouton terminal et épines récurvées: 100-120μ.

*Oxyhexactines,* à actines lisses de 60μ de long, rares.

Remarques: Les espèces les plus proches paraissent être *C. valdiviae* Schulze et *C. antarcticus* Schulze et Kirkp. Cette éponge se ditingue de *C. valdiviae* par la couverte basale d'épines des grands pentactines hypodermiques et l'absence des onychasters et de *C. antarcticus,* par l'absence de lophodiscohexasters et l'ornementation des pentactines.

Localité: Stn. 179, Cape Town-Durban, 3800 m.

### ***Caulophacus basispinosus*** n. sp.
(Fig. 56)

Eponge grisâtre, portée par un épais pédoncule et constituant un chapeau apical; elle mesure 20/12/1,5 mm. Le chapeau est recouvert de pinnules et de grands pentactines raboteux.

Spicules: *Diactines* aux extrémités rugueuses, avec enveloppe siliceuse et synapticules, formant un grillage irrégulier; 13-23μ de diamètre.

*Diactines* aux extrémités renflées: 1100-1300μ/8-12μ.

### ***Caulophacus galatheae*** n. sp.
(Fig. 57)

Trois fragments grisâtres de 30/30 mm et de 4-5 mm d'épaisseur, provenant de la partie distale aplatie d'un même échantillon. A la face inférieure, nombreux diactines avec hexactines entremêlés.

Spicules: *Diactines* aux extrémités épineuses, enflées: 2000μ/10-12μ.

*Pentactines* Hypodermiques avec rayon principal 600-900μ/30-40μ et rayon tangentiel lisse: 500-600μ/30-35μ.

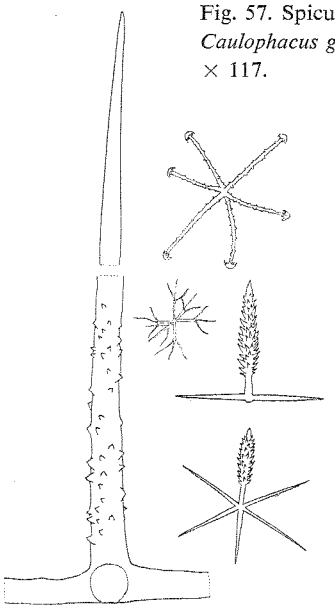


Fig. 57. Spicules de *Caulophacus galatheae* n.sp.; × 117.

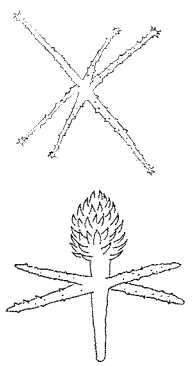


Fig. 58. Spicules de *Caulophacus hadalis* n.sp.; × 175.

*Hexactines* à actines lisses qui atteignent 1100-2300μ de long.

*Pinnules* hexactines à rayon distal court: 100-115μ/20-30μ d'épaisseur maxima. Rayons de base et proximal: 75-100μ.

*Discohexasters:* typiques avec actines de 80-95μ/5μ (d = 160-200μ).

*Oxyhexasters:* de 100μ de diamètre avec rayons principaux de 20-25μ et rayons sinueux et effilés distaux 30-25μ (4 rayons par actines).

Remarques: L'espèce la plus proche est indiscutablement *C. valdiviae* Schulze qui possède les mêmes microsclères, mais dont les pinnules sont plus longues et dont les grands pentactines possèdent 5 actines épineuses.

Localité: Stn. 182, Cape Town-Durban, 5110-5340 m.

### ***Caulophacus hadalis*** n.sp.
(Fig. 58)

Plusieurs fragments de la base d'un *Caulophacus*. Tube creux de 110 mm de long, 13-20 mm de diamètre (cavité de 5 mm).

Spicules: *Rhabdes diactines* à extrémités renflées, épineuses, caulinaires.

*Pentactines* à actines rectilignes, rugueuses, ou nettement épineuses: 115-400μ.

*Pinnules* hexactines à rayon distal en petite touffe, à grosses épines; globuloides: 50-70μ/8-50μ. Rayon de base et rayon proximal à nombreuses petites épines serrées: 60-85μ.

*Pinnules* pentactines à long rayon distal, courbe: 225μ/8-30μ.

*Discohexasters* à actines de 80-70μ/4-5μ.

*Discohexasters* polyactines: d = 80μ, actines 20-25μ.

Remarques: Cet exemplaire, malheureusement fragmentaire, s'apparente à *C. latus* Schulze, récoltée par le «Challenger» au large des I. Crozet par 2938 m de profondeur.

Localité: Stn. 658, Kermadec Trench, 6660-6770 m.

## Genre ***Malacosaccus*** Schulze

### ***Malacosaccus erectus*** n.sp.
(Fig. 59 et Pl. VI, Fig. A)

Bel échantillon d'une éponge stipitée, portée par un long pédoncule de 150 mm de long, 10 mm de diamètre à la base et 5 mm seulement à mi-hauteur, légèrement comprimé et prolongé par une partie fine rhizoide, de 50 mm de long. L'éponge est presque cubique et mesure 20 mm d'arête; sa couleur dans le formol est crême et sa surface, très irrégulière, est perforée de cratères latéraux d'1-3 mm; elle est, par ailleurs, veloutée. La région distale est déprimée, ce qui donne à l'éponge un aspect de coupe et 5 orifices de 3-5 mm de diamètre, s'ouvrent au fond de la dépression; le pédoncule est creux et les spicules longitudinaux qui le composent sont recouverts d'une enveloppe veloutée.

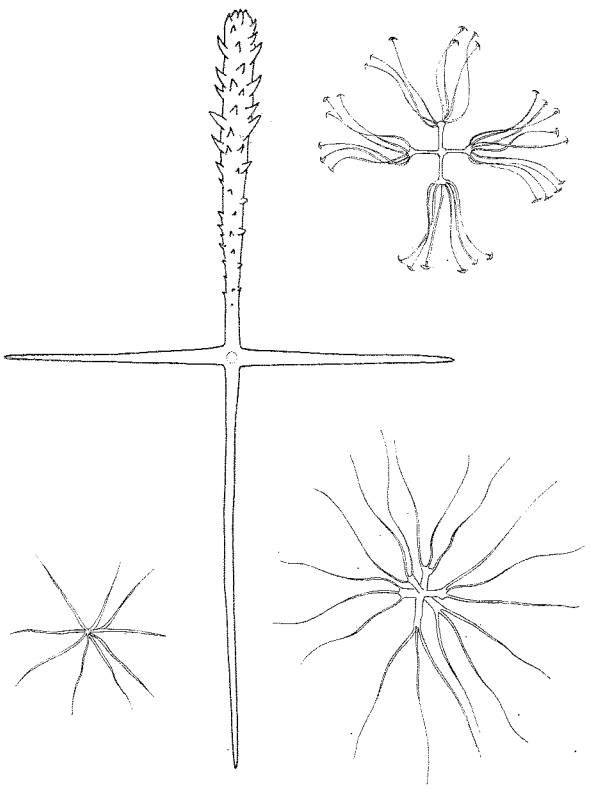


Fig. 59. Spicules de *Malacosaccus erectus* n.sp.; × 175.

Spicules: *Triactines* pédonculaires atteignant 12μ/90μ.

*Hexactines* stauractines dont les actines atteignent 5-6 mm.

*Pentactines* rares, à actines lisses 350-600μ/20-35μ.

*Hexactines* à rayons épineux, avec épines assez fortes, actine: 200-250μ/12μ.

*Pinnules hexactines* à rayon distal élargi au sommet: 250-275μ/9-25μ. long rayon de base: 175μ et rayon proximal effilé: 300-1100μ.

*Discohexasters* à actines de 16μ.

*Floricomes* à protoclades de 5-9μ et actines de 50-60μ.

*Oxyhexactines* trichotomes 7-9μ et actines de 50-60μ.

*Oxyhexactines* simples à actines lisses, sinueuses, à la base: 60-80μ.

*Oxyhexactines* à rayons rectilignes épineux: 50μ.

Remarques: On connait actuellement 5 espèces de *Malacosaccus,* dont trois sont antarctiques et deux atlantiques. *M. vastus* Schulze, récoltée par le «Challenger» provient d'une station proche des Iles Crozet; profondeur: 2516 m. *M. pedunculatus* Topsent et *M. coatsi* Topsent, récoltées par la «Scottia» proviennent d'une même station 417, antarctique (71°22′S, 16°34′W), 2580 m.

L'éponge de la mer de Tasman, récoltée par la «Galathea» s'apparente à ces trois espèces assez voisines, mais s'en distingue notamment par la petite taille de ses floricomes et la présence d'oxyasters à 6-7 actines sinueuses. C'est *M. vastus* Schulze qui possède la spiculation la plus voisine.

Localité: Stn. 574, Mer de Tasman, 4670 m.

## Genre ***Hertwigia*** Schmidt

### ***Hertwigia falcifera*** Schmidt

(Fig. 60)

Plusieurs fragments ocre ou gris brunâtre amorphes, mais lamellaires, perforés d'orifices réguliers ovoides; assez longs spicules.

Spicules: *Diactines* centrotylotes: 2600-3800μ/20μ.

*Pinnules* hexactines, avec rayon proximal de 225μ, rayons latéraux de 125μ et rayon distal de 500μ/6μ à la base et 18-20μ au sommet.

*Plumicomes:* 50μ.

*Discohexasters* dont chaque actine mesure 75-100μ/15-18μ au sommet de l'ombrelle.

*Drépanocomes:* dont chaque tige de l'hexactine fondamental se subdivise en 6 actines secondaires d'abord très étroite (1-2μ) puis renflée et brusquement recourbée en crochet; maximum d'épaisseur au sommet: 8μ; chaque actine mesure 170μ de longueur, environ et le diamètre total du spicule est de l'ordre de 360μ.

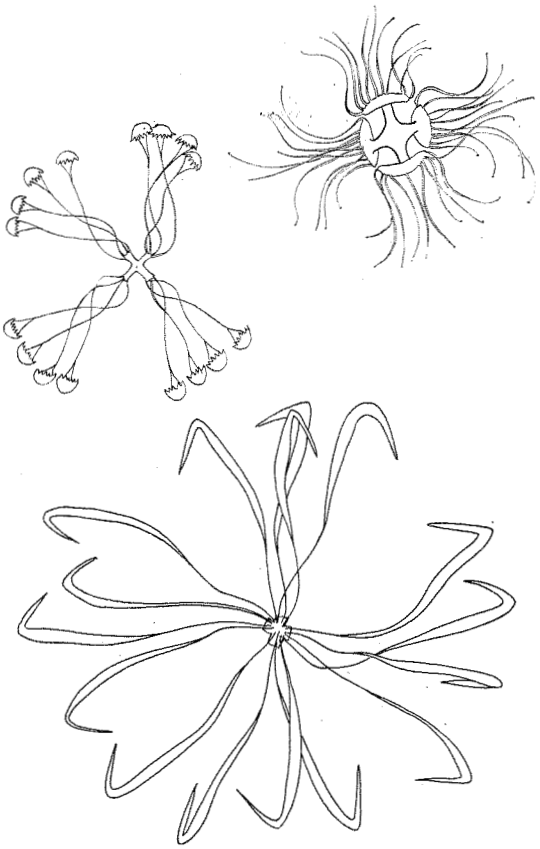


Fig. 60. Spicules d'*Hertwigia falcifera* Schmidt; plumicome × 465; drepanocome et discohexaster × 175.

*Codonhexasters:* 40μ.

Remarques: Cette éponge aux microsclères si remarquables est une espèce atlantique découverte par Schmidt (1880) et signalée en divers points de l'Atlantique central par Schulze (1900, 1904) et Topsent (1892) qui considèrent *Trachycaulus gurlitti* Schulze du Pacifique sud comme synonyme. La morphologie de l'espèce est bien décrite par Topsent et Schulze, et le pédicelle de *Trachycaulus gurlitti* parait très différent de la forme type. Les fragments recueillis par la «Galathea» n'ont pas l'aspect caractéristique d'*H. falcifera* Schmidt et pourraient représenter la région supérieure d'un *Trachycaulus.* Dans l'attente de la découverte de nouveaux échantillons, nous pensons préférable de les laisser groupés sous le nom d'*H. falcifera* Schmidt. Une préparation de cette espéce, étiquetée de la main de Schmidt, conservée au Musée Zoologique de Strasbourg, contient des spicules identiques à ceux de l'éponge d'Afrique du Sud.

Localité: Stn. 179, Cape Town-Durban, 3800 m.

Distribution: Atlantique central: Antilles (Ile Dominique): 1117 m; N. Boavista, Cap Vert: 1694 m; Açores: 1384 m.

Pacifique sud *(Trachycaulus)* 39°41'S, 131°23'W: 4666 m.

### Genre ***Euplectella*** Owen

### ***Euplectella timorensis*** Ijima
(Pl. VIII, Fig. D)

Eponge tubulaire de 40-70 mm de diamètre, dont la paroi mesure 1 mm d'épaisseur environ; elle est soutenue par un quadrillage spiculaire très régulier; la surface est veloutée et percée de nombreux orifices d'1-1,5 mm de diamètre. Un crible apical est formé de mailles centrales plus irrégulières.

Spicules: *Tetractines* géants avec actines qui atteignent 12 mm de long: 150μ à la base.

*Diactines* courbes, 8 mm.

*Triactines* à longues actines sinueuses, mesurant jusqu'à 10 mm de long sur 15-20μ d'épaisseur.

*Hexactines* à long rayon proximal: 550μ et rayon 2: 150μ.

*Hexactines* à actines lisses: 150-250μ/5μ.

*Oxyhexasters* à 18 actines; diamètre: 65-75μ.

*Floricomes:* 95-100μ de diamètre.

Localité: Stn. 423, E. Cebu, 810 m, vase verte.

### Genre ***Pararete*** Ijima

### ***Pararete farreopsis*** (Carter)
(Pl. VI, Fig. C)

Plusieurs fragments; les tubes mesurent 10 mm de diamètre et s'anastomosent en formant des mailles de 12 à 15 mm de large. Les parois des tubes ont 1 mm d'épaisseur et sont formées d'un réseau trabéculaire, alvéolaire, à mailles de 300-750μ. La surface interne des tubes est lisse. En surface, tetra ou pentactines avec scopules.

Spicules: Réseau dictyonal à mailles irrégulières rectangulaires de 300-350μ/150-350μ, limité par des rhabdes de 45-60μ d'épaisseur.

*Hexactines* soudés, cruciformes, avec rayon principal de 60μ/13μ à la base et rayons apicaux de 35-40μ.

*Pentactines* avec actines subégales, courbées en léger parapluie 150μ et actine principale avec extrémité rugueuse: 180-200μ/15μ.

*Hexactines* faiblement rugueux à actines de 60-80μ.

*Pentactines* avec actines subégales, rectilignes 110-170μ/13μ.

*Scopules* généralement à 4 branches, parfois 3 ou seulement 2, mesurant 225-275μ; le rhabde atteint 150-225μ/2-3μ et les branches terminales rugueuses s'achèvent en clavules.

*Discohexasters:* diamètre: 33μ.

Localité: Stn. 423, E. Cebu, 810 m, vase verte.

Distribution: Philippines, Indonésie.

### Genre ***Lophocalyx*** Ijima

### ***Lophocalyx suluanus*** Ijima
(Fig. 61 et Pl. VIII, Fig. C)

Eponge globuleuse tronconique mesurant 40 mm de haut, 35 mm à la base et 15 mm de diamètre apical. Un oscule de 5 mm de diamètre s'ouvre au centre du disque apical. De longs spicules groupés en faisceaux forment un chevelu basal et mesurent jusqu'à 60 mm de long. D'autres spicules isolés, prostalia pentactines, hérissent l'éponge et sont notamment insérés dans le tiers apical. Ils atteignent 40 mm de long. Toute l'éponge est recouverte d'une fine carapace de grands pentactines et de petits stauractines abondants.

Spicules: *Pentactines prostalia* avec 4 petites actines terminales légèrement recourbées, formant croix régulière.

*Stauractines* dermiques, convexes à rayons rugueux qui mesurent 80-90μ/7-8μ.

*Pentactines* hypodermiques à rayon principal: 900-1300μ/30μ et rayon secondaire de 600-700μ.

*Hexactines* gastriques à rayons lisses: 100-110μ/6μ.

*Oxyhexasters* mesurant 75μ de diamètre avec rayons principaux de 17-18μ et rayons secondaires de 25μ environ.

*Strobiloplumicomes:* de 30-35μ de diamètre, assez nombreux.

Remarques: On connait actuellement trois espèces de *Lophocalyx: L. philippinensis* (= *Polylophus p.)* Gray, récoltée aux Iles Kei et à Cebu

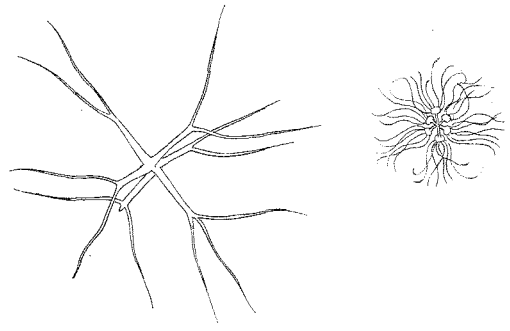


Fig. 61. Spicules de *Lophocalyx suluanus* Ijima; × 465.

(236 et 174 m); *L. spinosa* Schulze, des Iles Andamans: 3300 m; *L. suluanus* Ijima des Iles Kei: 204, 304 et 564 m. Il est très difficile de distinguer *L. suluanus* et *L. philippinensis* et IJIMA (1927) insiste sur leur presque identité. Comme les dimensions des microsclères sont analogues à celles de *L. suluanus* Ijima, c'est à cette espèce que nous rapporterons les éponges de la mer de Mindanao.

Localité: Stn. 443, Mer de Mindanao, 1500 m.
Distribution: Mer de Sulu.

## Remarques sur la distribution des Hyalosponges

Les Hexactinellides ou Hyalosponges sont réputées abyssales et considérées comme un groupe particulièrement caracteristique de la faune profonde. Il est hors de doute que la presque totalité des espèces décrites à ce jour, vit au dessous du plateau continental, mais la distribution bathymétrique des Hyalosponges montre qu'il n'existe dans ce groupe qu'un très petit nombre de genres abyssaux, car la plupart ont une distribution exclusivement bathyale ou mixte bathyo-abyssale.

Si nous considerons (en ignorant les genres monospécifiques) la liste des Hyalosponges qui vivent au delà de 2500 m de profondeur, nous trouvons trois familles bien représentées: les Euplectellidae, par les genres *Holascus* et *Malacosaccus,* les Caulophacidae, par le genre *Caulophacus* et les Hyalonematidae par les genres *Oonema, Prionema, Leptonema* etc. Parmi les Rossellidae, seuls les *Bathydorus* sont typiquement abyssales.

Inversement, un très grand nombre d'Hexactinosa, Clavularia ou Scopularia, sont bathyales, comme: *Eurete, Pararete, Farrea, Tretodictyum, Hexactinella* etc. (de 80 à 1000 m). Il en est de même des *Aulocystis* et de beaucoup de *Cyliconema.* Il existe néanmoins dans ces genres, quelques espèces ou specimens récoltés entre 1000 et 3000 m, comme il existe, à l'opposé, diverses Euplectellidae bathyales ou même littorales.

La plupart des Hyalosponges habitent ainsi la zone bathyale comprise entre 300 et 2000 m, à des températures égales ou inférieures à 4°. Parmi les Hexactinellides qui tolèrent une température supé-

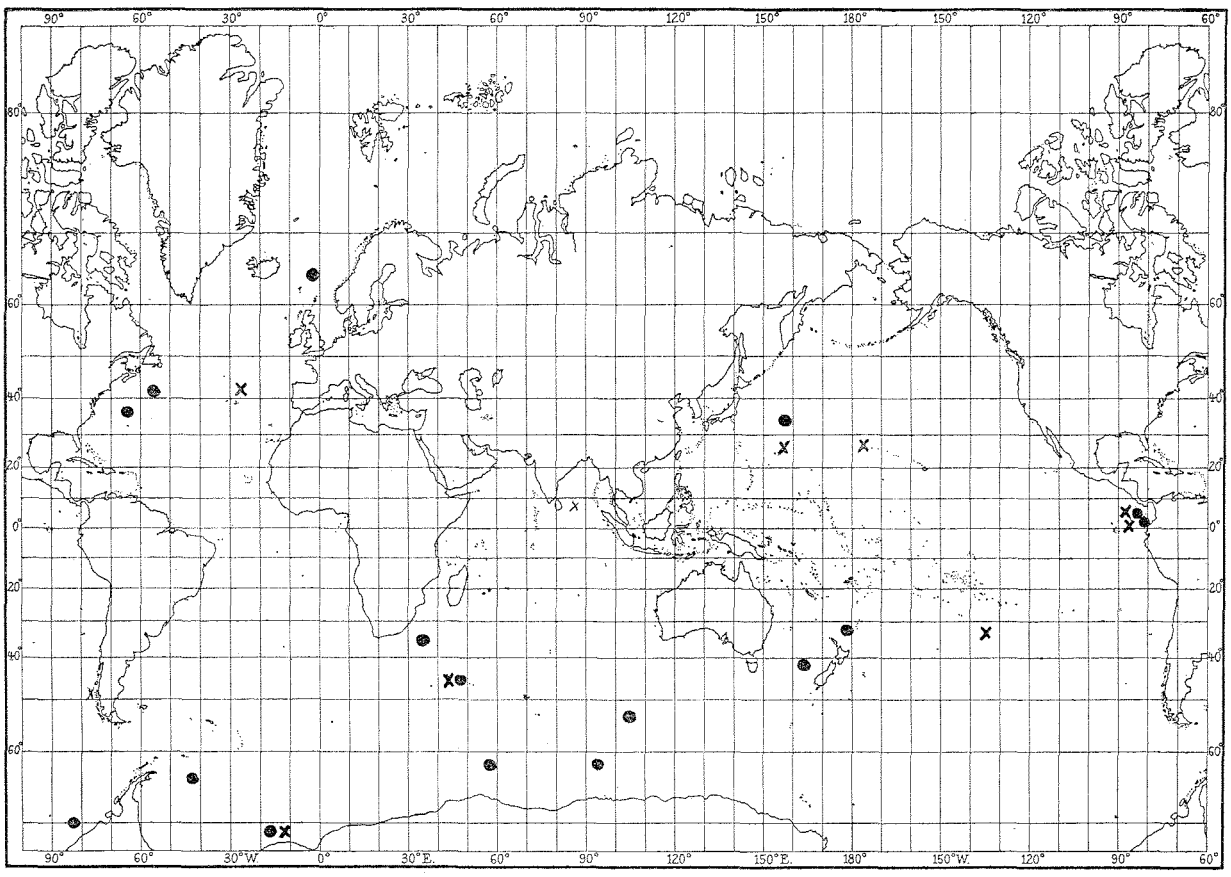


Fig. 62. Distribution des genres *Bathydorus* Schulze (x) et *Caulophacus* Schulze (•).

| Nom | Profondeur (mètres) | Atlantique | Océan Indien | Pacifique | Expéd. |
|---|---|---|---|---|---|
| HEXASTEROPHORA | | | | | |
| *EUPLECTELLIDAE* | | | | | |
| *Euplectella nodosa* Schulze | 1967 | Bermudes | — | — | Chal |
| *Euplectella suberea* W. Th. | 818–2870 | Atl. N., Groenland, Bahia | Zanzibar | — | Chal, Hir, Pr Al |
| *Euplectella nobilis* Schulze | 2500 | Cap Bojador | — | — | Vald |
| *Euplectella aspera* Schulze | 1800–2506 | — | Andamans-Laccadives | — | Inv, Vald |
| *Euplectella crassistellata* Sch. | 5033 | — | — | N. W. Carolines | Chal |
| *Holascus tener* Schulze | 2506–2818 | — | Baie du Bengale | — | Inv |
| *Holascus undulatus* Schulze | 2826 | — | — | Pacifique N. E. | Alb |
| *Holascus pojelaevii* Schulze | 2928 | — | — | S. W. Australie | Chal |
| *Holascus robustus* Schulze | 3297 | — | Baie du Bengale | — | Inv |
| *Holascus fibulatus* Schulze | 2516–4758 | — | Dar es Salaam | W. Tasmanie | Chal, Vald |
| *Holascus ridleyi* Schulze | 4438 | — | — | W. Mindanao | Chal |
| *Holascus tenuis* Schulze | 4636 | — | Antarctique | — | Vald |
| *Holascus obesus* Schulze | 4636 | — | Antarctique | — | Vald |
| *Holascus stellatus* Schulze | 4850 | E. Montevideo | — | — | Chal |
| *Holascus edwardsii* Lendf. | 5203 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Holascella ancorata* Lendf. | 4086 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Holascella taraxacum* Lendf. | 4086 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Holascella euonyx* Lendf. | 4243 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Malacosaccus vastus* Schulze | 2543 | — | Kerguelen-Cape T. | — | Chal |
| *Malacosaccus pedunculatus* Tops. | 2580 | Antarctique | — | — | Scot |
| *Malacosaccus coatsi* Topsent | 2580 | Antarctique | — | — | Scot |
| *Malacosaccus unguiculatus* Schul. | 4483 | Sierra Leone, W. Espagne | — | — | Chal |
| *Malacosaccus erectus* n. sp. | 4670 | — | — | Mer de Tasman | Gal |
| *Malacosaccus floricomatus* Tops. | 5005 | Açores, Baie de Biscaye, Groenland | — | — | Pr Al |
| *Docosaccus ancoratus* Tops. | 4547 | — | Antarctique | — | Scot |
| *Acoelocalyx brucei* Topsent | 4547 | — | Antarctique | — | Scot |
| *Regadrella phenix* Schmidt | 400–3200 | Caraïbes, Açores, Atl. N. E. | Nikobar | Chili, Galapagos | — |
| *Saccocalyx pedunculata* Schulze | 3300 | — | Baie du Bengale | — | Inv |
| *Dictyocalyx gracilis* Schulze | 2811–4364 | Golfe du Mexique | — | S. Tahiti | Chal |
| *Hyalostylus dives* Schulze | 4666 | — | — | Pacifique S. | Chal |
| *Rhabdodictyon delicatum* Schmidt | 1967–2811 | G. du Mexique, Bermudes | B. du Bengale | — | Chal |
| *Trachycaulus gurlitti* Schulze | 4666 | — | Antarctique | — | Chal |
| *Hertwigia falcifera* Schmidt | 1117–3800 | Dominica, Açores | Cape T.-Durban | — | Blake, Pr Al, Hir, Gal |
| *CAULOPHACIDAE* | | | | | |
| *Caulophacus arcticus* (Hansen) | 1977 | Shetland | — | — | Norv |
| *Caulophacus scottiae* Topsent | 2580 | — | Antarctique | — | Scot |
| *Caulophacus* sp. Schulze | 2893 | E. Maryland | — | — | Alb |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Caulophacus latus* Schulze | 2926 | — | W. Crozet | — | Chal |
| *Caulophacus agassizi* Schulze | 3235 | E. Massachusetts | — | — | Alb |
| *Caulophacus instabilis* Topsent | 3248 | — | Antarctique | — | Scot |
| *Caulophacus antarcticus* S. et K. | 2450–3397 | — | Antarctique | — | Gauss |
| *Caulophacus (Balanites) pipetta* S. | 3566 | — | — | Antarctique | Chal |
| *Caulophacus (Polyrhabdus) oviformis* S. | 3614 | — | — | Antarctique | Chal |
| *Caulophacus basispinosus* n.sp. | 3800 | — | Cape T.-Durban | — | Gal |
| *Caulophacus* sp. Topsent | 4020 | — | — | — | Pr Al |
| *Caulophacus* sp. Wilson | 4028 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Caulophacus elegans* Schulze | 4209 | — | — | E. Yokohama | Chal |
| *Caulophacus schulzei* Wilson | 3184–4510 | — | — | G. Panama, N. Perou, Mer de Tasman | Alb, Ga |
| *Caulophacus valdiviae* Schulze | 4636 | — | Antarctique | — | Vald |
| *Caulophacus hadalis* n.sp. | 6660–6770 | — | — | Kermadec | Gal |
| *Caulophacus galatheae* n.sp. | 5110–5340 | — | Cape T.-Durban | — | Gal |
| *Caulophacus tenuis* Lendf. | 3639 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Calycosilva cantharellus* Lendf. | 4063 | — | — | N. Perou | Alb |
| *Sympagella nux* Schmidt | 27–180–2104 | Floride, Cap Vert | — | — | — |
| *LEUCOPSACIDAE* | | | | | |
| *Placopegma solutum* Schulze | 2959–3008 | — | B. du Bengale, Dar es Salaam | — | Inv |
| *Caulocalyx tener* Schulze | 3705 | W. Tristan da Cunha | — | — | Chal |
| *Chaunangium* sp. Schulze | 2253 | — | S. Maldives | — | Vald |
| *ROSSELLIDAE* | | | | | |
| *Bathydorus servatus* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Bathydorus levis ciliatus* Tops. | 2794 | Antarctique | — | — | Scot |
| *Bathydorus spinosus* Schulze | 2928 | — | W. Crozet | — | Chal |
| *Bathydorus levis spinosus* Wils. | 3184–3281 | — | — | G. Panama, Equador | Alb |
| *Bathydorus levis* Schulze | 3655 | — | B. du Bengale | — | Inv |
| *Bathydorus levis spinosissimus* Ldf. | 4063 | — | — | N. Perou | Alb |
| *Bathydorus baculifer* Schulze | 4173 | — | — | Pacifique S. | Chal |
| *Calycosoma validum* Schulze | 3248 | Atl. N., large du Mass. | Antarctique | — | Alb, Scot |
| *Doconesthes sessilis* Topsent | 2460 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Lanugonichia flabellum* Lendf. | 3694 | — | — | Pacifique S. E. | Alb |
| *EURETIDAE* | | | | | |
| *Eurete irregularis* Okada | 3294 | — | — | S. Sakhalin | Alb |
| *Eurete spinosum* Lendenfeld | 4062 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Eurete alicei* Topsent | 2165–2460 | Açores, Maroc | — | — | Pr Al |
| *Farrea foliascens* Topsent | 1337–1968 | Madère, Açores | — | — | Pr Al |
| *Farrea* sp. Schulze | 2928 | — | W. Crozet | — | Chal |
| *Farrea laminaris* Topsent | 3018 | Açores | — | — | Pr Al |

| Nom | Profondeur (mètres) | Atlantique | Océan Indien | Pacifique | Expéd. |
|---|---|---|---|---|---|
| *APHROCALLISTIDAE* | | | | | |
| *Aphrocallistes aleutiana* Okada | 1914 | — | — | Japon | Alb |
| *Aphrocallistes bocagei* Wright | 500–1967 | Atl., S. W. Bermudes | — | — | Chal, Pr Al |
| *COSCINOPORIDAE* | | | | | |
| *Chonelasma schulzei* Topsent | 1960–1919 | Açores | — | — | Pr Al |
| *Chonelasma* sp. Schulze | 1967 | Bermudes | — | — | Chal |
| *Chonelasma* sp. Topsent | 2165 | large de Mogador | — | — | Pr Al |
| *Chonelasma* sp. Topsent | 2580 | Antarctique | — | — | Scot |
| *Bathyxippus* sp. Schulze et Kirk. | 2450–3397 | — | Antarctique | — | Gauss |
| *DACTYLOCALYCIDAE* | | | | | |
| *Dactylocalyx patella* Schulze | 1967 | S. W. Bermudes | — | — | Chal |
| *Aulocalyx irregularis* Schulze | 1967–2928 | S. W. Bermudes | Crozet | — | Chal |
| *Auloplax auricularis* Schulze | 2500 | S. W. Cap Bojador | — | — | Vald |
| AMPHIDISCOPHORA | | | | | |
| *PHERONEMATIDAE* | | | | | |
| *Pheronema barbulosclera* n.sp. | 2000 | — | — | Dét. de Makassar | Gal |
| *Pheronema (Poliopogon) amadou* (Sch.) | 2790 | S. W. Canaries | — | — | Chal |
| *Pheronema carpenteri* (W. Th.) | 2928 | — | — | — | — |
| *HYALONEMATIDAE* | | | | | |
| *Cyliconema drygalskii* (Sch. et K.) | 2725 | — | Antarctique | — | Gauss |
| *Cyliconema nicobaricum* (Schulze) | 805–4040 | — | Nikobar, Seychelles-Ceylan | — | Vald, Gal |
| *Cyliconema tenerum* (Schulze) | 4666 | — | — | Pacifique S. | Chal |
| *Cyliconema madagascarense* n.sp. | 4820 | — | Madagascar-Mombasa | — | Gal |
| *Cyliconema abyssale* n.sp. | 5110–5340 | — | Cape T.-Durban | — | Gal |
| *Cyliconema polycaulum* (Lendf.) | 1500–3811 | — | — | Mer de Mindanao, Pacifique E. | Gal, Alb |
| *Coscinonema kenti* (Schmidt) | 618–2756 | Caraïbes, Guadeloupe | — | — | — |
| *Coscinonema tenue* (Schulze) | 3477 | E. Buenos Ayres | — | — | Chal |
| *Coscinonema heymonsi* (Schulze) | 3655 | — | B. du Bengale | — | Inv |
| *Coscinonema conus* (Schulze) | 3300–3700 | — | — | Pacifique S. | Chal |
| *Coscinonema gracile* (Schulze) | 4071 | — | — | W. Mindanao | Chal |
| *Coscinonema pateriferum* (Wilson) | 2730-4245 | — | — | Pacifique E., W. Panama | Gal, Alb |
| *Leptonema flagelliferum* Ijima | 2798 | — | — | Mer de Banda | Sib |
| *Leptonema solutum* (Schulze) | 2919 | — | N. Chagos | — | Vald |
| *Leptonema urna* (Schulze) | 2919 | — | N. Chagos | — | Vald |
| *Leptonema ovuliferum* (Schulze) | 2869–3281 | — | — | Prince of Wales | Alb |
| | | | — | W. Panama | Alb |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Leptonema campanula* (Lendenfeld) ..... | 3811 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Leptonema acuferum* (Schulze) ..... | 2562–4330 | — | — | S. Mer de Chine, W. Cap York | Gal, Chal |
| *Leptonema divergens* Schulze ..... | 3348 | — | — | Pacifique Centr. | Chal |
| *Leptonema choaniferum* n. sp. ..... | 4820 | — | Madagascar-Mombasa | — | Gal |
| *Leptonema lusitanicum* (Bocage) ..... | 1098–5000 | Portugal, Maroc, Açores | — | — | Pr Al |
| *Paradisconema alcocki* (Schulze) ..... | 2286 | — | Laccadives, B. du Bengale | — | Inv. |
| *Paradisconema investigatoris* (Sch.) ..... | 3300 | — | B. du Bengale | — | Inv. |
| *Corynonema weltneri* (Schulze) ..... | 1830 | — | Laccadives | — | Inv |
| *Corynonema rotundum* Ijima ..... | 1944 | — | — | — | Sib |
| *Corynonema clavigerum* (Schulze) ..... | 2928 | — | W. Crozet | — | Chal |
| *Corynonema masoni* (Schulze) ..... | 3200 | — | B. du Bengale | — | Inv |
| *Corynonema eupinnulum* n. sp. ..... | 3680 | — | large de Durban | — | Gal |
| *Corynonema tenuifusum* (Lendf.) ..... | 3710–4063 | — | — | Pacif. E., M. de Tasman | Alb, Gal |
| *Corynonema tylostylum* (Lendf.) ..... | 4063 | — | — | Pacif. E. | Alb |
| *Corynonema grandancora* (Lendf.) ..... | 4142 | — | — | Pacif. E. | Alb |
| *Corynonema depressum* (Schulze) ..... | 3752–4438 | — | — | Pacif. Centr. | Chal |
| *Corynonema cupressiferum* (Sch.) ..... | 4438 | — | — | Pacif. Centr. | Chal |
| *Corynonema placuna* (Lendf.) ..... | 4504 | — | — | Pacif. Centr. | Alb |
| *Thamnonema thamnophorum* Ijima ..... | 2798 | — | — | Mer de Banda | Sib |
| *Prionema poculum* (Schulze) ..... | 2526 | — | — | Pacifique S. | Chal |
| *Prionema agujanum* Lendf. ..... | 4063 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Prionema spinosum* Lendf. ..... | 3270–4243 | — | — | Pacif. E. et Centr. | Alb, Gal |
| *Prionema fimbriatum* Lendf. ..... | 4229–4243 | — | — | Pacifique Centr. | Alb |
| *Phialonema brevancora* Lendf. ..... | 4504 | — | — | Pacifique Centr. | Alb |
| *Oonema bipinnulum* n. sp. ..... | 2470 | — | — | Kermadec | Gal |
| *Oonema ovichela* n. sp. ..... | 3310 | — | Seychelles-Ceylan | — | Gal |
| *Oonema bianchoratum* (Wilson) ..... | 3438–3570 | — | — | W. Panama-Costa Rica | Alb, Gal |
| *Oonema bianchoratum pinulina* Lendf. ..... | 4063 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Oonema pedunculatum* (Wilson) ..... | 4028 | — | — | large Guatemala | Alb |
| *Oonema densum* Lendf. ..... | 4086 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Oonema henshawi* Lendf. ..... | 4086 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Oonema robustum* (Schulze) ..... | 4209 | — | — | Pacifique N. | Chal |
| *Oonema sequoia* Lendf. ..... | 4229 | — | — | Pacifique Centr. | Alb |
| *Oonema crassipinnulum* Lendf. ..... | 4504 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Oonema trifidum* n. sp. ..... | 4940–4970 | — | — | Mer des Célèbes | Gal |
| *Skianema aequatoriale* Lendf. ..... | 4243 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Skianema umbraculum* Lendf. ..... | 4429 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Thallonema geminatum* Lendf. ..... | 4429 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Onconema obtusum robusta* Lendf. ..... | 4330 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Onconema obtusum gracilis* Lendf. ..... | 4504 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Onconema agassizi* Lendf. ..... | 4063–4504 | — | — | Pacifique E. | Alb |
| *Hyalonema* sp. ..... | 5850–5900 | — | — | Kermadec | Gal |

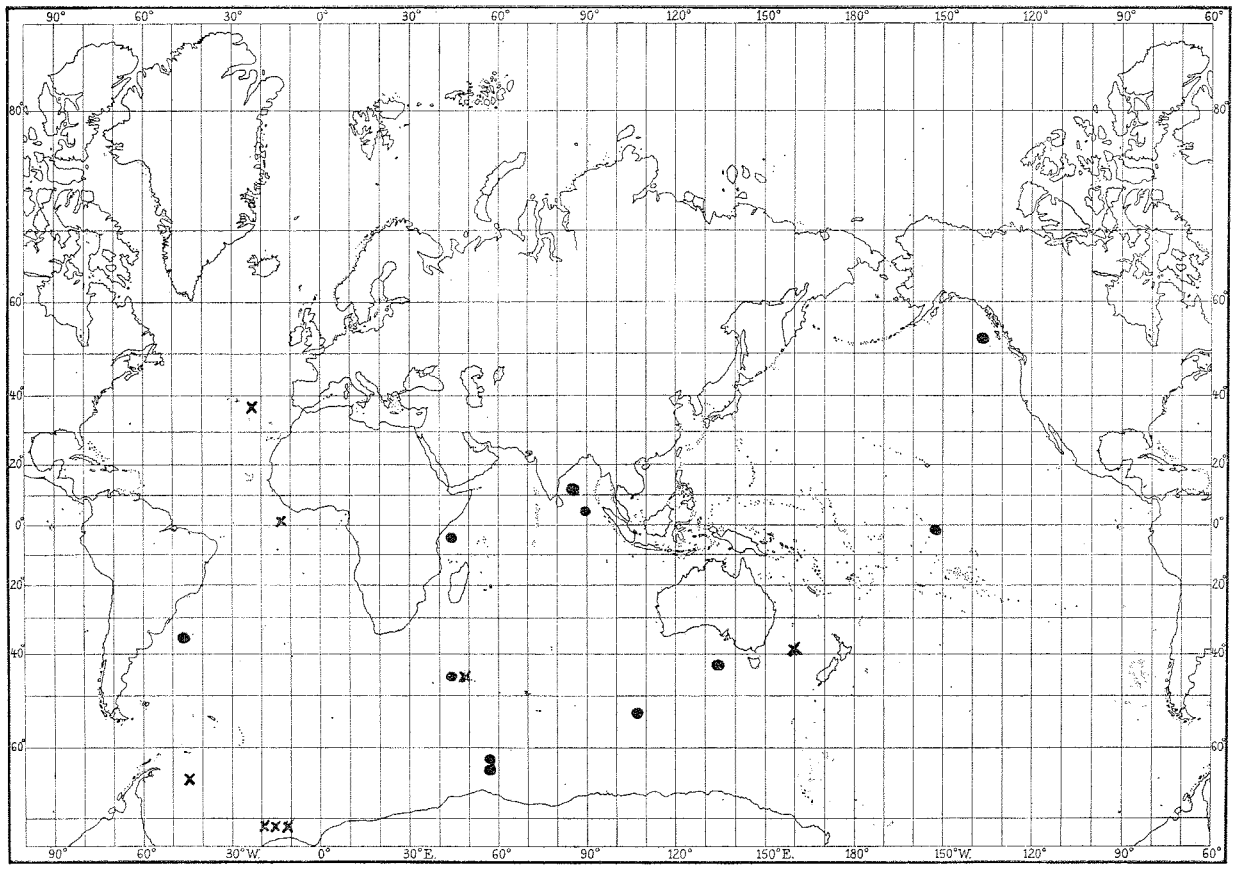


Fig. 63. Distribution des genres *Malacosaccus* Schulze (x) et *Holascus* Schulze (●).

rieure à 4° et parfois jusqu'à 21°, figurent surtout les *Farrea* et *Eurete,* les *Aphrocallistes,* certaines *Pheronema, Euplectella, Semperella,* récoltées en zone bathyale. Une exception remarquable, cependant: la station 211 du Challenger à l'W. de Mindanao, avec une température de 10°, à 4000 m de profondeur, d'où proviennent un *Holascus* et une *Hyalonema.*

En ce qui concerne la distribution horizontale, qu'on ne peut encore discuter, faute de documents suffisants et de déterminations absolument certaines, il ne semble pas exister beaucoup d'espèces cosmopolites: Seules (et avec toutes réserves) *Farrea occa* Bow., *Aphrocallistes beatrix* Gray et *A. bocagei* Schulze, *Aulocystis zitteli* Marsh. et M., *Regadrella phoenix* Schmidt et *Lanuginella pupa* Schmidt ont été signalées dans plusieurs bassins océaniques; ce sont, toutes, des espèces bathyales.

La distribution des genres typiquement abyssaux est la suivante:

*Caulophacus:* Antarctique, Japon, Atlantique nord, Pacifique est (Fig. 62).

*Bathydorus:* Antarctique, Ocean Indien, Pacifique tropical et sud et Amérique du Sud (Fig. 62).

*Holascus:* Antarctique, Océan Indien, et Pacifique tropical et nord; Atlantique sud (Fig. 63).

*Oonema:* Pacifique est; Océan Indien et Pacifique tropical.

Il parait évident que toutes les Hyalosponges abyssales dérivent de formes bathyales, qui appartiennent à des familles apparues parfois au jurassique, le plus souvent au crétacé et même à l'Eocène.

## Hyalosponges récoltées au dessous de 2000 m (p. 106)

Remarques:

Les Hyalosponges abyssales sont assez nombreuses et nous avons déjà cité les familles abyssales les plus typiques. Il est plus que probable que cette liste augmentera à la suite de chaque expédition, mais, en raison de l'état souvent précaire des échantillons, beaucoup de descriptions sont manifestement incomplètes et les diagnoses souvent douteuses. Il existe presque autant de noms que d'éponges récoltées et beaucoup de synonymies sont à prévoir,

notamment dans les familles des Hyalonematidae et des Euplectellidae. La période initiale de l'étude systématique des Hexactinellides est encore loin de son terme.

Abbréviations:

Alb = Albatross; Chal = Challenger; Gal = Galathea; Hir = Hirondelle; Inv = Investigator; Norv = Norvegica; PrAl = Princesse Alice; Sib = Siboga; Scot = Scotia; Vald = Valdivia.

## RÉSUMÉ

L'expedition de la «Galathea» a rapporté une importante collection de Spongiaires des régions bathyale, abyssale et hadale; on dénombre 32 espèces de Démosponges, dont 20 sont nouvelles et 31 espèces de Hyalosponges, dont 14 nouvelles.

L'analyse de cette collection confirme la distribution généralement bathyale des Spongiaires et la distribution abyssale et éventuellement hadale des Démosponges Cladorhizidae, Chondrocladiidae et Theneidae et des Hyalosponges appartenant aux familles des Caulophacidae et Hyalonematidae.

Les éponges abyssales ou hadales actuellement connues n'ont aucune relation avec les formes paleozoïques, et sont d'origine récente.

## BIBLIOGRAPHIE

On trouvera la bibliographie des Hyalosponges, antérieure à 1915, dans IJIMA (1927)

ARNESEN, E., 1932: Spongia. – Rep. Sars Atl. Deep Sea Exped. **3**, 2: 1-26.

BRØNDSTED, H. V., 1924: Sponges from New Zealand. Part I. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916. – Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren. Kbh. **77**: 435-483.

BURTON, M., 1928 a: Hexactinellida. – Dan. Ingolf Exped. København **6**, 4: 1-18.

– 1928 b: Report on some deep sea sponges from the Indian Museum, collected by the R.I.M.S. Investigator. – Rec. Indian Mus. **30**: 109-138.

– 1929: Porifera. Part II: Antarctic Sponges. – Brit. Antarct. Terra Nova Exped. 1910, Zool. **6**, 4: 393-458.

– 1930: Norwegian Sponges from the Norman Collection. – Proc. zool. Soc. Lond. 1930, 2: 487-546.

– 1932: Sponges. – Discovery Reps. **6**: 237-392.

– 1954: The Rosaura Expedition. – Bull. Brit. Mus. (nat. Hist.) Zool. **2**, 6: 215-239.

– 1959: Sponges. – Sci. Rep. Murray Exped. **10**, 5: 151-281.

CARTER, H. J., 1870: On two new Species of Subspherous Sponges, with Observations. – Ann. Mag. nat. Hist. (4) **6**: 176-182.

– 1877: On two vitreo-hexactinellid Sponges. – (4) **19**: 121-131.

DENDY, A., 1921: Report on the Sigmatotetraxonida collected by H.M.S. "Sealark" in the Indian Ocean. – Trans. Linn. Soc. Lond. (Zool.) **18**, 1: 1-164.

– 1924: Porifera. I. Non Antarctic Sponges. – Brit. Antarct. Terra Nova Exped. 1910, Zool. **6**, 3: 269-392.

– & BURTON, M., 1926: Report on some deep sea sponges from the Indian Museum collected by R.I.M.S. Investigator. Part I. Hexactinellida and Tetraxonida (pars). – Rec. Indian Mus. **28**: 225-248.

HENTSCHEL, E., 1914: Monaxone Kieselschwämme und Hornschwämme der Deutschen Süd-polar Expedition 1901-1903. – Dtsch. Südpol. Exped. **15**, Zool. 7: 37-141.

HERNANDEZ, F. F., 1932 a: Nota preliminar sobre una nueva esponjo Hexactinellida. – Bol. Soc. esp. Hist. nat. **32**: 99-102.

– 1932 b: Una nueva especie del genero *Acanthascus*. – Ibid.: 265.

IJIMA, I., 1894: Notice of new Hexactinellida from Sagami Bay. I. – Zool. Anz. **17**: 365-369.

– 1896: Notice on new Hexactinellida from Sagami Bay. II. – Ibid. **19**: 249-253.

– 1901-02-03: Studies on the Hexactinellida. Contrib. I, II, III. – J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo **15**: 1-299, **17**, art. 9, **18**, art. 1.

– 1927: The Hexactinellida of the Siboga Expedition. – Siboga-Exped. **4** (Mon. VI): 1-383.

KIRKPATRICK, R., 1903: Description of South African Sponges. Part III. – Mar. Invest. S. Afr. **2**: 233-264.

– 1907: Porifera. Hexactinellida. – Nat. Antarct. Exped. nat. Hist. **3**: 1-25.

KOLTUN, V. N., 1958: Cornacuspongiés marines des régions de Sakhalin du sud et sud des Iles Kouriles. – Explor. Mers russes **5**: 42-77. (En Russe).

LAUBENFELS, M. W. DE, 1934: New Sponges from the Puerto Rican Deep. – Smithson. misc. Coll. **91**, 17: 1-28.

– 1935: Some Sponges of lower California (Mexico). – Amer. Mus. Novit., No. 779: 1-14.

– 1936: A Discussion of the Sponge Fauna of the Dry Tortugas ... – Pap. Tortugas Lab. **30**: 1-225.

LEBWOHL, F., 1914: Japanische Tetraxonida. II. Astrophora. – J. Coll. Sci. Tokyo. **35**, 2: 1-116.

LENDENFELD, R. VON, 1903: Tetraxonia. – Das Tierreich **19**: 1-168.

– 1915: Reports on the scientific results of the expedition to the eastern tropical Pacific etc. XXIX. The Sponges. 3. Hexactinellida. – Mem. Mus. comp. Zool. Harv. **42**: 1-397.

LÉVI, C., 1950: Remarques sur la faune des Spongiaires de Roscoff. – Arch. Zool. exp. gén. **87**: 10-21.

– 1963: Spongiaires d'Afrique du Sud. I. Poecilosclerides. – Trans. roy. Soc. S. Afr. (sous presse).

LINDGREN, N. G., 1897: Beitrag zur Kenntnis der Spongien

Fauna des malaiischen Archipels und der Chinesischen Meere. – Zool. Jb. Abt. Syst. **11**: 283-378.

MARSHALL, W., 1875: Untersuchungen über Hexactinelliden. – Z. wiss. Zool. **25**, Suppl.: 142-243.

OKADA, Y., 1925: An interesting Hexactinellid *Calyptorete ijimai* nov. gen., n.sp. – Annot. zool. japon. **10**: 285-298.

– 1932: Report on the Hexactinellid Sponges collected by the U.S. Fisheries Steamer "Albatross" in the northwestern Pacific during the summer of 1906. – Proc. U.S. nat. Mus. **81** (12): 1-118.

REID, R. E. H., 1957: Notes on the Hexactinellid sponges. I. *Euryplegma* Sch. – Ann. Mag. nat. Hist. (12) **9**: 907-909.

– 1958: Notes on the Hexactinellid sponges. II. *Dactylocalyx* Stutchbury and the family Dactylocalycidae Gray. – Ibid. (12) **10**: 821-826.

RIDLEY, S. O. & DENDY, A., 1887: Report on the Monaxonida collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. – Challenger Rep. **20**: 1-275.

SCHMIDT, O., 1870: Grundzüge einer Spongien Fauna des atlantischen Gebietes. – Leipzig.

– 1879-1880: Reports on the dredging, under the supervision of A. Agassiz, in the Gulf of Mexico. Report on the Sponges. Die Spongien des Meerbusen von Mexico (und des Caraibischen Meeres). – Jena.

SCHULZE, F. E., 1887: Report on the Hexactinellida. – Challenger Rep. **21**: 1-513.

– 1893: Revision des Systems der Hyalonematiden. – S. B. preuss. Akad. Wiss.: 541-589.

– 1899: Amerikanische Hexactinelliden nach dem Materiale der Albatross Expedition. – Jena.

– 1902: An account on the Indian Triaxonia collected by R.I.M.S. Investigator. – Calcutta.

– 1904: Hexactinellida. – Wiss. Ergebn. »Valdivia« **4**: 1-266.

– & KIRKPATRICK, R., 1910: Die Hexactinelliden der deutschen Süd-polar Expedition 1901-03. – Dtsch. Südpol. Exped. **12**, Zool. 4: 1-62.

SOLLAS, W. J., 1888: Report on the Tetractinellida collected by H.M.S. Challenger during the Years 1873-1876. – Challenger Rep. **25**: 1-458.

THIELE, J., 1898-1899: Studien über pazifische Spongien. – Zoologica, Stuttgart, **24**: 1-72 und 1-33.

TOPSENT, E., 1892: Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. – Résult. Camp. sci. Monaco **2**: 1-165.

– 1901: Spongiaires. – Rés. Voyage Belgica 1897-99: 1-54.

– 1904: Spongiaires des Açores. – Résult. Camp. sci. Monaco **25**: 1-280.

– 1909: Etude sur quelques *Cladorhiza* et sur *Eucheliplumа pristina* n.gen., n.sp. – Bull. Inst. océanogr. Monaco, n° 151: 1-23.

– 1910: Les Hexasterophora recueillies par la «Scotia» dans l'Antarctique. – Ibid., n° 166: 1-18.

– 1913: Spongiaires de l'expedition Antarctique nationale écossaise. – Trans. roy. Soc. Edinb. **49**, 3- 163-166.

– 1917: Spongiaires. – Deuxième Expéd. antarct. franç. 1917: 1-84.

– 1920: Spongiaires du Musée Zoologique de Strasbourg. Monaxonides. – Bull. Inst. Océanogr. Monaco, n° 381: 1-36.

– 1927: Diagnoses d'éponges nouvelles recueillies par le Prince Albert I de Monaco. – Ibid., n° 502: 1-19.

– 1928 a: Spongiaires de l'Atlantique et de la Méditerranée provenant des croisières du Prince Albert I de Monaco. – Résult. Camp. sci. Monaco **74**: 1-376.

– 1928 b: Eponges des côtes du Japon. – Ann. Inst. océanogr. Paris (2) 6: 297-319.

– 1928 c: Sur deux Euretides du Japon. – Bull. Inst. océanogr. Monaco, n° 519: 1-8.

– 1930: *Chondrocladia yatsui* n.sp., de la Baie de Sagami. – Annot. zool. japon **12**: 421-432.

ULICZKA, E., 1929: Die tetraxonen Schwämme Westindiens. – Zool. Jb. Suppl. **16**: 35-62.

WILSON, H. V., 1904: The Sponges. Report on an Exploration off the West Coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos Islands ... – Mem. Mus. comp. Zool. Harv. **30** 1: 1-164.

– 1925: Siliceous and Horny Sponges Collected by the U.S. Fisheries Steamer Albatross during the Philippine Expedition, 1907-10. – Bull. U.S. nat. Mus. **100**, 2: 273-506.

– & PENNEY, J. T., 1930: A new variety of the Hexactinellid sponge: *Rhabdocalyptus dawsoni* (Lambe) and the species of *Rhabdocalyptus*. – Proc. U.S. nat. Mus. **76**, 8: 1-9.

Issued 15. February 1964. (600. 125).