

QUELQUES SPONGIAIRES DU BANC DE CAMPÈCHE
ET DE LA POINTE-A-PÎTRE

Par Émile TOPSENT

Docteur ès Sciences naturelles

Chargé de cours à l'École de Médecine et de Pharmacie de Reims

Au mois de décembre 1886, en passant sur le banc de Campêche, M. Mathurin Touret, capitaine au long cours, commandant le trois-mâts *Tabasco*, fil, à mon intention, une tentative de dragage. Mais deux fois l'engin s'accrocha au fond rocheux et, le vent venant à fraîchir, il fallut bientôt renoncer à cette entreprise.

À son retour au Havre, M. Touret me remit, à l'état sec, ce que la drague avait recueilli dans ces conditions défavorables : les Spongiaires étaient relativement nombreux,

Plusieurs ouvrages (1) nous ont donné une connaissance assez approfondie de la faune des Spongiaires du golfe du Mexique, des côtes de la Floride et de la mer des Antilles. J'ai cru bon cependant de dresser la liste des espèces qui m'ont été rapportées : leur provenance étant certaine, l'histoire de la distribution géographique de celles qui avaient été déjà décrites se trouve ainsi faire un pas.

À ce point de vue, les pages qui vont suivre contiennent quelques données curieuses : *Ascartis canariensis* n'est signalé par Haeckel qu'aux îles Canaries ; *Hymeraphia simplex* Bow. habite les Shetland et *Dendoryx jecusculum* les Hébrides ; *Hymeraphia clavata*, *Hymedesmia stellata*, *Suberites sulphurea* et *Beniera fistulosa* se rencontrent communément dans la Manche. Une Éponge perforante offre un exemple encore plus remarquable de vaste dispersion : c'est la *Cliona Johnstoni*, qu'on pouvait jusqu'ici considérer comme une espèce propre à l'Adriatique.

Parmi les Éponges en question se trouve aussi un certain nombre d'espèces nouvelles, bien caractérisées, à ce qu'il m'a semblé. D'autres avaient probablement été vues par Bowerbank ou par Carter, mais, des unes (*Trikenrion Wickersi*, *Papillina arcuata*), la figure des spicules très spéciaux avait seule été publiée (4, t. I), et des autres (trois ? de nos *Clathria*), il n'avait été donné qu'une

(1) Voyez l'index bibliographique.

description sommaire, Carter n'en ayant pas eu d'échantillon complet à sa disposition (27). Il a paru nécessaire de combler ces lacunes et de marquer la place de ces diverses espèces dans la nomenclature spongologique.

Il est surtout un point sur lequel la présente étude devait me permettre d'attirer l'attention et dont, je pense, l'importance ne saurait être contestée.

On sait que la plupart des Éponges possèdent des cellules que, d'une façon générale, j'ai appelées *conjonctives* et qui se font remarquer par l'organisation de leur protoplasma en sphérules brillantes, toutes égales entre elles, contenant soit des matières de réserve incolores ou colorées, soit des lipochrômes variés, ou des substances encore indéterminées, souvent très particulières. Une même Éponge peut avoir plusieurs sortes de ces cellules ; la *Papillina arcuata* en est ici la preuve, et le cas est fréquent. Or, tandis que les autres éléments cellulaires deviennent indistincts par la dessiccation, les cellules conjonctives se conservent parfaitement dans ces conditions et les contours mêmes de leurs sphérules restent visibles au microscope. Il y a plus, le pigment de l'Éponge disparaît généralement sous l'influence de la lumière ; au contraire la couleur des matières emmagasinées dans les cellules conjonctives n'est pas fugace et la plupart des Éponges desséchées n'ont d'autre coloration que celle de ces substances. Parfois, il est vrai, celle-ci change au contact de l'air : l'*Aplysina aerophoba* est le type classique de ces variations et je pourrais en citer d'autres ; mais ce sont là des exceptions dont on ne se rend compte que lorsqu'on a eu l'occasion ou le loisir d'étudier les Éponges fraîches et desséchées, c'est à dire quand celles-ci sont bien connues : elles servent alors à préciser les diagnoses.

On verra que j'indique l'aspect, la couleur et les variétés des cellules conjonctives de toutes les Éponges où elles m'ont paru remarquables. En effet, ces cellules sont souvent très différentes chez deux espèces très voisines, et, comme il est avéré que l'aspect, le contenu et la couleur de ces éléments sont invariables, pour une espèce donnée, à toute saison et à tout âge, (c'est ce qu'on peut reconnaître sur la *Cliona celata* et sur bon nombre d'Éponges de la Manche), j'estime qu'il y a là un caractère constant dont on peut tirer un excellent parti pour la spécification.

D'habitude on conserve les Éponges dans l'alcool. Mais les substances en réserve dans les cellules conjonctives sont, en ce cas, presque toujours dissoutes, et les sphérules s'effacent. En ayant soin de dessécher un échantillon ou un fragment d'échantillon de

chaque espèce, — sans le laver à l'eau douce au préalable, — on pourra se ménager un élément sérieux de détermination.

Voici donc la liste des Éponges que M. Touret a recueillies :

CALCISPONGLE

1. *ASCALTIS CANARIENSIS* Haeck. (12, t. II, p. 52 ; t. III, pl. 9 et 10). — Elle paraît commune dans ces parages. La drague en a ramené plusieurs exemplaires dont quelques uns très beaux et présentant exactement l'aspect de la figure 1, pl. IX, de Haeckel. La couleur est jaune teinté de rose, cette coloration étant due à de grosses et nombreuses cellules conjonctives facilement reconnaissables au microscope.

2. *LEUCETTA PRIMIGENIA* Haeck. (t. II, p. 118 ; t. III, pl. 24). — Un échantillon jaunâtre de la variété générique *Lipostomella primigenia* H.

3. *SYCALTIS OVIPARA* Haeck. (t. II, p. 274 ; t. III, pl. 47). — Deux exemplaires, blanc rosé.

GUMMINEE

4. *CHONDRILLA PHYLLODES* Schmidt (10, p. 26, pl. VI, fig. 1). — Le type de l'espèce provenait des Antilles.

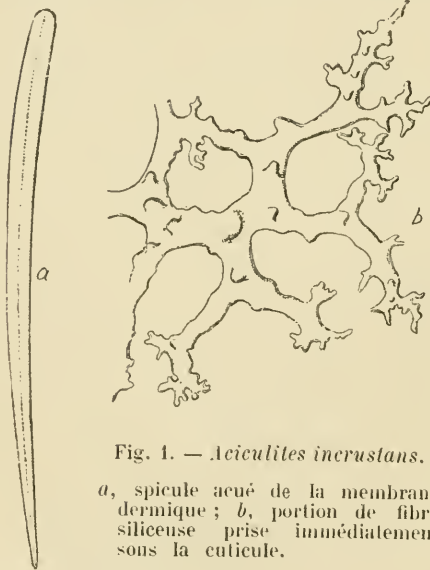


Fig. 1. — *Aciculites incrustans*.

a, spicule aculé de la membrane dermique ; *b*, portion de fibre siliceuse prise immédiatement sous la cuticule.

Je n'en trouve qu'un exemplaire, sur un *Chama* ; il est violet clair en dehors, la pulpe interne étant rouge orangé. Il ne semble pas qu'il y ait d'intermédiaire entre les grands spicules spiratés et les petits ; de sorte que l'Éponge posséderait en réalité trois sortes d'organites siliceux.

SILICISPONGLE

5. *ACICULITES INCRUSTANS*, n. sp. — C'est une Lithistide encroûtante, commune évidemment sur le bane de Campêche. Elle suit les contours des pierres madréporiques qu'elle enve-

loppe parfois complètement. Nulle part elle ne paraît dépasser un millimètre d'épaisseur. Elle est fortement hispide par la projection au-dehors des spicules acnés (*a*), excessivement nombreux, qui sont implantés, sur toute sa surface, dans la pellicule dermique, et qui atteignent pour la plupart 0^{mm}3 ou 0^{mm}4 de longueur. Sa couleur est jaune, tantôt pâle et tantôt foncée, suivant les spécimens.

6. *TRIKENTRION WICKERSI* Bowerbank, sp.— Éponge commune sur le banc de Campêche. Toujours plus ou moins revêtante, généralement mince. Couleur variant du violet pur (dans la plupart des échantillons) au brun noirâtre plus ou moins teinté de violet. Surface hispide.

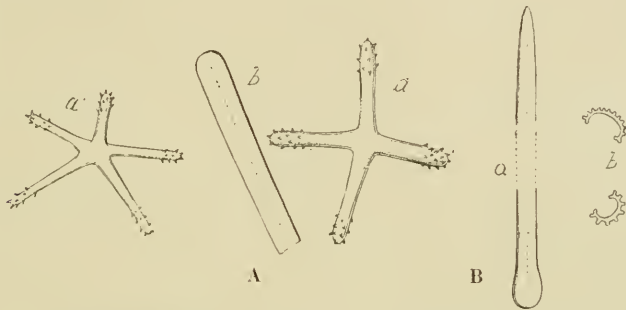


Fig. 2. — A, *Trikentron Wickersi*: *a, a'*, spicules radiés internes; *b*, tête de spicule acné défensif externe. — B, *Papillina arcuata*: *a*, spicule du squelette; *b*, spicules des membranes.

Spicules internes à 4 rayons (assez souvent 5, rarement 3) épineux à leur extrémité (*aa'*), forts et nombreux, enchevêtrés les uns dans les autres. Spicules externes acnés, longs, robustes ou grêles (*b*) saillants au dehors (fig. 2, A).

Bien que l'espèce dont il s'agit n'ait pas été décrite, il est à peu près certain que Bowerbank l'avait eue entre les mains : la figure 234, pl. X, t. I (4) représente la forme la plus remarquable de ses spicules, et la légende de la p. 267 indique que ces organites servent de spicules défensifs externes à une Éponge provenant peut-être des Antilles (1) qu'il appelle *Dictyocylindrus Wickersi* (Mus. of the Roy. Coll. of Surgeons).

J. E. Gray (9) a changé ce nom en celui de *Cyamon Wickersi*, sans avoir vu (2) l'Éponge dont il est parlé dans la Monographie.

L'espèce en question n'est certainement pas un *Dictyocylindrus*,

(1) « From the West-Indies ? »

(2) « Sponge — ?, spiculose. »

mais nous n'adopterons pas pour elle le g. *Cyanon* créé dans des conditions tout à fait défavorables. Nous croyons préférable de la faire rentrer dans le genre *Trikentron* de Ehlers. Elle possède des affinités évidentes avec *T. muricatum* Ehl. et *T. larre* Carter (21), son squelette se composant, comme celui de ces espèces, de spicules acérés et de spicules à 4 branches. Il est vrai que les rayons de ces derniers, dans *T. Wickersi*, sont tous couverts d'épines vers leur extrémité, mais cela ne constitue pas une différence générique.

7. *GEODIA GIBBEROSA* Lamarek (*Pyritis gibberosa* Schm., 10, p. 70). — C'est l'Éponge que Duchassaing et Michelotti ont décrite (5) p. 105 et figurée pl. XXV, fig. 1. — Trois échantillons.

8. *CLIONA JOHNSTONI* O. Schmidt, sp. — C'est une Éponge qui n'avait encore été trouvée que dans l'Adriatique. On ne doit être cependant que médiocrement surpris de la retrouver ici, sachant que la plupart des Clionides jouissent d'une vaste dispersion dans les mers.

L'échantillon recueilli, d'un blanc pur, paraît appartenir à la variété de *Vion Johnstoni* que Schmidt a décrite en 1868 (9'), provenant de Sebenico.

Toutefois il convient d'ajouter certains détails qui ont été omis par Schmidt ou qui ne s'accordent pas tout-à-fait avec sa description.

La dessiccation permet de distinguer dans les tissus une forte proportion de grosses cellules conjonctives (20 μ de diamètre) à grandes sphérules incolores.

La spiculation se compose de deux sortes d'éléments : des petites étoiles et des spicules fusiformes acérés.

Mais les rayons des petites étoiles ne sont pas très irrégulièrement développés ainsi que Schmidt l'indique d'après les individus de l'Adriatique.

Quant aux spicules fusiformes acérés, ils sont de deux tailles, de manière à jouer les rôles de spicules du squelette et de spicules de tension. Ces derniers, très nombreux, ne mesurent que 75 μ , tandis que les premiers, groupés par places et formant la véritable charpente, atteignent 375 μ de longueur et 6 μ de largeur au milieu.

Rien à dire de particulier au sujet des corpuscules calcaires détachés dans l'acte de la perforation.

9. *CLIONA SUBULATA* Sollas.

10. *CLIONA CELATA* Grant.

11. CLIONA VERMIFERA Hancock.
12. CLIONA CARPENTERI Hancock.
13. CLIONA VASTIFICA Hancock (modif.).
14. CLIONA EURYPHYLLE Topsent.

15. CLIONA sp.? — Enfin une Clione du groupe des *C. millepunctata* et *C. quadrata*, mais qui me paraît nouvelle et sur laquelle je compte revenir.

16. PAPILLINA ARCUATA, n. sp. — Elle avait vraisemblablement aussi été vue par Bowerbank : la fig. 172 pl. VII de la Monographie (4, t. I) représente fidèlement un de ses spicules des membranes, mais sa description est réellement trop incomplète, l'auteur s'étant contenté de dire (p. 236) que le spicule appartient à une petite Éponge massive des Bahama.

C'est nettement une *Papillina*, et ces détails semblent écrits d'après elle que Schmidt a donnés de sa *Papillina suberea* (2, p. 69) : « *parenchyma interius parietibus firmioribus in cameras et cavernas dividitur, pulpâ molliori impletas.* »

Elle possède des spicules capités (fig. 2, B, a) comme toutes les *Papillina* connues *P. suberea*, *P. nigricans*, (2), *P. cribose* et *P. arenosa* (10, Floride), mais elle s'en distingue par ses microscèles (b) assez semblables à ceux de plusieurs *Suberites* décrites par Carter.

Papillina arcuata, commune sur le banc de Campêche, est une Éponge jaune, de consistance peu ferme à l'état sec, massive ou grossièrement ramifiée, qui s'attache aux rochers et aux Algues ; ses oscules nombreux ne sont point surélevés après dessiccation. La croûte spiculeuse externe n'est pas plus épaisse que celle de *P. suberea* avec laquelle j'ai pu la comparer *de visu*. Dans la pulpe interne, remplie de spicules arqués, se trouvent des cellules conjonctives de plusieurs sortes remarquablement semblables à celles de *Papillina suberea* : les unes incolores à sphérules de taille médiocre, les autres plus petites, vertes et brunes, à sphérules grosses et peu nombreuses.

17. SUBERITES SULPHUREA Schmidt. — Très mince, encroûtant des Algues, incolore à l'état où je l'ai examinée. Spicules capités, à tête parfaitement définie, dressés, de longueur variable, mais pour la plupart courts et forts.

18. CLATHRIA FASCICULARIS, n. sp. — Excessivement commune dans

les points que la drague a touchés : M. Touret m'en a remis tout un paquet.

Je lui trouve une grande ressemblance avec une *Echinoclathria*? — sp. de Carter (27), le n° 16 de la collection de M. Wilcox.

Clathria fascicularis est une Éponge ramusee qui s'attache aux rochers par un pédicule court (1-2 centimètres) et épais (3-6 mm. de diamètre). Il n'existe pas de tige principale, les branches provenant de la division plusieurs fois répétée du pédicule. Ces branches se divisent à leur tour plusieurs fois sur leur longueur et leurs



Fig. 3. — A, *Clathria fascicularis* (réduite). — B, Spiculation du même: a, b, spicules des fibres; c, d, spicules de tension.

rameaux poussent de même façon des ramuscules : le tout forme par conséquent un faisceau de tigelles dichotomes souvent très nombreuses. Tiges, rameaux et ramuscules sont cylindriques, avec sensiblement le même diamètre (2^{mm}. environ), et leur extrémité libre est toujours arrondie. Les anastomoses entre les branches sont assez rares. Il n'y a pas d'oscles visibles, et la surface est finement hérissée par la projection des fibres entre les terminaisons

desquelles les orifices du système aquifère paraissent comme un fin pointillé.

A l'état sec, l'Éponge est brune, si la chair entoure encore les fibres (1) : elle est raide au toucher, assez élastique.

Les plus beaux échantillons en ma possession atteignent 18 et 20 centimètres de hauteur. Un seul porte des *Palythoa* parasites.

Les fibres, jaunes et robustes, aux fréquentes anastomoses, sont, par places, à l'intérieur des tigelles, presque entièrement dépourvues de spicules. Normalement, des spicules capités lisses (*a*), gros et ordinairement courbes, les consolident intérieurement, tandis que de petits spicules capités, à tête épineuse (*b*), courts mais relativement forts, les hérissent de place en place. En arrivant à la surface, les fibres se terminent par un bouquet de spicules de la première sorte, attachés seulement par la tête.

Enfin il existe des spicules de tension de deux sortes, les uns (*c*) acutés, grêles, à tête légèrement renflée, et les autres (*d*) tricurvo-acérés, assez forts. Carter ne les a pas signalés dans son *Echinoclathria* ?, mais il convient de remarquer, du moins en ce qui concerne les derniers, qu'ils sont toujours peu nombreux ; il se peut donc qu'ils aient passé inaperçus.

En admettant que l'Éponge de Carter et la nôtre appartiennent à la même espèce, je considère cette espèce comme suffisamment connue aujourd'hui pour qu'un nom lui soit donné. Je l'appelle *Clathria fascicularis*, la rapportant au genre *Clathria* de Schmidt, dont elle possède tous les caractères.

19. CLATHRIA DENTATA, n. sp. — Un seul échantillon gris clair ; hauteur 0^m12.

La spiculation est absolument la même que celle de l'espèce précédente, mais le port est tout différent. Les branches, naissant du pédicule épais se dichotomisent, presque toutes dans le même plan, pour donner des rameaux courts et non déliés : ceux qui se dégagent dès leur origine font exception ; pour la plupart, ils restent unis à leurs collatéraux sur une bonne partie de leur hauteur, et très souvent même, à deux, trois ou davantage, ils constituent une lame tout-à-fait aplatie qui s'élargit vers le haut et dont les petites dents terminales et les nervures longitudinales révèlent la structure.

Peut-être cette espèce est-elle l'*Echinoclathria* ? — sp. de Carter qui

(1) Certains spécimens sont gris-jaunâtre, ceux sans doute qui se trouvaient presque réduits à la portion squelettique au moment du dragage.

porte le n° 27 (voy. *l. c.*, p. 204), ou celle du n° 30, ou les deux à la fois? Carter croit l'Éponge du n° 27 de la collection de M. Willcox de même espèce que celle du n° 16, que nous appelons *Clathria fascicularis*.

Mais si ce n° 27 et notre *Clathria dentata* sont réellement identiques (il est difficile d'en juger sur une description de trois lignes), nous ne saurions nous ranger à l'avis de Carter et considérer *C. dentata* comme une simple variété de *C. fascicularis*, car les rameaux d'aucune de nos *Clathria fascicularis* ne peuvent servir à établir le passage à la *Clathria dentata*.



Fig. 4. — A. *Clathria dentata* (réduite). — B. *Clathria Carteri* (réduite).

20. CLATHRIA CARTERI, n. sp. — Deux échantillons, dont l'un couvert de *Palythoa*. Éponge brune, résistante, élastique, veloutée.

Par sa structure, elle se rapproche considérablement des deux espèces précédentes, mais elle en diffère par sa forme.

Un pédoncule long de 5 centimètres (absent dans l'un des échantillons) porte une masse de larges rameaux plats épais de 1^{mm} à 1^{mm}3, dentelés, anastomotiques, hauts de 8 à 10 centimètres. Le velouté de la surface est dû à la projection des spicules qui terminent les fibres ici encore jaunes, fortes, en réseau à mailles étroites.

Spiculation : 1^o spic. grands, gros, courbés, capités, lisses ; 2^o spic. courts, subcapités, avec tête et tige épineuses, hérissant les fibres ; 3^o spic. sans rapport avec les fibres, longs, grêles, acués, à tête un peu renflée, allongée.

La collection de M. Willeox contenait peut être aussi cette espèce ; je crois bien la reconnaître dans le n^o 37 (*Echinoclathria?* — sp.). Il faut avouer que ce qu'en dit Carter ne s'applique pas exactement à nos spécimens par ce fait que la tête de leurs grands spicules ne paraît pas tuberculeuse. Ce caractère se retrouve au contraire bien marqué dans *Clathria foliacea* (1), mais celle-ci, comme nous allons le voir, n'a plus du tout le même aspect que l'*Echinoclathria?* dont il s'agit ; elle est de plus complètement dépourvue de spicules acués.

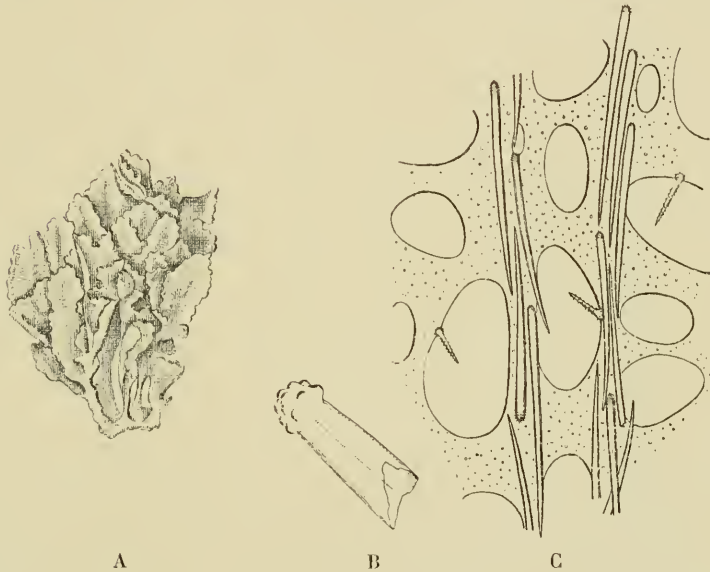


Fig. 5. — A, *Clathria foliacea* (réduite). — B, Tête d'un spicule du squelette du même. — C, Fibres du même.

21. *CLATHRIA FOLIACEA*, n. sp. — Elle a l'aspect d'un bouquet de feuilles longues et minces (ne mesurant pas 0^{mm}5 d'épaisseur), chiffonnées, denticulées et onduleuses sur les bords, dont quelques-unes seulement s'insèrent par un pétiole épais sur l'épatement coriace de la base ; les autres, qui proviennent de ces premiers

(1) Dans *Clathria dentata*, quelques spicules *a* et *c* sont faiblement épineux.

rameaux foliacés, restent sessiles aux points où la division s'est opérée. Les anastomoses entre les ramuscules sont fréquentes.

Les fibres suivent deux directions : les principales montent parallèlement entre elles dans le pétiole et se disposent en éventail dans la feuille pour en former le squelette, tandis que les autres, secondaires, très courtes, en hérissent finement les deux faces.

La spiculation est simple : 1° de grands spicules, droits ou faiblement courbés, subcapités, à tige lisse mais à tête chargée de tubercules, sont alignés dans les fibres ; ils manquent à peu près complètement dans leurs anastomoses transversales ; à l'extrémité de chaque fibre on en voit un petit bouquet divergent.

2° De petits spicules droits, subcapités, à tête hérissée, se projettent hors des fibres de toute la longueur de leur tige armée, elle aussi, de quelques épines espacées.

Couleur de l'Éponge : gris clair.

Deux échantillons ; hauteur = 9 et 10 centimètres.

22. *CLATHRIA COPIOSA*, n. sp. — Deux échantillons, le plus beau atteignant près de 7 centimètres de hauteur.

Au premier abord, on ne croirait pas avoir affaire à une *Clathria* tellement le sarcode est développé. L'Éponge est formée d'un

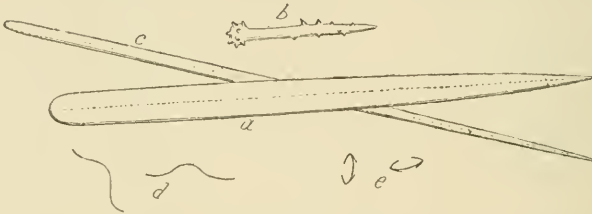


Fig. 6. — *Clathria copiosa* : a, b, spicules des fibres ; c, d, e, spicules de la chair.

assemblage de tiges fibreuses verticales qui s'élèvent directement du support, relativement grêles et ramifiées, mais enveloppées de sarcode brun et réunies par des membranes translucides, de sorte que leur disposition est complètement voilée.

Les fibres sont jaunes et dures ; celles de la base de l'Éponge mesurent jusqu'à 150 μ de diamètre. Deux sortes de spicules leur appartiennent en propre : des spicules acérés fusiformes lisses (a), relativement courts et gros (longueur 250 μ , largeur 18 μ), et des petits spicules capités (b), très nombreux, dont la tête est couronnée d'épines et dont la tige porte aussi quelques épines robustes, mais sur sa moitié distale seulement.

Dans le sarcode on découvre trois autres sortes de spicules excessivement abondants : 1° des spicules acérés lisses (*c*), longs et assez forts, généralement disposés par files continues, sur plusieurs rangs ; 2° des spicules tricurvo-acérés (*d*), linéaires ; 3° enfin des spicules équibianchorés (*e*) très grêles.

Par cette spiculation compliquée, *Clathria copiosa* eût pu servir à établir les affinités des *Clathria* et des *Dirrhopalum* déjà mises en lumière par M. Stuart O. Ridley (1).

23. MICROCIANA PESILLA Carter (17). — Éponge jaune pâle revêtante, excessivement mince, probablement commune dans ces parages.

Carter pense que le type de l'espèce provenait des tropiques. Il en fait connaître seulement la spiculation.

Nous pouvons ajouter à ses indications : les spicules du squelette, acérés, en crosse spiralee (*a*), implantés verticalement, sont isolés ; entre leurs bases s'entremêlent les spicules de tension, acérés (*b*), très grêles, très abondants ; quant aux spicules des membranes, excessivement petits, ils ont, bien développés, la forme sigmoïde (*c*) de ceux de *Tethya cranium* Bowerbank (4, t. III, pl. XIV, fig. 3).

Si j'avais eu à décrire cette Éponge, j'en aurais probablement fait une *Hymenaphia* (voisine de *H. vermiculata* Bow.) à cause de l'isolement des spicules du squelette dans la membrane basale. Toutefois, les spicules séparés des *Hymenaphia* représentent, réduites à leur plus simple expression, les colonnes squelettiques, des *Microciana*, et il semble qu'il existe de nombreux termes de passage des *Hymenaphia* aux *Microciana*.... Mais ce n'est pas ici le lieu d'entreprendre une révision des espèces de ces deux genres.

24. MICROCIANA PLANA Carter (17). — Je pense que c'est cette espèce que j'ai eue sous les yeux. Il s'agit d'une Éponge à peu près incolore, revêtante, très mince, possédant : 1° des spicules du squelette acérés, longs et gros, plus ou moins courbes, et, autant qu'il

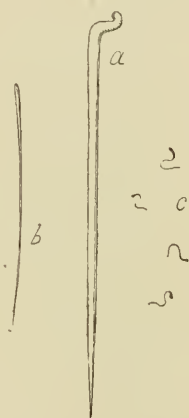


Fig. 7. — *Microciana pusilla* : a, spicule du squelette; b, spicule de tension; c, spicules des membranes.

(1) On the genus *Dirrhopalum*. Journ. Linn. Soc. London, XV, n° 88, p. 483.

m'a semblé, non épineux à la base ; 2° des spicules de défense interne acérés, courts, à base renflée, entièrement épineux ; 3° enfin des spicules des membranes équi-ancrés, en forme de navette.



Fig. 8. — A. *Hymeraphia affinis* : a, spicule du squelette ; b, spicule de défense interne ; c, d, spicules de tension ; e, f, spicules des membranes. — B, *Hymeraphia viridis* : a, spicule du squelette ; b, spicule de défense interne ; c, faisceau de spicules de tension. — C, *Hymedesmia campechiana* : a, spicule du squelette ; b, spicule de défense interne ; c, d, spicules des membranes.

Le caractère des *Microciona* (au sens de Bowerbank) tend ici à s'effacer, les colonnes squelettiques se composant ordinairement de deux spicules seulement, quelquefois d'un seul. Les spicules de défense interne sont dressés, épars.

25. HYMERAPHIA SIMPLEX Bowerbank (4, t. III, pl. LXXX, p. 233). — Bowerbank en avait vu deux spécimens, mais provenant des Shetland.

26. HYMERAPHIA CLAVATA Bowerbank (4, t. III, pl. XXVI, t. II, p. 143). — Comme celles de Luc, les *H. clavata* de Campêche possèdent des spicules du squelette franchement *capités* autour desquels se groupent par faisceaux les spicules de tension, disposition qui rappelle ce qui existe dans les *Dirrhopalum* de S.-O. Ridley.

27. HYMERAPHIA AFFINIS, n. sp. — Un seul échantillon, revêtant, mince, jaune d'ocre.

Spiculation : spic. du squelette *capités* (*a*) généralement courbes, épineux à la base, longs et forts, isolés, dressés; spic. de défense *capités*, entièrement épineux (*b*) isolés, dressés; spic. de tension acuels lisses (*c*), longs et grêles, et tricurvo-acérés (*d*) robustes; spic. des membranes bidentés équianchorés (*e*) excessivement nombreux et dentato-palmés équianchorés (*f*) beaucoup plus rares.

Hymeraphia affinis est bien caractérisée par cette spiculation compliquée qui ressemble trait pour trait à celle de *Microciona armata* Bowerbank. Seulement les colonnes robustes de la *Microciona* sont ici réduites à des spicules de squelette isolés. Les rapports de parenté de ces deux Éponges n'en sont pas moins très étroits.

28. HYMERAPHIA VIRIDIS, n. sp. — Paraît commune. La chair est remplie de granules verts, d'où sa couleur, qui se conserve après dessiccation.

Eponge revêtante, très mince, hirsute.

Spiculation : Spic. du squelette (*a*) *capités*, lisses, à tête parfaitement globuleuse, bien séparée de la tige qui est excessivement longue (fréquemment 1^{mm}) comme celle des mêmes spicules de *Microciona longispiculum* Carter (17), et souvent courbée; spic. défensifs internes (au sens de Bowerbank) acuels sub*capités* (*b*) longs de 83 μ , couverts d'épines, isolés. — Ces spicules sont dressés dans l'Éponge, les premiers faisant longuement saillie au dehors. — Spic. de tension (*c*) acérés, longs de 70 μ , grêles mais raides et *fasciculés*; faisceaux très nombreux.

29. HYMEDESMIA STELLATA Bowerbank (4, t. III, pl. XXVIII; t. II, p. 130). — Un échantillon conforme au type, sur une pierre madréporique.

30. HYMEDESMIA CAMPECHIANA, n. sp. — Éponge très mince, à peu

près incolore, intéressante seulement par sa spiculation. Celle-ci se compose : 1° de spicules du squelette capités (*a*) lisses, longs, fasciculés; 2° de spicules de défense interne (*b*), dressés, isolés, capités aussi mais trois ou quatre fois plus courts que les précédents, bien que robustes; 3° enfin de spicules des membranes bihamés de deux sortes, les uns grands et forts (*c*), groupés comme ceux d'*Hymedesmia zetlandica* Bow., les autres, épars, excessivement petits et grêles (*d*), en quantité prodigieuse (fig. 8, C).

31. *AMORPHINA HIRTA*, n. sp. — Je produirai ici en quelques mots les caractères de cette Éponge, non qu'ils soient bien saillants, mais pour ne point trop allonger la liste des *Amorphina* sp. ? de la faune américaine.

Il s'agit d'un petit échantillon jaune verdâtre, qu'on pourrait dire massif, car, tout en n'occupant que 4 centimètres carrés de la surface de son support, il est épais d'au moins un centimètre et demi. De la surface s'élèvent des projections grêles et hispides de 5 à 7^{mm} de longueur.

Il n'y a qu'une seule sorte de spicules : grands et forts organites acérés mesurant 700 μ de long, et remarquables par une courbure constante bien accentuée à peu de distance de la grosse extrémité.

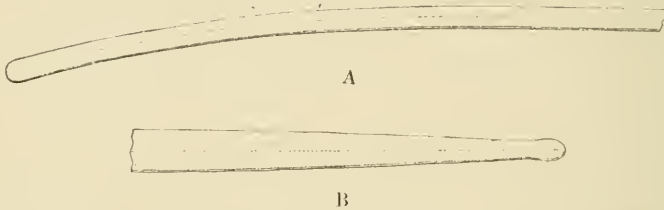


Fig. 9. — A. *Amorphina hirta*, portion de spicule. — B. *Amorphina Duchassaingii*, portion de spicule.

32. *AMORPHINA DUCHASSAINGI*, n. sp. — Celle-ci fixe l'attention à la fois par ses spicules et par ses cellules conjonctives.

Couleur brune. — Sur une pierre.

Spicules acérés de grande taille (800 μ de longueur, 25 μ de largeur maxima), comme fasciculés, à la manière de ceux de beaucoup d'*Hymeniacion* de Bowerbank; une de leurs extrémités est pointue et l'autre atténuée. Les cellules conjonctives sont grandes et incolores.

33. *AMORPHINA* sp. ? — Jaune verdâtre; surface irrégulière; spic. capités longs et assez faibles. — Sur une pierre.

34. *FIBULARIA RAPHDIFERA*, n. sp. — Éponge brune, rougeâtre intérieurement, massive, peu élevée au-dessus des pierres, sur lesquelles elle s'attache largement, consistance molle; surface irrégulière, lisse, portant des prolongements papilliformes assez nombreux mais courts (2^{mm} de hauteur au plus), au sommet desquels s'ouvraient peut-être les oscules, maintenant comprimés.

Spiculation. Spicules du squelette cylindriques (*a*) longs (300 μ) et forts (6 μ de large). Spicules de tension (*b*) acérés, sans épaisseur mesurable avec l'oculaire micromètre, longs de 60 μ environ, dispersés, en profusion. Spicules des membranes (*c*) équibianchorés, rarement équitrianchorés, à tige très courbée, assez forts, abondants.

Trois spécimens.

F. raphidifera se rapproche de *F. massa* de Carter (26) par ses spicules cylindriques et par ses spicules linéaires, mais les spicules bihamés fibuliformes de *F. massa* sont ici anchorés.

35. *DENDORYX JECUSCULUM* Bowerbank, sp. — Bowerbank nomma cette Éponge, qui habite aussi les îles Hébrides, d'abord *Hymeniacidon jecusculum* (4, t. II, p. 198), puis *Microciona jecusculum* (id., t. III, pl. LXXXIII et p. 274); O. Schmidt en faisait un *Desmacidon* (40, p. 70). J'ai moi-même indiqué dans un travail récent (1) qu'il s'agit en réalité d'une espèce du genre *Dendoryx*.

A la description de Bowerbank je n'ajouterai que l'observation suivante : *D. jecusculum* doit sa coloration rouge vif à l'immense quantité de belles cellules conjonctives grenat, à grosses sphérules, dont elle est remplie. Comme c'est la règle, ces cellules ne se décolorent pas après dessiccation.

Verrill a signalé (13) sur les côtes de la Nouvelle-Angleterre une « *Halichondria* (?) sp., purplish, encrusting » qui n'est peut-être autre chose que notre *Dendoryx jecusculum* ?

(1) *Dendoryx Hyndmanni* et les *Dendoryx* en général. Arch. de Zool. exp. et gén. Notes et revue, VI, p. xxxiv, 1888.

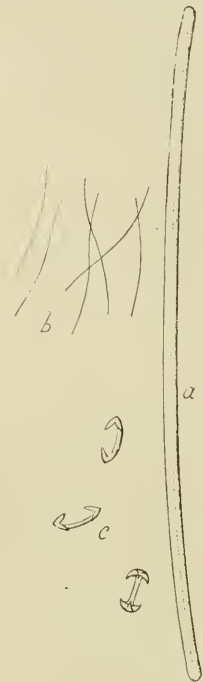


Fig. 10. — Spicules de *Fibularia raphidifera*.

36. *RENIERA FISTULOSA* Schmidt; *Isodyctia fistulosa* Bowerbank (4, t. III, pl. LIII; t. II, p. 299). — Ce représentant d'une autre espèce commune dans la Manche occupe en partie, dans une vieille coquille, les galeries vides d'une Clione. Les fistules dermiques font saillie par les trous des papilles de l'Éponge perforante; elles sont étroites mais assez hautes (5^{mm}).

37. *CHALINA* sp. — Fragment d'Éponge réduit au squelette; indéterminable.

FIBROSPONGLE

38. *EUSPONGIA VAGINALIS*, *Tuba vaginalis* Duch. et Mich. (5, p. 32). — Un échantillon, haut de 10 centimètres, composé de 3-6 tubes, réunis sur presque toute leur longueur, arrondis au sommet et munis d'un oscule terminal large de 4-5 ^{mm}. Filbre jaune homogène, mesurant en moyenne 100 μ de diamètre.

39. *SPONGIA EQUINA GOSSYPINA BARBARA* Hyatt (20). — Un spécimen.

40. *APLYSINA AEROPHOBA* Nardo. — Plusieurs spécimens. C'est bien l'espèce de l'Adriatique, avec les cellules conjonctives à grosses sphérules, encore jaunes dans la profondeur de l'Éponge mais bleuies à la périphérie.

Rappelons que cette espèce a été signalée par Schmidt aux Antilles et sur les côtes de la Floride (10), et par Carter aux Antilles également (26).

41. *DARWINELLA JOYEUXI*, n. sp. — On connaît l'Éponge brésilienne *Darwinella Mülleri* (1) qui fut décrite par Max Schultze et par Fr. Müller en 1863.

C'était encore en 1878 (2) le seul représentant de ce genre si intéressant par la nature de son squelette: je ne sache pas que depuis cette époque il en ait été découvert un second.

La *Darwinella Joyeuxi* (que M. le professeur Joyeux-Laffaie me

(1) Elle fut d'abord appelée *Darwinia Mülleri* par Max Schultze (*Ueber einen Schwamm mit Nadeln aus Hornsubstanz*, Verhandl. des naturhist. Vereines der preuss. Rheinlande und Westphalens, Bonn, 1863, Sitz. p. 7), mais Fr. Müller fil remarquer (Arch. f. mikrosk. Anat., I, 1863) que Sp. Bale avait déjà donné le nom de *Darwinia* à un Amphipode et substitua la désignation *Darwinella aurea* à celle que Schultze avait choisie. Tout en adoptant ce dernier terme générique, on doit reprendre le premier terme spécifique proposé; les règles de la nomenclature fixent le nom que portera cette Éponge à l'avenir: *Darwinella Mülleri*.

(2) Voy. F. E. Schulze, *Die Familie der Aplysinida*, Zeitschr. f. wiss. Zoologie, XXX.

permette de lui en faire hommage) est donc une curiosité scientifique.

Elle présente les caractères du genre, c'est-à-dire qu'elle possède à la fois *des fibres et des spicules radiés de matière cornée*.

Elle se distingue nettement de la *Darwinella Mülleri* par ce trait important que ses spicules ont invariablement trois rayons et que les angles formés par ces rayons sont tous égaux, tandis que dans la *D. Mülleri* il y a des spicules à 3 rayons, à angles tous de 120° , ou à angles de 180° , 90° et 90° , ou enfin à angles de 180° , 120° et 60° , plus des spicules à 4 rayons, et même des spicules, rares il est vrai, à 7 et 8 rayons.

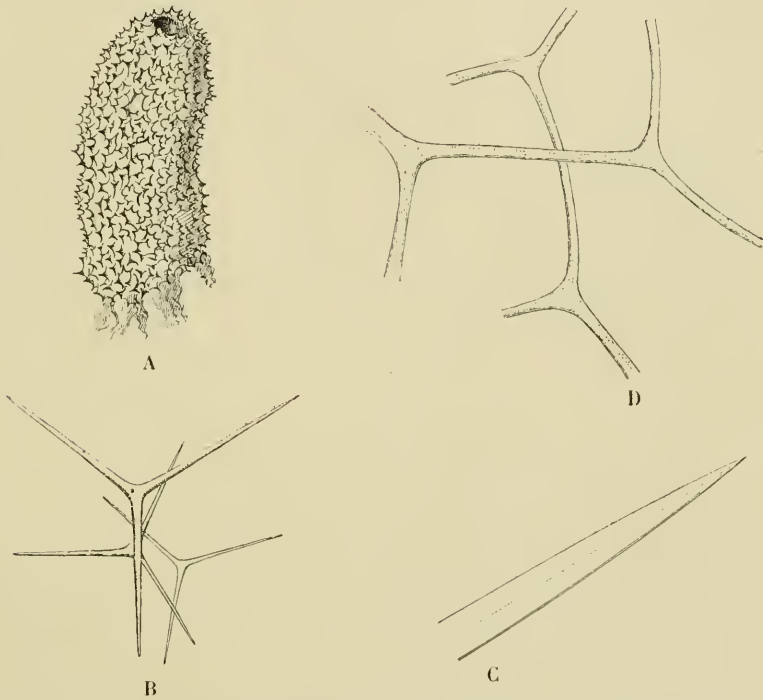


Fig. 11. — A, *Darwinella Joyeuxi*, grandeur naturelle. — B, Spicules du même. — C, Extrémité plus grossie d'un rayon de ces spicules. — D, Portions de fibres.

La taille des étoiles cornées de *Darwinella Joyeuxi* varie beaucoup, mais celles dont les rayons mesurent de $0^{\text{mm}}5$ à 1^{mm} sont les plus abondantes. Les rayons, souvent un peu flexueux et toujours sensiblement égaux entre eux, se terminent par une pointe aiguë ;

leur axe est marqué par une ligne claire rappelant les canaux des spicules siliceux et calcaires.

Les fibres, entre lesquelles ces étoiles, jouant le rôle de spicules de tension, sont disséminées, ont une tendance manifeste à la trifurcation aux points où elles se ramifient (Voyez fig. 11, D). Elles sont jaune clair, fortes (les plus robustes atteignent 100 μ de diamètre et davantage) et non homogènes mais composées de couches superposées dont les limites déterminent une striation longitudinale bien nette.

L'unique échantillon, type de cette espèce, est une petite Éponge brun foncé (la coloration de la chair masquant celle des fibres), qui vivait fixée sur une valve de Chame. Elle est à peu près cylindrique, haute de trois centimètres, avec un diamètre de 10-12 mm. A la partie supérieure, un oscule large donne accès dans un vaste canal qui s'enfonce profondément suivant l'axe. La projection des fibres du squelette hérissé la surface; l'écart entre ces sortes de pinceaux robustes, ordinairement encroûtés de grains de sable fin, et reliés les uns aux autres par des fibres perpendiculaires sur eux, est relativement considérable : 1mm à 1mm5. Toute la charpente, d'ailleurs, est ainsi solide mais peu serrée, de sorte que *Darwinella Joyeuxi* est crevassée à l'extérieur et caverneuse à l'intérieur.

ÉPONGES DE LA POINTE-A-PÎTRE

Au cours d'un autre voyage, pendant un séjour à la Guadeloupe au commencement de 1888, M. M. Touret recueillit à la Pointe-à-Pître même les Éponges suivantes, toutes fixées sur des Porites, à l'exception de l'*Eusporgia tubalifera* qui est généralement massive et qui parsème de taches noires le fond de la baie. La plupart de ces espèces doivent être communes dans la localité désignée, M. Touret n'ayant pris que ce qui lui tombait, pour ainsi dire, sous la main. Je n'ai trouvé dans l'ouvrage de Duchassaing et Michelotti sur les Spongiaires de la mer Caraïbe qu'un guide insuffisant pour les déterminer :

1. *GEDIA GIBBEROSA* Lamarck (Voy. plus haut). — Commune sur les Porites. Dans cet habitat, elle a l'aspect de *Geodia variboca* de Duchassaing et Michelotti (5, p. 103), c'est-à-dire qu'elle est aplatie et largement fixée et qu'elle ne présente pas de cavité cratéroïde

pour contenir les oscules ; mais la spiculation ne diffère nullement de celle des *Geodia* du banc de Campêche, de sorte qu'on peut se demander si les *Geodia gibberosa* et *Geodia cariboea* Duch. et Mich. n'appartiennent pas à une même espèce, la première étant une forme massive, la seconde une forme revêtante.

2. *CLIONA CARIBBAEA* Carter (26). — Un spécimen. Le type de l'espèce provenait de l'île Saint-Vincent.

A la description que Carter en a faite nous n'aurons à ajouter que ce qui suit : l'Éponge est remplie de cellules conjonctives jaune verdâtre à grosses sphérules peu nombreuses. C'est un caractère de plus, bien reconnaissable après dessiccation, et qui empêche toute confusion avec les autres Cliones du groupe de la *Cliona lobata*.

3. *CLIONA LABYRINTHICA* Hancock. — Un spécimen.

4. *CLIONA* sp. ? — Une Éponge incolore à trois sortes de spicules. Les petits spicules fusiformes épineux la rapprochent de *C. Carpenteri*. Elle paraît être la plus commune des Cliones de la Pointe-à-Pître, car elle perforait presque tous les Porites que M. Touret m'a rapportés.

5. *AMORPHINA* sp. ? — Nombreux spécimens, tous informes et petits, jaunâtres, mous, incrustants ; spicules d'une seule sorte, acnés, longs de 500 μ en moyenne.

6. *TEDANIA LEPTODERMA*, n. sp. — Un échantillon croissant entre deux branches de Porites, qui lui servent de support ; surface libre sur les côtés seulement. Épaisseur 5-6^{mm} ; étendue près de 3 centimètres carrés. Surface lisse formée par une membrane dermique pellucide excessivement mince et incolore. Couleur de la masse interne jaune clair.

Charpente squelettique composée de lignes spiculeuses comme celles des *Reniera* et des *Dendoryx* ; les lignes primaires, continues, consistent en files de spicules disposés sur 3 ou 4 rangs ; les lignes secondaires sont bien moins régulières et le plus souvent unispiculées.

Spiculation. — Spicules du squelette acnés lisses (*a*) longs de

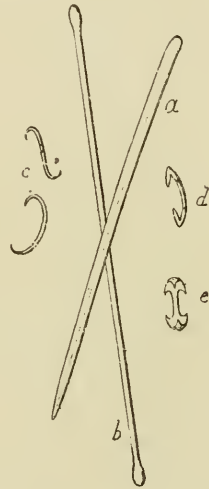


Fig. 12. — *Tedania leptoderma* : *a*, spicule du squelette ; *b*, spicule de tension ; *c*, *d*, *e*, spicules des membranes.

175 μ et larges de 5 μ ; spicules de tension cylindriques bicapités (*b*), longs de 210 μ , en faisceaux assez lâches de 5-7 dans la membrane dermique; spicules des membranes de trois sortes, sensiblement de même taille (25-30 μ environ), en profusion: 1° bihamés simples ou contournés en S (*c*), 2° équibiachorés (*d*), 3° équitrianchorés (*e*).

Cette Éponge est une *Tedania* par le fait qu'elle possède à la fois des spicules acérés lisses et des spicules bicapités ayant un rôle distinct, et les premiers composant seuls les lignes squelettiques. Mais par la constitution de sa membrane dermique et par sa richesse en microsclères, c'est une *Tedania* un peu anormale, quelque chose comme un terme de passage aux *Reniera*.

7. *RENIERA TELIGERA*, n. sp. — Deux échantillons, digitiformes, hauts de 3 centimètres, larges de 7-10^{mm}, remarquables par le réseau spiculeux superficiel, à mailles larges (3 dixièmes de millimètre) et polygonales, qui semble une toile d'araignée enveloppant l'Éponge. Au-dessous de ce réseau les pores, très larges, se voient en noir. Un oscule de plus de 2^{mm} de diamètre s'ouvre non loin du sommet.

Spicules acérés longs de 185 μ . Lignes squelettiques assez faibles. Éponge très friable à l'état sec. La couleur est rose jaunâtre, mais elle est due à la présence de Thallophytes qui enveloppent les spicules.

8. *RENIERA* sp. — Quatre échantillons, dont le volume n'excède pas un centimètre cube.

Éponge sessile, massive, excessivement molle et délicate. Spicules acérés formant un réseau très lâche à trame unispiculée.

9. *EUSPONGIA TUBULIFERA* Lamarck, sp. — Excessivement abondante. C'est cette Éponge dont font usage les gens pauvres des Antilles (Duch. et Mich., 5, p. 34).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. 1848 E. DESOR. — *Two new species of Sponges*. Proceed. of the Boston Society of nat. history, III, p. 67, 1848-1851.
2. 1862 O. SCHMIDT. — *Die Spongien des Adriatischen Meeres*, Leipzig.

3. 1864 O. SCHMIDT. — *Suppl. der Spong. des Adriat. Meeres*, Leipzig.
4. 1864-1882 J.-S. BOWERBANK. — *A Monograph of the british Spongiadae*, London.
5. 1864 DUCHASSAING et MICHELOTTI. — *Spongiaires de la mer Caraïbe*. Natuurk. Verhandl. Holland. Maat. der Wetenschappen te Haarlem, XXI.
6. 1865 MAX SCHULTZE. — *Über einen Schwamm mit Nadeln aus Hornsubstanz*. Verhandl. des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphaleus, Bonn (Sitz., p. 7).
7. 1865 FRITZ MUELLER. — *Ueber Darwinella aurea*. Archiv für mikrosk. Anat., I.
8. 1866 O. SCHMIDT. — *Zweites Suppl. der Spong. des Adriat. Meeres*. Leipzig.
9. 1867 J.-E. GRAY. — *Notes on the arrangement of Sponges with the description of some new genera*. Proceed. Zool. Society, P. II, p. 492.
- 9'. 1868 O. SCHMIDT. — *Die Spongien der Küste von Algier*, Leipzig.
10. 1870 O. SCHMIDT. — *Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebietes*. Leipzig.
11. 1871 H.-J. CARTER. — *On two undescribed Sponges and the Esperidae from the West-Indies; also on the Nomenclature of the Calcsponge Clathrina Gray*. Ann. and Mag. of nat. hist., (4), VII, p. 268.
12. 1872 E. HAECKEL. — *Die Kalkschwämme*. Berlin.
13. 1873 et 1874 A.-E. VERRILL. — *Brief contributions to Zoology, from the Museum of Yale College. Results of recent-dredging expeditions on the coast of New-England*. American journal of science, (3), VI, p. 433; VII, p. 38, 131, 403, 498.
14. 1874 WHITEAVES. — *On recent deep-sea dredging operations in the Gulf of St-Lawrence*. American journal of science, VII, p. 210.
15. 1874 H.-J. CARTER. — *On deep sea Sponges from the Atlantic Ocean*. Ann. and Mag. of nat. hist., (4), XIV, p. 207 et 243.
16. 1875 T. HIGGIN. — *On a new Sponge of the genus Luffaria from Yucatan, in the Liverpool Free Museum*. Ann. and Mag. of nat. hist., (4), XVI, p. 223.

17. 1876 H.-J. CARTER. — *Description and figures of deep-sea Sponges*..... Ann. and Mag. of nat. hist., (4), XVIII, p. 226, 307, 438.
 18. 1876 S. SMITH and O. HARGER. — *Report on the dredgings in the region of St-George's Banks in 1872*. Transact. of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, III, pt. 1.
 19. 1877 T. HIGGIN. — *Descript. of some Sponges obtained during a cruise of the Steam Yacht Argo*. Ann. and Mag. of nat. hist., (4), XIX, p. 291.
 20. 1877 A. HYATT. — *Revision of the North American Porifera*. Mem. Boston Soc., pt 2, p. 481.
 21. 1879 H.-J. CARTER. — *Contributions to our knowledge of the Spongida*. Ann. and Mag. nat. hist., (5), III.
 22. 1879 O. SCHMIDT. — *Spongien des Meerbusens von Mexico*, I. Iena.
 23. 1879 A.-E. VERRILL. — *Porifera of the north-east coast of America*. Proceed. U. S. Nat. Mus.
 24. 1880 O. SCHMIDT. — *Die Spongien des Meerbusens von Mexico und des Caraïbischen Meeres*, II, Iena.
 25. 1881 S.-O. RIDLEY. — *Zoological collections of H. M. S. « Alert », Straits of Magellan and Patagonia Spongida*. Proc. Zool. Soc. London, p. 107.
 26. 1882 H.-J. CARTER. — *Some Sponges from the West-Indies and Acapulco in the Liverpool Free Museum described*..... Ann. and Mag. nat. hist., (5), IX, p. 270.
 27. 1884 H.-J. CARTER. — *Catalogue of marine Sponges, collected by M. Jos. Willcox on the West-Coast of Florida*. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 202.
 28. 1887 A. DENDY. — *Observations on the West-Indian Chalininae*. Abstr. in Proc. Zool. Soc. London, p. 503-507.
-

RÉVISION DES CALANIDES D'EAU DOUCE

Par Jules DE GUERNE et Jules RICHARD

AVANT-PROPOS

Au cours de diverses études sur les faunes lacustres, nous avons eu maintes fois à déterminer des *Calanides d'eau douce*. Ces Copépodes se sont montrés beaucoup plus variés qu'on ne le croit d'ordinaire, et le plus souvent assez difficiles à reconnaître, ou même d'après les descriptions qui en ont été données. Nous avons été ainsi amenés à entreprendre la Révision des types de ce groupe ; d'autre part, le nombre toujours croissant des publications et la variété des idiomes où ils sont décrits n'a pas peu contribué à faire mettre à exécution le plan que nous nous étions proposé. Beaucoup de nos collègues français et étrangers nous sauront gré sans aucun doute d'avoir extrait, pour en faciliter l'usage, les nombreux documents épars dans les publications russes, polonaises ou hongroises. Du reste, la bibliographie a été de notre part l'objet de soins particuliers et nous avons constamment évité les citations de seconde main.

Des matériaux de comparaison nombreux étant indispensables pour mener à bien ce travail, nous nous sommes appliqués depuis longtemps à les réunir, tant par des recherches personnelles qu'en sollicitant le concours de plusieurs naturalistes. Parmi ceux qui ont répondu à notre appel avec le plus d'empressement, nous devons citer en première ligne le professeur W. Lilljeborg, qui, non content de faciliter nos recherches par l'envoi d'une quantité de spécimens, a bien voulu nous communiquer, pour être publiés ici, la description et les dessins d'un grand nombre d'espèces inédites. MM. Bolivar, Kœlbel, von Marenzeller, Nordqvist, Poppe, G. O. Sars, Schmeil, Vosseler, Wierzejski, Zacharias, ont eu l'obligeance de nous adresser des matériaux ou des documents d'une grande valeur. S. A. le prince Albert de Monaco a bien voulu mettre à notre disposition le produit des pêches faites par lui en 1884 dans la Baltique et le golfe de Finlande. Plusieurs de nos collègues de la Société zoologique de France et quelques-uns de nos amis, MM. R. Blanchard, Chevreux, A. Dollfus, Letourneux, R. Martin, Moynier de Villepoix et Roubau, nous ont particulièrement facilité l'étude