

ÉPONGES NOUVELLES DES AÇORES

(Deuxième série) (1)

PAR

E. TOPSENT,

Chargé de cours à l'École de Médecine de Rennes.

Les Hexactinellides qui font l'objet de cette notice ont été recueillies aux Açores par S. A. le Prince de Monaco.

Les descriptions que j'en vais tracer seront accompagnées de figures d'extérieurs et de dessins de spicules dans un fascicule de la publication du Prince actuellement en préparation.

MALACOSACCUS FLORICOMATUS n. sp.

F. E. Schulze a fait connaître en 1887 (2), de l'Atlantique, un *Malacosaccus*, *M. unguiculatus*, d'après un spécimen unique dragué par le *Challenger* dans le sud de la Sierra-Leone par 2450 mètres de profondeur, puis en a complété la description en 1895 (3).

Au cours de la campagne de 1896, le yacht *Princesse-Alice* a recueilli dans l'Est des Açores (Stn. 749, 38°54' lat. N., 23°39' lg. O.), par 5005 mètres, plusieurs *Malacosaccus* qui, à beaucoup d'égards, rappellent d'assez près *M. unguiculatus*. Toutefois, comme il est impossible de ne pas tenir compte de certaines différences, surprenantes dans l'état actuel de nos connaissances, que présentent, comparativement à cette espèce, et leur conformation et leur spiculation, je crois nécessaire la création, d'après ces spécimens, d'une nouvelle espèce pour laquelle je propose le nom de *Malacosaccus floricomatus*.

Le spécimen type de *M. unguiculatus* Schulze est une Éponge haute de 3 cent., en forme de sac, à cavité spacieuse et profonde, assez bien conservé du côté supérieur pour montrer un vaste orifice cloacal nu, mais déchiré par en bas. Sa spiculation se compose : d'hexacts dermiques et gastriques à actine saillante renflée et

(1) La première série a paru dans les *Mémoires de la Société Zoologique de France*, XI, p. 225-255. 1898.

(2) F. E. SCHULZE, *Report on the Hexactinellida collected by H. M. S. Challenger during the years 1875-76*, p. 93, pl. XIX, Edinburgh, 1887.

(3) F. E. SCHULZE, *Hexactinelliden des Indischen Oceans. II. Theil. Die Hexasterophora*, p. 13, Berlin, 1895.

couverte de dents échelonnées, les gastriques plus faibles que les dermiques; de floricoles localisés à la face externe du corps, au sommet des actines distales des hexacts dermiques; d'onychasters nombreuses; enfin d'oxyhexasters et de discohexasters à rayons terminaux longs et fins.

De *M. floricomatus*, il m'a été remis trois spécimens. L'un, qui mesure 25^{mm} de hauteur et 8^{mm} de diamètre maximum, est ovoïde, renflé vers le milieu, atténué par en haut, effilé par en bas, avec, sur une longueur de 5^{mm}, un commencement de pédicelle effiloché. Il ressemblerait beaucoup au *M. unguiculatus* du *Challenger* s'il n'était *plein* et si ses flancs n'étaient marqués d'orifices épars, relativement larges (de 0^{mm}3 à 0^{mm}6 de diamètre). Il n'a plus sa chair ni ses microsclères. Ses mégasclères sont cependant demeurés en place, retenant entre eux des parcelles vaseuses. A sa surface se dressent des hexacts à actine distale différenciée, qui se retrouvent dans les larges canaux visibles du dehors; et sous eux se placent de robustes hexacts fort épineux dont je parlerai plus loin. Le reste n'est que grands hexacts principalia dans le parenchyme, et, vers le bas, de ces hexacts modifiés en pentacts, tétracts et triacts pour constituer les soies du pédicelle. J'ai fendu le corps pour m'assurer de l'absence sur toute sa longueur d'une cavité cloacale. Je n'ai pas non plus découvert d'orifice en son sommet, mais cette partie est, comme la base, effilochée et, par suite, peut-être incomplète. Cependant, je ne crois pas qu'il en manque beaucoup, à en juger par la forme générale de la masse et par la faiblesse du pédicelle à son origine.

Un second spécimen, mesurant 10 cent. de hauteur, se compose d'un corps subcylindrique, très mou, épais de 14^{mm}, aminci vers le bas, et d'un pédicelle soyeux, assez souple, long de 45^{mm}, épais de 4^{mm}, effiloché au bout. A la partie supérieure du corps, un peu latéralement, existe une déchirure irrégulière, sans doute accidentelle, ne livrant nullement accès dans une cavité cloacale. Ici encore, par conséquent, le corps est *plein*. La surface a souffert des frottements multiples que l'Éponge a dû subir; cependant, elle laisse voir quelques orifices assez larges et, par places, elle paraît finement hispide. Cette hispidation est produite par l'ensemble des actines distales des hexacts dermiques. La spiculation est bien conservée.

Le troisième spécimen est aplati, d'une mollesse extrême, coupé court par en bas, très usé sur presque toute sa surface. Il mesure 70^{mm} de hauteur, 38 à 35^{mm} de largeur et 10^{mm} d'épaisseur. Sur

ses deux faces, il présente, épars, des orifices de 0^{mm}5 à 1^{mm}5 de diamètre. A l'un des bouts, il est creusé d'une cavité à parois appliquées l'une contre l'autre, qui n'a guère plus de 12^{mm} de profondeur, mais qui occupe toute sa largeur. S'agit-il là d'une cavité naturelle, correspondant à la cavité cloacale des autres *Euplectellidae* mais très peu profonde? Je n'oserais l'affirmer parce que, dans ses parois, je n'ai pas réussi à voir d'hexacts différenciés propres aux surfaces mais seulement les hexacts principaux du parenchyme. Le corps est donc tout au moins plein sur une grande partie de sa hauteur. Je ne pense pas qu'on puisse le considérer comme un lambeau détaché d'un grand spécimen tubuleux, d'abord parce que ses bords, au lieu d'être tranchés net « tournent » et portent encore, par places, les hexacts superficiels dans leur position normale, puis, parce que, sur les deux faces planes, les hexacts à actine distale différenciée se ressemblent du tout au tout, au contraire de ce que Schulze a constaté à la fois chez *Malacosaccus vastus* et chez *M. unguiculatus*.

Il m'a été remis en outre deux pédicelles de *Malacosaccus* séparés des Éponges auxquelles ils ont appartenu. L'un, en bon état, mesure, avec la base déchiquetée du spécimen qu'il fixait dans la vase, 14 centimètres de longueur. Il est flexible, assez charnu entre les soies qui le composent, subcylindrique, épais de 8^{mm} en haut et de 6^{mm} en bas. Surtout, il est remarquable par un revêtement grisâtre lisse qui entoure sa base à son union avec le corps et qui possède une spiculation propre dont je parlerai bientôt. Un tel revêtement fait défaut à la naissance du pédicelle des deux premiers spécimens ci-dessus décrits.

L'autre pédicelle, long de 12 centimètres, épais de 6 à 7^{mm}, est rigide et se réduit à un faisceau de soies puissantes et raides, en partie dénudé, en partie revêtu de soies beaucoup plus grêles et flexibles.

Ces exemples suffisent à établir que *Malacosaccus floricomatus* vit fixé dans la vase par un long pédicelle. Il est d'ailleurs probable que *M. unguiculatus* se comporte de même : le spécimen unique, recueilli par le *Challenger*, montre, en effet, par en bas une région amincie et effilochée qui paraît bien représenter, comme dans le plus petit spécimen de *M. floricomatus* précité, l'origine d'un pédicelle arraché.

Les différences extérieures consisteraient plutôt, entre les deux espèces, en ce que *M. unguiculatus* affecte la forme d'un sac presque aussi profond que haut, à surface externe percée tout au plus

d'orifices très fins, ses orifices larges se localisant sur la face cloacale de ses parois, tandis que *M. floricomatus* a le corps plein (ou peut-être creusé au sommet d'une cavité rudimentaire) et parsème sa surface d'orifices assez grands.

Ainsi, par sa forme, *M. floricomatus* constitue une véritable exception parmi les *Euplectellidae*. Nous allons constater chez lui une autre bizarrerie, au sujet de la situation de ses floricomés, en étudiant sa spiculation.

La surface du corps et la paroi des canaux larges qui s'enfoncent dans le parenchyme portent une assise d'hexacts à actines dissemblables, en glaives. Leur actine externe ou distale, lisse à sa base, se renfle progressivement en massue en même temps qu'elle se charge d'épines de plus en plus nombreuses et plus fortes, recourbées vers sa pointe, puis, diminuant rapidement d'épaisseur, se termine en une pointe obtuse ; elle mesure, en moyenne, 400 μ de longueur sur 17 μ d'épaisseur maximum. Les quatre actines tangentiellles toujours plus courtes que la précédente, oscillent, d'un spicule à l'autre, entre 100 et 300 μ de longueur ; elles sont droites et pointues, parfois presque lisses, le plus souvent ornées d'épines éparses, surtout au voisinage de leur extrémité. L'actine interne ou proximale, enfin, est de toutes la plus longue et peut atteindre 1^{mm}15 ; elle aussi se montre lisse ou peu épineuse et s'amincit graduellement jusqu'à sa pointe. Par leurs actines distales saillantes au dehors, ces hexacts rendent finement hispide la surface générale du corps. Leurs dimensions et leur ornementation diffèrent à peine de celles des hexacts dermiques de *M. unguiculatus*.

Au-dessous, se trouvent, dans toutes les préparations, mais en quantité variable, des hexacts bien distincts à la fois de ceux de la surface et de ceux du parenchyme. Leurs actines, épaisses à la base, sont pointues au sommet ; souvent courbées, elles sont rarement égales entre elles ; entièrement épineuses, elles portent dans leur portion épaisse des épines fortes et éparses, tandis qu'elles se chargent dans leur portion effilée d'épines faibles et rapprochées. Toujours robustes, ces hexacts sont cependant inégaux entre eux. Leurs actines, épaisses de 25 μ à la base, mesurant 380 à 750 μ de longueur. Rien de semblable n'a été signalé chez *Malacosaccus unguiculatus*. Cela paraît plutôt correspondre aux « hexacts, of median size, with tubercled rays » du parenchyme de *M. vastus*. Mais la localisation de ces hexacts chez *M. floricomatus* reste digne de remarque.

La charpente du parenchyme se compose uniquement d'hexacts

parfaitement lisses à actines très longues, à bouts ni renflés, ni ornés, simplement obtus. Ils ressemblent à ceux de *M. unguiculatus* et se disposent de la même manière qu'eux. Schulze a fait remarquer (*l. c.*, p. 13, 1895) que la finesse de leurs actines dans le type de *M. unguiculatus* pouvait se trouver en rapport avec la faible taille du sujet. Quoi qu'il en soit de la valeur de cette hypothèse en ce qui concerne *M. unguiculatus*, nous noterons que, dans les trois spécimens examinés de *M. floricomatus*, les hexacts principaux ont partout des actines aussi minces, ne mesurant, malgré leur longueur, que 9μ d'épaisseur à leur naissance et 3μ à peine au voisinage de leur extrémité.

Les microsclères que l'on rencontre à la périphérie du corps, parmi les hexacts en glaive et les hexacts tuberculeux, sont des onychasters et des floricomés.

Des onychasters existent là en quantité considérable, dont le diamètre ne dépasse guère 70μ . Elles ont pour la plupart six rayons principaux courts portant chacun deux rayons terminaux raides et fortement divergents couronnés d'un verticille de trois ou quatre petits crochets horizontaux ou légèrement recourbés en dehors. Rarement, leurs six rayons restent simples. Plus rarement encore, chacun de ces rayons se divise en trois rayons secondaires. Des intermédiaires s'observent d'ailleurs entre ces différentes conformations. Ces petites onychasters superficielles représentent une catégorie de microsclères qui paraît faire défaut chez *Malacosaccus unguiculatus*. Schulze laisse entendre, en effet, dans ses renseignements complémentaires au sujet de cette Éponge, que les rayons de ses onychasters ont même taille et même allure que ceux des discohexasters véritables. Or, nous aurons à parler plus loin d'une autre catégorie d'onychasters de *M. floricomatus* correspondant précisément aux seules onychasters décrites de *M. unguiculatus*.

Les floricomés des couches superficielles, bien moins nombreux que les onychasters précitées, sont remarquables par leur faiblesse relative, en contraste frappant avec les floricomés du parenchyme, dont il va être bientôt question. Il en est beaucoup, d'un diamètre de 110μ environ, qui demeurent assez fins pour que la flexion en dehors de leurs rayons permette seule de reconnaître leur véritable signification. Du reste, à côté d'eux, d'autres, moins grêles, ne prêtent à aucune équivoque. Et çà et là, quelques-uns d'entre eux atteignent des dimensions qui peuvent être considérées comme

normales. Je n'ai pas réussi à en voir un seul en rapport avec l'actine distale d'un hexact dermique.

Dans le parenchyme, parmi les grands hexacts flexibles et lisses de la charpente, abondent littéralement des floricomes grands et forts. Leurs six rayons principaux portent chacun quatre rayons secondaires, recourbés en dehors et en bas, très élargis et finement raboteux vers leur extrémité, avec trois crochets terminaux. Mesurant, dans l'un des spécimens, 160 μ , et, dans l'autre, 200 μ de diamètre, ils ressemblent, en somme, assez bien, tant par leurs dimensions que par leur conformation, aux floricomes de *Malacosaccus unguiculatus*. Seule, leur situation est vraiment extraordinaire. On est habitué à ne trouver les microscèles de cette nature qu'à la périphérie du corps des *Euplectellidae*, où ils semblent jouer le rôle d'organites de défense. J'ai multiplié les préparations pour m'assurer que, dans mes *M. floricomatus*, les floricomes deviennent surtout nombreux et robustes à partir d'une certaine distance au-dessous de la surface générale, au contraire de ceux de *M. unguiculatus* qui, d'après les dernières déclarations de Schulze, se localisent exclusivement du côté externe de l'Éponge, à la pointe des actines distales des hexacts en forme de glaive.

J'ai découvert une seconde sorte de floricomes que Schulze n'a point rencontrée chez *M. unguiculatus*. Dans une préparation prélevée sur l'un de mes *Malacosaccus* dès le début de mes recherches à leur sujet, et en un point que j'ai malheureusement omis de noter, se trouvent, parmi des hexacts en glaive, des hexacts tuberculeux et de très nombreuses petites onychasters, quelques floricomes de 65 à 90 μ de diamètre, intéressants parce que chacun de leurs rayons principaux porte, non plus trois ou quatre, mais neuf à douze rayons secondaires recourbés en S avec cinq à sept dents au bord de leur palette terminale.

Ces floricomes correspondent sans doute aux floricomes plus petits que les autres et à rayons plus nombreux, signalés d'abord par Schulze (*l. c.*, p. 93, 1887) comme appartenant à la face interne de *Malacosaccus vastus*. Or, Schulze a nié plus tard que des floricomes occupassent véritablement cette situation dans son Éponge. Et comme, chez mes *M. floricomatus*, il n'existe pas de cavité cloacale ; comme, d'autre part, j'ai retrouvé de ces floricomes particuliers à la naissance du pédicelle le plus grand, au-dessous de son encroûtement superficiel, je ne puis admettre non plus qu'il s'agisse en eux de floricomes gastriques.

Outre les floricomés, le parenchyme renferme encore trois sortes de microsclères.

1° Des onychasters, de seconde catégorie, d'un diamètre de 85 à 100 μ , à rayons secondaires très fins et flexueux, au nombre de quatre sur chaque rayon principal, et terminés par un verticille de cinq crochets légèrement recourbés en dessous, non insérés autour d'un disque.

2° Des discohexasters, de 100 μ de diamètre, à rayons principaux courts, à rayons terminaux au nombre de trois (quelquefois quatre), très divergents, raides et forts, finement épineux, un peu renflés au bout et surmontés d'un disque assez large que couronnent sept ou huit crochets recourbés.

3° Des oxyhexasters, de 110 à 120 μ de diamètre, à rayons terminaux grêles, flexueux, pointus, au nombre de deux (quelquefois trois) sur chaque rayon principal.

Le pédicelle est surtout composé de soies, toutes souples et grêles dans certains cas, ou bien celles du centre fortes et raides, dans d'autres échantillons. Ces soies sont, en tout cas, de grands hexacts lisses modifiés et, pour la plupart, réduits à des triacts dont le rayon impair et latéral, plus court que les autres et destiné à relier les soies en faisceau, se recourbe à une distance variable de son origine suivant le grand axe de l'organe. Les grosses soies rigides, seules faciles à isoler intactes, mesurent 7 ou 8 cent. de longueur. Leur rayon latéral inséré beaucoup plus près de l'une de leurs extrémités que de l'autre, est long de 8 à 28^{mm}. Leur épaisseur peut atteindre 0^{mm}4.

Outre les soies, le pédicelle présente, et cela dès sa base, des ancrés qui peuvent atteindre 9^{mm} de longueur sur 20 μ d'épaisseur en leur milieu. Leur tige se compose de deux moitiés distinctes, l'une, proximale, lisse et effilée vers sa pointe; l'autre, distale, couverte de fortes épines récurvées disposées en spirales. A l'extrémité progressivement amincie de cette dernière, un renflement conique, épais de 30 μ environ, porte en dessous sept ou huit crochets fixateurs.

Partout où il n'est pas endommagé, le pédicelle est recouvert des mêmes spicules que la surface générale du corps, hexacts dermiques en glaive, hexacts entièrement épineux hypodermiques, avec, en fait de microsclères, onychasters de la petite sorte et floricomés de faible constitution.

Nous savons qu'autour de sa base, le plus grand des pédicelles recueillis présente un revêtement grisâtre particulier. C'est un

feutrage épais et dense d'hexacts de dimensions fort inégales dont les actines varient entre 80 et 500 μ de longueur. Tous ceux de ces hexacts qui ne sont pas très grêles s'ornent d'épines raides mais plutôt clairsemées. Une telle agglomération de spicules a sans doute pour but de consolider la base du corps au point d'attache du pédicelle. Elle résulte peut-être d'une multiplication locale, non sans une certaine modification de leur forme, de ces hexacts épineux dont nous avons constaté l'existence partout à la surface de l'Éponge.

En résumé, sans tenir compte de détails secondaires, les *Malacosaccus floricomatus* de la *Princesse-Alice* me paraissent se distinguer de *M. unguiculatus* du *Challenger* parce que leur corps, pédicellé, est plein, parce que leurs hexacts en glaives se doublent d'hexacts épineux, parce que, dans leurs régions superficielles, des onychasters spéciales abondent et que les floricomés s'y montrent presque tous débiles, enfin, en ce que leur parenchyme renferme en quantité considérable de robustes floricomés.

APHROCALLISTES AZORICUS n. sp.

Parmi les Hexactinellides recueillies aux Açores par S. A. le Prince de Monaco au cours des campagnes de l'*Hirondelle*, j'ai mentionné, en 1892 (1), un *Aphrocallistes*, que j'ai fait figurer et dont j'ai dessiné quelques spicules. Je l'identifiais avec beaucoup d'hésitation avec *Aphrocallistes ramosus* F. E. Schulze, dont il me paraissait, en effet, se rapprocher le plus, en faisant remarquer que certains détails de spiculation semblaient autoriser la création d'après lui d'une espèce nouvelle. L'échantillon était, d'ailleurs, presque entièrement macéré.

Les dragages de la *Princesse Alice*, en 1893, en ont heureusement fourni trois autres en bien meilleur état de conservation, et leur étude m'a prouvé qu'il s'agissait réellement d'un *Aphrocallistes* distinct des espèces précédemment connues. A cause de sa fréquence relative dans l'archipel des Açores, je lui donne le nom de *Aphrocallistes azoricus*.

C'est une Éponge tubuleuse, composée d'un axe qui semble conserver le même calibre sur toute sa hauteur, et d'où émanent, de distance en distance, à angle très ouvert, des branches d'un diamètre bien inférieur au sien. Par un hasard fâcheux, tous les

(1) TOPSENT (E.), *Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord*, p. 32, pl. V, fig. 12 et pl. VII fig. 10. (*Résultats des campagnes scientifiques du yacht l'Hirondelle*, fascicule II, Monaco, 1892).

rameaux des spécimens obtenus se trouvaient brisés assez près de leur origine ou même (*Hirondelle*) au ras du tube principal, de sorte qu'on ne saurait dire s'ils affectent à leur terminaison quelque ressemblance avec les rameaux de même ordre des *Aphrocallistes Bocagei* Wright et *A. beatrix* Gray. Mais il est maintenant certain que, par sa forme générale, *Aphrocallistes azoricus* diffère profondément de *A. ramosus*, celui-ci se ramifiant suivant une sorte de dichotomie en branches de plus en plus épaisses vers le haut. Quant à *A. vastus* F. E. Schulze, pour passer en revue tous les représentants du genre, il affecte une configuration défiant toute comparaison.

Le diamètre des tubes varie, naturellement, suivant les individus. Ainsi, le spécimen de la station 105 se réduisait à une colonne creuse, large de 10 à 12^{mm}, percée dans sa paroi de cinq ouvertures de 4 à 5^{mm} de diamètre correspondant à autant de rameaux disparus. Un autre, de la station 597, se compose d'un tube principal de 6 à 7^{mm} de diamètre portant des tubes secondaires de 2^{mm},5 seulement.

Les parois de ces tubes, remarquablement minces, ne mesurent guère que 0^{mm},3 à 0^{mm},6 d'épaisseur. Elles sont encore intéressantes par ce fait que les orifices des canaux qui les traversent de part en part restent fort petits (0^{mm},2 à 0^{mm},3), notablement inférieurs à ceux de *A. ramosus* même et n'offrant, en somme, qu'une ressemblance bien lointaine avec les logettes d'un gâteau d'abeilles.

L'Éponge se fixe à des supports solides sur lesquels elle moule sa base, établissant à leur contact une plaque basilaire unie assez aisément détachable.

A l'exception de leurs actines libres, qui se couvrent de tubercules arrondis, les grands hexacts dont la fusion constitue la charpente demeurent toujours lisses. L'épaisseur de leurs rayons soudés est, en moyenne, de 40 μ vers le milieu de leur longueur.

L'ectosome a pour spicules propres des hexacts à rayon distal hérissé de barbules vers son extrémité et long de 100 μ ; les autres rayons sont finement épineux; les tangentiels mesurent aussi 100 μ ; le proximal, généralement un peu plus court, n'atteint que 80 μ de longueur.

Comme chez les autres *Aphrocallistes*, ces pinules ne se retrouvent pas sur la face cloacale des tubes. Ils y sont remplacés par des diacts tangentiels inégaux, variant entre 500 et 800 μ , à tige armée d'épines médiocres, espacées sur toute sa longueur mais serrées aux deux extrémités, à bouts non renflés, à centrum généralement bien indiqué par quatre tubercules plus ou moins développés.

Les scopules, tournées toutes vers la face externe de la paroi des tubes, affectent généralement la forme que j'ai figurée (*l. c.*, fig. *d*). Elles mesurent, en moyenne, 415 à 440 μ de longueur, dont 350 pour leur tige. Celle-ci porte, insérés sur une sorte de nodosité, trois (quelquefois deux) rayons presque droits, assez peu divergents, entièrement couverts de petites épines et couronnés par un disque large à bords denticulés. Légèrement raboteuse au-dessous de la nodosité, la tige devient bientôt lisse et se termine souvent par un léger renflement oblong.

Mais, parmi ces scopules, il s'en trouve, chez tous les individus, d'autres qui méritent une mention spéciale. Leur tige se prolonge au-delà de la nodosité en un rayon épineux tantôt pointu au bout et tantôt surmonté d'un disque denticulé. Au niveau de la nodosité, on peut retrouver, beaucoup plus divergents, toutefois, que d'habitude, un verticille de rayons terminés par un disque; mais, le plus souvent, ce verticille avorte et la nodosité reste nue. Dans un cas comme dans l'autre, des rayons supplémentaires fortement coudés, au nombre de un à quatre, émanent du rayon qui continue la tige, soit isolément, à des hauteurs différentes et sans ordre apparent, soit par paire, l'un à droite et l'autre à gauche.

Ces scopules étranges ont sensiblement les mêmes dimensions que les autres, auxquelles elles se mêlent en proportions variables, -souvent assez faibles, à vrai dire, suivant les points examinés. Elles apparaissent moins comme une sorte de spicules à part que comme des variations encore inconnues de scopules ordinaires. Peut-être ne faudrait-il pas les considérer comme caractéristiques de *Aphrocallistes azoricus*. Mais si leur existence doit n'être pas constante, elle servira, toutes les fois qu'on aura l'occasion de la constater, de guide à la détermination.

Les uncinètes sont grêles, avec une moitié graduellement plus mince que l'autre. Leurs barbules, appliquées, sont fines, parfois rudimentaires. Les dimensions de ces spicules varient de 1^{mm} de longueur sur 5 μ à 1^{mm} 5 sur 8 μ .

En fait de mégasclères libres, il existe encore, en abondance dans le parenchyme, des oxyhexacts à rayons pointus, très flexueux, entièrement et assez fortement épineux, longs de 170 μ , épais de 3 à 4 μ .

Les microsclères sont de deux sortes. D'abord, des discohexasters, de 30 à 35 μ de diamètre seulement, à rayons principaux ne mesurant que 3 à 4 μ de longueur et portant des rayons terminaux le plus souvent au nombre de deux, si grêles que le disque qui

couronne leur extrémité est à peine distinct. Puis, plus rares, des oxyhexasters à rayons principaux longs (20 μ), droits et grêles (moins de 1 μ d'épaisseur), portant chacun deux rayons terminaux pointus, fins, courbés en dehors et divergents, de moitié moins longs qu'eux.

Habitat. — Stn. 405 (campagne de 1887), au S.-E. de Pico, par 927 m., sur fond de gravier et vase noirs, baguettes d'Oursins, Polypiers brisés. Un spécimen.

Stn. 568 (campagne de 1895), au N. de Saô Miguel, par 550 m. sur fond de roche. Un spécimen.

Stn. 597 (campagne de 1895), au N.-O. de Pico, par 523 m. sur fond de roche. Deux spécimens.

CHONELASMA SCHULZEI Topsent.

J'ai créé cette espèce en 1892 d'après plusieurs fragments aplatis, criblés sur les deux faces d'orifices irréguliers, assez larges, à bords non saillants. Dans le même mémoire, je décrivais sous le nom de *Periphragella lusitanica*, un fragment de Dictyonine qui, composé d'un ensemble de tubes concrescents assez courts et n'ayant d'indépendance que vers leur extrémité, ne répondait, par sa forme générale, qu'à la définition du genre *Periphragella*. A vrai dire, la spiculation de cette Éponge offrait une ressemblance frappante avec celle de *Chonelasma Schulzei*. Mais comment supposer que des fragments de conformation si différente, d'ailleurs dragués isolément, pouvaient représenter une seule et même espèce? Dans les *Scopularia*, les genres avaient été établis d'après des caractères extérieurs. Et aucun des *Chonelasma* connus ne montrait d'élevures comparables aux petits tubes de ce que, pour ces motifs, je me crus autorisé à considérer comme une *Periphragella*.

De nouveaux matériaux recueillis aux Açores à bord de la *Princesse Alice*, me faisant mieux connaître *Chonelasma Schulzei*, m'obligent à supprimer *Periphragella lusitanica*.

A en juger par le nombre de spécimens qui en ont été obtenus dans diverses stations, *Chonelasma Schulzei* paraît être commun dans l'archipel. Ce sont, pour la plupart, des plaques brisées et macérées, plus ou moins usées, telles, par exemple, que les *Chonelasma* indéterminés du *Challenger* dont Schulze a donné des figures (*l. c.*, pl. XC). Pourtant, il s'en trouve de bien meilleurs. Le plus beau est une Éponge en forme de coupe comprimée, plus évasée d'un côté que de l'autre, à bords de hauteur très inégale, fixée par un pédicelle épais et court et aussi par le dessous de sa portion

étroite qui se rejette vers le bas et, rapprochant ses lèvres, se transforme en une sorte de pilier plein. Elle atteint 13 cent. de largeur, 7 cm. de hauteur, et ses parois, épaisses de 5 à 6 mm., se montrent criblées sur les deux faces d'orifices de contour irrégulier et d'un diamètre de 0^{mm},6 à 1^{mm},5. Les spicules libres y sont généralement en place, et, en certains points, une membrane soutenue par un réseau de pentacts revêt encore les orifices. Ceux-ci figurent de simples enfoncements à marge nullement en relief au-dessus de la surface générale. Cependant, en y regardant de bien près, on constate que, par en-dessous, au voisinage du gros pédicelle et surtout à la base du pilier latéral, un certain nombre d'entre eux s'ouvrent au sommet de petites éminences cylindro-coniques rappelant les courts tubes du fragment type de *Periphragella lusitanica*. Des élevures semblables et groupées se retrouvent sur une base macérée d'un autre spécimen, fragment composé d'un pédicelle et de la partie inférieure d'une coupe profonde à bords épais. D'autres, enfin, apparaissent, nettement accusées et comme sériées, sur la face légèrement convexe et sans doute externe d'une plaque en deux fragments, en bon état de conservation.

Ces divers échantillons nous apprennent deux choses : d'abord que *Chonelasma Schulzei* affecte fréquemment, sinon d'habitude, la forme d'une coupe pédiculée; puis, que, sur sa face externe et surtout au voisinage de sa base, il soulève parfois ses orifices aquifères au sommet de papilles plus ou moins marquées. Il n'est plus possible de voir dans ma *Periphragella lusitanica* autre chose qu'un fragment basilaire d'un *Chonelasma Schulzei*. Les tubes qui la caractérisaient représentent une disposition simplement éventuelle, impossible à prévoir d'après les matériaux dont je disposais, des orifices aquifères externes de cette Éponge.

Dans la chair des spécimens bien conservés existent de belles cellules sphéruleuses à sphérules grosses, brillantes et peu nombreuses.

J'ai peu de choses à reprendre dans la description de la spiculation de *Chonelasma Schulzei*, telle que je l'ai tracée d'après les premiers fragments qui en ont été obtenus comme aussi d'après la *Periphragella* supposée.

Les grands hexacts qui constituent la charpente fondamentale restent presque absolument lisses dans l'épaisseur des parois du corps. Sur les deux faces, au contraire, ils se couvrent de tubercules fins. Leurs actines libres, des deux côtés, sont obtuses et chargées de ces mêmes tubercules.

Les pentacts superficiels, entièrement et finement épineux, sont remarquables par le renflement terminal de chacune de leurs actines; l'actine proximale est souvent à peine plus longue que les tangentielles; la distale se réduit à un fort mamelon. Sous ce rapport, *Chonelasma Schulzei* est intermédiaire entre *C. lamella* et *C. Ijimai*, dont les pentacts ont l'actine distale complètement atrophiée, et les *C. calyx*, *C. tenerum* et *C. Dæderleini*, dont les pentacts portent pinule.

Les scopules ressemblent davantage, ainsi que je l'ai déjà noté, à celles des *Euretidae* qu'à celles des *Coscinoporidæ* connues. Leur tige lisse, le plus souvent pointue, parfois un peu hastée, porte quatre rayons entièrement et finement épineux, surmontés d'un renflement ovoïde très accusé. Comme chez *Chonelasma calyx* (de l'*Albatros*), elles existent non seulement sur les deux faces de l'Éponge, mais aussi dans les parois des canaux qui traversent le corps de part en part.

Les uncinètes sont nombreux, à moitié proximale longuement effilée. Ils mesurent 3^{mm} de longueur.

J'ai trouvé dans mes préparations quelques oxyhexacts à rayons droits, pointus, un peu raboteux, longs de 70 μ .

Les deux sortes de microsclères abondent, avec prédominance tantôt de l'une et tantôt de l'autre. En moyenne, les discohexasters mesurent 45 à 50 μ , et les oxyhexasters 70 à 75 μ de diamètre.

CHONELASMA IJIMAI n. sp.

Le *Challenger* avait dragué à Saint-Thomas et aux Bermudes des fragments macérés de *Chonelasma*. Aux Açores, les yachts *Hirondelle* et *Princesse-Alice* ont recueilli beaucoup de plaques également décharnées d'Hexactinellides de ce genre. Les *Chonelasma* peuvent donc n'être pas rares dans l'Atlantique mais le hasard n'en a presque pas fourni de spécimens en état d'être étudiés et décrits.

A ma première espèce, de 1892, *Chonelasma Schulzei*, je me trouve à même d'en ajouter une seconde, découverte parmi les matériaux provenant d'une opération de la *Princesse-Alice* entre Saô-Miguel et Terceira, en 1895.

Il s'agit d'un seul petit morceau, plat, presque carré, large de 12^{mm}, épais de 0^{mm}5 à 1^{mm}5, macéré vers son bord le plus mince mais, fort heureusement, bien conservé sur le reste de son étendue et ayant là tous ses spicules encore en place. Sa spiculation, comparée à celle des *Chonelasma* déjà connus, permet de le considérer comme le type d'une espèce nouvelle à laquelle je me fais un

plaisir d'attacher le nom de M. le Professeur I. Ijima, de Tokio, en souvenir de ses belles études sur les Hexactinellides du Japon.

Les hexacts de la charpente de *Chonelasma Ijimai*, non renflés en leur centre, ont une ornementation variable : les uns sont lisses, ou peu s'en faut ; d'autres présentent des tubercules bas, plus ou moins serrés ; d'autres, enfin, les plus minces, en général, se couvrent d'épines robustes. Leurs actines libres, de chaque côté, sont, comme d'habitude, particulièrement épineuses.

Sur ses deux faces, l'Éponge s'entoure de pentacts, respectivement dermiques ou gastriques, semblables entre eux de part et d'autre. Leurs quatre actines tangentielles, pointues, s'incurvent assez fortement en dedans ; elles sont remarquables en ce que leur ornementation se réduit à de faibles épines localisées le long de leur ligne dorsale ou externe, sauf toutefois vers leurs extrémités, qui deviennent entièrement raboteuses. L'actine distale s'atrophie totalement. Quant à la proximale, elle est droite, pointue, pas beaucoup plus longue que les tangentielles, mais couverte sur toute sa longueur et tout autour d'épines courtes dont le nombre augmente au voisinage de sa pointe. Il règne une certaine inégalité dans les dimensions de ces spicules. Sur un pentact de moyenne taille, on relève les mesures suivantes : longueur d'une actine tangentielle, 400 μ ; longueur de l'actine proximale, 490 μ ; épaisseur de ces actines à leur base, 20 μ .

Les scopules sont également présentes sur les deux faces et s'y rangent en deux catégories. Toutes ont une tige lisse et pointue. Mais les unes, longues de 360 μ , présentent du côté distal quatre, cinq ou six rayons remarquablement grêles, doucement courbés en dehors et terminés par un tout petit bouton presque imperceptible ; ces rayons, avec le renflement peu épais d'où ils émanent, mesurent 50 à 60 μ de longueur. Les autres, un peu moins nombreuses, et longues de 125 μ seulement, portent, sur un renflement distal relativement plus accusé, six, sept ou huit rayons droits et à peine divergents, épais, coniques, avec un petit bouton terminal ; leurs rayons, en comptant le tubercule d'où il se détachent, ne mesurent que 23 μ de longueur environ.

Les uncinètes, plutôt nombreux, sont longs et fins, puisque pour une longueur de 3 et 4^{mm}, ils ont à peine 10 ou 12 μ d'épaisseur, leur moitié distale ne l'emportant pas, sous ce rapport, de beaucoup sur la proximale. Ils s'ornent de barbules longues, fines et peu écartées de la tige.

Le parenchyme renferme d'assez nombreux oxyhexacts libres à

actines droites, pointues, finement épineuses dans leur moitié terminale, longues de 90 à 110 μ , épaisses d'environ 3 μ à leur base.

Les microscières sont seulement des discohexasters, d'ailleurs abondantes. La plupart se font remarquer par une très grande simplicité; leurs actines droites, assez fortes, finement raboteuses, longues de 20 à 25 μ , portent à leur extrémité un petit bouton plan-convexe. Quelques-unes, cependant, bifurquent une ou plusieurs de leurs actines, rarement toutes, à une distance de 5 μ de leur origine, en deux branches à peu près droites, divergentes, douées de la même ornementation que les actines simples, et longues de 16 μ .

En somme, par la forme de ses pentacts dermiques et gastriques, de ses scopules et de ses microscières, *Chonelasma Ijimai* se distingue aisément de *C. Schulzei*, qui vit dans les mêmes parages. De tous les *Chonelasma* connus, c'est de *C. lamella* Schulze, du Pacifique (îles Kermadec), qu'il se rapproche le plus. Là, en effet, existent aussi des pentacts superficiels à actine distale entièrement atrophiée et à actines tangentielles pointues, couvertes d'épines sur leur face externe seulement, et des discohexasters pour la plupart à actines simples, passant à des discohexasters à actines ramifiées. Toutefois, entre les deux espèces les différences apparaissent nombreuses. *C. Ijimai* ne possède pas les oxyhexasters de *C. lamella*; ses discohexasters, d'un diamètre de 50 μ tout au plus, sont de plus de moitié plus petites que celles de *C. lamella* (le diamètre de ces dernières, d'après les figures données par Schulze, mesurant environ 120 μ); celles de ses discohexasters qui viennent à se ramifier restent quand même bien plus simples que les discohexasters correspondantes de son congénère; au lieu d'égaliser la taille des microscières, ses oxyhexacts atteignent des dimensions bien plus grandes, de beaucoup supérieures même à celles des oxyhexacts de *C. lamella*; enfin, ses scopules se montrent de deux sortes. Tout se borne, en définitive, entre les deux espèces en question, à une certaine ressemblance de leurs discohexasters et de leurs pentacts. Mais les discohexasters simples semblent fréquentes chez les *Chonelasma*, puisque cette forme de microscières prédomine aussi chez *C. calyx* et chez *C. tenerum*, et leur taille relative mérite d'être prise en considération. Quant aux pentacts, ils diffèrent de *C. lamella* à *C. Ijimai* par les détails de leur ornementation.

EURETE ALICEI n. sp.

Jusqu'à ces derniers temps, tous les représentants connus du genre *Eurete* provenaient du Pacifique (sept espèces, dont quatre

des Moluques, une des Philippines, une du Japon et une des Galapagos).

J'ai fait connaître récemment, sous le nom de *Eurete Gerlachei*, un *Eurete* recueilli par la *Belgica* dans l'Antarctique. Voici maintenant la description d'une neuvième espèce de ce genre, qui s'ajoute à la liste remarquablement courte (quatre espèces jusqu'ici) des *Euretidae* découvertes dans l'Atlantique.

Eurete Alicei s'est rencontré à deux reprises dans les chaluts du yacht *Princesse-Alice* au cours de la campagne de 1895 dans l'archipel des Açores : d'abord entre Saô Miguel et Terceira, puis auprès de la côte méridionale de Saô Jorge.

Dans la première localité (Stn. 578) fut obtenu un magnifique échantillon, haut de 80^{mm}, large de 45^{mm}, fournissant une assez bonne idée des caractères extérieurs de l'Éponge. C'est, attaché d'un côté à un vieux Polypier rameux, un riche réseau de larges tubes fréquemment anastomosés. Le diamètre de ces tubes atteint en moyenne 8^{mm} et la longueur sur laquelle ils demeurent individualisés reste plus souvent inférieure à cette mesure. Les tubes s'entrecroisent dans toutes les directions, et, à la partie supérieure du spécimen, se disposent sur plusieurs plans. Là, l'Éponge atteint 3 cm. d'épaisseur. Vers le bas, au contraire, il n'y a qu'une seule série de tubes. Du côté supérieur et sur l'un de ses bords, le corps paraît avoir été tranché net. Rien pourtant ne porte à penser que, dans son ensemble, il ait affecté une certaine symétrie. Les tubes, même les moins endommagés en apparence, présentent tous, comme dans les autres *Eurete*, un large orifice qui semble bien leur servir de terminaison naturelle.

La coloration, dans l'alcool, est blanchâtre.

La surface apparaît à la loupe très finement veloutée par les actines libres des hexacts périphériques de la charpente. Elle est percée sur toute son étendue d'orifices fins et nombreux, correspondant aux pores.

Les parois mesurent 0^{mm},7 à 0^{mm},9 d'épaisseur.

A la station 602, ce ne sont que des fragments que l'engin a rapportés. Ils étaient, d'ailleurs, comme le grand spécimen, vivants au moment de la capture. Les uns et les autres ont, en effet, toute leur chair, laquelle renferme, entre autres éléments, en abondance, de belles cellules sphéruleuses à trois, quatre ou cinq grosses sphérules réfringentes. Cette constatation a, comme on le verra bientôt, une réelle importance.

La spiculation se compose d'une charpente d'hexacts soudés, non

renflés en leur centre mais entièrement couverts d'épines coniques assez fortes. Sur la face externe des tubes, ils se montrent plus robustes, avec leurs actines épaisses de 30 μ , et constituent un réseau serré, à mailles polygonales, sur lequel se dressent verticalement leurs actines libres. Les mailles de ce réseau sont de deux catégories ; les unes, petites, se tendent d'une membrane où s'implantent debout les mégasclères dermiques, oxydiacts et scopules ; les autres, plus grandes et vides, d'un diamètre oscillant entre 200 et 400 μ , représentent les pores ou orifices des canaux aquifères. Sur la face interne, gastrique ou cloacale des tubes, les hexacts deviennent au contraire plus grêles, leurs actines ne dépassant guère 18 μ d'épaisseur, dessinent des mailles rectangulaires étirées suivant le grand axe des tubes et allongent notablement leurs actines libres.

Avant d'énumérer les spicules libres, il faut d'abord noter l'absence complète sur les deux faces des tubes des pentacts signalés chez tous les autres *Eurete*.

Ce défaut absolu de mégasclères autodermiques et autogastriques est vraiment surprenant. Je m'en suis pourtant assuré par de nombreuses préparations prélevées en des points divers du grand spécimen et des fragments obtenus. On ne peut songer à le considérer comme un effet de la macération, puisque nous savons que les échantillons ont été recueillis tous en excellent état. Certainement, si l'Éponge avait produit de ces mégasclères, il en serait resté au moins quelques-uns en place dans les points les plus à l'abri du frottement et dans l'intérieur des tubes. Malgré tous mes soins, je n'en ai point trouvé trace.

Par contre, il existe ici des mégasclères qu'on n'a pas encore rencontrés chez les *Eurete* et qui rappellent, par leur position et leur groupement, les soies des *Cyrtaulon* et des *Hexactinella*. Ces oxydiacts abondent sur les deux faces des tubes et s'y disposent, pour la plupart, verticalement, par faisceaux de trois à six. Ils mesurent, en moyenne, 500 μ de longueur et 3 μ au plus d'épaisseur. Ils sont pointus aux deux bouts mais, cela, inégalement, leur moitié proximale étant toujours plus effilée que leur moitié distale. Sous ce rapport, ils ressemblent aux uncinètes de beaucoup d'*Uncinataria*. La ressemblance va d'ailleurs plus loin. Ces oxydiacts semblent lisses au premier abord, mais quand on les examine avec attention, on trouve la tige de beaucoup d'entre eux marquée à intervalles assez réguliers de crans à peine perceptibles. F. E. Schulze a déjà signalé dans le parenchyme de *Hexactinella ventilabrum* des oxydiacts rugueux qui lui ont paru représenter

des uncinètes. Je crois qu'on peut, sans hésitation, considérer, de même, les soies périphériques de *Eurete Alicei* comme une forme grêle et à peine ornée d'uncinètes.

Par une sorte de compensation, les grands uncinètes bien caractérisés restent rares chez notre *Eurete*. Ils ont aussi une extrémité proximale longue et effilée et une extrémité distale épaisse (18 μ). Les barbules que portent leurs crans sont très fines et s'appliquent contre la tige.

Les scopules sont de deux sortes, qui se rencontrent l'une et l'autre sur les deux faces des parois des tubes. Les unes, plus grandes, longues de 800 μ en moyenne, possèdent quatre (rarement trois) rayons, longs de 150 μ environ, un peu divergents, rugueux, doucement amincis et couronnés par un renflement qu'ornent de petites épines dirigées vers le bas. Leur tige, droite, est lisse sur sa plus grande longueur, mais rugueuse, elle aussi, aux deux bouts. Épaisse de 7 μ du côté distal, elle s'atténue tout doucement du côté proximal jusqu'à ne mesurer plus que 4 μ ; enfin, elle se termine par un petit renflement ovoïde, épineux, de 7 μ de largeur. Ces scopules se montrent surtout nombreuses du côté interne. Les autres, plus petites et n'excédant pas 500 μ de longueur, dont 75 pour les rayons, ont une tige entièrement lisse et pointue au bout proximal, et des rayons (presque toujours au nombre de quatre) à peine divergents, très finement épineux et surmontés d'un tout petit bouton.

Enfin, *Eurete Alicei* possède deux sortes de microsclères : des onychasters et des discohexasters.

Les onychasters sont très nombreuses. Elles se composent de six rayons assez forts, droits et lisses, longs de 37 μ , qui portent, à angle droit autour de leur extrémité, quatre (quelquefois trois) crochets, fins, aigus et longs de 15 à 17 μ .

Dans le beau spécimen de la station 578, quelques onychasters se compliquent davantage. Leurs rayons, toujours droits et lisses, n'ont plus que 14 μ de longueur, mais ils se continuent chacun par quatre rayons secondaires, légèrement rugueux, courbés et divergents, à peu près aussi longs qu'eux et terminés par quatre crochets horizontaux. Ces onychasters à rayons ramifiés, plus ornées, par conséquent, ont, par compensation, un diamètre (55 μ) inférieur à celui des onychasters à rayons simples.

Les discohexasters sont presque rares dans tous les spécimens. Elles ressemblent beaucoup aux onychasters à rayons divisés, mesurent sensiblement le même diamètre qu'elles et possèdent

comme elles des rayons principaux droits et lisses, des rayons secondaires incurvés, divergents et raboteux. Elles s'en distinguent toutefois nettement parce que leurs rayons secondaires portent au lieu de crochets un petit bouton disciforme.

En résumé, *Eurete Alicei* est caractérisé, en tant qu'espèce, par sa charpente entièrement et assez fortement épineuse, par l'absence complète de pentacts dermiques et gastriques, par la présence sur ses deux faces de soies fasciculées (ayant la signification d'uncinètes grêles et réduits à leur plus simple expression), par ses deux formes de scopules, et par ses microsclères.

Seul de tous les *Eurete*, *E. Bowerbanki* Schulze, du Japon, possède des microsclères assez semblables aux siens, des oxyhexasters qu'il conviendrait peut-être mieux de considérer aussi comme des onychasters. Mais, chez ces deux Éponges, tout diffère par ailleurs, tant la forme générale du corps que les moindres détails de la spiculation.

FARREA WELTNERI n. sp.

Espèce caractérisée par ses microsclères qui sont seulement des discohexasters, abondantes, de 75μ de diamètre, à rayons principaux courts (10μ) portant sept ou six (jamais moins) rayons terminaux faiblement divergents et surmontés d'un petit bouton finement denticulé.

Clavules dermiques à tige raboteuse, à disque large de 27μ et entouré de 20 dents courtes.

Clavules gastriques à 8 (rarement 4) dents aiguës et recourbées, longues de 25 à 30μ . La tige de ces clavules, ordinairement lisse, porte fréquemment quelques longues épines pareilles à celles des clavules de *Farrea aculeata* Schulze.

Caractères extérieurs de *Farrea occa*.

Stn. 874, par 1260 m.