

## ÉPONGES DE SAN THOME

## ESSAI SUR LES GENRES

## SPIRASTRELLA, DONATIA ET CHONDRILLA

PAR

E. TOPSENT

Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon.

M. Ch. GRAVIER a rapporté d'un voyage d'études à l'île San Thome, en juillet-août 1906, un petit lot d'Éponges, dont les siliceuses font l'objet de ce mémoire. Le surplus ne comprenait qu'une Calcaire et deux Monocératines.

De ces deux dernières, l'une, tronçon sans oscules, noir à la surface, jaunâtre intérieurement, coupé à mer basse à l'Ilha das Cabras, m'a paru appartenir au genre *Euspongia* et, en ce cas, être une *Euspongia officinalis adriatica*, variété qu'on sait vivre non seulement dans la Méditerranée mais aussi dans l'Atlantique, à la Havane ; pourtant, je ne garantis nullement l'exactitude d'une détermination faite d'après un spécimen aussi défectueux. L'autre est une *Spongelia*, brun foncé avec conules plus clairs, sur le vif, entièrement décolorée dans l'alcool, en plaque longue de 80 mm., large de 35 mm., d'où s'élèvent une douzaine de digitations de 10 mm. à 20 mm. de hauteur, percées d'un oscule au bout ou sur le côté ; à s'en tenir aux descriptions de LENDENFELD, il faudrait, pour ses fibres connectives minces et généralement libres de corps étrangers, pour la grandeur de ses corbeilles vibratiles (0 mm. 085 × 0 mm. 07) et pour les Thallophytes dits *Oscillaria Spongelix* qui y foisonnent, la considérer comme une *Spongelia elastica lobosa*, mais la lâcheté de son réseau connectif, la fragilité de tout son squelette, le peu de hauteur de ses conules (moins de 1 mm.), et même l'étendue de sa base me la feraient plutôt prendre pour une *S. fragilis irregularis*.

## Monaxonida

### I. HALICHONDRINA

#### *Reniera neens* n. sp.

Plage de Fernão Dias, 17 juillet 1906. Un spécimen fixé sur un bloc de basalte de la côte.

Praia das Conchas, 3 août 1906. Un spécimen vivant dans l'intérieur d'un Porite tout rongé rejeté à la côte.

Les deux spécimens, que le hasard a fait recueillir l'un et l'autre en compagnie d'un spécimen de *Geodia gibberosa*, sont de fort petites Éponges, dont la plus grande dimension n'atteint pas 10 mm. Elles sont informes, massives, autant que le permet leur taille, blanches dans l'alcool et molles. On n'y distingue pas d'oscules ; d'étroites taches sombres, çà et là visibles à la loupe, correspondent peut-être aux orifices *exhalants*. L'inhalation s'accomplit par la surface générale du corps, à travers d'innombrables stomions microscopiques dont l'ectosome est criblé. Celui-ci est une membrane mince, non détachable isolément, tendue directement sur les mailles tangentielles qui limitent en dehors le réseau squelettique.

Ce réseau, dans toute son étendue, se montre unispiculé, sans qu'il soit possible d'y reconnaître des lignes primaires et secondaires. Chacun de ses nœuds s'empâte d'un lien de spongine incolore qui ne s'étend jamais loin sur les bouts des spicules entre-croisés. Des nœuds superficiels s'élèvent solitaires des spicules qui, en raison de leur brièveté, ne déterminent cependant pas une hispitation apparente.

L'espèce n'est digne d'intérêt que par la nature de son système conjonctif et par la forme et la taille de ses spicules.

Elle possède des cellules sphéruleuses douées du pouvoir de sécréter chacune un petit nodule de substance élastique et qui, se disposant en de longues files et étirant leurs nodules jusqu'à les unir bout à bout, constituent ainsi des cordons conjonctifs fins, ordinairement fasciculés. C'est une formation identique à celle observée déjà dans quelques Haplosclérides, telles que *Reniera elegans* (BOWERBANK), *Chalinula Montagu* (BOWERBANK), *Acervochalina finitima* RIDLEY, *Chalina similis* TOPSENT. Il existe, en outre, des cellules sphéruleuses d'une seconde sorte, assez petites, brillantes, indépendantes.

SPICULATION. — Typiquement, les spicules sont des oxes, mais à partir d'une certaine taille, ils se modifient tous plus ou moins en strongyles. Ainsi, bien développés, ils se montrent lisses, faiblement courbés et, en grande majorité, isodiamétriques, sauf en leurs extrémités, qui s'aminuissent un peu avant de s'arrondir. Les moins modifiés conservent des pointes obtuses et assez brèves. Les spicules grêles, probablement des jeunes, ont les pointes à peine plus minces que leur centre et difficiles à voir nettement dans le baume.

Les spicules achevés du spécimen de la plage de Fernão Dias mesurent surtout de 0 mm. 093 à 0 mm. 103 de longueur sur 0 mm. 003 à 0 mm. 0043 d'épaisseur. Ceux de l'autre spécimen, un peu plus courts et plus minces, oscillent surtout entre 0 mm. 077 et 0 mm. 087 sur 0 mm. 0033. Même en tenant compte de ces variations individuelles, on trouve chez peu de *Reniera* des spicules aussi petits.

#### *Reniera cœrulescens* n. sp.

São João dos Angolares, 12 août 1906. Un spécimen, à la face interne d'un fragment de coquille.

La coloration bleuâtre sombre qui a été notée sur le vif, s'est maintenue dans l'alcool avec assez d'intensité pour laisser à l'Éponge en question un aspect très singulier. Le bleu est rare chez les Spongiaires. C'est d'habitude (*Terpios fugax*, *Azorica Pfeifferae*) une couleur due à des végétaux parasites, dont il n'existe nulle trace ici. Elle s'étend à toutes les parties du corps, même profondes, au moyen de granules très fins dont tous les éléments sont chargés. Les corbeilles vibratiles qui, contractées, ont 0 mm. 023 de diamètre, se montrent, par suite même de l'entassement de leurs choanocytes, nettement bleuâtres au microscope. J'admets, d'après cette intéressante particularité, cette *Reniera* comme le type d'une espèce, mais sous cette réserve, tant il reste à dire des *Reniera* les plus communes, que peut-être elle représente simplement une curieuse variété d'une espèce déjà connue. Je lui trouve, par exemple, beaucoup de ressemblance avec *R. cinerea* de nos côtes océaniques.

Elle se présente sous forme d'une plaque longue de 25 mm., large de 15 mm., épaisse au plus de 4 mm., de contour irrégulier, manifestement composée d'une quinzaine de petits lobes qui sont soudés dans sa partie centrale mais encore dégagés sur ses bords. Ceux des lobes dont la croissance est devenue totale demeurent encore assez distincts parce qu'ils

sont légèrement coniques avec un oscule apical dont le diamètre peut atteindre 0 mm. 8. Ses pores, partout où l'ectosome est intact, apparaissent en sombre par transparence de cette membrane ; ils reçoivent l'eau tamisée par des stomions microscopiques. La charpente, réticulée, a des lignes primaires nettes mais faibles, ne comprenant que deux, rarement trois spicules de front et souvent réduites à une simple alignée de spicules. Leur terminaison dépasse légèrement la surface et lui donne une hispidation si courte qu'une forte loupe est nécessaire pour la mettre en évidence. Les lignes secondaires sont unispiculées. Un lien de spongine incolore s'établit à chaque nœud du réseau. La consistance est molle. La chair renferme des cellules sphéruleuses de 0 mm. 01 de diamètre, à sphérules assez brillantes mais petites et serrées.

SPICULATION. — Les spicules sont des oxes doucement courbés, peu fusiformes, à pointes acérées. Leur longueur oscille le plus souvent entre 0 mm. 127 et 0 mm. 14, pour une épaisseur de 0 mm. 005, quelquefois de 0 mm. 0058 ; elle s'abaisse cependant jusqu'à 0 mm. 117 et même 0 mm. 113, l'épaisseur pouvant alors se réduire à 0 mm. 004 et même 0 mm. 0035. Le spécimen ne contient pas de spicules grêles.

#### *Gellius abbreviatus* n. sp.

Praia das Conchas, 3 août 1906. Dans les Porites rejetés à la côte.

On connaît actuellement toute une série de *Gellius* ne possédant d'autres microscèles que des toxes.

Le premier décrit, *G. pumiceus* FRISTEDT (1885), avait été placé à tort dans le genre *Desmacella*. Puis vinrent *G. toxius* TOPSENT (1897), *G. primitivus* et *G. proximus* LUNDBECK (1902), *G. toxophorus* et *G. toxotes* HENTSCHEL (1912), enfin *G. arcuarius* TOPSENT (1913).

Chose curieuse, tout ce qu'on en a recueilli se réduit à de très petits spécimens ou à des fragments pour la plupart mesurables en millimètres seulement et tous informes. Ce sont toutes des Éponges littorales, mais de provenances très différentes : *G. pumiceus*, *G. primitivus*, *G. proximus* vivent dans les eaux du Nord de l'Europe, *G. toxius*, *G. toxophorus* et *G. toxotes* dans l'Archipel Malais et *G. arcuarius* aux Orcades du Sud.

C'est aux *G. toxius*, *G. primitivus* et *G. proximus* que le nouveau *Gellius* ressemble le plus, aussi bien par sa structure, reniéroïde, que par la taille approximative et la forme générale de ses spicules.

Il est représenté, lui aussi, par de très petits spécimens, dont le plus

grand mesure 10 mm. de longueur, 6 mm. de largeur moyenne et de 1 mm. à 2 mm. d'épaisseur, et le plus petit un peu plus d'épaisseur avec un peu moins d'étendue. Ils sont blancs et paraissent lisses, la très fine hispitation causée par les courts spicules qui se dressent solitaires aux nœuds superficiels de leur réseau squelettique n'étant pas perceptible à l'œil nu. Très peu charnus, comme s'ils avaient subi une macération partielle, et soutenus par un réseau unispiculé d'une grande régularité, ils sont mous et généralement translucides en raison de leur minceur. Leurs orifices aquifères, étroits, se voient en plus clair que le reste ; il n'y a pas d'oscles distincts. Le réseau squelettique est consolidé par des liens assez forts de spongine en chacun de ses nœuds. Il ne constitue pas de lignes primaires polyspiculées, les mégasclères qui ont leur taille définitive se disposant toujours en un réseau d'une simplicité parfaite. Toutefois, à la surface du corps, s'établissent des alignées plurispiculées de mégasclères plus grêles, auxquels se mêlent les microselères, à peu près localisés à ce niveau.

SPICULATION. — I. Mégasclères. Les spicules qui composent la charpente réticulée sont uniquement des *strongyles*, beaucoup avec les bouts tronqués sans amincissement préalable, mais davantage encore avec les bouts plus ou moins amincis avant de s'émousser. Ce sont évidemment des axes modifiés, mais tous ont subi cette transformation. Ils sont doucement courbés. Ils mesurent de 0 mm. 09 à 0 mm. 127 de longueur et 0 mm. 005 à 0 mm. 007 d'épaisseur, leurs dimensions oscillant surtout entre 0 mm. 1 à 0 mm. 11 sur 0 mm. 0055 et 0 mm. 006. Les plus courts sont d'habitude les plus gros et se présentent en même temps comme les *strongyles* les plus purs.

Des axes plus minces, peut-être plus jeunes, à pointes variables, tantôt aiguës mais tantôt émoussées, entrent, en se plaçant dans le même sens, par deux à quatre de front, dans la constitution de ces alignées de spicules, généralement longues, qui m'ont paru toutes s'étendre à la surface de l'Éponge et s'y anastomoser. Ils sont longs de 0 mm. 065 à 0 mm. 12 et épais seulement de 0 mm. 0013 à 0 mm. 003. Leur courbure varie beaucoup ; celle des plus courts d'entre eux est parfois assez accusée pour les faire considérer comme formant le passage aux toxes.

II. Microselères. Ce sont uniquement des *toxés*. Ils se localisent presque tous dans les bandes plurispiculées, s'ajoutant, en proportion souvent supérieure, à leurs éléments et s'orientant comme eux. Ils mesurent couramment de 0 mm. 056 d'envergure sur 0 mm. 0017 au centre à 0 mm. 07 sur

0 mm. 0024 et, par ces dimensions, semblent assez bien dériver des oxes grêles ; mais il y en a de beaucoup plus petits et plus fins, longs, par exemple, de 0 mm. 02 et épais de 0 mm. 0008, avec des intermédiaires, auxquels ne correspond aucune taille d'oxes grêles. Ceux qu'on trouve épars dans l'Éponge sont généralement très petits. La courbure des toxes est fort variable ; leurs pointes sont acérées et récurvées, à l'occasion émoussées sur les plus gros d'entre eux.

*Gellius proximus* a des oxes d'un tiers au moins plus grands et plus gros que les strongyles de *G. abbreviatus*. Les mégasclères de *G. primitivus* s'en rapprochent davantage par leurs dimensions et sont sujets aux mêmes variations de taille, mais ce sont des oxes véritables, dont les pointes, assez brèves, sont cependant constantes ; ses toxes, d'autre part, demeurent beaucoup plus fins que ceux de *G. abbreviatus*. En somme, le *Gellius* de San Thome diffère plus de ses congénères septentrionaux qu'eux-mêmes ne diffèrent entre eux.

## II. HADROMERINA

### *Pseudosuberites sulphureus* (Bean) Topsent.

São João dos Angolares, 11 août 1906. — Éponge jaune brun assez vif, sur un encroûtement d'Algues calcaires.

Il n'a été recueilli qu'un fragment du spécimen, sous forme d'une plaque sensiblement carrée, d'environ 18 mm. de côté, sans oscule distinct. Elle est plus épaisse que les représentants de cette espèce observés dans les mers du Nord, sa cassure, d'un côté, atteignant 9 mm. de hauteur. La coloration paraît avoir été un peu plus foncée, puisque M. GRAVIER l'a notée comme tirant au brun ; elle a disparu dans l'alcool et l'Éponge y est grise. La surface est glabre, limitée, suivant la caractéristique du genre, par un ectosome détachable. Il laisse, par transparence, parfaitement voir en sombre les pores sous-jacents, au niveau desquels il subit, d'ailleurs, un léger enfoncement. Il a pour squelette, comme d'habitude, un réticulum grossier, polyspiculé, dont les mailles irrégulières se montrent criblées de stomions microscopiques. Le choanosome se déchire très facilement ; sa charpente n'affecte aucune régularité. Pas de cellules sphéruleuses notables.

SPICULATION. — L'examen des tylostyles confirme la détermination qu'on rendait probable les caractères extérieurs de l'Éponge. Comme dans

les spécimens que j'ai vus de Roseoff, ils sont, tant dans l'ectosome que dans le choanosome, d'une inégalité tout à fait frappante, toutes les tailles se mélangeant, sans prédominance aucune, depuis les plus petits qui, très grêles, n'ont pas beaucoup plus de 0 mm. 1 de longueur, jusqu'aux plus grands, qui ne dépassent guère 0 mm. 35 sur 0 mm. 007 à 0 mm. 008 d'épaisseur. Leur pointe est acérée ; leur tige, courbée, est fusiforme avec son maximum d'épaisseur en son centre et souvent au delà ; toutefois, sur les plus robustes, la tête tend à effacer son mucron et présente rarement une dilatation visible du canal axial.

#### *Rhabderemia minutula* (Carter) Topsent.

São João dos Angolares, 11 août 1906. — Dans des perforations d'un conglomérat de Mélobésiées.

Le morceau de conglomérat qui porte à sa surface un spécimen de *Pseudosuberites sulphureus* se montre tout creusé de galeries lobulées de Clionides, les unes encore occupées par leur auteur, les autres contenant, sous forme d'une chair grisâtre et molle, une *Rhabderemia minutula*.

Ayant vu de cette curieuse Éponge des spécimens de diverses provenances, j'ai pu noter une assez grande variabilité de sa spiculation.

C'est ainsi qu'une *R. minutula* du Banc de Campêche m'a présenté des rhabdostyles solitaires, épais de 0 mm. 004 à 0 mm. 005, c'est-à-dire assez robustes, mais de longueur inégale, depuis 0 mm. 07 jusqu'à 0 mm. 2. Ses microstyles, entremêlés, étaient, pour la plupart, longs de 0 mm. 11, épais de 0 mm. 0016 ; parmi eux et en quantité moindre s'en ajoutaient de beaucoup plus petits et plus minces, longs seulement de 0 mm. 06. Les sigmaspires, petites, étaient très grêles, bien plus grêles que les microstyles les plus grands.

Une *R. minutula* de Banyuls (Golfe du Lion) possédait des rhabdostyles isolés, debout sur le support, longs de 0 mm. 06 seulement, épais de 0 mm. 004, des microstyles à peu près aussi longs qu'eux mais très fins, ne formant pas deux catégories distinctes, quoique les plus fins fussent souvent groupés en dragmates, enfin des sigmaspires abondantes, grandes et nettement plus épaisses que la base même des microstyles. La taille de ces microsclères permet de se rendre compte aisément que leurs extrémités ne se renflent ni l'une ni l'autre.

Dans ces deux Éponges, les rhabdostyles avaient leur base très tordue. Mais des *R. minutula* d'eau profonde des Açores m'ont donné des rhab-

dostyles bien plus forts, longs d'environ 0 mm. 5, épais de 0 mm. 008, à pointe plus ou moins obtuse et à base non plus spiralée comme dans les cas précédents, mais simplement coudée plus ou moins obliquement. Les microstyles, nettement d'une seule catégorie, longs assez uniformément de 0 mm. 12, étaient plus robustes que ceux des spécimens précédents, avec une base graduellement renflée, épaisse de 0 mm. 025, et paraissaient très finement raboteux de ce côté. Les sigmaspires, assez grandes, étaient au contraire très grêles, à bouts non renflés.

Dans le spécimen de San Thome, les microstyles sont de deux catégories. Les plus grands, solitaires, dispersés, assez nombreux quand même, ont au voisinage de 0 mm. 1 de longueur et sont encore plus gros (0 mm. 028) que ceux des spécimens des Açores ; les autres, faisant contraste par leur gracilité et longs seulement de 0 mm. 053 à 0 mm. 067, rappellent les microstyles de seconde catégorie du spécimen du Banc de Campêche, mais ils existent ici en nombre bien plus considérable que ceux de la première, entrecroisés dans toute la chair, et souvent (peut-être quand ils sont jeunes encore) groupés en de petits faisceaux comme en contient le spécimen de Banyuls. Les sigmaspires sont abondantes et grêles, de l'épaisseur à peu près des microstyles de seconde catégorie.

Je n'ai pas pu découvrir les rhabdostyles de cette Éponge quoique j'aie décalcifié les parois de plusieurs chambres remplies par elle pour m'assurer si je ne les y trouverais pas implantés. Je suppose que, dans ces abris étroits, *Rhabderemia minutula*, qui s'étendait peut-être, comme d'habitude, en plaque sur un morceau que je n'ai pas eu du conglomérat, a senti la possibilité de se passer d'eux et les a remplacés par ses microstyles de première catégorie, les épaisissant un peu, mais les clairsemant quand même dans la masse des autres. C'est là, si je ne m'abuse, un exemple intéressant d'adaptation d'une Éponge normalement revêtante à un état massif en lieu clos.

#### *Spirastrella cunctatrix* O. Schmidt.

São João dos Angolares, 12 août 1906. — Éponge d'un beau rouge brique.

Il m'en a été remis trois plaques en forme de lanières, dont la plus grande mesure 60 mm. de longueur sur 10 mm. de largeur. Ce sont vraisemblablement des fragments d'un même spécimen encroûtant, obtenus en râclant au plus près le support, une roche dont des fragments adhèrent

à la face inférieure de l'un d'eux. Leur épaisseur est partout moindre que 1 mm. Leur consistance est coriace. Leur surface est glabre, mais marquée de rides perpendiculaires à leur longueur, sans doute provoquées par le râclage.

Les mégasclères sont des tylostyles droits, pointus, longs au plus de 0 mm. 44, à tête elliptique, large de 0 mm. 012, où le canal axial s'avance loin, sans se dilater. Ils tendent à s'orienter la pointe en haut. Cela est surtout net pour ceux de la base, qui appuient leur tête au support, et pour ceux de la surface, verticaux mais à peine saillants au dehors ; les intermédiaires sont plus penchés et s'entrecroisent.

Les microsclères sont des spirasters<sup>1</sup>, extrêmement abondantes et très inégales (fig. 1).

Les plus petites n'ont pas plus de 0 mm. 0045 de longueur et 0 mm. 002 d'épaisseur, abstraction faite des épines, ou 0 mm. 0035 en les comptant. La longueur des



FIG. 1. *Spirastrella cunctatrix* O. SCHMIDT. Spécimen de San Thome. Microsclères  $\times 400$  environ.

grandes dépasse 0 mm. 04 et leur tige, épaisse de 0 mm. 006, porte des épines longues de 0 mm. 012. Il existe à la surface du corps, sur une certaine épaisseur, une accumulation dense des petites spirasters.

Les grosses spirasters se trouvent surtout à l'intérieur, mêlées à des petites ainsi qu'à des spirasters de taille intermédiaire ; leur densité augmente beaucoup au voisinage du support.

Ces microsclères sont loin d'être tous nettement spirales ; les petits se montrent le plus souvent simplement courbés avec un groupe d'épines à chacune de leurs extrémités et un autre sur leur partie convexe ; et de très petits, rares, il est vrai, trop courts peut-être pour présenter cette flexion, passent à l'état d'amphiaspers, d'autant mieux que le groupe médian d'épines s'y réduit à une seule épine ou avorte.

1. VOSMAER a repris en le modifiant légèrement le nom de spinispirules que CARTER donnait aux spicules de cette sorte et les a appelés spinispires. Ces deux désignations sont défectueuses puisqu'on connaît des Éponges, telles que *Cliona vermifera* HANCOCK et *C. levispira* TOPSENT, où ces microsclères forment une spire parfaitement lisse. Dans tous les cas où le nom de spirasters, plus employé, se trouve injustifié, le spicule restant plus ou moins droit ou tendant vers une forme globuleuse, la terminaison spire ou spirule devient tout aussi inexacte.

La conversion de spirasters en amphiasters chez cette *Spirastrella* n'est pas un fait exceptionnel. Elle s'opère chez nombre de Spirastrellides. Je l'ai notée sur les petites spirasters de *Cliona Carteri* RIDLEY (61, p. 99) ; ce peut être une sorte de spirasters ainsi modifiées que représentent les petites amphiasters des papilles de *Cliona levispira* et de *Dotona pulchella* (63, pl. XII, fig. 1 et 2) ; enfin, le genre *Spirastrella* lui-même offre des exemples d'Éponges où cette conversion est fréquente et s'étend à des microsclères parmi les plus gros.

Je nomme la *Spirastrella* de San Thome *Spirastrella cunctatrix* SCHMIDT et non *S. purpurea* LAMARCK, comme l'aurait désiré VOSMAER, parce que le laborieux travail consacré par le regretté spongologiste à la description de *Spirastrella purpurea* (71) ne me paraît pas aboutir à des conclusions indiscutables. On me permettra de rappeler que, frappé de la variabilité des Spongiaires dès le début de mes études, je l'ai proclamée à maintes reprises ; j'ai proposé de fusionner ensemble bien des espèces considérées comme distinctes et, dans celles que j'ai décrites, certains auteurs ont été d'avis qu'on en eût pu distinguer davantage. Le présent travail contient lui-même plus d'une fois l'expression de mes convictions. C'est dire combien je suis disposé en faveur d'une réduction du nombre des *Spirastrella* décrites. Mais, conscient à son tour de la variabilité des Éponges, VOSMAER, à mon avis, a dépassé la mesure : ses dernières publications manifestent de sa part une tendance excessive à réduire le nombre des espèces connues. J'ai déjà fourni des arguments contre l'identification de *Cliona celata* GRANT et de *C. viridis* O. SCHMIDT (66). La synonymie de *Mycale ægagropila* JOHNSTON mériterait une révision. Il me sera facile de montrer quelque jour que *Hymeniacion caruncula* BOWERBANK avec ses synonymes est une Éponge bien différente de *Suberites crambe* SCHMIDT avec les siens (72). Pour le moment, je ne m'occuperai que des *Spirastrella*.

VOSMAER a fondu une trentaine d'espèces en une seule. Il l'a appelée *Spirastrella purpurea* (LAMARCK) RIDLEY, du nom de celle qu'il admettait comme la plus ancienne, sans souci de l'*Alcyonium vesparium* de LAMARCK (23, p. 78), un peu antérieur à *A. purpureum* (23, p. 332), et qui, en tant que *Spirastrella* (65, p. 572), pourrait, d'après sa manière de voir, ne pas se distinguer du reste.

Une mesure aussi radicale s'imposait-elle dans l'état de nos connaissances ? Par son adoption sans réserves ne s'exposerait-on pas à arrêter tous progrès dans la connaissance des *Spirastrella* ? Du fait de l'existence

d'Éponges à spiculation si dissemblable, se trouvera-t-on suffisamment éclairé par la simple déclaration de présence de « *S. purpurea* » en un lieu donné ? Serait-il, d'ailleurs, permis, par exemple, de signaler sur les côtes du Calvados *Spirastrella purpurea* (LAMARCK) pour y avoir rencontré ce que j'ai appelé *S. minax* ? Puisqu'on doit reconnaître l'existence de *Cliona* nombreuses, pourquoi refuser d'admettre une certaine abondance de *Spirastrella* ? À comparer entre elles celles que j'ai vues, celles dont VOSMAER a donné des dessins à l'appui de sa thèse et quelques autres encore, j'avoue ne pas acquiescer la conviction que ces *Spirastrelles* représentent une seule et même espèce.

Ce que je constate surtout, c'est que la plupart sont à peine connues. Je m'astreins à donner des figures soignées des microsclères de celles que j'ai étudiées. Il sera désormais indispensable de procéder de la sorte pour jeter quelque lumière sur le sujet.

La *Spirastrella* de San Thome est, à n'en pas douter, spécifiquement pareille à celle du Golfe de Gabès que j'ai déterminée *S. cunctatrix* O.

SCHMIDT, en 1894 (56). Ce sont des plaques pourvues de spirasters très inégaux ; les grandes, épaisses, avec des épines fortes et longues, se confinent à l'intérieur ; les petites, encore plus abondantes, non seulement se mêlent aux grandes et passent à elles par des intermédiaires, mais s'accroissent en une croûte dense à la surface du corps (fig. II). La proportion de celles qui se transforment en amphisters reste très faible.

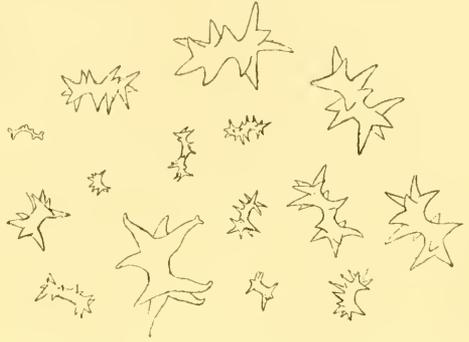


FIG. II. *Spirastrella cunctatrix* O. SCHMIDT. Spécimen du Golfe de Gabès. Microsclères  $\times 400$  environ.



FIG. III. *Spirastrella cunctatrix* O. SCHMIDT. Spécimen d'Amboine. Microsclères  $\times 400$  environ.

J'ai fait remarquer ailleurs (58, p. 512) que *Chondrilla phyllodes* O. SCHMIDT, des Antilles (38, p. 26, pl. VI, fig. 1), pourvue de tylostyles et de spirasters est une *Spirastrella*. Elle possède aussi, d'après les dessins originaux, des spirasters très inégaux, pareilles à celles des deux Éponges précitées, et l'Éponge du Banc de Campêche que j'ai appelée, d'après

SCHMIDT, *Chondrilla phyllodes*, en 1889 (51, p. 36), est tout à fait semblable aux *Spirastrelles* de San Thome et du Golfe de Gabès. Je leur ai comparé encore la *Spirastrella* d'Amboine (59, p. 440) que, d'après la description d'un spécimen dragué par le *Challenger* aux Philippines (34, p. 229), j'avais pu appeler *S. decumbens*, sans y trouver autre chose qu'une ornementation un peu plus riche des petites spirasters (fig. III). Ces Éponges identiques, de provenance si variée, doivent évidemment recevoir un même nom. Celui de *Spirastrella cunctatrix* me paraît leur appartenir puisque SCHMIDT a créé pour ses spirasters ce type d'un genre nouveau (37, p. 17, pl. III, fig. 8). Il semble, d'ailleurs, avoir constaté

leur transformation possible en amphisters rappelant celles de son *Suberites bistellatus*.

VOSMAER est cependant d'avis que tout cela se confond avec *Spirastrella purpurea* (LAMARCK). A proprement parler, on ne connaît de cette espèce que les spécimens du Muséum de Paris, dont des échantillons figurent dans plusieurs musées de l'étranger. Je n'insisterai pas sur leur coloration, qui n'est pourtant pas négligeable, mais, d'après les dessins que j'en ai pris (fig. IV) comme d'après ceux qui en avaient été donnés

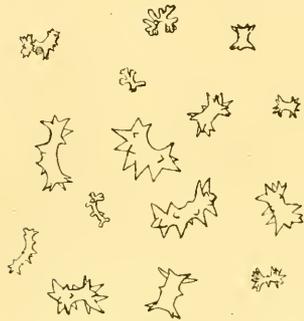


FIG. IV. *Spirastrella purpurea* (LAMARCK). Spécimen du Muséum de Paris. Microclères  $\times 400$  environ.

déjà (71, pl. VIII, fig. 7 et pl. XII, fig. 11), je ferai observer que leurs spirasters sont notablement moins développés que dans tous les cas précédents et qu'elles affectent une tendance plus grande vers la forme amphister. Ce sont là des différences qui peuvent avoir de la valeur. Puisque les *Spirastrella* ne possèdent que deux sortes de spicules, leurs mégasclères paraissant généralement impropres à les caractériser, les particularités de leurs microclères doivent être observées de très près<sup>1</sup>.

*Spirastrella Bonneti* TOPSENT n'est connue que d'après un spécimen unique de Geelong (65). Ses spirasters, avec une tendance au moins aussi marquée à la forme amphister, affectent une allure un peu différente de celles de *S. purpurea*. Toutefois, si sa couleur, sa structure, son écorce sans couche de microclères et la forme de ses mégasclères ne méri-

1. Je suis surpris que dans sa liste des synonymes supposés de *S. purpurea*, VOSMAER ait écrit « *Hardwickia purpurea* (IMM.) TOPSENT ». En citant le nom de *Hardwickia* trouvé dans des notes manuscrites, je me suis proposé d'établir un petit fait de l'histoire des *Alcyonium* de LAMARCK et de montrer que VALENCIENNE avait su distinguer parmi eux ce que nous appelons des *Spirastrella*, mais j'ai fait remarquer que le nom qu'il leur réservait n'a jamais été publié et je me défends d'en avoir fait usage.

tent pas qu'on la distingue de *S. purpurea*, les spirasters (fig. v), au lieu de mieux servir à séparer ces Éponges, sont plutôt de nature à les faire mettre ensemble en opposition aux *Spirastrella cunctatrix* ici passées en revue avant elles.

J'ai encore vu une autre Éponge purpurine, que j'ai décrite sous le nom de *Cliona Jullieni* (52, p. 573, pl. XXII, fig. 9). Je l'ai trouvée dans un petit morceau de pierre tout creusé de galeries de Clionides, tapissant et colorant avec intensité la majeure partie de ces galeries. A la réexamen, je deviens moins certain de

sa nature perforante. Il est vrai qu'elle ne s'étend pas à la surface de la pierre, mais il aurait pu y avoir place pour une ou deux de ses papilles, et le fait que les galeries non occupées par elle sont incolores me porte moins à croire qu'elle en a disparu après les avoir creusées, comme cela se produit souvent pour des portions plus ou moins étendues de Cliones, qu'à la considérer comme s'étant infiltrée dans des galeries vides de leur auteur. Elle n'y forme qu'une couche mince, mais ce peut être un reste de ce que la cassure a libéré. Son étude, en somme, est à reprendre sur du matériel convenable. Les spirasters, dont sa chair est assez richement parsemée, sont intéressantes en ce que la majorité d'entre elles,

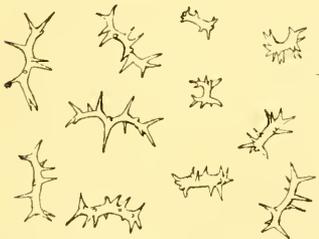


FIG. VI. *Cliona* (?) *Jullieni* TOPSENT. Spécimen type. Microscèles  $\times 400$  environ.

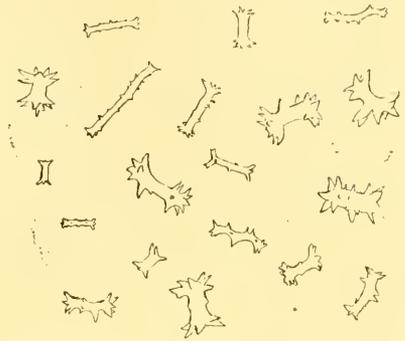


FIG. V. *Spirastrella Bonneti* TOPSENT. Spécimen type. Microscèles  $\times 400$  environ.

minces, sinueuses, à longues épines, se rapprochent beaucoup de celles de certaines *Cliona* telles, par exemple, que *C. subulata*; mais il en est d'assez trapues et j'y rencontre aussi la forme ampliaster (fig. VI). Les tylostyles, plus fusiformes que le graveur qui a reproduit mon dessin (52, pl. XXII, fig. a) ne l'a montré, ont une tête globuleuse très renflée et différent en cela beaucoup des mégascèles de *Spirastrella pur-*

*purea* et de *S. Bonneti*; les spicules grêles ont une grosse massue raboteuse au lieu d'une tête mucronée comme chez *S. purpurea* ou d'une base tronquée sans s'épaissir comme chez *S. Bonneti*. Cela dit, si *Cliona Jullieni* était une *Spirastrella*, devrait-on tenir simplement pour des

particularités individuelles les différences que j'ai signalées entre les trois Éponges purpurines ? C'est une question à laquelle il me paraît téméraire de répondre actuellement par l'affirmative. Je ne trouve pas non plus de passage évident entre aucune d'elles et les Éponges si semblables entre elles que j'appelle *S. cunctatrix*. Leur seul caractère commun est de produire avec des spirasters des amphiasters en proportion variable.

J'arrive à un second groupe d'Éponges où j'ai trouvé des amphiasters plus ou moins condensées en diplasters mais pas de spirasters. Telles sont

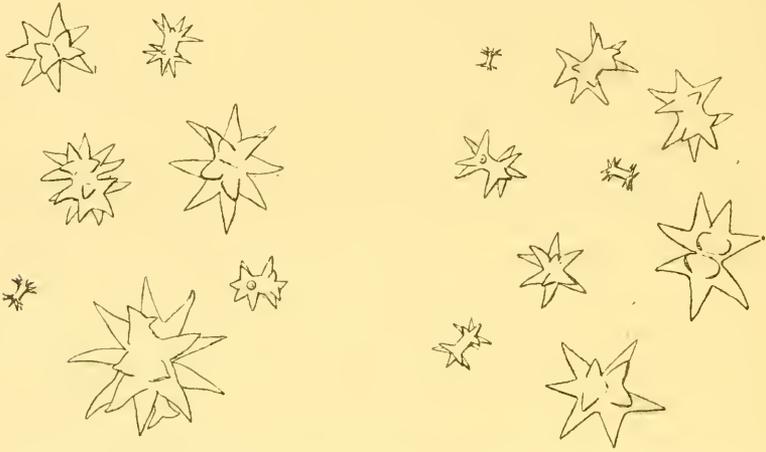


FIG. VII. *Diplastrella bistellata* (SCHMIDT). A gauche, spécimen de Banyuls ; à droite, spécimen de la Ciotat. Microscylères  $\times 400$  environ.

d'abord celles, provenant de deux points éloignés des côtes méditerranéennes de France, de la Ciotat et de Banyuls, que j'ai longtemps appelées *Hymedesmia bistellata* (O. SCHMIDT) (61, p. 125, pl. III, fig. 13 et 16). N'existe-t-il pas une différence saisissante entre leurs microscylères (fig. VII) et ceux des *Spirastrella* du golfe de Gabès et d'ailleurs que j'ai prises comme point de départ ? N'est-il pas naturel qu'ils aient suggéré à SCHMIDT l'idée de créer une espèce « *Tethya bistellata* » ? La diagnose « *Tethya stellis gemellis et aciculis capitatis* » et la description détaillée des spicules insistent bien sur le caractère particulier de ces microscylères. J'ai expliqué ailleurs pourquoi SCHMIDT a pu les supposer quelquefois simples. Je ferai remarquer, en outre, que s'il a, à juste titre, signalé chez *Spirastrella cunctatrix* des spirasters modifiées en amphiasters, il n'a nulle part fait mention de spirasters parmi les amphiasters et diplasters de *Tethya bistellata* ou *Suberites bistellatus*. Il y a donc les meilleures raisons pour

que ma détermination soit exacte. Je demeure convaincu que LENDENFELD a pris pour cette espèce *Spirastrella cunctatrix* SCHMIDT ; ses dessins en font foi (27, pl. VI, fig. 59) ; ils représentent les spirasters très inégales de *Spirastrella cunctatrix* (ou de son synonyme *Chondrilla phyllodes*), avec une petite amphiaster, sans qu'aucun d'eux rappelle la diplaster figurée par SCHMIDT et, *a fortiori*, suggère l'idée d'asters simples en apparence. VOSMAER, qui a pris parti pour LENDENFELD, est tombé dans la même erreur que lui pour s'être fié à une étiquette du Musée de Graz supposée concerner un original de *Suberites bistellatus* SCHMIDT. Est-il possible, à l'examen des dessins que VOSMAER a donnés de ce spécimen (71, pl. XII, fig. 9) de s'imaginer qu'en présence de cette Éponge, O. SCHMIDT aurait écrit et figuré ce qui a trait dans ses ouvrages à *T. bistellata* et *S. bistellatus*, alors précisément que vit en Méditerranée une autre Éponge qui répond si bien à ses descriptions ? Sans s'arrêter à cette invraisemblance, VOSMAER a exécuté d'une de mes *Hymedesmia bistellata* de Banyuls quelques croquis (71, pl. XII, fig. 8) qui semblent représenter surtout des spicules vus obliquement et non de profil ; même mal orientés, ne donnent-ils pas par leur ensemble une impression différente de ceux de ce prétendu original de *S. bistellatus*, bien plus semblables, au contraire, à ceux de la plupart des *Spirastrella cunctatrix* et *S. decumbens* esquissés par VOSMAER ? Pour moi, l'absence de spirasters véritables chez *Tethya bistellata* crée entre elle et les *Spirastrella* une différence si radicale que, ne pouvant la laisser dans aucun des genres *Tethya*, *Suberites* ni *Hymedesmia*, je propose de la considérer comme le type d'un genre nouveau, le genre *Diplastrella*.

Je rapporte à ce genre une autre Éponge, *Diplastrella Gardineri* n. sp. des Maldives. C'est, sur un petit support informe, de nature calcaire, dragué près de l'île Mahlos par 23 brasses de profondeur, une croûte lisse, décolorée par l'alcool, munie de plusieurs petits oscules un peu surélevés. La consistance est ferme en raison de l'abondance des spicules dans toute l'épaisseur de la plaque et de la nature remarquablement coriace de sa peau. Les mégasclères sont des tylostyles à base renflée, elliptique. Quant aux asters (fig. VIII), elles ont pour la plupart la même taille, assez petite, et diffèrent alors de celles de *D. bistellata* par la rami-

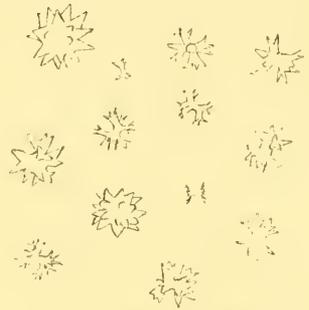


FIG. VIII. *Diplastrella Gardineri* n. sp. Spécimen type, des Maldives. Microscopères  $\times 400$  environ.

fication de leurs épines principales, ainsi que le montre bien l'un de ces microsclères dessiné par un de ses pôles. Il arrive souvent que ces rameaux s'individualisent ; les épines augmentent alors de nombre et paraissent simplement coniques, et le spicule tend vers la forme sphérique. On trouve ainsi, très clairsemées parmi les autres et se distinguant d'elles par leur volume un peu supérieur, des asters qui simulent à s'y méprendre des sphérostères de *Chondrilla*.

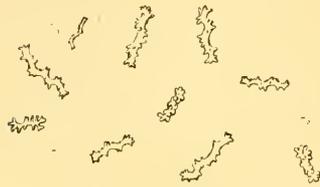


FIG. IX. *Spirastrella vesparia* (LAMARCK).  
Spécimen du Muséum de Paris. Microsclères  $\times 400$  environ.

J'ai étudié enfin un certain nombre de Spirastrelles qui ne m'ont montré que des spirastères. A s'en tenir aux dessins un peu rudimentaires que VOSMAER a exécutés d'après elle, l'*Hymeniacidon angulata* de BO-

WERBANK paraît être dans ce cas. Un spécimen d'*Alcyonium vesparium* LAMARCK, haut de 17 centimètres, s'y trouve, en toute certitude : grêles (ou jeunes) ou bien développés, ses microsclères sont tous spiralés (fig. IX) ; leur axe, relativement épais, porte des épines nombreuses, émoussées, parfois même presque tyloles. Il semble, d'après les rapprochements qu'il a effectués, que VOSMAER n'aurait pas manqué d'absorber dans cette espèce, s'il l'avait connue, *Spirastrella purpurea* LAMARCK avec tous les synonymes qu'il lui a attribués. Les mégasclères, tylostyles à tête elliptique, à pointe émoussée, ne lui auraient pas été un obstacle à cette fusion, et je doute que la forme du corps et la taille des plus beaux sujets l'eussent conduit, comme pour *Cliona patera*, à proposer un genre à part. Le spécimen en question d'*Alcyonium vesparium* est massif, dressé, orangé pâle, à écorce épaisse, sans papilles, mais percée d'orifices béants, étroits, disposés en groupes irréguliers ; il porte au milieu de son plateau apical trois larges orifices, terminaison de grands canaux composés, grâce auxquels la masse interne est caverneuse. Les spirastères ne forment pas de croûte à la surface du corps. Comme le Muséum de Paris possède d'autres spécimens de cette Éponge, je compte avoir l'occasion de m'assurer du degré de constance de leur spiculation.

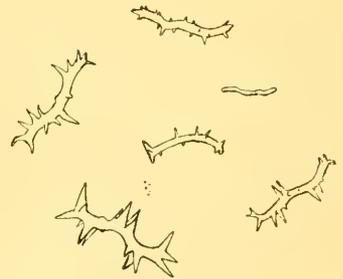


FIG. X. *Spirastrella vagabunda* (?), var. *arabica* TOPSENT. Spécimen type, du Golfe de Tadjoura. Microsclères  $\times 400$  environ.

J'ai décrit, du golfe de Tadjoura, sous le nom de *Spirastrella vaga-*

*bunda* var. *arabica* (55, p. 177), une Éponge que VOSMAER a omis de citer. Il est possible, comme je le disais alors, que *Spirastrella congenera* ne représente qu'une variété de *S. vagabunda* ; il se peut aussi que toutes ces Éponges aient des liens étroits de parenté avec *S. angulata*. Faute d'éléments pour discuter ces affinités, je me borne à fournir ainsi un autre exemple de *Spirastrella* produisant uniquement des spirasters (fig. X).

On en peut voir encore un autre dans ma *Spirastrella punctulata* RIDLEY du golfe de Tadjoura. Comme d'ordinaire, des épines divergent aux extrémités de ses spirasters ; parfois elles n'existent que là et parfois elles y acquièrent un grand développement (fig. XI).

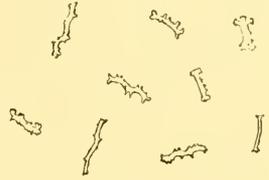


FIG. XI. *Spirastrella punctulata* RIDLEY. Spécimen du Golfe de Tadjoura. Microscélères  $\times 400$  environ.

A cette série se rattache, si je ne me trompe, *Spirastrella solida* RIDLEY et DENDY, des Philippines (34, p. 231). Je la connais d'Amboine (59, p. 440), avec ses spirasters de deux sortes : les unes, nombreuses, petites, relativement épaisses, plus souvent verruqueuses qu'épineuses ; les autres, plus localisées, longues, relativement minces, à plusieurs tours de spire (fig. XII). J'y ai trouvé en plus une spiraster de grosseur exceptionnelle et je remarque que VOSMAER a observé dans le

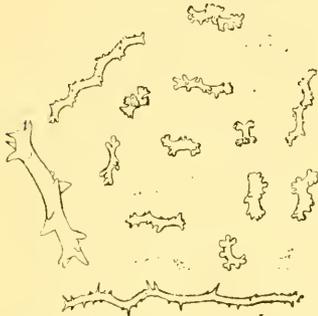


FIG. XII. *Spirastrella solida* RIDLEY et DENDY. Spécimen d'Amboine. Microscélères  $\times 400$  environ.

type quelque chose d'analogue (71, pl. XII, fig. 5).

*Spirastrella carnososa* TOPSENT, d'Amboine, a des microscélères si rares qu'il m'est difficile, d'après l'unique préparation que j'en ai conservée, d'en fixer les rapports (fig. XIII).

Il est, en revanche, une *Spirastrella* que sa présence sur les côtes de France m'a permis de mieux étudier, qui ne produit pas du tout d'amphiasters et qu'il n'est pas possible de confondre un instant avec *Diplastrella bistellata* ni avec *Spirastrella cunctatrix* ; je veux parler de ma *Spirastrella minax*. VOSMAER ne l'a pas vue. Pour n'avoir pas à tenir compte de l'uniformité de ses spicules, il a allégué que chez *S. cunctatrix*, le nombre des grandes spirasters peut se réduire beau-

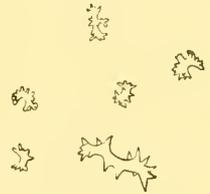


FIG. XIII. *Spirastrella carnososa* TOPSENT. Spécimen type, d'Amboine. Microscélères  $\times 400$  environ.

coup ; l'argument est faible et, pour le repousser, il suffit de faire remarquer que les petites spirasters de *S. cunctatrix* ne ressemblent pas du tout aux spirasters de *S. minax*. Ce sont des spicules cassés que j'ai d'abord figurés de *S. minax* (50, pl. III, fig. 8), mais mes dessins de 1900 (61, pl. III, fig. 8), comparés à ceux que je donnais de *Diplastrelia*

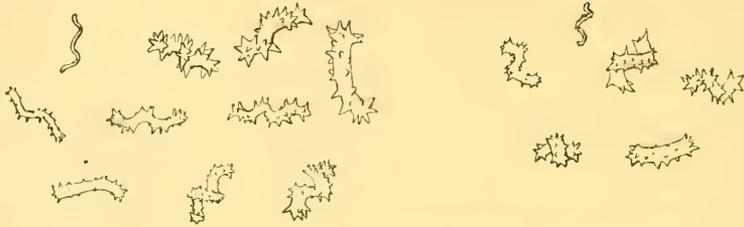


FIG. XIV. *Spirastrella minax* TOPSENT. A gauche, spécimen de Banyuls (Pyrénées-Orientales) ; à droite, spécimen de Luc (Calvados). Microscères  $\times 400$  environ.

*bistellata* (61, pl. III, fig. 13), n'étaient ils pas de nature à guider un travail de révision opéré sans idée préconçue ? Il y a, naturellement, des variations individuelles dans la spiculation de *S. minax*, mais elles ne conduisent pas à celle de *S. cunctatrix*. A côté des spirasters d'un spécimen de Banyuls, je figure (fig. XIV) celles d'un spécimen de Luc où la spire se montre généralement plus serrée. Il semble qu'une condensation de ces microsclères à un degré supérieur puisse leur donner l'aspect d'étoiles triples et j'en arrive à considérer maintenant *Hymedesmia tristellata* Top-

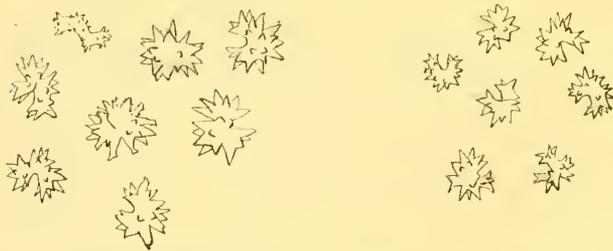


FIG. XV. *Spirastrella tristellata* TOPSENT, peut-être variété de *S. minax*. A gauche, spécimen de Banyuls ; à droite, spécimen des Açores recueilli par la Princesse-Alice. Microscères  $\times 400$  environ.

SENT (61, p. 129) comme une *Spirastrella* et à me demander si elle ne représente pas une forme de *S. minax* (fig. XV).

On voit par tout ce qui précède que, dans sa tentative

pour ramener tant d'espèces décrites à une seule, VOSMAER a laissé de côté des détails importants, soit qu'il en ait méconnu la valeur, soit aussi qu'ils aient échappé à son attention. Une question se pose à présent : les planches par lui consacrées à la spiculation de ce qui serait la *Spirastrella purpurea* protée contiennent-elles des figures établissant incontestablement le passage entre elles de toutes les *Spirastrelles* dont il a

proposé la fusion ou bien permettent-elles de distinguer encore un certain nombre d'espèces ?

En dehors de celles ayant trait à des Éponges recueillies par la *Siboga*, des figures n'ont été données (71) que pour une douzaine des espèces qu'il s'agissait de supprimer. Toutes celles de la planche XIII se rapportent à *Spirastrella angulata* (BOWERBANK) qui, d'après elles, paraît posséder uniquement des spirasters assez grêles ; cependant, leur exécution laisse des doutes sur la conformation exacte des microsclères les plus courts.

Les six premières figures de la planche VIII concernent des *S. cunctatrix* (*S. decumbens* en est synonyme) avec de grosses spirasters, de petites spirasters courtes (les amphisters sont à peu près méconnaissables) et leurs intermédiaires ; la septième, qu'aux spirasters assez épaisses mais courtes on voit de suite différer des précédentes, est dessinée d'après un spécimen de *Spirastrella purpurea* appartenant à la collection LAMARCK du British Museum : le passage fréquent de la spiraster à l'amphister s'y devine mais n'a pas été mis en évidence.

Certaines réserves faites au sujet de la figure 7, où, préoccupé surtout de justifier, en montrant de grosses spirasters, la suppression de *Spirastrella cunctatrix* SCHMIDT au profit de *Suberites bistellatus* SCHMIDT, VOSMAER n'a pas dessiné de spirasters de petite taille, sans toutefois les déclarer absentes, toutes celles de la planche X se rapportent, de l'avis même de l'auteur, à des *S. cunctatrix* au sens de SCHMIDT et de CARTER, à l'exception toutefois de la figure 5, donnée d'après un eo-type de *S. Wilsoni* CARTER. Nous avons affaire là à une Éponge de la série des Spirastrelles purpurines, bien mal connues et, pour le moment, particulièrement difficiles à débrouiller ; les dessins de cette figure 5 sont de simples silhouettes de spirasters généralement assez grandes et assez épaisses à la fois, de taille assez uniforme, visiblement différentes de celles de *S. cunctatrix*, difficilement assimilables, autant qu'on en peut juger, à celles de l'*Alcyonium purpureum* LAMARCK, du British Museum, de la figure 7, planche VIII, mais, au contraire, bien semblables d'allure aux grandes spirasters d'une Éponge du Muséum de Leyde (pl. XII, fig. 11) considérée par VOSMAER comme un type de l'*Alcyonium purpureum* de LAMARCK, et de même taille qu'elles, à l'exception d'une seule qui, plus grêle, est un peu plus longue. Il est regrettable que VOSMAER n'ait pas fourni quelques renseignements au sujet de la Spirastrelle du Muséum de Leyde : il eût été intéressant de la comparer, d'une part, à *S. purpurea* du British Museum et du Muséum de Paris, qui sont identiques, et, d'autre part, à *S. Wilsoni* ;

si tout cela constitue, comme il semble, une seule espèce, *S. purpurea* LAMARCK, sa connaissance aussi entière que possible aurait avantageusement servi de point de départ d'une étude sur les *Spirastrella*.

Il est difficile de distinguer les Éponges dont les microscèles sont représentés dans la planche XI (à l'exception des fig. 3 et 4), non pas de *S. purpurea* ni de *S. cunctatrix* mais de *S. angulata* telle que la planche XIII la fait connaître; le même doute plane sur la véritable forme des plus petits de leurs microscèles. Quant aux figures 3 et 4, la première seule contient, avec parcimonie, des microscèles et, quoique donnés comme provenant du type de « *Spongia Dysoni* CARTER », ils ne ressemblent pas du tout à ceux que CARTER a décrits et figurés lui-même (8, p. 350, pl. XII, fig. 25); ils rappellent plutôt les microscèles de *S. cunctatrix*. VOSMAER déclare qu'il existe des différences légères entre les spicules de *Spongia Dysoni* et ceux de *Hymeniacidon pulvinatus* BOWERBANK, mais, comme il s'est contenté de dessiner les tylostyles de cette dernière Éponge, on ne sait s'il faut lui attribuer ou non les spirasters décrites par CARTER, qui rappellent tant celles de *S. angulata* : on en arrive ainsi à se demander si le nom *Hymeniacidon pulvinatus* publié par BOWERBANK en 1872 ne s'applique pas, contrairement à l'opinion de CARTER, à autre chose qu'à ce qu'il avait étiqueté *Spongia Dysoni* en 1862. Il y a là une question qui, d'ailleurs, ne paraît pas toucher *Spirastrella purpurea* LAMARCK.

La planche XII du travail de VOSMAER présente le plus de variété. La figure 1 est consacrée aux spicules du type de *Spirastrella congenera* RIDLEY, dont RIDLEY lui-même a signalé (33, p. 470) la ressemblance avec sa *S. vagabunda* et qui n'est peut-être qu'une variété de cette dernière ou, mieux peut-être, par enchaînement, de *S. angulata*. La figure 2 ne reproduit que des mégascèles du type de *Suberites inconstans* var. *globosa* DENDY. THIELE a exprimé l'avis (47, p. 71) que *Spirastrella inconstans* (DENDY) se confond avec *S. vagabunda* RIDLEY, et VOSMAER la croit identique à *S. angulata*. Comme il y a des chances, ainsi que je l'ai dit plus haut, pour que *S. vagabunda* ne diffère pas de *S. angulata*, les deux auteurs peuvent avoir abouti isolément aux mêmes conclusions. Les microscèles qui composent la figure 3 sont donnés comme appartenant au type de *Suberites Wilsoni albidus* CARTER. Cette Éponge avait été décrite incolore et sans microscèles; VOSMAER déclare que des observations soignées lui ont permis d'y voir des traces de coloration rouge, et, comme chez *S. Wilsoni*, il y a trouvé des spirasters; mais la comparaison de ses microscèles avec ceux du type de *S. Wilsoni* (71, pl. X, fig. 5, et pl. XII,

fig. 3) conduit à se demander si CARTER n'a pas agi à la légère en la considérant comme une variété de *S. Wilsoni*. La différence entre ces spicules est considérable ; malheureusement, les croquis en sont imparfaits et ceux de *S. Wilsoni albidus*, en particulier, ne permettent pas de décider si les plus petits sont ou non des amphiasters et de juger si l'Éponge peut être rapprochée de *S. angulata* ou de *S. Jullieni*, au cas où cette dernière serait une Spirastrelle. Les microsclères de la figure 4 diffèrent aussi radicalement de ceux de *S. Wilsoni albidus* ; par leur forme trapue et par leur tendance très accusée à se modifier en amphiasters, ils semblent appartenir à une Éponge intimement alliée à *S. purpurea*. J'ai déjà fait allusion à la figure 5, à propos de *Spirastrella solida* RIDLEY et DENDY, qu'il me semble avoir trouvée conforme au type dans une collection d'Éponges d'Amboine. *Spirastrella transitoria* RIDLEY (71, pl. XII, fig. 6) est une *Spirastrella* à spirasters extrêmement concentrées, comme le dit son auteur, sinon une *Diplastrella* ; elle n'a pas été étudiée à ce dernier point de vue. Les figures 7 et 12 sont très semblables entre elles, et, puisque la figure 7 provient du type de *Suberites inconstans digitata* DENDY, si *S. inconstans* se confond avec *S. angulata*, elles représenteraient l'une et l'autre les microsclères d'une variété de *S. angulata*. En ce qui concerne la figure 8, consacrée à *Diplastrella bistellata* SCHMIDT, on sait comment j'explique qu'elle diffère tant de mes dessins. J'ai aussi dit pourquoi, à mon avis, la figure 9 se rapporte non à *Suberites bistellatus* SCHMIDT mais à *Spirastrella cunctatrix* SCHMIDT. Rien n'empêche d'attribuer les spicules de la figure 10 à quelque *Spirastrella vagabunda angulata*. Quant à la figure 11, j'y ai fait allusion plus haut à propos des spicules du co-type de *Suberites Wilsoni* CARTER (pl. X, fig. 5).

Tout bien considéré, il me semble que, des Spirastrelles dont VOSMAER a figuré la spiculation, certaines restant insuffisamment connues, plusieurs possèdent des caractères dignes d'attention et qui, au lieu de conduire à les fusionner dans *Spirastrella purpurea*, permettent de les répartir en trois groupes. En retraçant l'histoire des synonymes supposés de *Spirastrella purpurea* (LAMARCK), VOSMAER a proclamé *Spirastrella carnosa* identique à *S. vagabunda* et à *S. solida* ; *S. cylindrica* identique à *S. vagabunda* et à *S. inconstans* ; *S. congenera*, *S. punctulata*, *S. solida* et *S. trincomaliensis* identiques à *S. vagabunda* ; enfin *S. vagabunda* et *S. inconstans* identiques à *S. angulata*. De même, il a déclaré *S. capensis*, *S. papillosa* et *S. panis* identiques à *S. cunctatrix*. Mais il n'a pas fourni de raisons de fusionner entre eux ces chefs de file, *S. angulata* et *S. cunctatrix*, ni de les

tenir l'un et l'autre pour identiques à *S. purpurea*. Quant à l'idée qu'il s'est faite d'un troisième type de groupe, de *Diplastrella bistellata* (SCHMIDT), nous avons vu qu'elle résulte probablement d'une méprise.

Enfin, sans prétendre déterminer les *Spirastrelles* de la *Siboga* d'après les spicules qui en ont été donnés, ne m'est-il pas permis de faire remarquer que, sauf étude plus minutieuse, celles des figures 3, 5, 6 de la planche VIII (71), 6 de la planche IX et 1 de la planche X semblent assez se rapporter à *Spirastrella cunctatrix*, celles des figures 2 des planches IX et XI, 10 et 12 de la planche XII et 4 de la planche XIII à des variétés de *S. angulata*, enfin celles des figures 1, 3, 4, 5, 7, 8 et 9 de la planche IX à *S. solida*, dont elles possèdent à la fois les spirasters courtes, les spirasters longues et grêles et les spirasters robustes ?

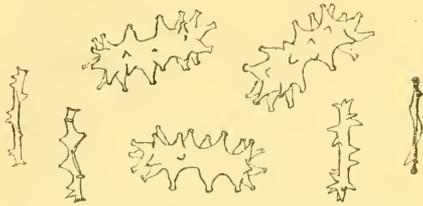


FIG. XVI. *Spirorhabdia vidua* (O. SCHMIDT). Spécimen des Açores décrit sous le nom de *Spirastrella aculeata* TOPSENT. Spirorhabdes à divers états de développement  $\times 400$  environ.

THIELE (48, p. 293), avant VOSMAER, avait avec raison rejeté du genre *Spirastrella* *S. vidua* SCHMIDT (39, p. 120), qui possède des acanthostyles. Je me suis assuré que *Spirastrella aculeata* TOPSENT (53, p. 127) en est aussi pourvue ; l'abondance de ses microscèles me les

avait d'abord cachés. Ces Éponges sont identiques, le spécimen des Açores ne différant du type du voisinage du Bukenfjord que parce que ses tornotes sont un peu polytylotes. L'existence de ces mégascèles diactinaux n'a plus rien de surprenant ; leur association à des acanthostyles dressés sur le support marque même désormais les affinités de l'espèce ; mais ses microscèles sont d'un type tout à fait inattendu, et, si l'on réserve dans les *Ectyoninae*, comme je l'ai proposé récemment (69, p. 50), le genre *Hymedesmia* BOWERBANK aux formes encroûtantes pourvues de chèles, le genre *Leptosia* TOPSENT aux formes pourvues d'ancres et le genre *Stylopus* FRISTEDT aux formes sans microscèles, force est bien de placer *S. vidua* SCHMIDT dans un genre à part, le genre *Spirorhabdia* n. g., caractérisé par la production de *spirorhabdes* en fait de microscèles (fig. XVI). J'ai examiné avec soin les formes grêles de ces microscèles, cherchant s'ils n'auraient pas une communauté d'origine avec les chèles ou les ancres ; mais ce sont des baguettes plates, épaissies aux deux bouts, plissées, puis frangées et spiralées, dont les états successifs m'ont surtout rappelé ceux des

*discorhabdes*<sup>1</sup> des *Latrunculia*, tels que je les ai figurés d'après *L. brevis* (68, p. 41, fig. 5). Comme les discorhabdes, ces microscèles se tiennent debout en une assise continue à la surface du corps ; ne disposant pas leurs épines en verticilles, ils leur ressemblent moins qu'aux spicules caractéristiques de *Sceptrintus Richardi* TOPSENT (63, pl. XII, fig. 4), mais ils appartiennent à un même type de spicules et je les nomme spirorhabdes pour indiquer leurs affinités.

Enfin, VOSMAER s'est demandé (71, p. 3) s'il y a lieu de maintenir *Suberites coronarius* CARTER et *S. spinispirulifer* CARTER dans le genre *Spirastrella* ou s'il conviendrait de les rattacher à un genre distinct. Son idée que ces deux Éponges sont peut-être identiques, suggérée encore par sa tendance excessive à fusionner des espèces, ne résiste pas à la comparaison des dessins originaux de leurs microscèles. Je ne connais pas personnellement *S. spinispirulifer*, mais j'ai eu la bonne fortune d'étudier *S. coronarius*, du banc de Campêche (51, p. 35). Ses microscèles (fig. XVII), arqués à des degrés divers, jamais spiralés, portent sur leurs extrémités et le long de leur convexité des excroissances tylotes ou bifurquées ; sur la tige, ces excroissances se placent en alternance irrégulière de part et d'autre du grand axe ; elles sont plus développées aux deux bouts, surtout quand elles s'y localisent. Il ne s'agit évidemment pas d'une *Spirastrella*. Tout au plus peut-on la laisser dans les *Spirastrellidae*. Je propose d'admettre pour elle un genre nouveau, g. *Anthosigmella*, caractérisé par la production de ces microscèles très particuliers, auxquels le nom d'*anthosigmes* me paraît convenir, Rares dans l'écorce épaisse et feutrée de tylostyles, les anthosigmes se répandent en abondance dans la chair molle d'*A. coronaria*.

D'après DENDY (12, p. 132), *Suberites coronarius* CARTER devrait prendre place dans le genre *Cliona*, car il s'agirait d'une Éponge perforante. Outre que ses anthosigmes empêchent de la noyer dans le genre *Cliona*, qui produit des microscèles tout différents, je ne considère pas comme démontrée sa nature perforante. CARTER et DENDY n'en ont décrit ni les galeries ni les papilles se faisant jour dans des parois calcaires,

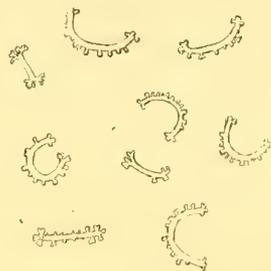


FIG. XVII. *Anthosigmella coronaria* (CARTER.) Spécimen du Banc de Campêche. Anthosigmes  $\times 400$  environ.

1. C'est le nom dont DENDY se sert pour corriger l'ancienne dénomination de *discasters* (13, p. 232).

et ce qu'ils en ont dit me porte plutôt à voir en elle une Éponge détritico-le, capable de remplir des cavités pré-existantes et de revêtir et cimenter les corps avoisinants avant de devenir massive.

### *Cliona lobata* Hancock.

São João dos Angolares, 11 août 1906. — Perforant un conglomérat de Mélobésiées.

Cette Clione a creusé des galeries étroites dans le conglomérat qui porte un spécimen de *Pseudosuberites sulphureus*. Je l'ai rencontrée en décalcifiant des fragments de la masse calcaire pour y chercher des rhabdostyles de *Rhabderemia minutula*.

Un certain intérêt s'attache à elle de ce fait que ses tylostyles, longs de 0 mm. 155 à 0 mm. 233, mais surtout de 0 mm. 19 à 0 mm. 2, développent presque tous ce renflement secondaire qui, dans l'esprit de HANCOCK, caractérisait sa *Cliona Howsei*. Je répète qu'il ne faut voir en cela que l'accentuation exagérée d'une tendance qui s'observe avec une fréquence variable sur les tylostyles de *C. lobata*.

Les spirasters prouvent qu'il s'agit bien d'une seule et même espèce. La chair en contient de grandes, coudées six à huit fois et longues de 0 mm. 04 à 0 mm. 053, parmi de plus courtes, bien épineuses aussi, à coudes moins nombreux et à bouts tronqués. Ces spirasters de 0 mm. 01 à 0 mm. 02 s'accumulent en outre dans les papilles et forment une croûte dense sur leur plateau.

Commune sur les côtes de l'Europe occidentale, *Cliona lobata* jouit d'une vaste distribution géographique et même bathymétrique. L'*Investigator*, en effet, l'a recueillie au voisinage de Ceylan dans une coquille vide de *Xenophora pallidula*, par une profondeur de 703 brasses, précisément sous cette forme *Howsei* dont la description précède. ANNANDALE, qui, la prenant pour une espèce nouvelle, l'a nommée *Cliona annulifera* (1), y a observé des gemmules que je n'avais jamais trouvées et que protègent des spirasters d'une longueur exceptionnelle (0 mm. 126 et davantage).

*Cliona lobata* est le chef de file d'un groupe d'espèces qui ne produisent que des mégascèles monactinaux avec des microscèles. Je saisis ici l'occasion d'affirmer qu'à ce groupe appartient bien ma *Cliona indica* (52, p. 574), m'étonnant que, à propos de sa *Cliona concharum* qui, pour moi, ne diffère pas de *Cliona vastifica* HANCOCK (61, p. 70), THIELE ait

pu (46, p. 42) supposer une homologie des spirasters droites et grêles, à bouts tronqués, longues de 0 mm. 015 de mon Éponge et des acanthoxes de la sienne.

Pour ce groupe, en revanche, la *Cliona chilensis* de THIELE (49, p. 409) est à négliger, car elle tombe en synonymie de ma *Cliona thoosina* (50, p. 80). J'ai insisté (52, p. 572) sur ses spirasters si caractéristiques; longues de moins de 0 mm. 02, épaisses de 0 mm. 005, sans compter leurs grosses épines arrondies, elles m'ont suggéré le nom de l'espèce, rappelant leur vague ressemblance avec les microsclères des *Thoosa*. Les tylostyles du spécimen type n'atteignent pas les dimensions mesurées par THIELE; ils oscillent entre 0 mm. 17 de longueur sur 0 mm. 007 d'épaisseur et 0 mm. 27 sur 0 mm. 012, mais cette différence de taille n'a aucune importance en comparaison de leur forme qui est exactement la même de part et d'autre. Je les ai décrits robustes, à base prolongée en cône. Je regrette que le graveur ait si mal rendu le dessin qui devait les montrer fusiformes comme ils le sont en réalité.

#### *Cliona Carpenteri* Hancock.

São João dos Angolares (Ribeira Peixe), 11 août 1906. — Éponge perforante jaune orangé, dans les encroûtements d'Algues calcaires.

Tylostyles droits, non fusiformes, à tête bien dégagée, un peu variable, presque ronde ou à bout légèrement conique, longs de 0 mm. 25-0 mm. 285, épais de 0 mm. 006 un peu au-dessous de la tête. Acanthoxes nettement épineux, inégaux, atteignant 0 mm. 11 de longueur et 0 mm. 006-0 mm. 008 d'épaisseur. Microsclères: bâtonnets droits, fusiformes, grêles, finement épineux, longs de 0 mm. 016-0 mm. 018.

#### *Cliona vastifica* Hancock.

São João dos Angolares, 11 août 1906. — Éponge perforante, jaune orangé, dans les encroûtements d'Algues calcaires.

#### *Thoosa armata* Topsent.

Soã João dos Angolares, 12 août 1906. — Galeries dans l'épaisseur du fragment de coquille qui porte *Reniera caerulea*.

Les premiers spécimens que j'ai vus de *Thoosa armata* étaient secs, dans des perforations de coquilles étiquetées, l'une, *Ostrea* du Gabon (50,

p. 81), et l'autre, Méléagrine de Ceylan (52, p. 582), sans autres indications. Le second m'avait paru représenter une espèce distincte, *Thoosa Fischeri*, comme possédant des tylostyles à la place des oxes du premier. En réalité, ces mégasclères, inclus par places seulement dans leur chair, ne leur appartenaient en propre ni à l'un ni à l'autre. Une étude de *Thoosa armata* faite sur un spécimen perforant un polypier des Açores, recueilli par 599 mètres de profondeur et conservé dans l'alcool, me montra (63, p. 109) que l'Éponge produit des mégasclères, sous forme de styles longs et minces, à l'état larvaire, mais les supprime ensuite de sa spiculation. La rencontre par M. GRAVIER de *Thoosa armata* à la grève même, à l'île San Thome, permet désormais d'espérer que mes observations pourront être complétées sur des *Thoosa* vivantes.

Comme il faut s'y attendre, surtout de la part d'une Éponge à spiculation compliquée, *T. armata* est sujette à des variations individuelles. Je crois donc utile de noter celles que j'ai déjà constatées.

Le spécimen type, découvert dans une *Ostrea* du Gabon, possède :

1° Des amphiasters noduleuses, c'est-à-dire à actines courtes terminées par un gros bouton couvert de fines épines. Elles atteignent couramment 0 mm. 023 de longueur sur 0 mm. 017 de largeur, quelquefois un peu plus, mais souvent moins, et il en existe une assez forte proportion de petites pouvant descendre jusqu'à 0 mm. 012 sur 0 mm. 005 seulement. De ces petites amphiasters, les unes sont des formes jeunes et portent sur un axe déjà épais des actines coniques à renflement terminal encore absent ou en élaboration ; les autres, moins nombreuses, sont des formes naines, portant sur un axe grêle des actines bacillaires à bouton terminal très accusé ;

2° De grandes amphiasters, longues de 0 mm. 05 à 0 mm. 063, à actines longues de 0 mm. 017 à 0 mm. 023 et épaisses de 0 mm. 0038 à 0 mm. 005, lisses jusqu'à une couronne d'épines au delà de laquelle elles se terminent en une pointe conique. Ces asters, assez nombreuses par places, sont, en général, très clairsemées parmi les précédentes ;

3° Des amphiasters grandes mais grêles, longues de 0 mm. 06 environ, à actines longues partant d'un axe court, presque cylindriques, épaisses de 0 mm. 002 à la base, rugueuses et terminées par un petit bouton épineux. Elles aussi sont clairsemées ;

4° Des corps elliptiques un peu aplatis, finement verruqueux, assez irréguliers, que j'ai appelés des pseudosterrasters et qui n'ont ni hile, ni canal axial visible ; ils mesurent 0 mm. 021 de longueur sur 0 mm. 012

de largeur. La chair n'en contient que par places et en petit nombre :

5° Des oxyasters réduites à un nodule d'où émanent le plus souvent deux actines gracieusement récurvées, épaisses de 0 mm. 0017 à 0 mm. 0028 à la base, doucement amincies puis, vers leur extrémité, subitement étirées en pointe ; leur envergure est de 0 mm. 1 environ ; d'autres ont trois actines, longues de 0 mm. 045 à 0 mm. 05, à pointe habituellement récurvée aussi, mais, dans l'ensemble, assez raides. Exceptionnellement, il n'y a que deux actines directement opposées, ou bien le nombre s'en élève à quatre. Les oxyasters réduites abondent par toute la chair.

Chez la *Thoosa* dont j'avais fait *Thoosa Fischeri*, les amphiasters noduleuses ont sensiblement les dimensions de celles du type et n'en diffèrent qu'en ce que l'une des épines de leurs boutons s'érige d'habitude en une pointe apicale apparente. Les asters jeunes existent en quantité assez faible.

Je n'ai pas trouvé de grandes amphiasters.

Les amphiasters à actines grêles et raboteuses, clairsemées, ont sur leur bouton épineux une pointe apicale plus ou moins apparente.

Les pseudosterrasters, présentes seulement par places et en petit nombre, sont plus plates que dans le type, de contour plus irrégulier, plus finement verruqueuses et plus grandes (0 mm. 027 à 0 mm. 03 de longueur sur 0 mm. 014 à 0 mm. 015 de largeur).

Quant aux oxyasters réduites, conformées exactement comme dans le type, elles ont seulement, d'habitude, les actines un peu plus fines (0 mm. 001 à 0 mm. 002 à la base). Celles à deux actines prédominent aussi de beaucoup sur celles à trois actines. Il se rencontre de rares oxyasters à quatre actines.

La *Thoosa armata* des Açores a une spiculation particulièrement robuste. Ses amphiasters noduleuses, à boutons épineux surmontés ou non d'une épine apicale, ont couramment 0 mm. 027 de longueur sur 0 mm. 02 de largeur et fréquemment 0 mm. 035 sur 0 mm. 027. Les formes grêles y sont rares.

Les grandes amphiasters du type y sont assez nombreuses mais n'y dépassent guère 0 mm. 042 sur 0 mm. 038 et ne se distinguent des amphiasters noduleuses ordinaires que par leurs actines plus épaisses à épines moins nombreuses et disposées en une couronne que surmonte une pointe conique.

Les amphiasters à actines grêles et raboteuses, longues de 0 mm. 043, ont un axe extrêmement raccourci ; les actines, cylindriques, épaisses de 0 mm. 0028, ont un petit bouton épineux, conique.

Les pseudosterrasters, lenticulaires, finement verruqueuses, longues de 0 mm. 025, larges de 0 mm. 015, épaisses de 0 mm. 009, sont très abondantes par places et s'entassent dans les parois des papilles et au niveau des communications interlobaires.

Quant aux oxyasters réduites, elles ont, en général, leurs actines plus raides que dans les autres spécimens ; celles à deux actines se trouvent encore en grande majorité, mais le nombre de celles à trois actines se montre plus élevé et il s'en rencontre quelques-unes à quatre, cinq et même six actines. Suivant la règle, les actines se développent en longueur et en épaisseur en raison inverse de leur nombre. Quand le centrum n'en porte que deux, leur épaisseur peut être de 0 mm. 004 à la base. Doucement amincies, elles sont toujours, vers leur extrémité, subitement étirées en pointe fine.

Enfin, dans la *Thoosa armata* de San Thome, les amphiasters noduleuses sont de dimensions plus faibles que dans le type et, par conséquent, que dans tous les spécimens précédents. Les plus belles n'atteignent que 0 mm. 017 à 0 mm. 02 de longueur sur 0 mm. 013 à 0 mm. 014 de largeur et il y en a un grand nombre de petites dont certaines avec les actines encore à l'état d'ébauche. Les boutons des plus parfaites sont épineux avec une courte pointe apicale.

Les grandes amphiasters, clairsemées, ont seulement 0 mm. 03 à 0 mm. 04 de longueur et des actines longues de 0 mm. 013 à 0 mm. 015, à pointe conique précédée d'un verticille d'épines raides.

Les amphiasters à actines grêles et raboteuses, qui peuvent mesurer de 0 mm. 03 à 0 mm. 045, clairsemées mais plutôt fréquentes, portant sur leur axe deux verticilles d'actines assez écartés, offrent mieux la forme amphiaster que dans les cas précédents. Leurs actines, épaisses au plus de 0 mm. 0013, ont un bouton terminal quelquefois pointu.

Je n'ai pas pu découvrir de pseudosterrasters.

Quant aux oxyasters réduites, à centrum noduleux, à actines toujours brusquement amincies en pointe fine, elles sont aussi plus faibles que dans le type. Celles à deux actines, toujours en large prédominance sur les autres, mesurent 0 mm. 07 à 0 mm. 08 d'envergure et ont des actines élégamment récurvées, épaisses de 0 mm. 0018 à la base. Les actines sont, d'ailleurs, généralement récurvées ici même quand leur nombre est plus élevé ; il est assez souvent de trois, rarement de quatre, et j'ai même vu une petite oxyaster à six actines. Comme d'ordinaire, les oxyasters réduites abondent dans la chair.

**Donatia lyncurium** (Linné).

Praya das Conchas, 3 août 1906. — Un spécimen de petite taille vivant dans un Porite. Taches brun foncé à la surface. Intérieur jaune.

**Donatia diploderma** (Schmidt).

Plage de Bella Vista, 23 août 1906. — Cinq spécimens. Deux sont notés jaune à la surface et deux jaune d'or extérieurement ; pas d'indication de couleur pour la cinquième.

Plage de Bella Vista, 25 août 1906. — Un spécimen, blanc rosé.

L'examen minutieux de la spiculation de ces six individus et sa comparaison avec celle d'Éponges de la Province Indo-Pacifique m'ayant montré l'impossibilité de séparer en tant qu'espèce *Donatia seychellensis* (WRIGHT) de *D. diploderma* (SCHMIDT), dont *D. maza* (SELENKA) est synonyme, je me suis décidé à étendre mon étude critique aux autres *Donatia* décrites.

Le nombre des espèces introduites dans ce genre dépasse la trentaine avec une dizaine de variétés<sup>1</sup>. Il apparaît au premier coup d'œil trop élevé par rapport au matériel étudié jusqu'à présent, mais l'insuffisance de la plupart des descriptions rend difficile la tâche de le réduire à de plus justes proportions, et à peu près impossible celle de dresser des *Donatia* une liste admissible sans objection par tous les spécialistes.

Je crois, cependant, qu'il serait utile de récapituler ce qu'on sait des diverses *Donatia*, de montrer ce qu'on en ignore, de tenter des rapprochements même provisoires et de fixer, pour l'avenir, les caractères qu'il sera toujours indispensable de considérer dans la détermination et de préciser dans la description des espèces.

A vrai dire, il n'en est pas de négligeable, mais, comme les observations faites sur la *Donatia* commune des mers d'Europe, *D. lyncurium*, ont révélé la variabilité de tous dans une certaine mesure, il s'agit de mettre en relief ceux des caractères qui, pour chaque espèce, semblent devoir être les guides les moins infidèles.

On a souvent trop accordé d'attention à l'aspect des papilles et à l'état des orifices de ces Éponges si contractiles et si aptes au bourgeonnement ; on a supposé trop constantes la structure de leur écorce et la disposition de leurs sphérasters ; on s'est étonné de voir parfois émoussée la pointe

1. Je compte 34 espèces et environ 10 variétés ayant reçu un nom.

ou dilatée la base de leurs mégasclères ; on a méconnu que la taille des sphérasters puisse varier d'un individu à l'autre, suivant son âge. Quant à la forme absolue de ces microsclères, si elle mérite ordinairement considération, rappelons aussi que, dès 1868, O. SCHMIDT abandonnait l'espèce *Tethya morum* et les variétés de *T. lyncurium* qu'il avait créées d'après elle. Par contre, on est loin d'avoir toujours fait un examen assez méticuleux de ces petites asters, d'origine différente des sphérasters, d'après MAAS, formées d'emblée par une cellule-mère et qu'on peut, d'un terme général, appeler des *micrasters*. Certainement, leur taille et les détails de leur ornementation sont loin d'offrir toute la fixité désirable ; je donnerai même plus loin des exemples de leurs variations chez quelques espèces dont j'ai personnellement examiné plusieurs représentants, mais je me suis convaincu que, d'une façon générale, on ne les a pas étudiées d'assez près, qu'on n'a pas suffisamment essayé, parmi leurs variations, d'en dégager la caractéristique et que le peu de soin avec lequel on les a décrites dans la plupart des cas est la principale cause du chaos qui règne actuellement dans la spécification des *Donatia*.

Je crois intéressant de présenter ici, par ordre chronologique, à partir de l'époque où l'on a commencé à publier des figures reconnaissables des micrasters, la liste des *Donatia* et de leurs variétés décrites ou citées par les spongologistes, au moins quand ces citations ont eu quelque valeur documentaire pour la question qui nous occupe ou bien ont été accompagnées de critiques.

- 1815. *Tethya lyncurium* LAMARCK, Europe.
- 1862. *Tethya morum* SCHMIDT, Adriatique.
- 1862. *Tethya lyncurium* var. *nodulosa* SCHMIDT, Adriatique.
- 1862. *Tethya lyncurium* var. *contorta* SCHMIDT, Adriatique.
- 1866-1874. *Tethea lyncurium* BOWERBANK, Côtes anglaises.
- 1867. *Stelletta nux* SELENKA, Iles Samoa.
- 1868. *Tethya lyncurium* SCHMIDT, Alger et Cette.
- 1869. *Tethya (Donatia) lyncurium* CARTER, Budleigh-Salterton.
- 1870. *Columnitis squamata* SCHMIDT, Antilles.
- 1870. *Cometella stellata* SCHMIDT, Cuba.
- 1870. *Tethya ? innocens* SCHMIDT, Floride.
- 1870. *Tethya repens* SCHMIDT, Floride.
- 1870. *Tethya diploderma* SCHMIDT, Antilles.
- 1872. *Tethea Ingalli* BOWERBANK, Freemantle.
- 1872. *Tethea norvagica* BOWERBANK, Drontheim, Cap Nord.
- 1873. *Tethea robusta* BOWERBANK, Australie.
- 1873. *Tethea Cliftoni* BOWERBANK, Australie.

1879. *Tethya norvegica* MEREJKOWSKY, Mer Blanche.  
 1880. *Tethya maza* SELENKA, Rio Janeiro.  
 1881. *Alema seychellensis* E.-P. WRIGHT, Mahé.  
 1882. *Tethya lyncurium* var. *obtusum* VOSMAER, Océan Arctique.  
 1882. *Donatia multifida* CARTER, Acapulco.  
 1882. *Donatia* sp. CARTER, Le Cap.  
 1882. *Donatia* sp. CARTER, Ile Maurice.  
 1884. *Tethya Cliftoni* RIDLEY, Séchelles.  
 1885. *Tethya lyncurium* VOSMAER, Océan Arctique.  
 1886. *Donatia lyncurium* CARTER, Archipel Mergui.  
 1888. *Tethya japonica* SOLLAS, Manille.  
 1888. *Tethya multistella* LENDENFELD, Australie.  
 1888. *Tethya corticata* LENDENFELD, Australie.  
 1888. *Tethya fissurata* LENDENFELD, Australie.  
 1888. *Tethya inflata* LENDENFELD, Australie.  
 1888. *Tethya philippensis* LENDENFELD, Australie.  
 1888. *Tethya lævis* LENDENFELD, Australie.  
 1891. *Tethya seychellensis* KELLER, Mer Rouge.  
 1893. *Tethya Cliftoni* TOPSENT, Mahé.  
 1893. *Tethya seychellensis* TOPSENT, Golfe de Tadjoura.  
 1896. *Tethya lyncurium* LENDENFELD, Adriatique.  
 1897. *Tethya Ingalli* TOPSENT, Amboine.  
 1897. *Tethya globostellata* LENDENFELD, Zanzibar.  
 1898. *Tethya deformis* THIELE, Enoshima.  
 1898. *Tethya amamensis* THIELE, Amami-Oshima.  
 1898. *Tethya japonica* LINDGREN, Java.  
 1898. *Tethya Ingalli* LINDGREN, Java.  
 1900. *Tethya nux* THIELE, Ternate.  
 1900. *Tethya seychellensis* THIELE, Ternate.  
 1900. *Tethya Ingalli* KIRKPATRICK, Christmas Island.  
 1900. *Tethya seychellensis* KIRKPATRICK, Christmas Island.  
 1900. *Tethya affinis* KIRKPATRICK, Christmas Island.  
 1900. *Tethya lyncurium* TOPSENT, Côtes de France.  
 1901. *Tethya hispida* KINGSLEY, Casco Bay (Maine)<sup>1</sup>.  
 1902. *Tethya Ingalli* IGERNA SOLLAS, Great Redang (Malaisie).  
 1902. *Tethya maza* IGERNA SOLLAS, Pulau Bidang.  
 1902. *Tethya seychellensis* WILSON, Porto-Rico.  
 1902. *Tethya lyncurium* WILSON, Porto-Rico.  
 1903. *Tethya magna* KIRKPATRICK, Natal.  
 1905. *Tethya lyncurium* var. *a* DENDY, Ceylan.  
 1905. *Tethya lyncurium* var. *b* DENDY, Ceylan.  
 1905. *Tethya lyncurium* var. *c* DENDY, Ceylan.  
 1905. *Donatia papillosa* THIELE, Calbuco (Chili).

1. J'ai eu le regret de ne pouvoir prendre connaissance de cette espèce.

1906. *Donatia japonica* TOPSENT, Iles Musha (Mer Rouge).  
 1906. *Donatia Ingalli* TOPSENT, Djibouti.  
 1906. *Donatia arabica* TOPSENT, Djibouti.  
 1906. *Donatia viridis* BAER, Papeete.  
 1906. *Donatia parvistella* BAER, Zanzibar.  
 1909. *Donatia Ingalli* var. *maxima* HENTSCHEL, S. W. Australie.  
 1909. *Donatia japonica* var. *nucleata* HENTSCHEL, S. W. Australie.  
 1909. *Donatia japonica* var. *globosa* HENTSCHEL, S. W. Australie.  
 1909. *Donatia japonica* var. *albanensis* HENTSCHEL, S. W. Australie.  
 1909. *Donatia fissurata* var. *extensa* HENTSCHEL, S. W. Australie.  
 1911. *Tethya seychellensis* ROW, Mer Rouge.  
 1911. *Tethya lyncurium* var. *a* ROW, Mer Rouge.  
 1912. *Donatia Ingalli* HENTSCHEL, Iles Arou et Ki.  
 1912. *Donatia tyloa* HENTSCHEL, Iles Arou et Ki.  
 1916. *Donatia lyncurium* DENDY, Océan Indien.  
 1916. *Donatia japonica* DENDY, Océan Indien.  
 1916. *Donatia Ingalli* DENDY, Océan Indien.  
 1916. *Donatia seychellensis* DENDY, Océan Indien.  
 1916. *Donatia stellagrandis* DENDY, Océan Indien.

Tenant de classer les *Tethya*, LINDGREN, en 1898 (30, p. 358), a proposé de les répartir en trois groupes d'après la possession, avec les sphéasters, d'oxyasters de 0 mm. 012 à 0 mm. 02, ou de chiasters tylotes de 0 mm. 006 à 0 mm. 016 et d'oxyasters de 0 mm. 02 à 0 mm. 052, ou enfin de chiasters tylotes de 0 mm. 008 à 0 mm. 016. HENTSCHEL a réprouvé cet essai (17, p. 317) pour avoir trouvé, avec un degré variable de fréquence, des oxyasters chez quelques *Donatia* du S. W. de l'Australie qu'il avait d'abord prises pour des variétés de *D. japonica*. Nous verrons à propos de *Donatia globostellata* (LEND.), comme dans l'espèce qui a embarrassé HENTSCHEL (si tant est qu'elles diffèrent), le développement des oxyasters dans le choanosome dépendre de l'âge et de la grosseur des sujets. Mais il n'y aurait là, en somme, qu'une difficulté plus ou moins grande à constater une particularité pourtant réelle, comme on en rencontre parfois chez d'autres Éponges, telles que *Ficulina ficus*, par exemple, quand il s'agit de découvrir leurs microselères caractéristiques.

Les raisons pour lesquelles le groupement de LINDGREN n'est pas admissible consistent, d'une part, en ce que les micrasters de *Donatia lyncurium*, unique représentant de son premier groupe, ne sont pas, contrairement à ce qu'il a pensé, des oxyasters, et, d'autre part, en ce que dans la plupart des espèces, au moins, où le choanosome contient des asters qualifiées d'oxyasters, ces spicules dérivent des micrasters somi-

ques par différenciation plus ou moins accentuée. Tel est nettement le cas chez les *Donatia globostellata* (LEND.) et *D. arabica* TOPSENT, où le nombre et la force des oxyasters varient d'un spécimen à l'autre, et même, si l'on y regarde de près, chez *D. diploderma* (SCHMIDT), où les oxyasters choanosomiques atteignent le plus haut degré de complication. *Donatia nux* (SELENKA) est la seule où existeraient des micrasters choanosomiques nettement différentes des micrasters ectosomiques, mais la connaissance qu'on a de cette espèce, d'après une description de THIELE, est réellement insuffisante.

Pour grouper les *Donatia*, on pourrait tout au plus opposer aux formes précitées celles où règne une certaine uniformité des micrasters, comme *D. japonica* (SOLLAS), *D. fissurata* (LENDENFELD), *D. deformis* (THIELE), si toutefois la *D. nux* de Ternate signalée par THIELE en est spécifiquement distincte, peut-être même *D. lyncurium* (LINNÉ), dont les micrasters, quelles que soient leurs variations, n'élèvent jamais sensiblement leur taille et ne s'écartent que très exceptionnellement beaucoup de leur forme typique. Je placerais encore parmi ces dernières cette *Donatia* de DENDY (11, p. 262, pl. XLVIII, fig. 1) que je considère provisoirement comme une *D. japonica* var. *peracuta*, puisque ses tylasters devenant couramment des oxyasters, même dans l'écorce, il ne peut être question chez elle de micrasters choanosomiques différenciées. Mais ces distinctions, ces hésitations montrent comme peu naturelle une classification dont le nombre restreint des espèces à conserver n'impose d'ailleurs plus la nécessité.

### CRITIQUE DES ESPÈCES ET DES VARIÉTÉS

#### *Tethya lyncurium* (LINNÉ) LAMARCK.

Inscrite par LAMARCK (23, p. 71) au cinquième rang dans son genre hétérogène *Tethya*, cette Éponge, l'Orange de mer, commune sur les côtes d'Europe, est le type du genre *Donatia* établi pour elle par NARDO, en 1833. Elle a été à plusieurs reprises l'objet de descriptions plus ou moins détaillées, et, malgré tout, ses micrasters sont encore imparfaitement caractérisés. Dès 1869, CARTER les a décrites et figurées (6, p. 8 et pl. II, fig. 6) comme formées d'un centrum globuleux d'où émanent en nombre variable des rayons rugueux, subépincux. De même, plus tard, SOLLAS les a déclarées ordinairement pourvues de centrum (44, p. 436). Mais des indications contraires ne manquent pas. Le dessin, rudimentaire, il est

vrai, de la monographie de BOWERBANK (3, vol. III, pl. XV, fig. 22), celui qu'a donné VOSMAER d'une micraster de *Tethya lyncurium* var. *obtusum* (70, pl. IV, fig. 125) et tous ceux de LENDENFELD (27, pl. VI, fig. 56 a-f) sont, dans un sens opposé, d'une netteté absolue ; ceux, trop petits, où j'ai surtout essayé de montrer les variations des rayons en leurs extrémités (61, pl. VIII, fig. 9 c), le sont moins ; mais je reconnais avoir commis une généralisation maladroite en disant que ces rayons ne constituent pas de centrum par leur réunion. Couramment, coniques ou non, ils s'unissent par leurs bases à une certaine distance du centre réel de l'aster et composent de la sorte un centrum plus ou moins accusé qui, dans les cas de large conerescence, peut même paraître globuleux. Je tiens pour

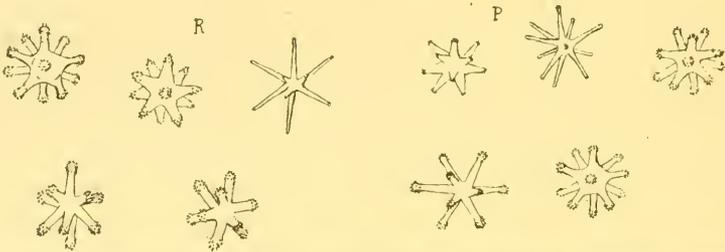


FIG. XVIII. *Donatia lyncurium*, micrasters. R, d'après un spécimen de Roscoff à sphérasters fougueuses ; P, d'après un individu du Portel.  $\times 620$ .

certain que les dessins des travaux précités de BOWERBANK et de VOSMAER, pris sur des spicules de spécimens septentrionaux de *Donatia lyncurium*, sont inexacts, et j'explique l'allure de ceux du mémoire de LENDENFELD par un choix de formes mieux comparables opéré chez des individus provenant de l'Adriatique. Il semble exister, en effet, dans la spiculation de l'espèce qui nous occupe, des variations, sur lesquelles je reviendrai bientôt, en relation avec son habitat.

D'une façon générale, les micrasters de *Donatia lyncurium* ont des rayons assez nombreux (9-15), cylindriques ou un peu coniques, composant d'ordinaire un petit centrum, ornés d'épines faibles sur leur longueur ou seulement vers leur extrémité où leur accumulation forme fréquemment un renflement plus ou moins prononcé. Souvent très variables d'aspect dans un même individu, par raccourcissement ou étirement, épaissement ou amincissement de leurs rayons et dispersion ou condensation de leurs épines, elles y restent quand même toutes à peu près de même taille et ne se différencient pas en oxyasters pures. Par suite des variations

qu'elles présentent, les noms de chiasters, de strongyglasters ou de tylasters ne leur conviennent pas rigoureusement.

Ces données suffisent, nous le verrons, à distinguer les micrasters de *D. lyncurium* de celles des autres *Donatia*. Certes, il leur arrive quelquefois de revêtir une forme aberrante rappelant celle qui caractérise une autre espèce, telle, par exemple, la micraster dessinée par LENDENFELD (27, fig. 56 f), qu'on croirait appartenir à une *D. globostellata*, telles aussi celles que j'ai trouvées dans une *D. lyncurium* de Monaco (fig. XIX B) et qui, grandeur à part, ressemblent aux oxyasters choanosomiques de *D. diplo-derma*; mais ces micrasters anormales se rencontrent, parmi la multitude des autres, à titre d'exceptions résultant de l'exagération dans un sens

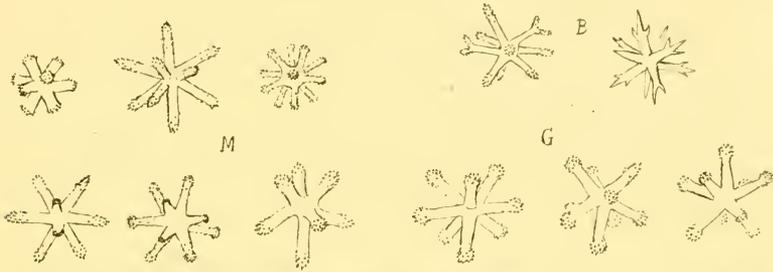


FIG. XIX. *Donatia lyncurium*, micrasters. M, d'après un spécimen de Monaco; G, d'après un spécimen du Golfe de Gabès; B, micrasters exceptionnelles d'un spécimen de Monaco.  $\times 620$ .

ou dans l'autre des détails de leur conformation, d'une ramification du bout des rayons, dans le premier exemple donné, d'un développement excessif de l'ornementation des rayons, dans le second. Et tout cela s'explique très bien du fait que, chez toutes les *Donatia*, les détails de spiculation qui caractérisent les espèces ne sont que différences établies sur un type commun de spiculation.

Je puis cependant consigner quelques remarques au sujet des variations habituelles des micrasters de *Donatia lyncurium*. Ainsi, leur spination me semble, en général, un peu plus accentuée dans les spécimens des côtes méditerranéennes de France que dans ceux de la Manche. De même, leur diamètre me paraît être ordinairement un peu plus élevé chez les premiers que chez les seconds : je lui trouve, au plus, 0 mm. 015, quelquefois seulement 0 mm. 014 et même 0 mm. 013 chez des Éponges du Portel, de Lue et de Roscoff, alors qu'il atteint 0 mm. 017, 0 mm. 018 et même 0 mm. 02 chez d'autres provenant de Banyuls, de Monaco et de Gabès (Tunisie). Cette inégalité de taille peut contribuer à rendre la spination

plus ou moins évidente, mais les différences tiennent plutôt à la force relative des rayons. Or, j'ai relevé sur le nombre de ces rayons et, par suite, sur leur grosseur, d'intéressantes variations. Il y en a typiquement douze et, souvent, la micraster les montre en quatre verticilles superposés de trois, ou bien elle se présente avec deux rayons dressés aux pôles d'un centrum globuleux qui en porte deux verticilles de cinq. Mais leur nombre s'élève souvent à treize, quatorze et quinze dans les individus de la Manche, alors qu'il descend à onze, dix et même neuf dans ceux que j'ai observés de la Méditerranée. J'ai vu cette diminution plus forte chez des sujets dragués au large de Monaco que chez d'autres de Banyuls et plus encore chez une Éponge du golfe de Gabès, où, sur trente micrasters, j'en compte six à douze rayons, quatre à onze, sept à dix et treize à neuf seulement. D'après cela, *Donatia lyncurium* aurait ses micrasters plus grosses, à rayons plus épineux, mais moins nombreux dans la Méditerranée que dans la Manche.

J'ai été amené à m'assurer que, tant dans le Pas-de-Calais qu'au large de Monaco, les micrasters des bourgeons n'ont pas moins de rayons que celles des parents et n'en diffèrent pas par les proportions de leur centrum. J'étais surpris, en effet, de ne trouver dans les figures consacrées par O. MAAS (31) au développement des bourgeons de *Donatia lyncurium* que des micrasters (tylasters sans centrum) n'ayant que de cinq à sept rayons seulement. Mais DESZÖ, dans ses mémoires sur des *D. lyncurium* de Trieste (14 et 15), n'avait déjà dessiné que des tylasters sans centrum à huit rayons et LENDENFELD (27), d'après des spécimens provenant de Trieste et de Lesina, n'avait décrit et figuré que des strongylasters avec six à huit rayons. Sachant que les matériaux d'étude de MAAS provenaient de Chypre, on en arriva à supposer que, dans l'Adriatique et dans la Méditerranée orientale, *Donatia lyncurium* tendrait, plus encore qu'à Gabès, à diminuer le nombre des rayons de ses micrasters et à réduire leur base d'union. De nouvelles recherches établiront la valeur de ces remarques; peut-être atténueront-elles ce que l'hypothèse ainsi formulée a de trop absolu, mais déjà, en rapprochant les détails qui viennent d'être rappelés de ceux donnés plus loin au sujet de sa forme nordique, dite *Telthea norvagica*, on acquiert la conviction que *D. lyncurium* fait subir, suivant les régions, d'importantes variations à ses micrasters.

On sait depuis longtemps que ses sphérasters sont sujettes aussi à des variations. Dès 1862, O. SCHMIDT en a fait connaître plusieurs, observées

toutes dans l'Adriatique, si accentuées qu'elles le conduisirent à distinguer pour un temps une espèce nouvelle, *Tethya morum* (36, p. 44, pl. III, fig. 26), et deux variétés de *T. lyncurium*, var. *nodulosa* (36, p. 45, pl. IV, fig. 1 *h, i, k*) et var. *contorta* (36, p. 45, pl. IV, fig. 1 *m, n, q*). Dans les mers arctiques, les sphérasters de *Donatia lyncurium* sont de forme trapue (fig. XXV). Je les trouve assez massives dans l'unique spécimen recueilli

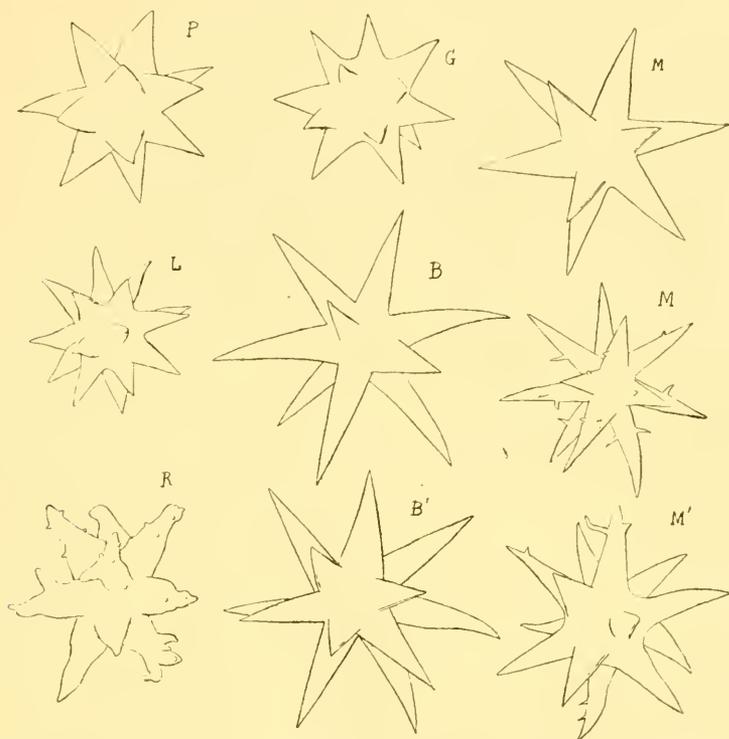


FIG. XX. *Donatia lyncurium*, sphérasters de spécimens provenant : P, du Portel (en bourgeonnement); L, de Luc; R, de Roseoff; G, du Golfe de Gabès; B, B', de Banyuls; M, M', de Monaco (M' en bourgeonnement).  $\times 370$ .

dans l'Atlantique oriental, sous l'Équateur, à San Thome (fig. XXI). Sur les côtes océaniques de France, elles présentent une assez grande variabilité, mais ce n'est que dans des individus de nos côtes méditerranéennes que je les trouve, avec des rayons longs et pointus, plus ou moins semblables (61, pl. VIII, fig. 9 *d*<sup>1</sup> et fig. XX *B, M*, de ce texte) à celles dessinées par SCHMIDT (36, pl. IV, fig. 1, *d, g, q*) et par LENDENFELD (27, pl. VI, fig. 56 *h, i*). Ces formes, déliées, généralement grandes, sont, d'ailleurs, loin de caractériser toujours les *D. lyncurium* méditerranéennes ainsi qu'en témoignent l'ancienne *Tethya morum* de SCHMIDT, mon spécimen de

*D. lyncurium* de Gabès (fig. XX G) et plusieurs autres que j'ai observés provenant de la côte française. Massives ou déliées (fig. XX R et XX M, M'), les sphéasters peuvent orner d'épines leurs rayons et parfois les diviser. D'habitude, chez les individus à sphéasters ainsi fougueuses, les micrasters exagèrent leur spination, et c'est chez l'un d'eux, de Monaco, que j'en ai vu la pousser à l'extrême (fig. XIX B) et diviser quelques-uns de leurs rayons vers le bout ou remplacer leurs fines épines par quelques pointes effilées.

Le spécimen de *Donatia lyncurium* recueilli par M. GRAVIER à San Thome est, en raison de sa provenance, intéressant à considérer sous le rapport de la spiculation. Ce ne sont pas les caractères des Éponges méditerranéennes qu'il présente mais ceux des spécimens de la Manche. Il a

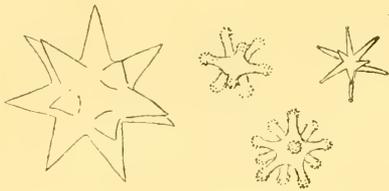


FIG. XXI. *Donatia lyncurium*. Microscélères d'un spécimen de San Thome. Une sphéaster (à gauche)  $\times 370$ , et trois micrasters  $\times 670$ .

(fig. XXI) des sphéasters massives à rayons courts, de 0 mm. 07 de diamètre et des micrasters à centrum bien marqué, à rayons au nombre de dix à douze, et mesurant 0 mm. 01 à 0 mm. 015 de diamètre. Beaucoup de ses styles ont, à des degrés divers, souvent très marquée, cette abréviation de leur pointe qui avait paru à

VOSMAER caractériser comme variété des spécimens de l'océan Arctique, mais qui se retrouve avec plus ou moins de fréquence chez des individus de la Manche (Le Portel, Luc, Roscoff), comme aussi de la Méditerranée.

*Tethya morum* O. SCHMIDT 1862 (36, p. 44, pl. III, fig. 26).

O. SCHMIDT a de lui-même abandonné cette espèce en 1868 (37, p. 31).

*Tethya lyncurium* var. *nodulosa* O. SCHMIDT 1862 (36, p. 45, pl. IV, fig. 1 h, i, k).

Cette variété a été établie sans nécessité pour une des nombreuses variations que présentent les sphéasters corticales des *D. lyncurium* méditerranéennes et SCHMIDT s'est abstenu d'y faire allusion, en 1868, à propos des sphéasters un peu moins fougueuses seulement qu'il a retrouvées dans une collection d'Éponges d'Algérie (37, p. 22, pl. IV, fig. 8).

*Tethya lyncurium* var. *contorta* O. SCHMIDT 1862 (36, p. 45, pl. IV, fig. 1 m, n, q).

Ni la forme des sphéasters ni la torsion des lignes spiculeuses

ne constituait à cette prétendue variété des caractères valables.

*Stelletta nux* SELENKA 1867 (42, p. 569, pl. XXXV, fig. 11-13).

SOLLAS, induit en erreur par une préparation renfermant des sterrasters, a cru devoir rapporter au genre *Cydonium* (44, p. 260) cette espèce, des îles Samoa.

RIDLEY avait eu raison de supposer (33, p. 472, en note) qu'il s'agissait d'une *Tethya* et que des dichotriènes associés à ses spicules lui étaient en réalité étrangers.

D'après le type, conservé à Göttingen, THIELE en a redonné la description (47, p. 61, en note).

Il y a distingué deux sortes de micrasters : 1° des tylasters ectosomiques de 0 mm. 015 de diamètre, à centrum épais (47, pl. III, fig. 16 b), à neuf-douze rayons courts, renflés au bout et aussi, tout au moins les plus gros d'entre eux, ornés d'épines en ce point ; 2° des oxyasters choanosomiques, que n'avait pas vues SOLLAS, de 0 mm. 015 à 0 mm. 018 de diamètre, à centrum, avec une douzaine de rayons coniques, pointus, souvent rugueux et même épineux (pl. III, fig. 16 c).

Le type spécimen avait des mégasclères pour la plupart arrondis aux deux bouts et des sphérasters de 0 mm. 08 à 0 mm. 1 de diamètre.

Cette description aurait gagné beaucoup à être plus détaillée et à être accompagnée de dessins plus nombreux. Elle laisse supposer l'existence chez *Donatia nux* de micrasters choanosomiques nettement différentes des ectosomiques et sans intermédiaires. Ce serait là, s'il était établi, un caractère excellent, je puis même dire exceptionnel, car les oxyasters présentes chez les *Donatia* sont, d'habitude, des tylasters modifiées, même chez *D. diploderma* où elles atteignent le plus haut degré de différenciation. Malheureusement, THIELE ne s'est pas montré aussi catégorique au sujet des deux sortes de micrasters de cette *Donatia* de Ternate qu'il a appelée aussi *Tethya nux* (47, p. 63) et dont les strongylo-tylasters sans épines rappellent tant celles de sa *T. deformis*. Cela ôte la certitude de bien connaître les micrasters de *Donatia nux* et pose la question de l'identité de cette Éponge et de quelque *Donatia* postérieurement décrite.

*Columnitis squamata* O. SCHMIDT 1870 (38, p. 25, pl. V, fig. 3 et 4).

CARTER a suggéré l'idée (7, p. 27) d'un rapprochement de cette Éponge avec les *Tethya*. J'en suis tout à fait partisan pour avoir souvent recueilli sur nos côtes des *Donatia lyncurium* sous la forme déprimée qui a surpris O. SCHMIDT et pour y avoir, à l'occasion, trouvé des fragments de coquilles

incorporés dans l'écorce. Le genre *Columnitis* est inutile. Mais ce qui a été dit de ses spicules ne permet pas de décider si *C. squamata* se rapporte ou non à l'une des espèces connues du genre *Donatia*.

*Cometella stellata* O. SCHMIDT 1870 (38, p. 49, pl. IV, fig. 10).

Aussi bien sous le nom primitif de *Cometella stellata* que sous celui de *Tethya cometes* qu'il lui a appliqué en 1880 (40, p. 78), O. SCHMIDT n'a donné qu'une idée vague de cette intéressante Éponge qu'il avait pourtant la possibilité de faire bien connaître. SOLLAS (44, p. 440) ne l'a admise qu'avec doute, surtout, probablement, parce qu'elle est pédonculée, au nombre des espèces du genre *Tethya*. C'est ce qui m'a conduit moi-même à proposer pour elle, en 1898 (60, p. 112), le genre *Halicometes*. Ses caractères et ses affinités restent, en somme, à élucider.

*Tethya ? innocens* O. SCHMIDT 1870 (38, p. 51).

Il est impossible actuellement de faire cas de cette *Tethya ? innocens* de la Floride dont SCHMIDT regrettait lui-même de ne pas avoir une connaissance suffisante.

*Tethya repens* O. SCHMIDT 1870 (38, p. 51).

SOLLAS s'est demandé (44, p. 439) s'il ne s'agit pas d'une *Columnitis*. Nous avons vu plus haut ce qu'il faut penser de ce genre. *T. repens* est sans doute simplement un spécimen encroûtant de quelque *Donatia*, mais il restera spécifiquement méconnaissable au peu qui a été dit de sa spiculation.

*Tethya diploderma* O. SCHMIDT 1870 (38, p. 52, pl. IV, fig. 11).

D'après la description générale, on devrait tenir *T. diploderma* pour une *Donatia* à micrasters d'une seule sorte et de petite taille (0 mm. 0085). Leurs rayons, déclarés tyloles, souvent courbés et marqués de nodosités, sont en nombre restreint (six à neuf) et, d'après la figure incomplète d'un de ces spicules, ne forment pas de centrum.

Mais O. SCHMIDT, en 1880 (40, p. 78, en note) a revendiqué la priorité de sa *T. diploderma* des Antilles sur *T. maza* SELENKA de Rio Janeiro, et cette réclamation, qui surprend un peu quand on se reporte, dans le mémoire de SELENKA (43), à la description et aux figures des micrasters, et qui, par conséquent, n'a point été suscitée par la simple lecture de ce mémoire, paraît cependant fondée. En effet, après examen de spécimens typiques, SOLLAS a redécrit *T. maza*, en 1888 (44, p. 440) et a découvert qu'elle possède, en réalité, comme *T. seychellensis*, deux sortes de micras-

ters. Dès lors, à son avis, la distinction entre *T. maza* et *T. seychellensis* reposerait entièrement sur la différence de forme de leurs asters choanosomiques.

Puisqu'il est démontré que SELENKA a figuré seulement les micrasters somiques de sa *T. maza*, on est en droit d'admettre que, de son côté, SCHMIDT a complètement omis de citer les micrasters choanosomiques de sa *T. diploderma*. La connaissance que j'ai prise de six *Donatia* de San Thome pourvues de micrasters de deux sortes a établi ma conviction à ce sujet : on y voit des micrasters somiques petites, sans centrum, à rayons peu nombreux, tyloles, rugueux ou verruqueux, souvent tordus et parfois rameux, rappelant ceux de la *T. diploderma* de SCHMIDT, et, en même temps, ces micrasters choanosomiques, notablement plus grandes, sans centrum, à six rayons plutôt rugueux qu'épineux et rarement divisés, que SOLLAS a décrites comme caractéristiques de *T. maza*. Pour moi, les deux espèces n'en font qu'une seule à laquelle revient, conformément à la revendication de SCHMIDT, le nom de *Donatia diploderma* (SCHMIDT).

Bien plus, comme les micrasters choanosomiques de l'une de ces six Éponges ont souvent les bouts divisés au point qu'on peut, d'après cela, la considérer comme une *Donatia seychellensis* (WRIGHT), je me suis demandé si la distinction retenue par SOLLAS entre ces deux prétendues espèces est naturelle ou si l'on n'appelle pas *D. seychellensis* des *D. diploderma* dont les rayons des micrasters choanosomiques n'ont, en somme, qu'une tendance plus forte à se ramifier. Une comparaison rigoureuse de ces *Donatia* de San Thome entre elles et avec des *Donatia* de la Mer Rouge et des Moluques va, je pense, établir l'identité spécifique de *D. seychellensis* et de *D. diploderma*.

Disons d'abord que quatre des *Donatia* en question de San Thome (B, D, E, F) ont une écorce extrêmement lacuneuse, souple quoique résistante, à verrucosités assez grandes, irrégulières, inégalement larges et inégalement saillantes, assez espacées, sans bourgeons. Le spécimen blanc rosé (C) n'en diffère que par ses verrucosités plus plates, plus égales et plus serrées. Quant au spécimen (A), au sujet duquel l'indication de couleur fait défaut, il se distingue nettement des autres par son écorce plus compacte, à verrucosités petites, serrées et, pour la plupart, surmontées d'un filament grêle, facile à reconnaître comme un pédicelle de bourgeon.

J'ai trouvé chez tous les mêmes cellules sphéruleuses.

Chez tous, les grands mégasclères sont droits, à base amincie et à pointe obtuse, souvent abrégée à des degrés divers. Les styles grêles restent pointus.

Je donne (fig. XXII) des dessins de leurs sphérasters pour faire remarquer combien elles ressemblent à celles de *D. seychellensis* figurées par DENDY (11, pl. XLVIII, fig. 4) et à celles des *Donatia* de la mer Rouge et des Moluques que je suis à même de leur comparer. Je tiens surtout à établir que celles du spécimen A ne diffèrent pas de celles d'autres spécimens de San Thome. Elles atteignent 0 mm. 045 à 0 mm. 05 de diamètre chez D, E, F, A, 0 mm. 06 chez C et 0 mm. 065 chez B, qui est le plus grand

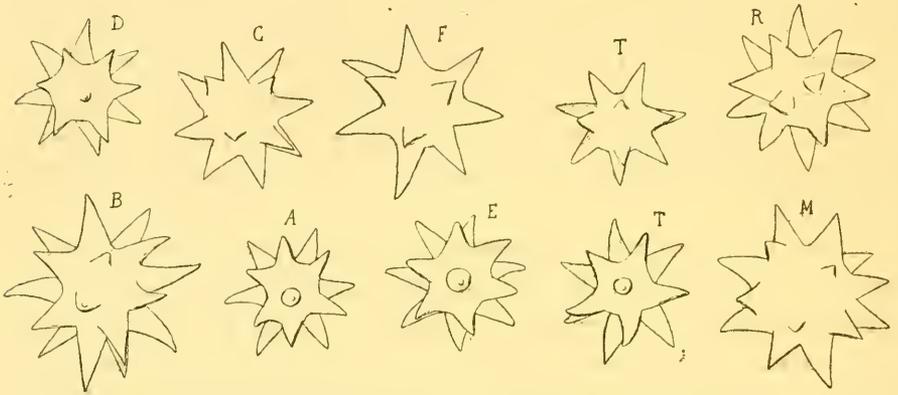


FIG. XXII. *Donatia diploderma* (O. SCHMIDT), sphérasters. A-F, d'après des spécimens de San Thome ; TT', d'après des spécimens du Golfe de Tadjoura ; B, de Djibouti, et M, d'Amboine.  $\times 370$ .

de tous. Je leur trouve 0 mm. 045 dans deux spécimens de Tadjoura, 0 mm. 06 chez celui de Djibouti que j'ai appelé *Donatia Ingalli* (Bow.) en 1906 (64, p. 567) et 0 mm. 07 chez d'autres d'Amboine.

Les micrasters somiques sont des tylasters régulières à renflements terminaux finement épineux, ordinairement sans centrum, et presque toujours à six rayons, chez C, D, E, F. Leur taille est faible et plus ou moins variable suivant les individus : 0 mm. 008-0 mm. 011 chez C, 0 mm. 01-0 mm. 013 chez D, 0 mm. 08-0 mm. 01 et quelquefois 0 mm. 012 chez E, 0 mm. 01 assez uniformément chez F.

Les tylasters de B sont quelquefois aussi des hexasters régulières ; quelquefois le nombre de leurs rayons devient supérieur à six ; il peut s'élever jusqu'à dix (fig. XXIII, B). Le principal intérêt de ces micrasters consiste en ce que la très grande majorité d'entre elles se montrent très irrégulières, variéuses et même ramifiées. On en peut juger d'après les

hexasters que j'ai choisies, vues dans le prolongement d'un de leurs axes. Elles évoquent inévitablement le souvenir des spicules correspondants de *T. diploderma* qui seuls, dans toutes les *Donatia*, leur sont comparables. Leur diamètre, dans ce spécimen de San Thome, atteint 0 mm. 013.

Enfin, les micrasters somiques de A (fig. XXIV) sont remarquables à un autre point de vue : quelquefois tylasters régulières sexradiées, elles n'ont le plus souvent que cinq, quatre (cas le plus fréquent) et même trois rayons, et se montrent alors plus ou moins irrégulières, surtout en ce qui

concerne leurs bouts, qui tendent manifestement à se loper. Leur diamètre est compris entre 0 mm. 008 et 0 mm. 011.

Les micrasters choanosomiques de ces Éponges présentent, elles aussi, des variations. Chez B, C, D, E, ce sont des oxyasters, sans centrum, à rayons

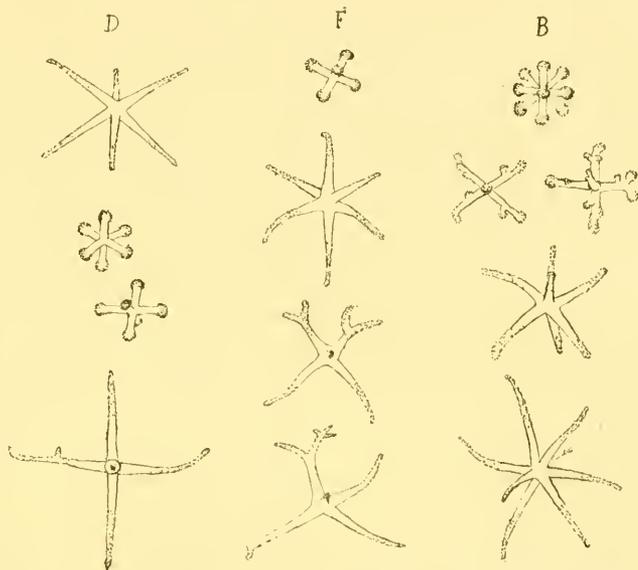


FIG. XXIII. *Donatia diploderma* (O. SCHMIDT), micrasters des spécimens B, D, F, de San Thome.  $\times 670$ .

droits ou plus ou moins tordus, très finement épineux, plutôt rugueux qu'épineux, dans la dernière moitié de leur longueur, coniques mais à bouts obtus et souvent même un peu renflés, comme il convient à ces dérivés évidents de tylasters. Leurs rayons sont le plus souvent au nombre de six ; mais il n'est pas rare d'en compter sept ou huit, surtout chez B et E ; j'ai vu exceptionnellement, chez E, une oxyaster à dix rayons. Dans les spécimens en question, les rayons des oxyasters sont ordinairement tous simples, mais il arrive quelquefois que l'un d'eux porte comme un court rameau se détachant loin de son extrémité. Le diamètre de ces spicules est de 0 mm. 03 à 0 mm. 033.

Chez F, les oxyasters sont, pour la plupart, semblables à ce que je viens de décrire et qui, pour SOLLAS, permettait de distinguer *T. maza*

de *T. seychellensis*, mais il s'en trouve beaucoup dont la portion épineuse d'un rayon ou de plusieurs se divise, parfois même à plusieurs degrés (fig. XXIII, F). C'est un acheminement vers la forme que prennent beaucoup de ces spicules chez le spécimen A, où leur taille peut dépasser 0 mm. 035. Là, les oxyasters ont (fig. XXIV) l'allure qui passe pour caractériser l'espèce *D. seychellensis*. Je me refuse, pour ma part, à rapporter ce spécimen à *D. seychellensis* et les cinq autres à *D. diploderma*. La forme si curieuse de ses micrasters somiques n'est pas pour moi une raison d'établir cette séparation, car, tandis que les *Donatia* du golfe de Tadjoura, que j'ai appelées *Tethya seychellensis* (55, p. 177), possèdent, avec des

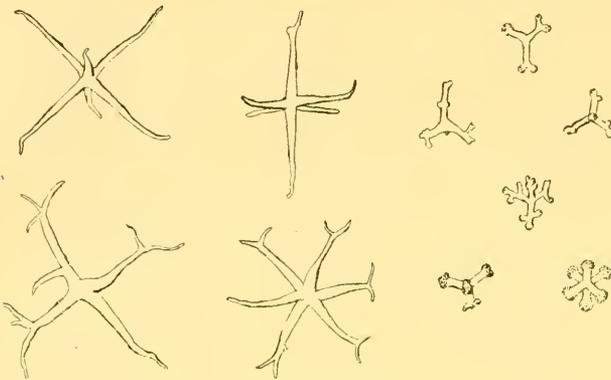


FIG. XXIV. *Donatia diploderma* (O. SCHMIDT), micrasters du spécimen A de San Thome.  $\times 670$ .

oxyasters choanosomiques encore plus cladeuses et plus grandes (0 mm. 05), a des tylasters somiques plus fréquemment régulières, et d'autres, d'Amboine (59, p. 439), ne possèdent guère que des tylasters typiquement régulières et sexradiées, comme WRIGHT, SOLLAS, KELLER, DENDY et autres auteurs en ont décrit et figuré.

Je ne suis pas non plus embarrassé par l'écorce du spécimen bourgeonnant A, plus compacte que celle des autres spécimens, parce que les *Donatia* de Tadjoura, en plein bourgeonnement aussi, qui se trouvent avoir tout à fait la même spiculation que lui, ont, au contraire, l'écorce lacuneuse des autres spécimens de San Thome. J'avais déjà fait remarquer (59) combien il est difficile d'accorder une valeur spécifique à des différences structurales de l'écorce des *Donatia*; l'observation précédente prouve que la distinction retenue par SOLLAS entre *Tethya Ingalli* (Bow.) et *T. seychellensis* (WRIGHT) ne repose sur rien de sérieux: ces noms d'espèces tombent, comme celui de *T. maza*, en synonymie de *Donatia diplo-*

oxyasters choanosomiques exactement pareilles aux siennes (leur diamètre atteint 0 mm. 04), également des tylasters somiques pour la plupart réduites à quatre et même trois rayons à bouts lobés, une autre, de Djibouti (64, p. 567), à oxyas-

*derma* (SCHMIDT). Nous verrons qu'il en est probablement de même de ceux de *Tethea Cliftoni* BOWERBANK, *Donatia multifida* CARTER, *Tethya philippensis* LENDENFELD, *T. laevis* LENDENFELD, *Donatia viridis* BAER et *D. parvistella* BAER. Ainsi comprise, *D. diploderma* est de toutes les espèces de *Donatia* celle qu'on a le plus souvent signalée : elle jouit, en effet, d'une distribution géographique très vaste. Elle a été rencontrée en de nombreux points de la mer Rouge, de l'océan Indien et de la Malaisie, et, dans le Pacifique, jusque sur sa côte orientale, puisque *D. multifida* CARTER provenait d'Acapulco. On la connaît, par BOWERBANK et par LENDENFELD, du sud de l'Australie. CARTER (8, p. 361) fait mention d'une *Donatia* du Cap qui, d'après ses petites micrasters sexradiées, de 0 mm. 012, et ses oxyasters de 0 mm. 05 à rayons flexueux et épineux, se rapporte sans doute à la même espèce. Dans l'Atlantique, SCHMIDT et SELENKA l'avaient découverte dans sa partie occidentale, aux Antilles et à Rio Janeiro, et WILSON l'a revue à Porto-Rico (73, p. 388) ; enfin, l'occasion s'offre à moi d'établir son existence sur le côté africain de cet océan, la récolte qu'en a faite M. GRAVIER prouvant même son abondance à l'île de San Thome.

*Donatia diploderma* SCHMIDT est caractérisée par ses micrasters de deux sortes, typiquement sexradiées et sans centrum. Mais le nombre de leurs rayons, si souvent propre à guider la détermination, n'est nullement fixe ; aux exemples que j'ai donnés plus haut de ses variations, bien d'autres pourraient s'ajouter. Selon les individus, ses micrasters choanosomeux existent en quantité variable ; leur taille oscille entre 0 mm. 03 et 0 mm. 05 ; leurs rayons, avec des degrés divers de fréquence, se montrent droits ou flexueux, simples ou plus ou moins divisés.

*Tethea Ingalli* BOWERBANK 1872 (4, p. 119, pl. V, fig. 11-17).

La description originale de *Tethea Ingalli* est si peu précise qu'il faut recourir à ce qui a été dit récemment des spécimens types de cette Éponge pour essayer de l'interpréter.

Pour SOLLAS, qui en a jugé *de visu* (44, p. 431), *Tethya Ingalli* possède une spiculation très semblable à celle de *T. seychellensis*, les deux espèces ne se distinguant guère que par des détails de structure de leur écorce. Nous venons de voir que ce caractère est sans valeur, de sorte que *T. Ingalli* tombe avec *T. seychellensis* au nombre des synonymes de *Donatia diploderma* (SCHMIDT).

D'autre part, DENDY (11, p. 264) a nommé *Donatia Ingalli* (Bow.) des

Éponges de l'océan Indien dont la spiculation s'écarte assez de ce qu'on a l'habitude de voir chez *D. diploderma largo sensu*. Les sphéasters figurées sont plus volumineuses et ont davantage de rayons (11, pl. XLVIII, comp. fig. 3 et 4) ; les micrasters somiques sont bien des tylasters, mais elles comptent habituellement plus de six rayons et leur taille s'élève jusqu'à 0 mm. 016. Par contre, les oxyasters n'excèdent pas 0 mm. 02 de diamètre ; dérivant ici très manifestement des tylasters, elles développent autant de rayons qu'elles ; elles les gardent simples, comme dans la forme *T. maza*. Il existe là un ensemble de variations qui serait capable de dérouter un peu si DENDY, après étude de l'un des spécimens de BOWERBANK n'ajoutait que, dans les types australiens de *D. Ingalli*, les oxyasters choanosomiques ont des rayons plus longs et plus épineux, dont la forme typique semble approcher celle de *D. seychellensis*.

*Tethea norvegica* BOWERBANK 1872 (4, p. 121, pl. V, fig. 18-25).

C'est la forme septentrionale de *Donatia lyncurium*. BOWERBANK en a pris connaissance sur un certain nombre de spécimens provenant de la côte de Norvège, entre Trondhjem et le cap Nord, par des profondeurs de 20 à 200 brasses. Le Rév. A.-M. Norman l'a également recueillie dans le fjord de Trondhjem. Merejkowsky en a obtenu par dragages dix individus dans la mer Blanche, mais uniquement dans sa partie occidentale, au S. de la ville de Kem, en deux ou trois points de la baie d'Onéga (32, p. 429). VOSMAER en a vu deux, de la collection du *Willem Barents*, obtenus dans l'océan Arctique, par 71° 12' 5" lat. N. et 20° 30' lg. E. et par 135 brasses de profondeur (70, p. 25, pl. IV, fig. 123-126). Enfin, dans sa campagne scientifique de 1898, S. A. le prince de Monaco en a dragué un entre la Norvège et l'île aux Ours, par 72° 37' lat. N. et 20° 00' lg. E., et par 394 m. de profondeur (67, p. 27).

Sur la question de savoir s'il s'agit d'une espèce à part, Merejkowsky a posé en principe (32, p. 425) que la *Tethya* de la mer Blanche est une véritable *Tethya lyncurium*, puis, se contredisant quelques lignes plus loin, a cru possible de conserver l'espèce de BOWERBANK. Aucun spongologiste n'a partagé ce dernier avis. VOSMAER, sans penser à *T. norvegica*, a considéré ses spécimens comme représentant une variété *obtusum* de *Tethya lyncurium* à cause de la pointe souvent émoussée de leurs mégascèles. SOLLAS (44, p. 435 et 438) n'a voulu prendre *T. norvegica* que pour une variété « norvégienne » de *T. lyncurium*. C'est le cas que nous en avons fait, LENDENFELD (27, p. 17) et moi (61, p. 295, et 67, p. 27).

Sans constituer une espèce à part, cette forme nordique se distingue cependant des *Donatia lyncurium* de la forme commune sur nos côtes océaniques par plusieurs caractères notables. Les individus sont de petite taille ; ils ont l'écorce mince ; ils bourgeonnent avec une vigueur extraordinaire. Ni MEREJKOWSKY ni SOLLAS, qui a étudié la spiculation d'un des types de BOWERBANK, ne mentionnent rien de particulier au sujet des mégasclères, mais VOSMAER a remarqué, nous le savons, que, dans ses spécimens, ils ont souvent la pointe obtuse, et je trouve aussi, dans le spécimen appartenant à S. A. le prince de Monaco, tous les gros spicules ainsi transformés plus ou moins en de faux strongyles. Cela n'offre nullement l'intérêt que VOSMAER y attachait, puisque, comme je l'ai établi précédemment

(p. 572), l'abréviation des grands mégasclères est fréquente à des degrés divers dans les *Donatia lyncurium* de régions très diverses. Les mégasclères grêles du spécimen que j'ai examiné sont

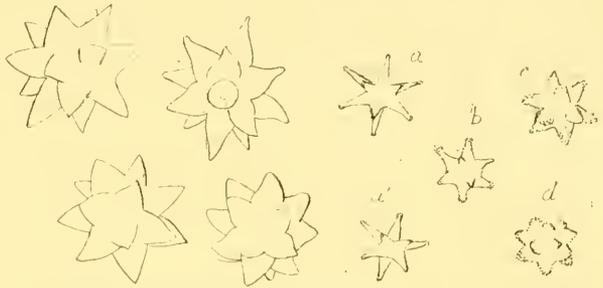


FIG. XXV. *Donatia lyncurium*, microsclères d'un spécimen de l'océan Arctique. Quatre sphéasters (à gauche)  $\times 370$ , et cinq micrasters  $\times 620$ .

pointus ; leur base se renfle proportionnellement davantage que celle des mégasclères épais, mais je ne la vois jamais trilobée à la façon que VOSMAER a dessinée. Pour les sphéasters corticales, que MEREJKOWSKY a jugé ne différer en rien de celles de *Tethya lyncurium*, SOLLAS les a vues petites (0 mm. 04 seulement de diamètre) et VOSMAER, leur trouvant les rayons beaucoup plus courts et plus épais que chez les *T. lyncurium* typiques, a noté leur ressemblance avec celles de ce que SCHMIDT avait appelé *T. morum* ; elles sont également trapues (fig. XXV), avec un diamètre de 0 mm. 033 à 0 mm. 053, dans le spécimen mis à ma disposition. Ce sont les micrasters qui présentent le plus d'intérêt : MEREJKOWSKY a remarqué que, dans les Éponges de la mer Blanche, elles ont le centrum plus épais que les rayons ne sont longs, ce qui les rend plus massives que dans *T. lyncurium*, avec « plutôt l'apparence de globules à la surface desquels sont placés des rayons courts et coniques » ; SOLLAS, après avoir fixé à 0 mm. 012 leur diamètre dans le type de BOWERBANK en question, signale de leur part une curieuse tendance à passer à l'état de globule

avec une surface quelque peu noueuse, cela résultant, dit-il, plutôt de la réduction des rayons que du développement du centrum, quoique ces deux causes entrent en jeu ; VOSMAER, lui, trop sobre de détails au sujet de ces petites étoiles « with blunt-ended short radii », n'en a dessiné qu'une (70, fig. 125), à centrum indistinct. Dans le spécimen que j'ai étudié, les micrasters ont 0 mm. 01 à 0 mm. 016 de diamètre, le plus souvent 0 mm. 012-0 mm. 013. Leurs rayons, ordinairement au nombre de douze, forment toujours par l'union de leurs bases un centrum encore plus marqué qu'il ne le devient d'habitude sur les micrasters des *Donatia lyncurium* de la Manche. Ces actines sont, la plupart du temps, cylindro-coniques, assez élancées quand même, finement épineuses, au moins en leur extrémité, où un groupement d'épines constitue un petit bouton ; souvent, elles demeurent assez brèves, mais, par compensation, s'épaississent ; enfin, mais rarement, elles figurent de courts mamelons à la surface d'un centrum volumineux. Je ne puis mieux en donner une idée qu'en les disant très abondantes sous la forme *a*, *a'* (fig. XXV), communes à l'état de *b* et aussi de *c*, mais assez rares sous l'aspect de *d*. De telle sorte que les descriptions de MEREJKOWSKY et de SOLLAS sont loin de s'appliquer aux micrasters du spécimen en question. Cette constatation a son importance : elle établit l'existence de variations individuelles dans la forme nordique de *Donatia lyncurium*, variations auxquelles on pouvait, d'ailleurs, s'attendre, et qu'on verra sans doute se multiplier quand on étudiera de près les *D. lyncurium* vivant entre le N. de la Norvège et la Manche.

*Tethea robusta* BOWERBANK 1873 (5, p. 10, pl. II, fig. 12-17).

Cette Éponge d'Australie n'est guère connue que par la description que BOWERBANK en a tracée. Ses sphérasters corticales ont été déclarés très grosses quoique, en réalité, leur plus grand diamètre indiqué (0 mm. 054) soit souvent dépassé chez ses congénères ; le texte original présente donc sur ce point une certaine contradiction. Ses micrasters seraient de deux sortes, abondantes et mélangées par quantités égales dans le choanosome. Les unes seraient des sortes de tylasters, d'une taille bien petite puisqu'elles n'excéderaient pas 0 mm. 0071 de diamètre, et les autres, un peu plus grosses quoique atteignant seulement 0 mm. 0118 de diamètre, des strongylasters à rayons quelquefois coniques (attenuate). Mais les extrémités des rayons des deux micrasters figurées ont été dessinées sans précision.

La taille véritablement faible de ces micrasters et le fait qu'elles présentent un centrum me font révoquer en doute l'identité de *T. robusta* Bow. et de *T. Ingalli* Bow. SOLLAS l'a admise (44, p. 431), il est vrai, mais sans en donner de raison. Son autorité a conduit LINDGREN (30, p. 317) à procéder de même. Je crains fort qu'elle ne m'ait égaré (61, p. 296).

L'opinion de RIDLEY (33, p. 624) que *T. robusta* ne serait guère qu'une variété de *T. lyncurium* d'Europe est-elle plus soutenable? Était-elle fondée sur l'observation directe? RIDLEY, remarquons-le, sans dire avoir examiné le type de *T. robusta*, attribue cependant aux mégascèles de cette Éponge une épaisseur (0 mm. 045) presque double de celle expressément indiquée par BOWERBANK. LENDENFELD, lui aussi, a pris *T. robusta* comme synonyme de *T. lyncurium* (27, p. 15), mais cela ne peut guider l'opinion puisqu'il a agi de la sorte sans la moindre discussion.

Outre que les deux sortes de micrasters de *T. robusta* diffèrent peu de taille, on pourrait, en faveur de la conception de RIDLEY, faire observer qu'elles paraissent avoir une douzaine de rayons et un centrum plus ou moins distinct. Mais il n'est pas certain que ces spicules ressemblent à ceux de *Donatia lyncurium* par l'ornementation des bouts de leurs rayons, et la possibilité de les reconnaître ainsi de deux sortes et en quantité à peu près égale dans le choanosome nuit au rapprochement de ces espèces. Leur identification devient à peu près impossible quand on compare leurs sphérasters. Avec raison, BOWERBANK a déclaré celles de *T. robusta* très remarquables; elles le sont, en effet, par le volume de leur centrum et le nombre de leurs rayons; elles rappellent, à cet égard, celles de ces Éponges de Zanzibar qu'à cause d'elles, précisément, LENDENFELD a appelées *Tethya globostellata* en 1897 (28, p. 104), ainsi que celles de ma *Donatia arabica*, au sujet de laquelle je fournirai plus loin de nouveaux détails. Laissant de côté *Donatia lyncurium*, c'est à ces deux espèces qu'il conviendrait, je crois, de comparer, s'il est possible, le type de *Tethea robusta* BOWERBANK. Dans un cas comme dans l'autre, les dimensions absolues des microscèles, telles que les a notées BOWERBANK, se trouveraient sensiblement inférieures à la réalité.

*Tethea Cliftoni* BOWERBANK 1873 (5, p. 16, pl. III, fig. 16-18).

Une solution de continuité dans la couche des sphérasters corticales pouvant difficilement passer pour un caractère spécifique, ce qu'il serait important de connaître de *Tethea Cliftoni*, ce sont les détails de sa spicu-

lation. Malheureusement, les figures de la description originale manquent de précision et la correspondance ne s'établit pas entre les mesures des spicules données dans le texte et la taille de ceux représentés au grossissement indiqué.

RIDLEY (33, p. 624), suivi plus tard sans observation par LENDENFELD (27, p. 15), a proposé d'identifier *T. Cliftoni* à *T. lyncurium*. C'est une opinion qui ne me paraît pas soutenable à cause de l'écart trop considérable de taille noté par BOWERBANK entre les plus petites (0 mm. 008) et les plus grandes (0 mm. 029-0 mm. 03) des micrasters de *Tethea Cliftoni*. Et si, comme l'a suggéré SOLLAS (44, p. 432), l'Éponge de l'Alert provenant des îles Séchelles que RIDLEY a appelée *Tethya Cliftoni* se confondait réellement avec *T. seychellensis* (WRIGHT), il est bien difficile de comprendre que RIDLEY n'y ait vu qu'une variété de *T. lyncurium*.

Comme SOLLAS a eu en main les types de *T. Cliftoni* et de *T. Ingalli* et que, les comparant entre eux, il n'y a pas découvert de différence, on peut, sur son témoignage, tenir *T. Cliftoni* pour un synonyme de plus de *Donatia diploderma* (SCHMIDT). Cette manière de voir semble corroborée par les micrasters en petit nombre, de 0 mm. 03 de diamètre, dont BOWERBANK s'est borné à signaler l'existence. Elle aurait contre elle, à vrai dire, jusqu'à plus ample informé, la description originale des tylasters somiques, déclarées si variables de forme et de taille et considérées par BOWERBANK comme contribuant le plus à caractériser son espèce.

*Tethya maza* SELENKA 1880 (43, p. 472, pl. XXVIII).

Guidé par ce que SOLLAS a dit des micrasters de *T. maza* (44, p. 440), j'ai montré plus haut l'exactitude probable de l'assertion d'O. SCHMIDT (40, p. 78) que l'Éponge de SELENKA est un pur synonyme de *T. diploderma*.

Il semble que la *Donatia* de Pulau Bidang décrite par Ig. SOLLAS (45, p. 216) sous le nom de *Tethya maza* SEL. ait été correctement déterminée et qu'il suffise de changer ce nom en celui de *D. diploderma* (SCHMIDT).

*Alemo seychellensis* E.-P. WRIGHT 1881 (74, p. 13, pl. I).

Je pense avoir suffisamment démontré à propos de *Donatia diploderma* (SCHMIDT) que cette espèce n'en peut être séparée. Son nom a le plus souvent été appliqué à des individus pourvus de micrasters choanosomiques à rayons très divisés. Trop d'intermédiaires existent entre eux et les individus à micrasters choanosomiques simples pour qu'on puisse les distinguer, même au titre de variété méritant un nom.

*Donatia multifida* CARTER 1882 (8, p. 358, pl. XII, fig. 22).

CARTER n'avait pas connaissance d'*Alema seychellensis* WRIGHT, alors récemment décrite, puisque les oxyasters choanosomiques de sa *Donatia multifida* et d'une *Donatia* du Cap lui parurent quelque chose de nouveau.

SOLLAS a très justement remarqué, au contraire (44, p. 441), que la spiculation de *Donatia multifida* ressemble à celle de *Tethya seychellensis*. En dépit de leur conformation bizarre, il n'est pas douteux, à leurs sphérasters assez petites (0 mm. 044), à leurs tylasters somiques sexradiées de 0 mm. 012 de diamètre et à leurs oxyasters choanosomiques de trois à six rayons sans centrum, droits ou flexueux, branchus ou épineux, et de 0 mm. 041 de diamètre, que les Éponges d'Acapulco ne doivent être rapportées à l'espèce *Donatia diploderma* (SCHMIDT).

Malgré des sphérasters et des oxyasters plus grandes, la *Donatia* du Cap dont CARTER a parlé à leur propos (8, p. 361, pl. XII, fig. 23) semble, à ses micrasters somiques sexradiées, n'en pas différer non plus spécifiquement.

Quant à celle de Maurice à laquelle il fit aussi allusion, ses micrasters choanosomiques me rappellent par leur diamètre (0 mm. 021) ma *Donatia arabica*. Mais comment risquer une détermination sur cette simple donnée? La taille médiocre de ces micrasters, que CARTER jugea d'après cela intermédiaires entre celles de *D. lyncurium* et des Éponges précédentes, diminua à ses yeux l'intérêt de sa propre *D. multifida* à ce point qu'en 1886 (9, p. 77), par un rapprochement inopportun, il en vint à appeler *Donatia lyncurium* des Éponges de l'archipel Mergui pourvues cependant, d'après ses propres déclarations, des mêmes micrasters choanosomiques que ses *Donatia multifida* d'Acapulco, et désormais attribuables à *D. diploderma*.

*Tethya lyncurium* var. *obtusum* VOSMAER 1882 (70, p. 25).

La faculté pour les mégasclères les plus grands d'abrèger et d'émousser leur pointe paraît s'exercer fréquemment chez les *Donatia lyncurium* des eaux boréales (v. p. 581); mais elle est commune aux individus de cette espèce distribués dans d'autres mers et ne mérite dès lors pas qu'on s'y arrête.

*Tethya japonica* SOLLAS 1888 (44, p. 430, pl. XLIV, fig. 7-14).

La description originale de *Tethya japonica*, d'après deux spécimens dragués par petite profondeur au large de Manille, est malheureusement

succinte et sans figures consacrées spécialement à ses spicules. Ce qui du texte a trait à ses micrasters se réduit à ceci : « 3 *Somal* and *choanosomal chiaster*, similar, actines cylindrical, tylote ; 0 mm. 0118 in diameter ». Il en est représenté six dans une portion de coupe de bourgeon externe (44, fig. 14) ; elles ont peu de rayons et pas de centrum, mais, malgré le faible grossissement auquel on les a dessinées, elles montrent des renflements terminaux bien accusés. SOLLAS avait déclaré (44, p. 428) *Tethya maza*, *T. seychellensis*, *T. japonica* et *T. Ingalli* indubitablement très proches parentes, s'avouant même enclin à considérer les trois premières comme de simples variations d'une seule espèce, et, comme il a pris soin d'affirmer l'absence d'asters à rayons rameux chez *T. japonica*, le rapprochement qu'il établit si intime entre cette dernière et *T. maza* et *T. seychellensis* est probablement fondé sur une grande ressemblance de leurs tylasters.

Depuis, il a été peu question de *Donatia japonica*. LINDGREN (30, p. 317) a dit en avoir vu trois petits spécimens provenant de la mer de Java, mais, sans décrire leurs spicules, il s'est borné à en indiquer la taille : des micrasters, dites par lui chiasters, il a donné comme mesure unique 0 mm. 008. Il s'agissait bien de tylasters puisque, tentant de répartir en trois groupes les *Tethya* alors connues, il a choisi *T. japonica* comme chef de file du troisième groupe, où des chiasters tylotes accompagnent seules les sphérasters.

DENDY a rapporté, en 1916, à l'espèce *Donatia japonica* (11, p. 262) des Éponges qu'il avait considérées, en 1905 (10, p. 113), comme une variété (var. *a*) de *Tethya lyncurium*. Il a retenu comme caractères spécifiques la rareté des sphérasters dans l'écorce, l'absence d'oxyasters et la similitude des chiasters corticales et choanosomiques, qui sont tylotes. Dans le détail de ses descriptions on voit que ces micrasters n'ont pas de centrum, que leurs rayons peuvent, au moins chez certains individus, rester le plus souvent au nombre de six, mais que, d'habitude, il y en a davantage ; enfin, que le renflement terminal des rayons, susceptible de s'atténuer par exception, est d'ordinaire très accusé.

J'ai moi-même appelé *Donatia japonica* SOLLAS une Éponge draguée par M. GRAVIER aux îles Musha, dans la mer Rouge, par 20 m. de profondeur (64, p. 566). Ses micrasters, d'un diamètre de 0 mm. 008 à 0 mm. 012, un peu plus grandes dans le choanosome que dans l'écorce, sans centrum du tout, ont des rayons, le plus souvent au nombre de huit ou neuf, rarement moins, fréquemment davantage, grêles, cylindriques, avec un ren-

flement terminal soudain. Ce bouton, DENDY l'a toujours figuré lisse et je n'ai pas réussi à le voir épineux ni même nettement rugueux. Les sphérasters corticales de mon spécimen ne dépassent pas 0 mm. 028 de diamètre, mais il s'agit d'un jeune individu.

Tout ce qui précède démontre l'existence, aux Philippines, dans l'océan Indien, ailleurs, sans doute, d'une *Donatia* qui ne produit des micrasters que d'une sorte, comme *D. lyncurium*, mais plus fixes dans la forme, toujours sans centrum, à rayons souvent moins nombreux, plus constamment cylindriques grêles et à bouton terminal mieux dégagé quoique non visiblement épineux. Telle serait *Donatia japonica* (SOLLAS).

LINDGREN, THIELE, KIRKPATRICK et HENTSCHEL ont fait à cette espèce des allusions que nous aurons l'occasion de discuter par la suite.

*Tethya multistella* LENDENFELD 1888 (25, p. 46).

LENDENFELD a créé, en 1888, six nouvelles espèces australiennes de *Tethya*. C'était beaucoup à la fois, surtout en l'absence de toute comparaison entre elles et les espèces plus anciennes, notamment les *T. Ingalli*, *T. robusta* et *T. Cliftoni* de BOWERBANK, dont les types proviennent aussi d'Australie. LINDGREN a même jugé (30, p. 360) qu'aucune d'elles ne mériterait d'être conservée : les quatre premières seraient de simples variétés de *T. japonica* SOLLAS et les deux dernières, confondues en une seule, se rapporteraient à *T. Ingalli* BOWERBANK. Je doute également de la valeur spécifique de la plupart d'entre elles, malgré la difficulté d'identifier des *Donatia* dont les microselères ne sont ni figurés ni décrits en détail.

A *Tethya multistella*, LENDENFELD a attribué des micrasters d'une seule sorte et de petite taille (0 mm. 01) ; leurs rayons sont cylindriques, à bouton terminal. Ce sont donc des tylasters et le rapprochement établi par LINDGREN entre cette Éponge et *T. japonica* peut être exact. Cependant, il y aurait intérêt à connaître le nombre habituel des rayons de ces tylasters et à savoir s'ils forment un centrum ou non. Et puis, leurs boutons terminaux doivent être bien développés puisque, contrairement à l'habitude, quelques épines crochues ont pu y être observées.

Le diamètre indiqué des sphérasters est faible (0 mm. 03 environ, en additionnant la largeur du centrum et la longueur de deux rayons opposés) ; je l'ai trouvé moindre encore, il est vrai, chez une *D. japonica* de la mer Rouge.

S'il s'agit bien de *Donatia japonica* SOLLAS, nous noterons qu'à l'état vivant, elle peut être rouge clair, chair ou rose. Cette coloration ne lui est,

d'ailleurs, pas spéciale. KELLER (19, p. 329) a dépeint comme rougeâtres les *T. seychellensis* vivantes de la mer Rouge et DENDY a cité (11, p. 265) une *Donatia* rouge, commune dans les parages de Port-Phillip, et qui possède de grandes oxyasters très semblables à celles de *D. seychellensis*. D'après LENDENFELD (27, p. 15), sa *T. corticata*, dont l'écorce est rouge clair aussi, serait, en réalité, *T. lyncurium*. Sous réserve de cette dernière identification, je pense qu'en général, il ne faut pas accorder trop d'importance à la couleur des *Donatia*. M. GRAVIER a trouvé variable, rosée, blanche, verte plus ou moins foncée, celle des *Donatia arabica* TOPSENT qu'il recueillait vivantes dans la baie de Djibouti (64, p. 568), et surtout jaune, mais aussi blanc rosé, celle des *Donatia diploderma* (SCHMIDT) de San Thome.

*Tethya corticata* LENDENFELD 1888 (25, p. 48).

Rien dans sa description ne caractérise *Tethya multistella* comme espèce nouvelle. La même remarque s'applique à *T. corticata* dont, à part leur taille un peu plus forte (0 mm. 016), les micrasters sont décrites à peu près dans les mêmes termes. LINDGREN l'a supposée (30, p. 360) identique à *T. japonica*, mais son propre auteur, en 1897 (27, p. 15) l'a fondue parmi les synonymes de *T. lyncurium*. Cet abandon de *T. corticata* s'est malheureusement fait sans explications, et, pour le considérer comme péremptoire, il faudrait oublier que, dans le même ouvrage, *T. Ingalli*, *T. robusta* et *T. Cliftoni* ont été de la part de LENDENFELD traitées de la même manière.

*Tethya fissurata* LENDENFELD 1888 (25, p. 48).

Au sujet de *Tethya fissurata*, LINDGREN ne peut être suivi : ce n'est pas une variété de *Donatia japonica* mais réellement une espèce distincte. Ses sphérasters, bien plus grosses que chez les autres *Donatia*, contribuent pour beaucoup à la caractériser. L'indication de leurs dimensions est, d'ailleurs, ce qu'il y a surtout à retenir de la description originale. Cependant, on peut se faire à présent une idée assez nette de *Donatia fissurata* (LENDENFELD) parce qu'il en a été question à plusieurs reprises.

En 1909, HENTSCHEL a proposé (16, p. 374), inutilement, selon moi, une variété *extensa* pour deux *D. fissurata* du S. W. de l'Australie. Deux Éponges des îles Arou dont il a fait, en 1902, *Donatia tylota* n. sp. (17, p. 316), n'en diffèrent pas spécifiquement et DENDY n'avait pas méconnu la ressemblance avec elles de sa *Donatia stellagrandis* des Amirantes (11, p. 266). Ayant eu personnellement l'avantage d'étudier une *Donatia*

*fissurata* recueillie aux Maldives (N. Male) par M. STANLEY GARDINER, en 1903, je me trouve à même de contribuer à la connaissance de cette intéressante espèce.

Je n'insisterai pas sur la forme ni l'aspect de ces Éponges, comme leurs congénères sujettes à varier à cet égard. Il suffit de dire, pour justifier un peu leur nom, que souvent les verrucosités corticales, où se localisent et s'entassent les mégasclères périphériques, sont séparées les unes des autres par d'assez larges intervalles plus ou moins déprimés. Dans ces intervalles, que revêt une croûte superficielle de micrasters, les sphérasters abondent. L'écorce est peu fibreuse.

Les grands mégasclères, dont la taille, sans fixité, dépend vraisemblablement de la grosseur des individus, sont droits et légèrement fusiformes, mais leur portion basilaire, au contraire de ce qu'on voit chez la plupart des *Donatia*, s'amincit peu et s'arrondit simplement ou se renfle diversement à son extrémité. Il se fait, de la sorte, un mélange de styles, de subtylostyles et même de tylostyles où, suivant les individus, une forme peut devenir prédominante. Tel paraît être le cas pour les tylostyles chez les *D. tylota* de HENTSCHEL, alors que chez ses *D. fissurata extensa*, le renflement basilaire des mégasclères serait faible ou nul. DENDY a signalé ce mélange chez sa *D. stellagrandis* ; je le retrouve, en proportions à peu près égales, dans la *D. fissurata* des Maldives. La pointe de ces spicules est très souvent abrégée et arrondie ; tout le monde est d'accord sur ce point. Son raccourcissement peut, naturellement, s'exagérer sur quelques spicules au point d'en faire des strongyles. LENDENFELD a déclaré, sans d'ailleurs y ajouter beaucoup d'importance, que ces grands mégasclères auraient leur pointe centripète. Cette disposition qu'on ne trouve nulle part, et qui serait, fait plus extraordinaire encore, inverse de celle des styles corticaux, est invraisemblable. Il est probable, comme l'a déjà supposé HENTSCHEL, que LENDENFELD aura sur ce point commis une méprise.

Les petits mégasclères sont fréquemment un peu courbés ; la forme de leur base n'a non plus rien de fixe.

Je tiens pour des malformations les sphères que HENTSCHEL a cru caractériser *Donatia tylota* quoiqu'elles manquent dans l'un des spécimens et qu'elles demeurent assez rares dans l'autre. On trouve de ces monstruosité chez des Éponges de genres très différents.

Les sphérasters, inégales, atteignent souvent 0 mm. 2 de diamètre. Beaucoup, dans le spécimen des Maldives, ont 0 mm. 21 et quelques-unes mesurent jusqu'à 0 mm. 26. Leurs rayons ne sont pas nombreux : vingt

environ, au compte de LENDENFELD et de HENTSCHEL, seize à dix-huit dans le spécimen des Maldives. A l'exception de LENDENFELD, tout le monde a remarqué leur tendance à se diviser. Comme dans le spécimen étudié par DENDY, je la vois se manifester uniquement sur les grosses sphérostères, dont un certain nombre présentent une longue bifurcation de la pointe d'un ou de deux de leurs rayons seulement. Je n'ai point observé de complication plus grande mais HENTSCHEL et DENDY en ont rencontré.

Quant aux micrasters, ce sont, typiquement, des strongylasters sans centrum, à rayons raboteux. DENDY les a bien figurés (11, pl. XLVIII, fig. 5 c, 5 d) telles que je les vois. Je leur trouve quelquefois six mais habituellement neuf ou dix rayons, relativement épais, et un diamètre de 0 mm. 012 à 0 mm. 017. Il ne paraît pas exister de micrasters choanosomiques différenciées. Des variations des micrasters sont possibles, sinon chez les individus d'une même région, du moins chez ceux de régions différentes car HENTSCHEL décrit celles de *D. tyloata*, à laquelle ressemblent tant les *Donatia* des îles Amirantes et Maldives, comme des tylasters à centrum. Celles de sa *D. fissurata extensa*, par contre, sont pour la plupart sans centrum et passent à la forme strongylaster.

DENDY a fait mention (11, p. 265) d'une préparation étiquetée *Tethya fissurata* LEND. et qui a été, en réalité, prélevée sur une *Donatia Ingalli* Bow. Il s'agit probablement d'une erreur d'étiquette.

*Tethya inflata* LENDENFELD 1888 (25, p. 49).

Quelques prolongements peut-être radiciformes de la surface ne peuvent caractériser spécifiquement des *Donatia*, et, colorée de même et paraissant posséder les mêmes spicules que *T. multistella*, *Tethya inflata* se confond vraisemblablement avec elle et peut-être, comme le pense LINDGREN (30, p. 360), avec *Donatia japonica* SOLLAS.

*Tethya philippensis* LENDENFELD 1888 (25, p. 50).

Ici, LENDENFELD a distingué clairement deux sortes de micrasters, de petites tylasters somiques et de grandes oxyasters choanosomiques sans centrum et à rayons épineux. LINDGREN (30, p. 360) pense qu'on pourrait fusionner cette espèce avec *T. Ingalli*. Le rapprochement est très soutenable et conduit à *Donatia diploderma* SCHMIDT. On en eût, peut-être mieux apprécié la justesse si LENDENFELD n'avait négligé d'indiquer le nombre habituel des rayons des microscèles. La coloration qu'il a notée n'infirmé pas l'hypothèse faite au sujet de ces Éponges, si

l'on tient compte des déclarations de KELLER et de DENDY que j'ai rappelées à propos de *T. multistella*.

*Tethya laevis* LENDENFELD 1888 (25, p. 51).

Je ne vois pas ce qui a pu porter LINDGREN à considérer les *T. philippensis* comme des formes jeunes de *T. laevis*, mais, à part cela, nous sommes d'accord pour regarder ces Éponges comme appartenant à une même espèce, qu'il faudrait, à mon avis, appeler *Donatia diploderma* (SCHMIDT).

*Tethya globostellata* LENDENFELD 1897 (28, p. 104, pl. IX, fig. 54-67).

À la condition qu'elle ne se confonde avec aucune des espèces plus anciennes, telles que *Tethea robusta* Bow., je considère *Donatia globostellata* comme une espèce à retenir. Ce sont surtout ses micrasters qui la caractérisent : leurs rayons ne se renflent pas en bouton mais se dilatent à leur extrémité en un plateau chargé d'épines. Puis, ses sphérasters corticales, capables d'atteindre une taille assez forte, ont des rayons nombreux qui les rendent massives. Enfin, avec une fréquence extrême dans tous les spécimens étudiés, ses mégasclères choanosomiques abrègent et émoussent leur pointe.

On possède déjà de *Donatia globostellata* un nombre assez élevé de spécimens provenant tous de l'océan Indien : ceux trouvés à basse mer à Bawi, près de Zanzibar, que LENDENFELD a décrits ; puis, les trois spécimens dragués par 34 brasses de profondeur sur la côte de Natal, dont KIRKPATRICK, en 1903 (22, p. 240), a cru pouvoir faire les types d'une espèce nouvelle, *Tethya magna* ; enfin, trois spécimens qui m'ont été confiés par M. STANLEY GARDINER et recueillis par lui, en juillet 1903, aux Maldives (Hulule Male Atoll). Ces derniers, jaune pâle dans l'alcool, globuleux, contractés, sans bourgeons, à verrues plates, serrées, mesurent respectivement 21 mm., 16 mm. et 11 mm. de diamètre ; le parenchyme du plus grand est rempli d'œufs encore asegmentés.

Les styles choanosomiques, à pointe généralement très raccourcie et ronde, sont de longueur variable selon, à ce qu'il semble, la grosseur des spécimens : 1 mm. à 2 mm. 1 (Zanzibar) ; 1 mm. 4 (Maldives) ; 4 mm. 805 (Natal, d'où proviennent des individus de 40 à 70 mm. de diamètre).

KIRKPATRICK ne mentionne pas de petits styles. LENDENFELD déclare leur présence non constante. Les trois spécimens des Maldives en possèdent, d'une longueur de 0 mm. 28 à 0 mm. 46.

Les sphérasters atteignent 0 mm. 1 (Zanzibar, Maldives) et 0 mm. 11

(Natal) de diamètre. Elles sont, d'ailleurs, de taille inégale ; LENDENFELD et KIRKPATRICK les disent varier à partir de 0 mm. 06. Elles descendent bien au-dessous de cette taille dans les individus des Maldives, quoique, dans l'écorce, elles mesurent, pour la plupart, 0 mm. 06 à 0 mm. 07. Leur forme a surtout retenu l'attention de LENDENFELD et lui a inspiré le nom de l'espèce. Elle est, en réalité, peu différente de celle des sphé-rasters de *Donatia diploderma* ainsi que de l'énigmatique *Tethea robusta* BOWERBANK. Mais leur taille paraît toujours s'élever davantage.

Quant aux micrasters, elles sont partout de même type, mais on leur a trouvé des variantes propres à bien faire connaître l'espèce. LENDENFELD les a décrites à centrum, à six-huit rayons, et d'une grosseur de 0 mm. 009

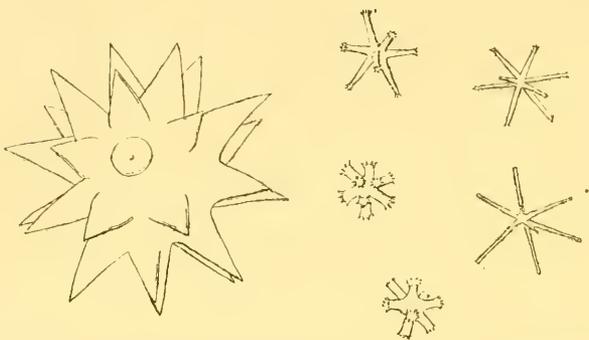


FIG. XXVI. *Donatia globostellata* (LENDENFELD), microscèles d'un spécimen des Maldives. Une sphé-raster (à gauche)  $\times 370$ , et cinq micrasters  $\times 670$ .

à 0 mm. 012. Outre des micrasters semblables, à centrum, à six-huit rayons (d'après les figures), mais mesurant de 0 mm. 012 à 0 mm. 017 de diamètre, KIRKPATRICK a trouvé dans le choanosome de ses grandes « *Tethya magna* » des micrasters de 0 mm. 035 à 0 mm. 045

de diamètre, dont il a omis d'indiquer le degré de fréquence, et dont les six ou sept rayons ne forment plus qu'un centrum insignifiant par rapport à leur longueur et se modifient assez profondément : ils deviennent grêles, plus coniques et moins raides, et leur spination terminale tend à s'effacer tandis que, par compensation, de petites épines les parsèment et les rendent raboteux dans leur tiers distal.

Dans les trois *Donatia globostellata* des Maldives, les micrasters ont un nombre plus grand de rayons : neuf, dix et, le plus souvent, douze. Leur taille oscille généralement entre 0 mm. 01 et 0 mm. 013. Pour achever leur signalement et établir leur ressemblance avec celles des Éponges de la côte orientale d'Afrique, ajoutons un centrum distinct et des rayons cylindriques épais, à plateau terminal manifestement orné d'épines divergentes (fig. xxvi). Telles elles sont pour la plupart. Mais il s'en trouve de clairsemées parmi elles, dans le choanosome, qui, à n'en pas douter, correspondent en diminutif aux grandes micrasters signalées par KIRKPATRICK.

Le centrum s'atténue ; les rayons s'étirent ; les épines terminales se réduisent en nombre, jusqu'à trois ou deux seulement, ou même elles deviennent tout à fait indistinctes sur un renflement à peine marqué, tandis que d'autres, fort petites, rares, à vrai dire, peuvent apparaître sur la longueur même du rayon. Seulement, je n'ai jamais trouvé le diamètre de ces micrasters supérieur à 0 mm. 021. Comme tous les passages s'observent entre ces dernières et les micrasters les plus abondantes, *Donatia globostellata* se montre proche parente de *D. arabica*. La ressemblance s'affirme quand on compare les sphérasters de ces deux espèces. Elle porte même, dans une certaine mesure, sur les styles, dont les plus grands ont souvent, chez les *D. arabica* que j'ai vues, une tendance à émousser aussi leur pointe. Mais l'ornementation des bouts de ses micrasters ordinaires paraît actuellement suffire à distinguer *D. globostellata*.

*Tethya deformis* THIELE 1898 (46, p. 29).

La forme bizarre de l'unique spécimen obtenu ne peut être retenue comme caractère spécifique : il s'agit, à n'en pas douter, d'un individu mal conformé. Or, sa spiculation ressemble tant à celle de *T. amamensis* que je me crois autorisé à discuter d'un seul coup la valeur des deux espèces.

*Tethya amamensis* THIELE 1898 (46, p. 30).

C'est, semble-t-il, seulement pour des raisons de dénomination et de provenance que THIELE a comparé *T. japonica* SOLLAS à *T. amamensis*. Mais la comparaison devait s'étendre aussi à *T. deformis*, car les deux *Donatia* japonaises possèdent en commun des micrasters de 0 mm. 01 à 0 mm. 012 de diamètre, d'une toute autre forme que celles de *D. japonica* de Manille, des micrasters à centrum, dont les rayons, au nombre de neuf à douze, se terminent par un renflement insignifiant ou nul. La ressemblance des sphérasters de *T. deformis* et de *T. amamensis* est tout aussi frappante, même en ce qui concerne leur taille : elle est certainement bien plus importante à considérer que leur abondance relative chez deux sujets dont l'un est notoirement anormal. Quant aux mégasclères, ce sont, dans les deux cas, des styles fusiformes à base légèrement renflée et, sans doute par hasard, presque de même taille. Le fait que, dans l'écorce mieux constituée de *T. amamensis*, se dressent des styles plus petits n'a rien qui gêne réellement dans toute cette spiculation une similitude portant jusque sur les moindres détails.

Nous ne sommes donc pas en présence de deux espèces mais d'une

seule où nous verrons même plus loin se fondre une troisième espèce de THIELE, sa *Donatia papillosa* (49, p. 408) de la côte du Chili.

Cette *Donatia deformis* (THIELE), comme il faudrait l'appeler en conséquence du déplorable fait qu'un individu informe en a été décrit tout d'abord, représente-t-elle réellement une espèce distincte, répandue, comme on le voit, sur les deux rives du Pacifique ? Ou bien n'est-elle qu'une variété de *Donatia lyncurium* ? Si je m'en tiens présentement à la première hypothèse, c'est surtout parce que, malgré sa vaste dispersion, *D. deformis* paraît, aux descriptions de THIELE, posséder constamment des strongylo-tylasters sans épines du tout, et un peu aussi parce que je trouve les micrasters dites ectosomiques de la *Tethya nux* de Ternate (47, p. 63, pl. III, fig. 17 b) si semblables aux micrasters de *D. deformis* qu'un soupçon me vient de la possibilité pour cette Éponge du Pacifique de différencier à l'occasion des oxyasters dans son choanosome.

*Tethya affinis* KIRKPATRICK 1900 (21, p. 133, pl. XII, fig. 1, et pl. XIII, fig. 3 a-d).

Il s'agit à n'en pas douter de *Donatia japonica* (SOLLAS). Les particularités qui, faisant hésiter KIRKPATRICK à rapporter son Éponge à cette espèce, l'ont conduit à en proposer une nouvelle, ne méritaient pas de l'arrêter. Sur nos grèves, *Donatia lyncurium* se montre fréquemment surbaissée, encroûtante, et il n'y a aucune raison de prêter à *D. japonica* plus de constance dans sa forme. L'état de contraction ou d'épanouissement de ces animaux fait beaucoup varier l'aspect de leurs orifices exhaltants. Enfin, c'est l'habitude chez les *Donatia* que les micrasters somiques deviennent plus grandes dans le choanosome que dans l'écorce<sup>1</sup>.

*Tethya magna* KIRKPATRICK 1903 (22, p. 240, pl. V, fig. 6, et pl. VI, fig. 6 a-d).

J'ai montré plus haut que cette espèce se confond avec *D. globostellata* LENDENFELD. Les beaux spécimens obtenus à Cone Point, sur la côte de Natal, par 34 brasses de profondeur, ont des spicules plus forts que ceux de Zanzibar, et KIRKPATRICK a trouvé dans leur choanosome de grandes micrasters grêles dont LENDENFELD n'avait pas vu l'équivalent.

*Donatia papillosa* THIELE 1905 (49, p. 408, fig. 24 et 35).

Aucun trait de sa spiculation ne distingue l'Éponge de Calbuco des

1. J'ai en le regret de ne pouvoir me procurer, pour prendre connaissance de *Tethya hispida* KINGSLEY, l'ouvrage où cette espèce a été décrite (*Preliminary Catalogue of the Marine Invertebrata of Casco Bay, Maine*, in P. Portland Soc., II, 5, p. 161, 1901.)

*Donatia* du Japon appelées par THIELE, en 1898 (46, p. 29 et 30), *Tethya deformis* et *T. amamensis*. Ce sont, de part et d'autre, comme taille et comme forme, mêmes sphérasters et mêmes micrasters à la fois. Il s'agit certainement d'une seule et même espèce, dont le hasard a procuré à THIELE des spécimens provenant des deux bords opposés du Pacifique. Elle ressemble à *Donatia lyncurium*, sauf par l'absence de toute ornementation sur les rayons des micrasters. C'est un caractère négatif dont la constance mériterait vérification.

*Donatia arabica* TOPSENT 1906 (64, p. 567).

J'ai créé cette espèce d'après cinq spécimens, diversement colorés,

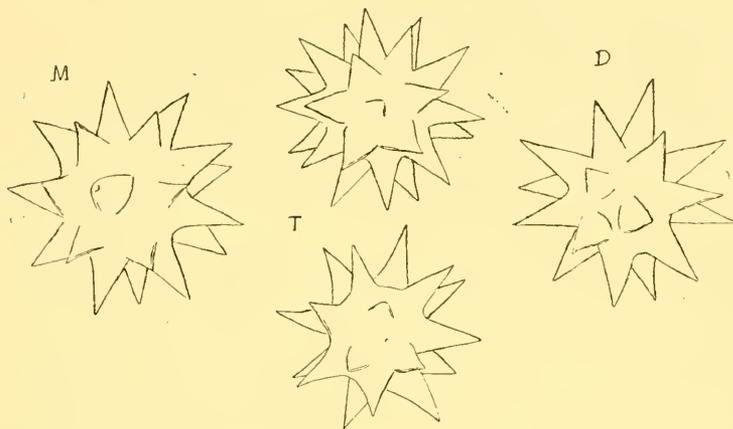


FIG. XXVII. *Donatia arabica* TOPSENT, sphérasters de spécimens D de Djibouti, M de Mahé et T de Tadjoura.  $\times 370$ .

recueillis par M. Ch. GRAVIER dans la baie de Djibouti. Je la connais, en outre, par un spécimen obtenu à Mahé par M. Ch. ALLUAUD et que j'ai nommé *Tethya Cliftoni* BOWERBANK, en 1893 (54, p. 175), et par trois spécimens rapportés du golfe de Tadjoura par M. L. FAUROT.

Chez tous, les grands mégasclères ont la base amincie, simple, et la pointe très abrégée.

Les sphérasters, partout semblables (fig. XXVII), ont un gros centrum porteur de rayons coniques nombreux. Elles atteignent 0 mm. 08 de diamètre dans les individus de Djibouti et de Mahé et 0 mm. 085 à 0 mm. 09 dans ceux de Tadjoura. Mais leur taille est inégale et partout il s'en trouve, dans la chair au-dessous de l'écorce, beaucoup de petites, à rayons d'autant plus grêles, pointus et serrés, qu'elles s'écartent davantage de la taille moyenne, jusqu'à ne mesurer pas 0 mm. 015 de diamètre.

Les micrasters somiques, de 0 mm. 08 à 0 mm. 012 de diamètre, ont de neuf à douze rayons, très rarement moins. Ils sont cylindriques et ne portent habituellement d'épines que vers leur extrémité où s'en trouve une accumulation ; les plus inférieures, en divergeant, accentuent un renflement distal qui, sans elles, serait à peine sensible. Il n'est pas rare d'observer aussi des épines éparses au-dessous du groupe apical, surtout quand les rayons s'allongent un peu. La façon dont les rayons s'unissent par leur base est sujette à variations. J'ai noté dans la description originale de *D. arabica* que ces micrasters n'ont pas de centrum ; je dois déclarer

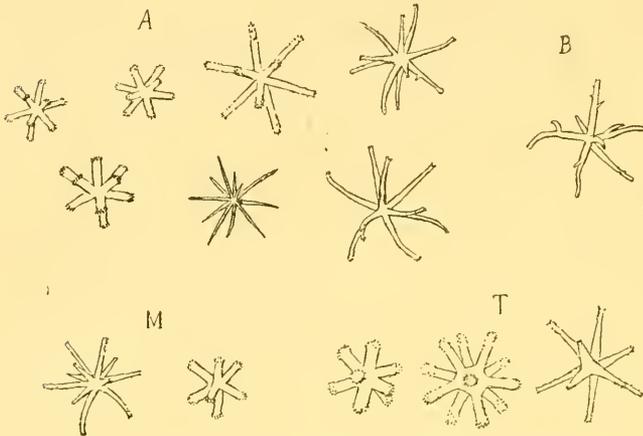


FIG. XXVIII. *Donatia arabica* TOPSENT, micrasters de spécimens de Djibouti (A et B), de Mahé (M) et de Tadjoura (T.)  $\times$  670.

qu'il n'en est pas toujours ainsi. Même parmi les spécimens de Djibouti, il s'en trouve dont les micrasters présentent souvent un petit centrum ; on le voit, faible aussi sur beaucoup de micrasters du spécimen de Mahé ;

il devient constant et assez fort sur celles des spécimens de Tadjoura (fig. XXVIII).

Dans la chair, les micrasters deviennent généralement plus grandes, allongent et atténuent leurs rayons, effacent leur centrum et, par tous les intermédiaires possibles, passent à des micrasters de 0 mm. 02 et quelquefois 0 mm. 025 de diamètre, qui tendent vers la forme oxyaster. Cette tendance s'accuse surtout dans les spécimens de Djibouti et de Mahé. Leur choanosome, en effet, contient en abondance de ces grandes micrasters à rayons effilés, mais l'extrémité de ces rayons porte, d'habitude, un bouquet d'épines parfaitement distinct et, sur les plus grêles, une vague indication de renflement qui fait douter de l'existence d'oxyasters parfaites. Indépendamment des épines terminales, les rayons peuvent, d'ailleurs, en avoir d'autres, assez denses ou clairsemées, assez fortes ou à peine marquées, sur le dernier tiers ou sur la seconde moitié de leur longueur ; elles ne disparaissent guère que sur les micrasters grêles. L'allure

des micrasters les plus grandes est souvent intéressante : de leurs rayons, habituellement au nombre de neuf à douze, fréquemment quelques-uns se tordent et se montrent plus ou moins flexueux. Cela se produit surtout sur les individus de Djibouti et y devient frappant. Il arrive quelquefois, en outre, que l'un des rayons ou plusieurs émettent quelque part sur leur longueur un court rameau latéral.

Ces complications possibles, quelquefois fréquentes, des micrasters choanosomiques de *Donatia arabica*, qui ne sont, à tout prendre, que des anomalies, imitent en plus petit les micrasters choanosomiques de beaucoup de *Donatia diploderma*. Les deux espèces ont des sphérasters de même type, mais leurs micrasters somiques servent à les distinguer facilement.

*Donatia arabica* a plus de ressemblance avec *D. lyncurium*, mais elle s'en distingue aisément, d'une part, par ses sphérasters à centrum plus gros et à rayons plus nombreux, et, d'autre part, par ses micrasters qui, sans prédominance d'une taille ni d'un aspect, se montrent beaucoup plus polymorphes que les siennes et arrivent couramment à un état supérieur de différenciation.

Les sphérasters de *Donatia arabica* ressemblent surtout à celles de *D. globostellata* dont nous savons les micrasters affectées aussi d'une tendance à se développer en oxyasters ; la localisation des épines en un bouquet divergent tout au bout des rayons des micrasters somiques sert à caractériser *D. globostellata*. Enfin, les sphérasters de *D. arabica* rappellent beaucoup également celles de *Tethya robusta*, et, n'était la taille indiquée des micrasters de la dernière, j'éprouverais quelque soupçon de l'identité de ces deux espèces.

*Donatia viridis* BAER 1906 (2, p. 30, pl. II, fig. 8, et pl. V, fig. 31-34).

BAER lui-même a reconnu les affinités de son Éponge : il s'agit, à n'en pas douter, d'une *Donatia diploderma*. Sa couleur ne peut être prise en sérieuse considération puisqu'on sait les *Donatia* sujettes à varier sous ce rapport. Ses sphérasters ont la forme habituelle (v. fig. XXII) et atteignent la taille que je leur ai trouvée chez plusieurs *D. diploderma*. Comme chez plusieurs *D. diploderma* de ma connaissance, aussi bien de l'Atlantique que de l'Océan Indien, ses tylasters somiques peuvent avoir moins de six rayons. Enfin, ses oxyasters choanosomiques, de près de 0 mm. 03 de diamètre, sexradiées et sans centrum, ont des rayons non divisés, mais nous avons vu le cas se présenter chez des *D. diploderma*.

*Donatia parvistella* BAER 1906 (2, p. 31, pl. II, fig. 9, et pl. V, fig. 35-38).

On ne peut qu'être frappé de la similitude des spicules figurés par BAER des deux espèces qu'il supposait nouvelles. Du spécimen, unique aussi, de *D. parvistella*, il est très probable qu'il n'a pas vu les micrasters choanosomiques. Nous savons par Row (35, p. 304) qu'elles peuvent n'exister qu'en nombre très restreint chez certains individus. BAER a noté la ressemblance de sa *D. parvistella* et de *Tethya maza* SELENKA, c'est-à-dire de *Donatia diploderma* (SCHMIDT). Il n'y avait vraisemblablement pas lieu de l'en séparer.

*Donatia Ingalli* (Bow). var. *maxima* HENTSCHEL 1909 (16, p. 372).

En 1909, HENTSCHEL a dénommé cinq variétés australiennes de *Donatia* qu'il a rapportées, la première à l'espèce *D. Ingalli* (Bow.), les trois suivantes à *D. japonica* (SOLL.) et la cinquième à *D. fissurata* (LEND.).

On peut se demander si sa *Donatia Ingalli* var. *maxima* est réellement une *D. Ingalli* ou, comme il faudrait dire, une *D. diploderma* (SCHMIDT), car il s'est borné à en énumérer les spicules et à en noter les dimensions. Or, par leur taille, les sphérasters de ses Éponges ne correspondent pas à celles que produit d'ordinaire *D. diploderma*, mais bien à celles qui ont été observées chez toutes les *D. globostellata* (LEND.) S'il s'agissait de cette espèce, on s'expliquerait que HENTSCHEL y ait trouvé des oxyasters puisque, d'après la grandeur de leurs mégasclères, ce sont certainement de beaux spécimens qu'il a examinés. Malheureusement, l'absence de tout détail au sujet des micrasters somiques, qui seraient des tylasters, laisse le doute causé par les sphérasters sans étayer la supposition qu'elles suggèrent.

*Donatia japonica* (SOLL.) var. *nucleata* et *Donatia japonica* (SOLL.) var. *globosa* HENTSCHEL 1909 (16, p. 372).

HENTSCHEL est revenu en 1912 (17, p. 317) sur les Éponges qu'il avait ainsi nommées. Un nouvel examen lui ayant révélé que certaines d'entre elles possèdent des oxyasters qui font défaut aux autres, il s'est déclaré d'avis de les rapporter à *Donatia Ingalli* (nous dirions *D. diploderma*) et non plus à *D. japonica*, à laquelle il est évident qu'il n'y a pas lieu de songer.

Mais, si l'on tient compte du fait qu'il a pu considérer comme une forme jeune de *Donatia japonica* var. *nucleata* sa *D. japonica* var. *albansis*, cependant pourvue des micrasters caractéristiques de *Donatia glo-*

*bestellata* ; si l'on remarque que les micrasters de ses var. *nucleata* et var. *globosa*, telles qu'il les a décrites et figurées, ne ressemblent pas aux tylasters ordinairement sexradiés sans centrum de *Donatia diploderma* ; si l'on note, enfin, que, chez l'une au moins de ces Éponges, les sphérasters atteignent la taille de celles de *Donatia globostellata*, on est conduit à admettre que HENTSCHEL s'est trouvé en présence de *Donatia* appartenant peut-être à plusieurs espèces, mais parmi lesquelles se trouvaient probablement des *Donatia globostellata*. Cette supposition même explique l'existence d'oxyasters chez certains individus, notamment chez le prétendu représentant de la variété *globosa*, à grosses sphérasters, et leur absence chez d'autres, puisque nous avons vu des *D. globostellata* produire ou non, suivant leur âge ou leur grosseur, des micrasters choanosomiques différenciés.

*Donatia japonica* (SOLL.) var. *albanensis* HENTSCHEL 1909 (16, p. 374).

A ses strongylasters à centrum et à rayons terminés par un plateau hérissé d'épines, il est facile de reconnaître en cette Éponge non pas une *Donatia japonica* mais une *D. globostellata* (LEND.) Le spécimen était très petit, gros comme un pois, et cela me paraît expliquer que HENTSCHEL n'ait pas vu de grandes micrasters dans son choanosome.

*Donatia fissurata* (LEND.) var. *extensa* HENTSCHEL 1909 (16, p. 374).

A la taille des sphérasters on reconnaît qu'il s'agit bien de *D. fissurata*, mais je ne vois pas de raison sérieuse de distinguer et de dénommer cette prétendue variété.

*Tethya lyncurium* LINN. ROW 1911 (35, p. 304).

Ce n'est pas *Donatia lyncurium* mais *D. japonica* que ROW a eue sous les yeux, puisqu'il précise que la spiculation et les mesures des spicules se trouvent exactement conformes avec ce que DENDY a décrit de sa *T. lyncurium* var. *a* de Ceylan (10, p. 113) et que DENDY, en 1916 (11, p. 262), a corrigé sa propre détermination.

*Donatia tygota* HENTSCHEL 1912 (17, p. 317, pl. XVII, fig. 6).

Je suis convaincu que cette espèce se confond avec *D. fissurata* LENDENFELD. Ses sphères ne sont que des spicules tératologiques et ses mégascèles exagèrent simplement une tendance qu'ont, à des degrés divers, chez d'autres spécimens, les styles à renfler leur base.

*Donatia lyncurium* auct. DENDY 1916 (11, p. 262, pl. XLVIII, fig. 1).

Je ne partage pas l'opinion de DENDY au sujet de la petite Éponge de l'océan Indien qu'il a appelée *Donatia lyncurium*. Ses mégasclères et ses sphérasters, semblables aux spicules correspondants de plusieurs espèces de *Donatia*, ne peuvent pas servir à la déterminer. Au contraire, indépendamment de leur distribution dans le corps, dont la constance est à établir, ses micrasters sont très particulières. Elles diffèrent radicalement de celles des *D. lyncurium* de l'Atlantique à la fois par le manque absolu de centrum et par l'absence totale d'épines sur leurs rayons. La proportion des oxyasters parmi elles, considérable, à en juger d'après les dessins, est certainement caractéristique de cette Éponge ; or, ce sont des oxyasters purs, non comparables, par conséquent, aux micrasters à rayons allongés et amincis mais non parfaitement pointus qu'on rencontre clairsemées chez des *D. lyncurium* et qui n'y perdent pas toute trace d'ornementation. Quant aux strongylasters faiblement tylotes, elles rappellent de toute évidence les micrasters de *D. japonica*.

Ce n'est donc pas, à mon avis, une *Donatia lyncurium* que DENDY a décrite mais peut-être une variété (sinon une monstruosité) de *Donatia japonica*, que la perfection de ses oxyasters me conduit à appeler var. *peracuta*.

*Donatia stellagrandis* DENDY 1916 (11, p. 266, pl. XLIV fig. 8 et pl. XLVIII, fig. 5).

DENDY a remarqué lui-même la ressemblance des sphérasters de cette Éponge avec celles de *D. tylota* HENTSCH. Il a indiqué aussi et figuré des tylostyles parmi ses mégasclères. Peut-être est-ce pour avoir cru les micrasters typiquement différentes de part et d'autre qu'il a proposé une nouvelle espèce, mais les détails fournis par HENTSCHEL au sujet de sa *T. fissurata* var. *extensa* dénoncent une certaine variabilité de ces microsclères qui autorise à faire de tous ces noms des synonymes de *Donatia fissurata* (LENDENFELD).

Comme je devais m'y attendre, la révision des *Donatia* décrites ne m'a pas toujours conduit à des conclusions certaines. Cependant, je crois posséder maintenant une connaissance meilleure des espèces suivantes :

*Donatia lyncurium* (L.), comprenant *Tethea norvegica* BOWERBANK et *Tethya lyncurium* var. *obtusum* VOSMAER ;

*Donatia diploderma* (SCHMIDT), avec de nombreux synonymes : *Tethea*

*Ingalli* BOWERBANK, *Tethea Cliftoni* BOWERBANK, *Tethya maza* SELENKA, *Alemo seychellensis* E.-P. WRIGHT, *Donatia multifida* CARTER, *Tethea philippensis* LENDENFELD, *Tethya laevis* LENDENFELD, *Donatia viridis* BAER et *D. parvistella* BAER ;

*Donatia japonica* (SOLLAS), avec son synonyme *Tethya affinis* KIRKPATRICK et la variété nouvelle *D. j. peracuta* que je lui attribue, s'il ne s'agit pas d'une monstruosité, pour une *Donatia* de l'océan Indien observée par DENDY ;

*Donatia fissurata* (LENDENFELD), comprenant *D. fissurata* var. *extensa* HENTSCHEL, *Donatia tylota* HENTSCHEL et *Donatia stellagrandis* DENDY ;

*Donatia globostellata* (LENDENFELD), avec laquelle se confondent *Tethya magna* KIRKPATRICK, *Donatia japonica* var. *albanensis* HENTSCHEL, probablement *D. japonica* var. *globosa* HENTSCHEL, une partie au moins de *D. japonica* var. *nucleata* HENTSCHEL et peut-être même *D. Ingalli* var. *maxima* HENTSCHEL ;

*Donatia arabica* TOPSENT enfin, qui, avec des caractères propres, tient à la fois de *D. lyncurium* et de *D. globostellata*, et à laquelle se rapportent peut-être aussi une partie des *Donatia* de HENTSCHEL. J'appelle l'attention sur la ressemblance que je trouve de *D. arabica* à *Tethea robusta* BOWERBANK, en faveur de qui, si un nouvel examen en est possible, pourrait bien s'exercer un jour le droit de priorité.

L'insuffisance des détails qui ont été fournis au sujet de *Donatia nux* (SELENKA) me permet à peine d'en discuter la valeur.

L'identité de *Donatia deformis* (THIELE), *D. amamensis* (THIELE) et *D. papillosa* THIELE ne me semble pas douteuse ; c'est une espèce qu'il y aurait intérêt à bien caractériser en la comparant à ses congénères.

Enfin, si je tiens, suivant l'avis de LINDGREN, *Tethya multistella* LENDENFELD, *T. corticata* LENDENFELD et *T. inflata* LENDENFELD pour synonymes de *Donatia japonica* (SOLLAS), je ne prends ce parti que sous réserves, car leurs microsclères n'ont pas été figurés du tout et il manque précisément à leur description les détails les plus propres à fixer l'opinion.

## Carnosa

*Chondrilla nucula* O. Schmidt.

São João dos Angolares, 12 août 1906. — Éponge vivant toujours à côté des *Palithoa*. Jaune brun foncé, à surface veloutée.

M. GRAVIER m'en a remis, conservés dans l'alcool, deux spécimens en

forme de plaques : l'une, longue de 45 mm., large de 20 à 23 mm. sur la majeure partie de sa longueur, épaisse de 3 mm. 3, marbrée de brun et de blanc ; l'autre, irrégulière, longue de 60 mm., large de 25 mm. ou de 10 mm. seulement, suivant les points, épaisse au plus de 1 mm. 5, teintée de marron avec plages plus sombres. Elles dressent plusieurs petites papilles exhalantes à oscule étroit. Elles ont dû n'adhérer à leurs supports que par quelques points de leur face inférieure, qui est en majeure partie intacte et unie.

Je ne reprendrai pas ce qui a été dit de la structure de *Chondrilla nucula*. Aussi mal partagé que mes devanciers, je n'ai rien vu de sa reproduction.

Les spicules, d'une seule sorte, sont des sphérasters, qui se disposent au voisinage des deux surfaces et, dans la chair, au pourtour des canaux aquifères les plus spacieux ; elles sont plus abondantes dans l'écorce inférieure que dans la supérieure, où l'on pourrait presque les dire assez clairsemées.

Avec leurs actines coniques, courtes et larges, au nombre d'environ vingt-quatre, elles mesurent de 0 mm. 008 à 0 mm. 04 de diamètre ; mais il y en a surtout des grosses et des moyennes, entre 0 mm. 04 et 0 mm. 023. THIELE (47, p. 65) a déclaré s'être assuré que les sphérasters de *Chondrilla nucula* ne dépassent pas 0 mm. 027 de diamètre, la plus grande taille indiquée par O. SCHMIDT. LENDENFELD a trouvé (27, p. 37) leur grosseur comprise entre 0 mm. 013 et 0 mm. 028. Elle s'élèverait, d'après WILSON (73, p. 387), à 0 mm. 032 dans des spécimens de Porto-Rico. F.-E. SCHULZE (41, p. 28) et KELLER (19, p. 327), par contre, ne leur ont reconnu que 0 mm. 01 à 0 mm. 02. De sorte que les spécimens de San Thome se distinguent de tous ceux étudiés jusqu'ici par la belle taille de leurs spicules. La différence n'est cependant pas assez importante pour compter comme spécifique.

*Chondrilla nucula* est une Éponge cosmopolite. On l'a signalée en Méditerranée, sur les deux versants de l'Atlantique, dans la mer Rouge, l'océan Indien et l'Insulinde. C'est, à ce qu'il semble, une forme littorale, à qui ne conviennent pas de basses températures.

Les mesures des sphérasters de spécimens de *C. nucula* données par F.-E. SCHULZE et KELLER me portent à penser que l'Éponge de la côte S. W. d'Australie notée par HENTSCHEL (16, p. 378) comme *Chondrilla* sp., brune et pourvue seulement de sphérasters, pourrait bien être, en

réalité, encore une *C. nucula*. Seulement, ses spicules, de 0 mm. 011 à 0 mm. 015 de diamètre, auraient en moins de la taille moyenne à peu près ce que les spicules des spécimens de San Thome ont en plus.

A ne posséder que des sphérasters, il n'y aurait plus alors à distinguer, parmi les nombreuses espèces rapportées au genre *Chondrilla*<sup>1</sup>, que *C. sacciformis* CARTER, où ces spicules, d'après DENDY (11, p. 269), mesurent de 0 mm. 04 à 0 mm. 14 de diamètre. Leur taille et l'ornementation de leurs actines caractérisent très bien l'espèce, aussi DENDY n'a pas eu de peine à démontrer que *C. grandistellata* THIELE (47, p. 65) en est un synonyme. L'Éponge vit dans l'océan Indien et aux Moluques.

Toutes les autres produisent deux sortes d'asters, des sphérasters plus particulièrement corticales et des oxyasters plus particulièrement choanosomiques, sans que, d'habitude, leur localisation soit absolue. Comme, entre sphérasters et oxyasters, l'absence de formes intermédiaires, remarquée par F.-E. SCHULZE chez ses *C. mixta* et *C. distincta*, a été constatée chez toutes, j'estime ce caractère commun suffisant pour grouper ces espèces en un genre distinct, auquel le nom de *Chondrillastra* me paraît convenir.

Au premier abord, ces *Chondrillastra* semblent nombreuses. J'en compte douze, savoir: *C. australensis* (CARTER 1873), *C. mixta* (F.-E. SCHULZE, 1877), *C. distincta* (F.-E. SCHULZE 1877), *C. secunda* (LENDENFELD 1885), *C. papillata* (LENDENFELD 1885), *C. corticata* (LENDENFELD 1885), *C. globulifera* (KELLER 1891), *C. nuda* (LENDENFELD 1897), *C. ternatensis* (THIELE 1900), *C. jinensis* (HENTSCHEL 1912), *C. media* (HENTSCHEL 1912) et *C. agglutinans* (DENDY 1916).

Elles sont exclusivement originaires de la région australienne, de l'océan Indien et de la mer Rouge, mais il ne faut pas oublier que O. SCHMIDT en 1870 (38, p. 26) a signalé la fréquence aux Antilles et à la Floride de « *Chondrilla nucula* » possédant les deux sortes d'asters.

Leur nombre, quand on les connaîtra mieux, subira probablement une forte réduction. J'en soupçonne plusieurs d'avoir été établies sur des variations de minime importance ou même sur des particularités individuelles.

La critique de ces espèces serait vraisemblablement bien difficile si l'on se trouvait à même de procéder, en matière de révision, à l'étude directe du matériel déjà réuni, somme toute peu abondant et de provenance très variée. Elle l'est encore bien davantage d'après de simples textes.

1. On sait que *C. embolophora* SCHMIDT se confond avec *C. nucula* et que *C. phylloides* SCHMIDT est une *Spir. strelli*.

Je crois utile néanmoins de consigner à leur propos quelques réflexions qui pourront guider les discussions sur des récoltes ultérieures.

*Chondrillastra australiensis* (CARTER 1873). — Cette espèce s'impose par droit de priorité. Les observations de LENDENFELD (24, p. 153), de LINDGREN (30, p. 320), de HENTSCHEL (17, p. 320) et de DENDY (11, p. 267) s'accordent à la présenter comme une Éponge de couleur claire, dont les oxyasters ont les actines plus ou moins épineuses et quelquefois divisées.

DENDY, qui a le plus soigneusement noté la distribution des asters, dit les sphéasters surtout corticales et les oxyasters surtout choanoso-miques, mais avec mélanges possibles.

Les mesures suivantes ont été données de ces spicules :

Sphéasters	Oxyasters	
0 mm. 025	0 mm. 02	RIDLEY (33, p. 602).
0 mm. 026	0 mm. 022	LENDENFELD (25, p. 71).
0 mm. 036	0 mm. 02	LINDGREN (30, p. 320).
0 mm. 03	0 mm. 023	THIELE (47, p. 66).
0 mm. 028	0 mm. 028	DENDY (10 <sup>1</sup> , p. 132).
0 mm 022-0 mm 033	0 mm 02-0 mm 025	HENTSCHEL (16, p. 377).
0 mm 019-0 mm 036	0 mm 02-0 mm 028	HENTSCHEL (17, p. 320).
0 mm. 03	moins de 0 mm 03	DENDY (11, p. 267).

*Habitat.* — Côtes d'Australie ; îles Arou ; côtes de Cochinchine ; océan Indien.

*Chondrillastra mixta* (F. E. SCHULZE 1877). — Décrite sans mention de la précédente. RIDLEY (33, p. 602), LINDGREN (30, p. 319), KIRKPATRICK (20, p. 349) et DENDY (11, p. 268) ont pensé l'avoir retrouvée. Mais, comme l'ont fait remarquer LINDGREN et DENDY, on peut supposer que le petit spécimen brun pâle à oxyasters à actines souvent divisées de l'*Alert* se rapportait plutôt à l'espèce *C. australiensis*.

Résumant ses caractères, DENDY tend à considérer cette Éponge comme une variété, de couleur foncée et à oxyasters à actines simples et lisses, de *C. australiensis*. Le même auteur a noté des *C. australiensis* à oxyasters presque lisses et, à cet égard, difficiles à distinguer de *C. mixta*. D'autre part, il a quelquefois vu l'écorce de *C. mixta* presque sans spicules.

1. D'après des types originaux de CARTER.

Par leur taille, les asters de *C. mixta* ne s'écartent pas sensiblement de celles de *C. australiensis*. Voici les mesures qui en ont été données :

Sphérasters	Oxyasters	
(0 mm. 032)	(0 mm. 025)	RIDLEY.
0 mm 006-0 mm 028	(0 mm. 028	LINDGREN.
0 mm 025-0 mm 03	0 mm 024-0 mm 028	KIRKPATRICK.
0 mm. 042	0 mm. 037	THIELE.
0 mm. 03	0 mm. 03	DENDY.

*Habitat.* — Mer Rouge ; océan Indien ; Java.

*Chondrillastra distincta* (F.-E. SCHULZE 1877). — Décrite en comparaison seulement de *C. mixta*, dont elle ne différait que par une localisation plus nette des sphérasters dans l'écorce et des oxyasters dans la chair. Elle est aussi de coloration foncée et à oxyasters lisses.

Il n'en a été vu que deux spécimens, THIELE ayant eu à décrire le second, des Moluques, qu'il a reconnu tout à fait conforme au type, des Carolines.

Les deux sortes de spicules se sont trouvées à chaque fois de même grosseur ( 0 mm. 03 dans le spécimen type, 0 mm. 025 dans le spécimen de Ternate), comme cela s'est rencontré parfois chez *C. mixta* et chez *C. australiensis*. Leur taille est, d'ailleurs, sensiblement égale à la taille moyenne des spicules de ces deux *Chondrillastra*.

Il est probable que si LINDGREN n'avait pas observé des oxyasters dans les papilles et KIRKPATRICK de très rares oxyasters dans l'ectosome, ces auteurs auraient été fort embarrassés pour rapporter leurs Éponges à *C. mixta* plutôt qu'à *C. distincta*. La très grande rareté des oxyasters dans la *Chondrillastra* de Funafuti m'est une raison de plus de douter de la valeur du caractère invoqué par F.-E. SCHULZE pour établir deux espèces, et, pour me résumer, je crois qu'il est plus difficile d'admettre une séparation naturelle entre *C. distincta* et *C. mixta* qu'entre *C. mixta* et *C. australiensis*. La provenance bien différente des types de ses *C. mixta* et *C. distincta* a pu influencer F.-E. SCHULZE, ignorant alors de l'existence de *C. australiensis* et, naturellement, incapable de prévoir que *C. mixta*, de la mer Rouge, serait retrouvée dans l'océan Indien et à Java.

*Habitat.* — Ponapé ; Ternate.

*Chondrillastra secunda* (LENDENFELD 1885). — Il en a été recueilli un

certain nombre de spécimens, revêtants ou massifs, clairs ou foncés, variant du gris jaunâtre au noir bleuâtre. Leurs oscules sont remarquablement grands (2-3 mm.). Les deux sortes d'asters se mélangent par tout le corps. Les sphérasters ont 0 mm. 064 de diamètre, au dire de LENDENFELD, ou 0 mm. 07, d'après les mensurations de THIELE (47, p. 66), et les oxyasters seulement 0 mm. 012, d'après LENDENFELD, ou 0 mm. 02-0 mm. 025, d'après THIELE.

Une affirmation de la constance de ces dimensions chez les divers individus eût laissé moins de doutes sur une espèce qui vaut surtout d'être prise en considération — si toutefois il ne s'agit pas d'une variation locale d'une espèce plus anciennement connue — pour la taille des sphérasters, réellement beaucoup plus grandes que ce qu'on a vu chez la plupart des *Chondrillastra*, et pour une différence de taille entre elles et les oxyasters, telle qu'il n'en a été constaté nulle part ailleurs.

*Habitat.* — Seule localité connue : Port-Phillip (S. Australie).

*Chondrillastra papillata* (LENDENFELD 1885). — Comme *C. australiensis*, cette Éponge est de coloration pâle ; comme elle, elle produit des oxyasters épineuses ; comme elle, enfin, autant qu'on puisse invoquer ce caractère, elle mêle ses deux sortes d'asters dans toutes ses parties. Les dimensions de ces spicules demeurent, il est vrai, assez faibles, leur diamètre à toutes atteignant 0 mm. 02 seulement, d'après les corrections de THIELE (47, p. 66). Malgré cela, j'ai peine à voir dans cette Éponge autre chose qu'une variation de *C. australiensis*.

*Habitat.* — Seule localité connue : Port-Jackson (E. Australie), où *C. australiensis*, au dire de LENDENFELD, paraît être très abondante.

*Chondrillastra corticata* (LENDENFELD 1885). — Une accumulation de sphérasters dans la partie externe de son écorce, voilà ce qui, d'après son auteur, caractériserait cette Éponge. Comme il a été déjà relevé des variations individuelles de quantité des spicules dans l'écorce de certaines *Chondrillastra*, notamment par DENDY chez *C. mixta* (11, p. 268), prendre cette particularité comme spécifique, c'est, je le crains, risquer de lui attribuer une importance excessive.

Les dimensions, rectifiées par THIELE, des sphérasters ( 0 mm. 022) et des oxyasters (0 mm. 02) sont sensiblement les mêmes que chez *C. papillata*. Peut-être s'agit-il encore d'une variation de *C. australiensis* ? La coloration générale brun clair de l'Éponge et la rareté relative mais

non le manque d'épines sur les actines de ses oxyasters militent fort en faveur de cette hypothèse.

*Habitat.* — Seule localité connue : encore Port-Jackson.

*Chondrillastra globulifera* (KELLER 1891). — La création de cette espèce est fondée sur la supposition qu'elle posséderait trois sortes d'asters au lieu de deux. Or, les sphères qui lui ont valu son nom sont, de toute évidence, des sphéasters mal conformées, comme DENDY en a trouvé dans des *C. australiensis* de l'océan Indien (10, p. 133). Et c'est un fait très naturel que la répétition de ces malformations chez de nombreux individus d'une même localité. L'hérédité et l'influence inexplicable du milieu s'exercent évidemment sur eux. C'est ainsi qu'en certaines régions, comme les côtes d'Algérie, beaucoup d'Éponges subissent habituellement des altérations de leur spiculation (62, p. 346).

KELLER n'a pas signalé d'épines sur les oxyasters. Cela gêne pour proposer la fusion de *C. globulifera* avec *C. australiensis*, dont elle a la coloration. Répétons pourtant que DENDY a vu des *C. australiensis* à oxyasters presque lisses. Il est douteux, en tout cas, que, sans sa prétendue caractéristique, *C. globulifera* constitue réellement une espèce distincte.

Elle fait penser aussi à *C. mixta*, découverte auparavant dans la mer Rouge, et que DENDY tient pour une variété de *C. australiensis*.

KELLER déclare ses différentes sortes de spicules représentées à un même grossissement (19, pl. XVIII, fig. 35). Les dimensions qu'il en donne dans son texte paraissent alors inexactes, car, si les sphères ont 0 mm. 015 de diamètre, l'oxyaster figurée doit en avoir davantage et la plus belle des sphéasters, avec ses actines, en mesure bien le double. Dans ces conditions, il n'existe entre les asters complètes et celles des autres *Chondrillastra* en question même pas la différence de taille qui impose une certaine réserve quand on songe à rapprocher *C. papillata* et *C. corticata* de *C. australiensis*.

*Habitat.* — Mer Rouge (Souakim).

*Chondrillastra nuda* (LENDENFELD 1897). — La couleur est foncée. Les oxyasters sont lisses. Les deux sortes d'asters se rencontrent dans les diverses parties du corps.

Existe-t-il donc un caractère important permettant de séparer spécifiquement cette Éponge de *C. mixta* ?

LENDENFELD donne aux oxyasters 0 mm. 012 à 0 mm. 022 de dia-

mètre et aux sphérasters seulement 0 mm. 01 à 0 mm. 012 ; mais les figures de ces spicules, à un même grossissement (28, pl. X, fig. 72-77), n'accusent pas une telle inégalité.

Les mesures notées par KIRKPATRICK (21, p. 130) n'ont, d'autre part, rien de déconcertant : oxyasters, 0 mm. 03 ; sphérasters, 0 mm. 025. Ce sont là des dimensions fréquentes des asters de *C. mixta* et affines. Seulement, si sphérasters et oxyasters sont, d'habitude, sensiblement égales, ou si la taille des premières l'emporte généralement un peu sur celle des secondes, c'est l'inverse qui se produirait ici. KIRKPATRICK, par erreur, j'imagine, tend à accentuer cette particularité, difficile à prendre pour un caractère spécifique, en assignant aux oxyasters de la *Chondrillastra* de Zanzibar un diamètre de 0 mm. 022-0 mm. 03, c'est-à-dire des dimensions doubles et triples de celles des sphérasters et ne correspondant plus du tout aux dessins de LENDENFELD. Tout cela a besoin de vérification et de précision.

Les bandes de cellules pigmentées en bordure des chones inhalants de l'écorce sont normales chez une Éponge aussi foncée. Quant à la rareté des asters dans la portion externe de l'écorce, notée par LENDENFELD, on ne saurait en faire grand cas puisque, d'après DENDY (11, p. 268), *C. mixta* est sujette à supprimer complètement ses spicules corticaux.

*Habitat.* — Zanzibar ; île Christmas (océan Indien).

*Chondrillastra ternatensis* (THIELE 1900). — Il s'agit vraisemblablement de *C. australiensis*, avec sa coloration claire et ses oxyasters épineuses. Un peu plus grosses que de coutume (0 mm. 042), les sphérasters ornent de petites papilles le bout de leur actines ; les oxyasters sont de taille assez ordinaire (0 mm. 025).

*Habitat.* — Ternate (îles Moluques).

*Chondrillastra jinensis* (HENTSCHEL 1912). — L'auteur a de lui-même résumé les raisons pour lesquelles l'unique échantillon recueilli semble représenter une espèce nouvelle (17, p. 321). Ses asters ont des dimensions supérieures à ce qu'on a coutume de voir, non seulement les sphérasters (0 mm. 048-0 mm. 056), comme c'est le cas chez *C. secunda*, mais aussi les oxyasters qui, même, deviennent encore plus grandes (0 mm. 045-0 mm. 08). En outre, les sphérasters ont des actines épineuses et les oxyasters ne développent que quatre à six actines lisses, longues et grêles.

Dans l'état de nos connaissances, il se rencontre là un ensemble de particularités dont il est sage de tenir compte.

*Habitat.* — Iles Arou (mer d'Arafura).

*Chondrillastra media* (HENTSCHEL 1912). — Éponge de coloration foncée, allant jusqu'au brun violet dans l'alcool. Oxyasters (probablement) lisses. Ce sont là les caractères essentiels de *C. mixta*. Le peu de densité des sphéasters dans l'écorce lui convient aussi. Les sphéasters (0 mm. 019-0 mm. 025) et les oxyasters (0 mm. 023-0 mm. 028) ont sensiblement le même diamètre, les oxyasters l'emportant sur les sphéasters juste assez pour augmenter la croyance à l'identité de *C. nuda* et de *C. mixta*.

L'auteur a lui-même formulé des réserves au sujet de la validité de cette espèce, créée d'après un seul spécimen, et qu'il estime voisine de *C. corticata* et de *C. nuda* par sa spiculation. Le second rapprochement doit être plus exact que le premier, la description laissant supposer les oxyasters non épineuses ; il conduit par un intermédiaire à *C. mixta*.

*Chondrillastra agglutinans* (DENDY 1916). — Brun chocolat dans l'alcool, avec deux sortes d'asters très semblables, de l'avis même de DENDY (12, p. 102), à celles de *C. mixta*, cette Éponge, pour être agglutinante, ne diffère pas spécifiquement de *C. mixta*.

En résumé, exception faite de *C. secunda* LENDENFELD et de *C. jinesis* HENTSCHEL, qu'il est prudent de réserver, la plupart des *Chondrillastra* décrites paraissent se rapporter soit à *C. australiensis*, soit à *C. mixta*. DENDY considère *C. mixta* comme une simple variété de *C. australiensis*. Son opinion a des chances d'être juste ; toutefois on doit remarquer que, sauf *C. globulifera*, dont il faudrait reprendre l'étude, nous avons généralement trouvé dans la présente révision des Éponges claires à oxyasters épineuses et des Éponges foncées à oxyasters lisses.

#### *Chondrosia reniformis* Nardo.

São João dos Angolares, 12 août 1906.

Un petit spécimen, long de 19 mm., épais de 4 mm., mais large seulement de 2 à 5 mm., à deux oscules, à plateau très noir et à flancs clairs, a été récolté avec des *Chondrilla nucula*.

Plage de Bella Vista, 24 août 1906.

Cinq spécimens, tous petits et, sauf un, attachés par une faible partie de leur face inférieure. Trois d'entre eux, en plaques longues au plus de 21 mm., larges de 7 à 15 mm. et épaisses de 2 à 3 mm., sont noirâtres en-dessus, uniformément ou par marbrures. Un quatrième, plus massif, long de 17 mm., large de 12 mm., épais de 7 mm., a rejeté son oscule à l'une de ses extrémités et ne possède que sur lui et en son voisinage une pigmentation cendrée ; le reste de sa masse est demeuré d'un blanc pur. Le cinquième enfin, en forme de pastille ronde de 8 mm. de diamètre et 2 mm. d'épaisseur au plus, est entièrement et parfaitement blanc.

*Chondrosia plebeja* O. Schmidt.

Plage de Bella Vista, 23 août 1916. Un spécimen.

J'oppose la blancheur absolue, partielle ou totale, de deux des spécimens, probablement venus à l'obscurité plus ou moins complète, de *Chondrosia reniformis* à celle, bien différente et imparfaite, du spécimen en question.

C'est une plaque assez grande, puisqu'elle mesure environ 60 mm. de longueur, 30 à 40 mm. de largeur et 4 à 5 mm. d'épaisseur. Étiquetée, sur le vif, « Éponge blanche ou grise agglutinant des pierres », elle est, dans l'alcool, blanche, mais avec une nuance gris rosé, uniforme, qui, malgré sa taille, se répand sur toute l'étendue de ses deux faces, et qui se retrouve aussi dans sa chair.

Cette *Chondrosia* se fait remarquer, en outre, par sa forme irrégulière. Ses bords se découpent en digitations épaisses, diversement tordues, rampantes ou dressées, et sa portion médiane toute bossuée se creuse d'anfractuosités ou se soulève en des prolongements. L'un d'eux, bifurqué, suspend au-dessus du corps, attaché à l'une de ses pointes, un caillou de la grosseur d'une noisette.

D'après sa teinte spéciale et sur la remarque spontanément faite par M. GRAVIER de son pouvoir agglutinant, je pense, quoiqu'elle n'ait plus d'autre corps étranger adhérent et que, malgré son allure tourmentée, tout le reste de sa surface soit lisse, avoir affaire à une *Chondrosia plebeja*. On doit, en effet, pouvoir admettre que l'incorporation de corps étrangers, chez ces Éponges, s'opère d'une façon facultative à des degrés divers, et ne répond pas à une nécessité absolue.

Le spécimen ne possède pas un seul oscule distinct. Une bonne partie de sa face inférieure était libre, l'adhérence au support s'établissant sur-

tout suivant deux plages voisines des extrémités. Sa consistance, semi-cartilagineuse, est notablement moins ferme que celle de *C. reniformis*. Pourtant, l'écorce atteint souvent près de 1 mm. d'épaisseur. Les corbeilles vibratiles, rarement sphériques, mesurent de 0 mm. 02 sur 0 mm. 023 à 0 mm. 023 sur 0 mm. 03 de diamètre. Sauf le manque, facile à prévoir, des grains de pigment noir dans des cellules de l'écorce, les coupes ne m'ont rien révélé qui distinguât la structure de celle de *C. reniformis*.

### Tetractinellida

#### *Geodia gibberosa* Lamarck.

Plage de Fernão Dias, 17 juillet 1906. — Un petit spécimen et un fragment sur les blocs de basalte de la côte.

Praia das Conchas, 3 août 1906. — Un spécimen vivant dans l'intérieur d'un Porite tout rongé, rejeté à la côte.

La plus ancienne des espèces du genre *Geodia* n'est pas *G. gibberosa* LAMARCK mais *G. cydonium* (MÜLLER ou JAMESON). D'après LENDENFELD (26, p. 138), ce serait une *Geodia* que O.-F. MÜLLER aurait décrite, en 1796, sous le nom d'*Alcyonium cydonium*, mais, s'il faut admettre, avec JOHNSTON (18, p. 87), que ce que MÜLLER a nommé de la sorte n'est autre chose que la variété colorée d'*Alcyonium digitatum*, on ne peut oublier que JAMESON, en 1811, a appliqué le nom, libre, par conséquent, d'*Alcyonium cydonium* à une Éponge véritable, de l'île Fulah and Unst, Éponge qui a eu une histoire, puisque FLEMING, JOHNSTON et BOWERBANK l'ont successivement étudiée. Ainsi, de toute façon, FLEMING n'était pas autorisé à substituer au nom d'*Alcyonium cydonium* celui de *Cydonium Mülleri*, pas plus que JOHNSTON, qui eut cependant le mérite de fixer la place de cette Éponge dans le genre *Geodia* de LAMARCK, n'eut raison de créer pour elle la nouvelle dénomination spécifique de *G. zellandica*, sous laquelle BOWERBANK l'a redécrite.

Ce sont des Éponges aussi que LAMARCK a appelées *Alcyonium cydonium*, en 1815 (23, p. 77). J'en ai actuellement vu trois, de la collection du Muséum. L'une, montée sur un socle, est étiquetée de l'écriture de LAMARCK : « *Alcyonium cydonium* — moitié d'un petit individu ». Les deux autres ont été réexaminées par VALENCIENNES qui, d'après les étiquettes rajoutées, semble s'être proposé de les redécrire sous le nom bien

inutile de *Cydonella cotonea*. Toutes trois sont des Géodies décortiquées, ce qui explique le qualificatif auquel VALENCIENNES avait songé.

De la première, les microscèles sont rigoureusement les mêmes que ceux du type de LAMARCK de *Geodia gibberosa* (23, p. 334), du cabinet de M. TURGOT, et d'une autre *Geodia gibberosa* de la collection LAMARCK, rapportée des Antilles par M. MAUGÉ, au cours de l'expédition Baudin, en 1799. Des deux autres, de provenance non indiquée, les microscèles (sterrasters petites et micrasters choanosomiques inégales, fortement épineuses) ressemblent, au contraire, à ceux de *Geodia* de nos côtes méditerranéennes que j'ai appelées *Cydonium gigas* (SCHMIDT), en 1894 (57, p. 330). L'absence d'écorce avait empêché LAMARCK de reconnaître en ces trois spécimens des représentants de son genre *Geodia*.

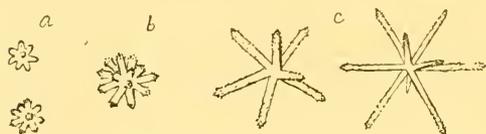


FIG. XXIX. *Geodia gibberosa* LAMARCK. — a, deux oxyasters de l'ectochrote; b, oxyaster subcorticale; c, deux oxyasters choanosomiques.  $\times 670$ .

L'étude attentive des microscèles, plus particulièrement des micrasters de ces Éponges peut seule permettre d'y distinguer deux espèces. Elle m'a prouvé l'identité spécifique des deux *Geodia gibbe-*

*rosa* de la collection LAMARCK, du spécimen précité, monté sur socle, d'*Alcyonium cydonium* de LAMARCK, de la seule que j'aie conservée des *Geodia* du Banc de Campêche rapportées par moi-même à l'espèce *G. gibberosa* LAMARCK, en 1889 (51, p. 34), enfin des trois spécimens ou fragments de *Geodia* de San Thome que j'avais à déterminer. D'après ces sept individus, l'uniformité des micrasters choanosomiques me paraît caractériser *Geodia gibberosa*.

Le type de *Geodia gibberosa* de LAMARCK possède en fait de microscèles : 1° des sterrasters, rondes de face, un peu déprimées de profil, atteignant couramment 0 mm. 1 de diamètre ; 2° des oxyasters somiques (fig. XXIX a), nombreuses dans l'ectochrote, de très petite taille (0 mm. 005-0 mm. 007), ayant dix à douze rayons grossièrement coniques, courts, garnis de fines épines au bout et formant souvent un centrum ; 3° des oxyasters subcorticales (fig. XXIX b), en petite quantité, de 0 mm. 01 de diamètre environ, ayant un nombre supérieur de rayons peu pointus, épineux au bout et formant ou non un centrum ; 4° enfin, en abondance, des oxyasters choanosomiques (fig. XXIX c), à sept à douze seulement, ne composant pas de centrum, car ils sont longs, grêles, dégagés, presque cylindriques, chargés de faibles épines qui les font paraître rabo-

teux sur la majeure partie de leur longueur, à partir de leur extrémité, qui est conique, courte et où ces épines, par leur groupement, donnent parfois l'impression d'un léger renflement subterminal. Leur diamètre est généralement compris entre 0 mm. 02 et 0 mm. 027 ; c'est à peine si, sur quelques-unes un peu plus robustes, il atteint ici 0 mm. 03.

Dans la *Geodia gibberosa* de MAUGÉ et dans l'*Alcyonium cydonium* sur socle, de LAMARCK, mêmes microscèles, sous les mêmes formes et avec la même taille. Les oxyasters choanosomiques sont également très nombreuses ; elles se tiennent toutes entre 0 mm. 02 et 0 mm. 026 de diamètre. Naturellement, comme il est privé de son écorce, l'*Alcyonium cydonium* a relativement peu d'oxyasters somiques.

Ma *Geodia gibberosa* du Banc de Campêche ne diffère sensiblement des précédentes que par ses sterrasters, dont le diamètre ne dépasse guère 0 mm. 05. Les oxyasters à rayons grêles, au nombre de sept à douze et sans centrum, abondent aussi dans le choanosome et y mesurent de 0 mm. 023 à 0 mm. 027.

Chez les *Geodia* de la plage de Fernão Dias, à San Thome, se retrouvent aussi les quatre sortes de microscèles, mais les sterrasters, rondes de face, un peu déprimées de profil, atteignent au plus 0 mm. 053 de diamètre, et les oxyasters du choanosome, toujours de même forme, et mesurant surtout 0 mm. 02 à 0 mm. 023, rarement 0 mm. 026, se montrent clairsemées dans la chair.

Enfin, la même rareté des oxyasters choanosomiques s'observe, avec la même uniformité de leur taille (0 mm. 02 environ), chez la *Geodia* de la Praia das Conchas, dont les sterrasters ont couramment 0 mm. 07 de diamètre.

Les variations les plus frappantes des microscèles de ces Éponges, dont six au moins proviennent des deux rives de l'Atlantique dans sa partie chaude, sont, en somme, celles qui portent sur la taille des sterrasters, capable de se réduire de moitié par rapport au type, et sur l'abondance relative des micrasters choanosomiques.

Les mégascèles que j'ai trouvés sont des oxes un peu courbés, des orthotriènes, des anisoxes corticaux (strongyloxes) et quelquefois des protriènes, surtout à l'état de mésopromonènes.

L'uniformité des micrasters choanosomiques de *Geodia gibberosa* contraste avec la variabilité des microscèles correspondants de *Geodia cydonium*, depuis longtemps signalée par BOWERBANK (3, vol. II, p. 45) d'après la « *Geodia zelandica* » de l'île Fulah and Unst. Les dimensions

et les détails de forme de ces derniers, notés par SOLLAS (44, p. 255), conviennent aux deux autres *Aleyonium cydonium* de LAMARCK que j'ai examinés, ainsi qu'à des Éponges de Banyuls et de Porquerolles auxquelles j'ai donné (57, p. 330) le nom de *Cydonium gigas* (SCHMIDT), tombé en synonymie<sup>1</sup> de *Geodia cydonium* (29, p. 113). Possédant des sterrasters dont la grande taille atteint, suivant les individus, de 0 mm. 05 à 0 mm. 075, elles contiennent toutes, en effet, dans leur choanosome un riche mélange de micrasters petites et grandes, pauciradiées et multiradiées, parmi lesquelles les plus grandes, à rayons coniques, forts, épineux, élèvent leur taille jusqu'à 0 mm. 043 et même 0 mm. 05.

### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. ANNANDALE (N.). Indian boring Sponges of the family Clonidæ. (*Records of the Indian Museum*, Vol. XI, P. I, n° 1. Calcutta, 1915.)
2. BAER (L.). Silicispongien von Sansibar, Kapstadt und Papeete. (*Arch. f. Naturgeschichte*. Berlin, 1906.)
3. BOWERBANK (J.-S.). A Monograph of the British Spongiadæ, Vol. I-IV. (*Ray Society*. London, 1864, 1866, 1874, 1882.)
4. — Contributions to a general history of the Spongiadæ, P. I. (*Proc. Zool. Soc.*, p. 115-129. London, 1872.)
5. — Contributions to a general history of the Spongiadæ, P. IV. (*Proc. Zool. Soc.*, p. 3-25. London, 1873.)
6. CARTER (H.-J.). A descriptive account of four subspherous Sponges, Arabian and British, with general observations. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* [ser. 4], Vol. IV, 1869.)
7. — On two species of Gummineæ (*Corticium abyssii*, *Chondrilla australiensis*), with special and general observations. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* [ser. 4], Vol. XII, p. 17-30, 1873.)
8. — Some Sponges from the West-Indies and Acapulco, in the Liverpool Free Museum, described, with general and classificatory remarks. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* [ser. 5], Vol. IX, p. 260-301 and p. 346-369, 1882.)
9. — Report on the marine Sponges, chiefly from King Island in the Mergui Archipelago. (*Linn. Soc. Journ., Zoology*, Vol. XXI, p. 61, 1886.)
10. DENDY (A.). On the Sponges (Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar. (*Suppl. Rep. XVIII. Roy. Society*, 1905.)
11. — Report on the *Homosclerophora* and *Astrotetrazonida* collected by H. M. S. *Sealark* in the Indian Ocean. (*Trans. Linn. Soc.*, Vol. XVII, P. II, n° 6. London, 1916.)

1. J'ai montré plus haut que LENDENFELD s'est à tort servi lui-même du synonyme *Geodia Müllerii*.

12. DENDY (A.). Report on the Non-Calcareous Sponges collected at Okhamandal in Kattiawar in 1905-1906. (*Report to the Government of Baroda on the Marine Zoology of Okhamandal in Kattiawar*, P. II. London, 1916.)
13. — The chessman spicule of the genus *Latrunculia*; a study in the origin of specific characters. (*Journ. Quekett Micr. Club.* [ser. 2], Vol. XIII, n° 80. London, 1917.)
14. DESZÖ (B.). Die Histologie und Sprossenentwicklung der Tethyen, besonders der *Tethya lyncurium* Lbk. (*Arch. f. mikr. Anat.*, XVI, p. 626, 1879.)
15. — Fortsetzung der Untersuchungen über *Tethya lyncurium* Aut. (*Arch. f. mikr. Anat.*, XVII, p. 151, 1880.)
16. HENTSCHEL (E.). Tetraxonida, I Teil. (*Die Fauna Sudwest-Australiens.* Iéna, 1909.)
17. — Kiesel-und Hornschwämme der Aru-und Kei-Inseln. (*Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch.*, Bd. 34. Frankfurt-a-M., 1912.)
18. JOHNSTON (G.). A History of British Sponges and Lithophytes. Edinburgh, 1842.)
19. KELLER (C.). Die Spongienfauna des rothen Meeres, II Hälfte. (*Zeitsch. f. wiss. Zoologie*, Bd. 52, p. 294. Leipzig, 1891.)
20. KIRKPATRICK (R.). Description of Sponges from Funafuti. (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.* [ser. 7], Vol. VI, p. 345-362, 1900.)
21. — On the marine fauna of Christmas Island. Sponges. (*Proc. Zool. Soc. London*, 1900.)
22. — Descriptions of South African Sponges, P. III. (*Marine Investigations in South Africa*, Vol. II, p. 233-264. Cape Town, 1903.)
23. LAMARCK (J.-B.). Sur les Polypiers empâtés. (*Mémoires du Muséum*, Vol. I, p. 69, 162, 331. Paris, 1815.)
24. LENDENFELD (R. VON). A Monograph of the Australian Sponges, II Ordo Myxospongiae. (*Proc. Linn. Soc. of N. S. Wales*, Vol. X, p. 139, 1885.)
25. — Descriptive catalogue of the Sponges in the Australian Museum Sydney. London, 1888.
26. — Die Tetractinelliden der Adria. (*Denksch. d. Math.-Naturwiss. Classe der Kais. Akad. d. Wissensch.*, Bd. 61. Wien, 1894.)
27. — Die Clavulina der Adria. (*Nova Acta, Abh. d. Kais. Leop. Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf.*, Bd. 69, n° 1. Halle, 1897.)
28. — Spongien von Sansibar. (*Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch.*, Bd. 21, Heft I. Frankfurt-a-M., 1897.)
29. — Tetraxonia. (*Das Thierreich. Porifera.* 19 Lief. Berlin, 1903.)
30. LINDGREN (N.-G.). Beitrag zur Kenntniss der Spongienfauna des malayischen Archipels und der chinesischen Meere. (*Zool. Jahrbüch.*, XI, p. 283. Iéna, 1898.)
31. MAAS (O.). Die Knospenentwicklung der Tethya und ihr Vergleich mit der geschlechtlichen Fortpflanzung der Schwämme. (*Zeitsch. f. wissensch. Zoologie*, Bd. 70, p. 263. Leipzig, 1901.)
32. MEREJKOWSKY (C. DE). Reproduction des Éponges par bourgeonnement extérieur. (*Arch. Zool. exp. et gén.*, Vol. VIII, p. 417. Paris, 1879-1880.)
33. RIDLEY (S.-O.). Spongiida. (*Report on the Zoological Collections made in the Indo-*

- Pacific Ocean during the Voyage of H. M. S. Alert, 1881-82, p. 366 and 582. Brit. Mus. London, 1884.)*
- 34 RIDLEY (S.-O.) and DENDY (A.). Report on the Monaxonida. (*Rep. on the scientific results of the Voyage of H. M. S. Challenger, Zoology, Vol. XX. Edinburgh, 1887.*)
35. ROW (R.-W.-H.). Report on the Sponges collected by M. Cyril Crossland in 1904-05 in the Sudanese Red Sea, P. II, Non Calcarea. (*Linn. Soc. Journ., Zoology, Vol. xxxi, n° 208. London, 1914.*)
36. SCHMIDT (O.). Die Spongien des adriatischen Meeres. Leipzig, 1862.
37. — Die Spongien der Küste von Algier, mit Nachtragen zu der Spongien des adriatischen Meeres. Leipzig, 1868.
38. — Grundzüge einer Spongien-Fauna des atlantischen Gebietes. Leipzig, 1870.
39. — Spongien der Nordsee-Expedition 1872. (*Jahresb. der Commiss. zur wiss. Untersuchung der deutsch. Meere in Kiel für die Jahre 1872-1873, II und III Jahrg. p. 115-120. Berlin, 1875.*)
40. — Die Spongien des Meerbusen von Mexico und des caraïbischen Meeres. Iena, 1880.
41. SCHULZE (F.-E.). Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien, III, Die Familie der Chondrosidæ. (*Zeitsch. f. wiss. Zoologie, Bd. 29, p. 87. Leipzig, 1877.*)
- 42 SELENKA (E.). Ueber einige neue Schwämme der Sudsee. (*Zeitsch. f. wiss. Zoologie, Bd. 17, p. 565. Leipzig, 1867.*)
- 43 — Ueber einen Kieselschwamm von achtstrahligen Bau, und über Entwicklung der Schwammknospen. (*Zeitsch. f. wiss. Zoologie, Bd. 33, p. 467. Leipzig, 1880.*)
- 44 SOLLAS (W.-J.). Report on the Tetractinellidæ. (*Rep. on the scientific results of the Voyage of H. M. S. Challenger, Zoology, Vol. XXV. Edinburgh, 1888.*)
- 45 SOLLAS (Igernia B.-J.). On the Sponges collected during the *Skeat* Expedition to the Malay Peninsula, 1899-1900. (*Proc. Zool. Society, p. 210-221. London, 1902.*)
- 46 THIELE (J.). Studien über pacifische Spongien. (*Zoologica. Orig. Abh. aus dem Gesamtgebiete der Zoologie. Heft 24. Stuttgart, 1898.*)
47. — Kieselschwämme von Ternate. I. (*Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch., Bd. 25, Heft I. Frankfurt-a-M., 1900.*)
48. — Beschreibung einiger unzureichend bekannten monaxonen Spongien. (*Arch. f. Naturg., Jahrg. 1903, Bd. 1, Heft, 3, S. 375.*)
49. — Die Kiesel- und Hornschwämme der Sammlung Plate. (*Zoolog. Jahrb., Suppl. Bd. 6 [Fauna chilensis, Bd. 3], Heft 3. Iena, 1905.*)
50. TOPSENT (E.). Contribution à l'étude des Clionides. (*Arch. Zool. exp. et gén. [sér. 2], Vol. V bis, 1887.*)
51. — Quelques Spongiaires du Banc de Campêche et de la Pointe-à-Pître. (*Mém. Soc. Zool. de France, Vol. II, p. 30, 1889.*)
- 52 — Deuxième contribution à l'étude des Clionides. (*Arch. Zool. exp. et gén. [sér. 2], Vol. IX, p. 55, 1891.*)

53. TOPSENT (E.). Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. (Résult. des camp. scient. accomplis sur son yacht par Albert 1<sup>er</sup>, prince souverain de Monaco, fasc. II. Monaco, 1892.)
54. — Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux Iles Séchelles, mars-mai 1892. (*Bull. Soc. Zool. de France*, Vol. XVIII, p. 172, 1893.)
55. — Note sur quelques Éponges du golfe de Tadjoura. (*Bull. Soc. Zool. de France*, Vol. XVIII, p. 177, 1893.)
56. — Campagne de la Melita, 1892. Éponges du golfe de Gabès. (*Mém. Soc. Zool. de France*, Vol. VII, p. 37, 1894.)
57. — Étude monographique des Spongiaires de France. I. Tetractinellida. (*Arch. Zool. exp. et gén.* [sér. 3], Vol. II, p. 259, 1894.)
58. — Étude monographique des Spongiaires de France. II. Carnosa. (*Arch. Zool. exp. et gén.* [sér. 3], Vol. III, 1895.)
59. — Spongiaires de la baie d'Amboine. (Voyage de MM. Bedot et C. Pictet dans l'archipel Malais, *Revue Suisse de Zoologie*, Vol. IV, fasc. III, p. 421. Genève, 1897.)
60. — Introduction à l'étude monographique des Monaxonides de France. Classification des Hadromerina. (*Arch. Zool. exp. et gén.* [sér. 3], Vol. VI, p. 91, 1898.)
61. — Étude monographique des Spongiaires de France. III. Monaxonida (Hadromerina). (*Arch. Zool. exp. et gén.* [sér. 3], Vol. VIII, 1900.)
62. — Considérations sur la faune des Spongiaires des côtes d'Algérie. Éponges de la Calle. (*Arch. Zool. exp. et gén.* [sér. 3], Vol. IX, p. 327, 1901.)
63. — Spongiaires des Açores. (Résult. des camp. scient. accomplis sur son yacht par Albert 1<sup>er</sup>, prince souverain de Monaco, fasc. XXV. Monaco, 1904.)
64. — Éponges recueillies par M. Ch. Gravier dans la mer Rouge. (*Bull. Muséum d'Hist. nat.* n° 7, p. 557, 1906.)
65. — Les Clavulides purpurines. (*Bull. Muséum d'Hist. nat.* n° 7, p. 570, 1906.)
66. — La Coupe de Neptune, Cliona patera. (*Arch. Zool. exp. et gén.* [sér. 4], Vol. IX. Notes et Revue n° 4, 1909.)
67. — Spongiaires provenant des campagnes scientifiques de la *Princesse-Alice* dans les Mers du Nord (1898-1899-1906-1907). (Résult. des camp. scient. accomplis sur son yacht par Albert 1<sup>er</sup>, prince souverain de Monaco, fasc. XLV. Monaco, 1913.)
68. — Spongiaires recueillis par la *Scotia* dans l'Antarctique (1903-1904). Supplément. (*Trans. Roy. Soc.*, Vol. LI, P. 1. Edinburgh, 1915.)
69. — Spongiaires. (Deuxième expédition antarctique française (1908-1910), commandée par le Dr Jean Charcot. Paris, 1917.)
70. VOSMAER (G.-C.-J.). Report on the Sponges dredged up in the arctic Sea by the « *Willem-Barents* » in the years 1878 and 1879. (*Nederl. Arch. f. Zool.* Bd, 1, Suppl., 1882.)
71. — The Porifera of the Siboga Expedition, II. The Genus *Spirastrella* (Siboga-Expeditie. Leiden, 1911.)
72. — On the occurrence of desmas or desmoids in *Hymeniacion sanguinea*. (*Koninkl. Akad. v. Wetensch. te. Amsterdam.* 1916.)

73. WILSON (H.-V.). The Sponges collected in Porto-Rico in 1899. (*U. S. Fish Commission Bulletin for 1900*, Vol. II. Washington, 1902.)
74. WRIGHT (E.-P.). On a new genus and species of Sponge (*Alema seychellensis*) with supposed heteromorphic zooids. (*Trans. Roy. Irish. Acad.*, Vol. XXVIII, Sci, p. 13, 1881.)
-