
REVUE BIOLOGIQUE

DU NORD DE LA FRANCE

Paraissant le 1^{er} de chaque mois

ÉTUDES DE SPONGIAIRES

PAR **Emile TOPSENT**

Chargé de cours à l'Ecole de Médecine de Reims.

I. — OBSERVATIONS SUR QUELQUES ESPÈCES DU G. *RASPAILIA* NARDO.

Le but de cette notice est d'établir la synonymie de plusieurs *Raspailia* sur lesquelles on ne s'est pas encore mis d'accord.

C'est NARDO qui, en 1833, créa le g. *Raspailia*.

En 1862, O. SCHMIDT reprit ce genre, en précisa la définition et distingua trois espèces : *R. Fryeri*, *R. stelligera* et *R. viminalis*, cette dernière semblant remplacer la *R. typica* et plusieurs autres *Raspailia* de NARDO.

Peu de temps après, BOWERBANK établit le g. *Dictyocylinthus*, abandonné maintenant comme simple synonyme de *Raspailia*. Les *Dictyocylinthus* des mers qui baignent la Grande-Bretagne étaient, en 1866, au nombre de onze, au compte de BOWERBANK. Nous nous contenterons de citer, parmi elles, *D. ventilabrum* Bow., *D. fascicularis* Bow. et *D. stuposus* (MONTAGU) Bow., sur lesquelles doit particulièrement se porter ici notre attention.

Comme, au cours de la publication de sa *Monographie des Eponges anglaises*, BOWERBANK avait paru ignorer les travaux contemporains de SCHMIDT sur les Spongiaires de l'Adriatique, et n'en avait, en tout cas, tenu aucun compte, O. SCHMIDT, en 1870, entreprit la comparaison des genres et des espèces par lui décrits avec ceux que

BOWERBANK avait fait connaître. Il avait déjà tenté un premier essai de parallèle en 1866, mais c'est dans un tableau placé vers la fin de son mémoire sur les Spongiaires de l'Atlantique que se trouvent résumées ses opinions sur ce sujet ardu. Voici ce qu'on y lit (1), à propos des trois *Dictyocylindrus* de BOWERBANK ci-dessus mentionnées :

BOWERBANK	SCHMIDT
<i>Dictyocylindrus stuposus</i>	<i>Raspailia (stelligera ?)</i> .
— <i>fascicularis</i> . .	<i>Raspailia (stelligera ?)</i> .
— <i>ventilabrum</i> . .	<i>Dictyocylindrus ventilabrum</i> .

Ainsi, tandis qu'il laissait, on ne voit pas bien pourquoi, à *D. ventilabrum* Bow., les noms *générique* et *spécifique* dont le spongologiste anglais l'avait appelée, O. SCHMIDT suivait pour les deux autres les règles naturelles de la nomenclature, le g. *Raspailia* (avec ses orthographes diverses) (2) jouissant incontestablement de la priorité. Il les rapprochait toutes deux de sa *R. stelligera*, mais sans dissimuler ses hésitations.

Tout dernièrement, en 1889, M. R. HANITSCH a publié (3) une note intitulée « *Second Report on the Porifera of the L. M. B. C. District* ». Il n'y est pas parlé du *Dictyocylindrus fascicularis* Bow., mais deux *Raspailia* y sont citées : *R. viminalis* SCHM., synonyme supposé de *D. ventilabrum* Bow. et *R. stelligera* SCHM., dénomination adoptée du *D. stuposus* (MONTAGU) Bow.

Si *R. viminalis* SCHM. est réellement identique à *D. ventilabrum* Bow., c'est une question que je ne saurais trancher absolument. Je n'ai pas rencontré *R. ventilabrum* sur les côtes de la Manche. Toutes les fois que j'ai cru avoir affaire à cette Eponge, j'ai reconnu en dernière analyse que je me trouvais en présence d'échantillons mal caractérisés de *R. ramosa* MONT. ou de *R. hispida* MONT., autres espèces très communes à Luc et que j'ai revues à Roscoff. En conséquence, je ne puis que m'en tenir à des présomptions malheureusement opposées à toute identification de *R. viminalis* et *R. ventilabrum*. M'en référant surtout à la spiculation, je remarque qu'O. SCHMIDT

(1) *Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebietes*, p. 76.

(2) L'orthographe *Raspailia* est de Schmidt : elle a été unanimement adoptée à cause de la racine du nom, qui est *Raspail*.

(3) Proc. Biol. Soc., L'pool. Vol. III, p. 433.

décrit les grands spicules de sa *R. viminalis* comme capités (tylostyles) dans la règle et les figure tels, tandis que BOWERBANK décrit et figure des spicules acués (styles) à propos de sa *R. ventilabrum*, ce que fait également M. HANITSCH à propos de sa *R. viminalis*, synonyme de *R. ventilabrum*. Outre des styles de deux sortes, BOWERBANK a encore vu des spicules acérés flexueux que ne signalent pas les autres auteurs (1). Insisterai-je sur ce que les dessins d'extérieur présentés par SCHMIDT et par BOWERBANK offrent de dissemblable ? L'hispidation de *R. ventilabrum* est plus serrée que celle de *R. viminalis* et une branche de *R. hispida* paraît être ce qui ressemblerait le plus à une branche de *R. viminalis*. Un mot encore : c'est de *D. hispidus* (MONTAGU) Bow. qu'O. SCHMIDT rapprochait le plus volontiers sa *R. viminalis* et le tableau auquel nous avons déjà fait un emprunt contient cette ligne :

Dictyocylindrus hispidus. *Raspailia (viminalis ?)*.

Mais les détails de spiculation de ces deux Eponges s'opposent encore à toute identification, puisque nous retrouvons dans *R. hispida* ces mêmes styles et ces mêmes oxes flexueux de *R. ventilabrum*, qui n'existent pas, que nous sachions, dans *R. viminalis*. Que conclure de tout cela ? *Raspailia viminalis* SCHM. paraît une espèce distincte. *Raspailia hispida* MONTAGU et *R. ventilabrum* Bow. ont entre elles des rapports plus étroits d'affinité, mais sont probablement distinctes aussi.

Remarquons, au sujet de *Raspailia viminalis* SCHM., qu'on ne saurait reprocher à O. SCHMIDT de n'avoir pas adopté pour elle le nom spécifique d'une des *Raspailia* de NARDO. Il admet, il est vrai, qu'elle représente *Raspailia typica* de NARDO, et peut-être aussi les autres espèces du même auteur, mais cela est hypothétique, puisqu'il déclare n'avoir pas réussi à se faire une idée nette de toutes ces espèces anciennes. C'est ainsi que, tout naturellement, certains noms, créés par les premiers auteurs, se trouvant dénués de toute signification, n'offrent plus qu'un intérêt historique.

— Par bonheur, nous sommes dès maintenant en mesure de lever tous les doutes au sujet des autres espèces mises en litige.

(1) On retrouve ces oxes dans la figure que SCHMIDT a consacrée à sa *R. Fryeri* (l. c., pl. V, fig. 13).

Et d'abord, il faut absolument renoncer à l'identification de *R. stelligera* SCHM. et de *R. fascicularis* Bow., timidement proposée par SCHMIDT.

Eponge très commune sur les côtes du Calvados, et probablement dans toute la Manche, puisque c'est de divers points de cette mer que provenaient les individus examinés par BOWERBANK, *Raspailia fascicularis* Bow. est une espèce distincte, à caractères propres aisément reconnaissables. Sa surface est lisse ; sa spiculation ne comprend ni oxes lisses ni styles épineux de défense interne ; ses mégasclères sont relativement faibles et ses asters petits, à rayons grêles quelquefois bifurqués, peu nombreux, nullement comparables, en un mot, avec les mêmes organites de *R. stelligera* SCHM.

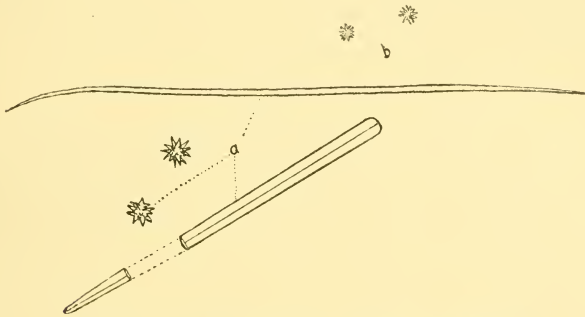
Ensuite, *Raspailia stelligera* SCHM. paraît bien réellement identique à *Dictyocylindrus stuposus* (MONTAGU) Bow. C'est une Eponge cosmopolite ; j'en ai étudié des échantillons de diverses provenances : un que M. DE GUERNE a recueilli à Concarneau ; plusieurs autres dragués à bord de *l'Hirondelle*, en 1886, par 43°44'50" lat. N. et 8°12' lg. O., et par 43°40' lat. N. et 8°55' lg. O. ; un enfin que je dois à la bienveillance de M. le Professeur DE LACAZE-DUTHIERS, qui me l'a fait envoyer vivant de son laboratoire de Banyuls. Mais, qu'on ne l'oublie pas, la dénomination de SCHMIDT, dont tous les auteurs font usage, n'a pas la priorité, et le véritable nom de l'Eponge en question est *Raspailia stuposa* MONT., BOWERBANK n'ayant fait que placer dans son genre *Dictyocylindrus* la *Spongia stuposa* de MONTAGU (1814).

Même, en opérant ainsi, BOWERBANK a malencontreusement confondu deux Eponges de MONTAGU qu'il importe de séparer : *Raspailia stuposa* MONT., qui reste, et *Raspailia rigida* MONT., qu'il faut rétablir.

Raspailia rigida MONT. est commune à Luc, où jamais je n'ai trouvé *R. stuposa*, bien que, d'après la Monographie de BOWERBANK, j'aie jusqu'ici donné ce nom aux *R. rigida* des dragages opérés à la Station zoologique sous la direction de M. le Professeur JOYEUX-LAFFUE. M. HANITSCH a été également victime de la confusion de BOWERBANK, et l'Eponge qu'il figure et qu'il nomme *Raspailia stelligera* est en réalité la *R. rigida* de MONTAGU. Une *Raspailia rigida* a été décrite récemment par MM. RIDLEY et DENDY dans leur « *Report on the Monaxonida collected by the Challenger* », mais c'est tout autre chose, et ces savants changeront certainement le nom de leur espèce.

Raspailia rigida MONT. se montre, au même titre que *R. fascicu-*

laris Bow., comme une espèce distincte à caractères à peu près invariables. Extérieurement, elle est facilement reconnaissable. Des figures en ont été publiées par MONTAGU dans les *Memoirs of the Wernerian natural history Society*, t. II, P. 1, pl. XI, fig. 12, et par M. HANITSCH, *l. c.*, pl. V, fig. 1. La brièveté de son pédicelle est remarquable. Ses branches nombreuses, courtes (l'Eponge ne paraît atteindre guère plus de 4 à 5 centimètres de hauteur) et grosses à leur extrémité, ne s'écartent presque pas les unes des autres et tendent ordinairement à rester, pour la plupart, dans le même plan. La couleur varie du jaune d'ocre au rouge orangé. La surface est hispide par projection de longs styles. Une forte proportion de cellules sphéruleuses incolores, sécrétant une mucosité abondante, rend l'Eponge visqueuse; aussi la trouve-t-on souvent enduite d'une couche de vase que dépassent encore les mégascèles de défense externe.



a. Spicules de *Raspailia rigida*; b. asters de *R. stuposa*.

La spiculation diffère un peu de celle de *Raspailia stuposa*. Les oxes sont longs et forts, avec deux pointes très acérées, tandis que ceux de *R. stuposa* mesurent le même diamètre sur presque toute leur longueur et présentent deux pointes courtes, une surtout. Un autre caractère est plus évident : BOWERBANK n'en a pas voulu tenir compte, bien qu'il l'ait remarqué, mais, autant que j'en puis juger, il est constant et, par suite, tout-à-fait intéressant : les asters de *R. rigida* sont notablement plus gros que ceux de *R. stuposa*, et cela, dans des limites qui permettent de s'en apercevoir sans effort.

Le nom spécifique choisi par MONTAGU s'applique uniquement à l'Eponge desséchée; est-il besoin de dire qu'il eût convenu parfaitement à toute autre *Raspailia* dans le même état?

En résumé, *Raspailia viminalis* SCHM., *Raspailia hispida* MONT. et *Raspailia ventilabrum* Bow. paraissent trois Eponges distinctes; aucune espèce ne peut être confondue avec *Raspailia fascicularis* Bow.; enfin, *Raspailia stelligera* SCHM. n'est qu'un synonyme superflu de *Raspailia stuposa* MONT., et *Raspailia rigida* MONT. est une véritable espèce que BOWERBANK avait méconnue.

BOWERBANK	SCHMIDT, 1870	HANITSCH	LISTE PROPOSÉE
<i>D. stuposus</i>	<i>R. (stelligera?)</i>	.....	<i>R. stuposa</i> (MONT.)
.....	.....	<i>R. stelligera</i>	<i>R. rigida</i> (MONT.)
<i>D. fascicularis</i>	<i>R. (stelligera?)</i>	.....	<i>R. fascicularis</i> (Bow.)
<i>D. ventilabrum</i>	<i>D. ventilabrum</i>	<i>R. viminalis</i>	<i>R. ventilabrum</i> (Bow.)
<i>D. hispidus</i>	<i>R. (viminalis?)</i>	.....	<i>R. hispida</i> (MONT.)
.....	<i>R. viminalis</i>	.....	<i>R. viminalis</i> SCHM.

II. — DESCRIPTION D'UNE LITHISTIDE MOLLE DE LA RÉUNION.

On sait qu'à cause de la soudure de leurs desmas en une charpente continue et très solide, les Lithistides sont, de toutes les Eponges, les plus difficiles à étudier au point de vue histologique. W.-J. SOLLAS a signalé, parmi les espèces connues du groupe, *Discodermia dissoluta* SCHM. et *Neopelta perfecta* SCHM., comme devant être plus particulièrement propres à cette étude. Elles se distinguent, en effet, par leur faible consistance relative, due, chez *Discodermia dissoluta* peut-être à un arrêt de développement des desmas (SOLLAS) et chez *Neopelta perfecta* à la forme même de ces desmas.

Voici une troisième Lithistide qui pourrait bien surpasser les deux autres en mollesse :

Kaliapsis permollis n. sp.

Eponge revêtante, mince, sans orifices apparents. Consistance remarquablement molle.

Examinée à l'état sec.

Couleur : extérieurement blanche, intérieurement jaunâtre.

Habit. : La Réunion.

L'unique échantillon type de cette espèce ne mesure pas plus de 1 centimètre de long sur 3 millimètres de large. Il est fixé sur une petite pierre que m'a donnée M. le Dr JULLIEN en m'en garantissant la provenance. Ce n'est pas l'Eponge maintenant en question qui m'avait valu cette offre gracieuse, et c'est comme par hasard que j'ai été amené à la découvrir. Une pellicule blanche, qui constitue sa membrane dermique, portée sous le microscope, me révéla, par les discotriaenes qu'elle contenait, la présence d'une Lithistide. La pellicule laissait sous elle une cavité sous-dermique relativement spacieuse, entourant un corps spongieux jaunâtre que la pince, à ma grande surprise, déchira comme elle eût fait d'une Monaxonide molle, d'une *Hymeniacidon caruncula*, par exemple.

Cela tenait à ce que ses desmas sont tous entièrement libres et même *notablement espacés*.

Les conditions dans lesquelles se trouvait l'Eponge ne m'ont naturellement pas permis d'en tirer autre chose que la connaissance d'une spiculation intéressante, différente de celle de l'unique espèce décrite du g. *Kaliapsis*, et réellement bien caractéristique.

Cette spiculation comprend quatre sortes d'organites.

Mégascclères : 1° *Desmas libres, espacés* ; ils sont tétracrépides, trois de leurs rayons étant dirigés dans un même plan sur lequel le quatrième est perpendiculaire ; tous les rayons sont couverts de tubercules gros et *coniques*, nombreux ; leurs extrémités n'affectent aucune disposition particulière qui rende possibles un engrenage ou une soudure entre desmas voisins. La longueur des rayons mesure en moyenne 130 à 140 μ . Les desmas imparfaitement développés sont simplement un peu plus grêles et moins chargés de tubercules que les autres ; 2° *Rhabdes* : ce doivent être des *ores* longs et assez mal formés, bien que je trouve en aussi grand nombre qu'eux des tylostyles grêles et longs ; je n'ai jamais pu démêler d'une façon certaine lesquels de ces spicules appartiennent à l'espèce ; mais, par analogie, je suis porté à admettre que les derniers sont des organites étrangers que l'Eponge, à cause même de sa mollesse, a facilement incorporés ; 3° *Discotriaenes* : ces spicules, imbriqués dans la membrane dermique, ressemblent à ceux de *Kaliapsis cidaris* Bow. Ce sont de même des plaques siliceuses peu découpées, à bord le plus souvent denticulé, dont la face interne porte en son milieu une pointe conique (le rhabdome) assez

courte (37μ environ), tandis que la face externe est chargée de petites éminences papilliformes de $1 \frac{1}{2}$ à 2μ de hauteur.



Spicules de *Kaliapsis permollis*. — a. Desmas; b. Microstrongyles; c. Discotriaenes.

Microsclères : *Microstrongyles* fusiformes, abondants, entièrement et finement épineux, mesurant en moyenne $25-27 \mu$ de longueur.

Bien que *Kaliapsis permollis* ne possède pas deux sortes de desmas, ce n'en est pas moins certainement une *Kaliapsis*. *K. cidaris* Bow. est, comme elle, une « Eponge revêtante, parasite, très mince. » Leurs discotriaenes présentent un trait frappant de ressemblance. Leurs microfongyles sont lisses dans un cas, épineux dans l'autre, ce qui est encore de peu d'importance. La différence entre leurs desmas se montre seule bien tranchée, mais sans autoriser toutefois une distinction générique entre les deux espèces.

En réservant le caractère des desmas, qui paraît n'être pas uniforme, on arrive à formuler cette nouvelle définition du g. *Kaliapsis*, d'une acception plus large que la première.

G. *Kaliapsis*. — Tetracladidae qui vivent en plaques encroûtantes minces. Les discotriaenes sont tuberculeux sur leur face externe. Le microsclère est un microfongyle.

III. — DÉCOLLEMENT FRÉQUENT DES PAROIS DES CANAUX EFFÉRENTS
CHEZ *PACHYMATISMA JOHNSTONIA* Bow.

La *Pachymatisma Johnstonia* est une belle Tétractinellide dont la description a été donnée par BOWERBANK, par GRÜBE et par SOLLAS. Elle est donc bien connue et il semblerait qu'il ne reste plus rien à en dire. Ce que nous ajouterons aux notices dont elle a été l'objet n'est d'ailleurs pas pour changer l'idée que, d'après elles, on s'en peut faire. Il s'agit seulement d'une particularité qui s'est présentée à nous en septembre dernier, au laboratoire de Roscoff, où il est surtout facile de se procurer de magnifiques individus de cette Eponge. En coupant plusieurs de ces échantillons, nous avons été surpris par la fréquente possibilité de disséquer et d'extraire de l'intérieur des grands canaux efférents, un système ramifié blanchâtre d'aqueducs s'ouvrant au dehors par autant d'orifices que l'individu porte d'oscules.

L'ectosome de *Pachymatisma Johnstonia* comprend : 1^o une écorce ferme composée de sterrasters cimentés par du sarcode ; 2^o une couche extérieure lisse, molle et assez épaisse, faite de cellules contractiles et de cellules sphéruleuses à grosses sphérules, contenant, seulement dans les points éclairés, une matière grisâtre qui n'a aucun rapport avec le pigment jaune pâle du choanosome de l'Eponge ; dans cette couche, les seuls spicules présents sont des microscières en forme de bâtonnets, des *microstrongyles*.

Sous l'ectosome s'applique, limité par une mince couche contractile, le choanosome, la chair de l'Eponge, que parcourent les canaux aquifères. Les canaux afférents partent de petits orifices permanents, les *pores*, situés immédiatement sous la couche des sterrasters ; ils s'enfoncent, se ramifient à l'infini, et sont repris par les canaux efférents qui, moins nombreux à leur issue, sont naturellement plus gros et s'ouvrent aux oscules.

Les oscules se voient du dehors ; la couche molle externe, le derme, s'écarte en effet toujours devant les larges orifices permanents dont la couche des sterrasters est percée au-dessus de l'extrémité ou *oscule* de chaque canal efférent. Il n'en est pas de même devant les pores : là, la couche des sterrasters présente autant d'orifices qu'il y a de pores, montrant ainsi une exagération des piliers squelettiques qui, chez les Monaxonides, traversent la cavité sous-dermique, et réduisant cette cavité à sa plus simple expression ; mais le derme revêt toutes ces cavités partielles et les rend invisibles sans un

grattage préalable. Le derme est lui-même traversé de dehors en dedans par de très fins canalicules qui, excessivement nombreux vers la surface, puis s'anastomosant dans la profondeur, diminuent de nombre, augmentent de calibre et vont déboucher dans les puits au fond desquels s'ouvrent les pores. Au voisinage des oscules il n'y a pas de pores ; par suite le derme ne s'y perce pas de *pores dermiques*.

Les cavités permanentes de la couche des sterrasters sont tapissées de cellules contractiles et de cellules sphéruleuses, de manière qu'elles peuvent se tendre de diaphragmes ou de tractus transversaux.

La pellicule mince limitante externe du choanosome, dont nous avons parlé, qui s'applique à la face interne de la couche des sterrasters est formée des mêmes éléments cellulaires que le derme, mais, outre les bâtonnets, elle contient des étoiles, des *oxyasters*. C'est cette pellicule qui se continue dans les canaux du système aquifère pour en constituer la paroi. Ce tissu de revêtement s'amincit dans les fins canalicules, où les cellules contractiles doivent s'écarter pour livrer à l'eau chargée de particules nutritives des passages vers les cellules digestives. Au contraire dans les canaux larges, et surtout dans la portion périphérique des canaux efférents, qui ne doivent plus servir qu'au rejet rapide de l'eau, les parois sont épaisses.

Les trous pratiqués dans la couche des sterrasters en face des oscules sont ordinairement un peu plus étroits que les oscules sous-jacents ; cela fait comme autant de cadres solides sur lesquels le revêtement pariétal des canaux efférents vient s'attacher pour de là se continuer avec la pellicule mince limitante externe du choanosome.

Il est maintenant facile de comprendre la signification du système ramifié d'aqueducs que nous avons souvent observé ; il résulte d'un décollement partiel des parois des canaux efférents. On y retrouve, avec les éléments contractiles et les cellules sphéruleuses, qui lui communiquent une teinte blanchâtre tranchant sur la couleur jaunâtre du choanosome, les bâtonnets et les étoiles. Ces tubes mous, plus étroits que les canaux, ne prennent attache aux parois solides que de place en place par l'intermédiaire de tractus fins qui ne sont autre chose que de petits canaux ayant desservi une région voisine et se déversant à leur tour dans le torrent d'évacuation. Grâce à ce décollement, le calibre des canaux se trouve diminué, tandis qu'augmentent la vitesse et la force du courant d'exhalation.
