

---

UN CAS DE VARIATION DES SPICULES DERMAUX  
CHEZ UNE LITHISTIDE

(*Rhagadinia galloprovincialis* Moret)

par Lucette HÉRENGER

---

On sait que la classification des Spongiaires fossiles est basée sur l'étude du squelette. On commence par observer le squelette essentiel (appareil de soutien du corps de l'animal) en notant la forme et l'agencement des spicules qui le constituent, puis on fait intervenir l'étude du squelette cortical. C'est sur ce dernier, dont le rôle est ici très important, que nous allons insister<sup>1</sup>.

Ce *squelette cortical* est complexe chez les Lithistides; on y observe en effet deux parties distinctes :

1° Le *squelette dermal proprement dit*, comprenant la thèque, formée de très fins corpuscules enchevêtrés, et le squelette dictyodermal qui provient de la modification des parties externes des desmes. Ce dernier, fixé au squelette essentiel dont il dérive, est appelé *squelette dépendant*;

2° Le *squelette ectosomien*, constitué de microsclères et surtout de mégasclères libres, destinés à supporter la membrane ectosomienne. Ce squelette, *indépendant*, ne comprend,

---

<sup>1</sup> Pour tout ce qui concerne les généralités relatives au squelette des Eponges fossiles, on se reportera à l'ouvrage suivant : L. MORET, Contribution à l'étude des Spongiaires siliceux du Crétacé supérieur français (*Mém. Soc. géologique de France*, nouv. série, mém. n° 5, 1925).

chez les fossiles, que des mégasclères désignés sous le nom de *spicules dermaux*.

Le squelette cortical constitue chez les Lithistides un caractère très important de détermination et en particulier l'étude du squelette ectosomien va permettre dans bien des cas de distinguer les genres. Les spicules dermaux dérivent tous de la forme triaène. On appelle ainsi un spicule tétraxone dont l'un des bras s'allonge tandis que les autres (clades) conservent

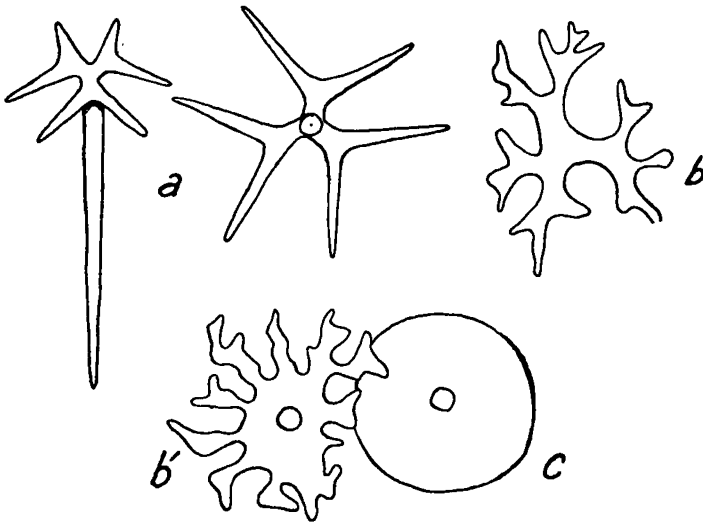


Fig. 1. — Principaux types de spicules dermaux de Lithistides :  
a, dichotriaène; b-b', phyllotriaènes; c, discotriaène.

leur forme initiale et restent groupés à l'extrémité opposée, où ils se disposent en étoile. Le triaène ainsi constitué peut se modifier et les formes le plus fréquemment observées sont : le *dichotriaène* (fig. 1 a) caractérisé par des clades fourchus, grêles, et d'allure nettement étoilée; le *phyllotriaène*, aplati et découpé irrégulièrement (fig. 1 b-b'); enfin plus rarement le *discotriaène* (fig. 1 c).

Le dichotriaène, lui-même, peut avoir différents aspects : ses branches peuvent être lisses et étroites (fig. 2 *a*) ou, au contraire, dentelées (fig. 2 *c*), verruqueuses (fig. 2 *b*), ou pourvues de pointes (fig. 2 *d*).

Elles peuvent également s'aplatir et donner un spicule qui conduit au type phyllotriaène et que nous proposons de dis-

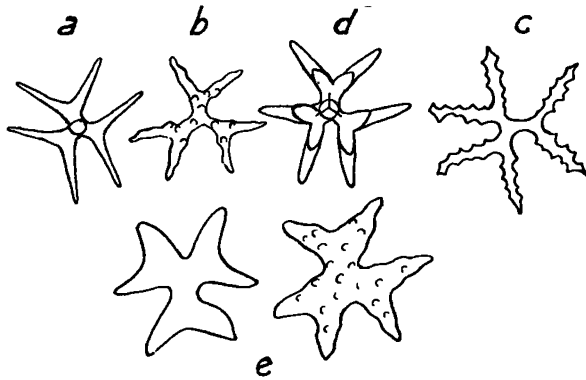


Fig. 2. — Différents types de dichotriaènes : *a*, forme lisse; *b*, forme verruqueuse; *c*, forme dentelée; *d*, forme avec pointes; *e*, dichophyllotriaène (forme de passage du dichotriaène au phyllotriaène), une forme lisse et une forme verruqueuse.

tinguer des précédents sous le nom de *dichophyllotriaène* (fig. 2 *e*) pour indiquer que l'on est en présence d'une forme de passage du dichotriaène au phyllotriaène.

Les spicules dermaux ne se rencontrent pas chez les Rhizomorines. Par contre, on les observe à la surface de presque toutes les Tétracladines et Mégamorines où ils sont considérés comme de précieux éléments de détermination. On a toujours admis, en effet, qu'ils présentent une certaine stabilité de forme, soit chez un groupe de genres, soit même chez un seul genre. Aussi, l'étude de ces spicules dermaux est-elle utilisée dans la systématique des Tétracladines qui ont pu être, de la sorte, groupées en familles par SCHRAMMEN, familles fondées non seulement d'ailleurs sur l'allure du triaène superfi-

ciel, mais également sur la forme et l'ornementation du desme fondamental.

On peut faire un certain nombre de remarques sur la forme des spicules du réseau essentiel et sur les spicules dermaux qui leur sont associés. Ainsi, les Tétracladines qui possèdent des tétraclones réguliers à branches lisses sont toujours accompagnées de dichotriaènes<sup>2</sup>; celles qui ont des tétraclones à clones tuberculés ou atrophiés possèdent des phyllotriaènes. Mais les Corallistides, bien que possédant des desmes verruqueux en forme de trépied, qui peuvent faire penser à ceux des Tétracladines, ont toujours des dichotriaènes, dont la présence sert à orienter les déterminations.

L'observation que nous présentons ici est très importante parce qu'elle va nous montrer que *ce caractère de stabilité attribué à la forme des spicules dermaux, et utilisé dans la systématique des Lithistides, n'a pas toujours la fixité qu'on lui avait reconnue jusqu'ici*. En effet, étudiant au Laboratoire de Géologie de Grenoble un lot d'Eponges crétacées recueillies en Provence par M. MORET, j'ai pu remarquer sur un échantillon de Tétracladines à desmes verruqueux la présence *de plusieurs sortes de spicules dermaux*. Cette éponge, qui provient du gisement santonien de Saint-Cyr (Var), peut être, grâce à l'étude de son squelette essentiel, rangée dans le genre *Rhagadinia* et la comparaison avec d'autres échantillons types permet de l'identifier à *Rhagadinia galloprovincialis* MORET.

On sait que le genre *Rhagadinia* est caractérisé d'ordinaire par des spicules dermaux en forme d'étoiles aplaties très spéciales, que nous avons convenu d'appeler des dichophyllotriaènes. Dans l'échantillon en question, j'ai retrouvé de tels spicules lisses (forme normale du genre) ou faiblement verruqueux (forme aberrante). Mais, chose importante, à leur voi-

---

<sup>2</sup> Cependant, certains genres de Tétracladines à desmes lisses, mais irréguliers, possèdent des phyllotriaènes (ex., *Jereomorpha* MORET, *loc. cit.*, p. 174, fig. 67-2).

sinage se trouvent des dichotriaènes typiques aux branches étroites et régulièrement divisées en deux. Ils sont de petite taille et à branches lisses (fig. 3 a) ou verruqueuses (fig. 3 a').

Les dichophyllotriaènes typiques sont de plus grande taille

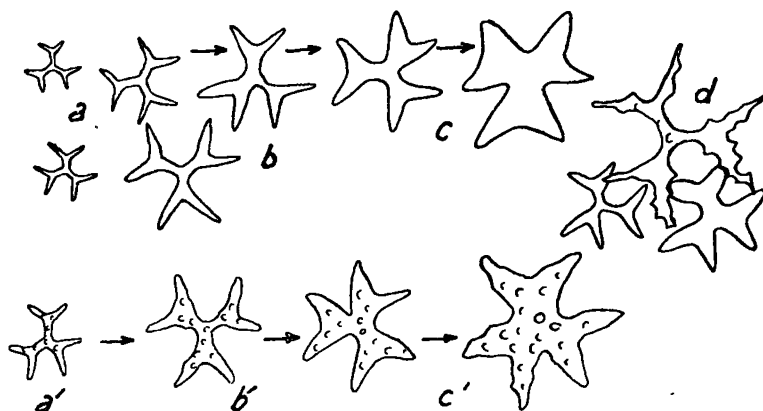


Fig. 3. — Spicules dermaux de *Rhagadinia galloprovincialis* MORET, montrant le passage, sur un seul échantillon, des dichotriaènes aux dichophyllotriaènes. *a-a'* dichotriaènes typiques de petite taille; *b-b'* dichotriaènes dont les branches s'aplatissent et augmentent de taille pour donner les types *c-c'* appelés dichophyllotriaènes; *d*, dichotriaène à clades dentelés du type des dichotriaènes des Corallistides. (*a, b, c*, formes lisses; *a' b' c'*, formes verruqueuses).

Dans la partie droite de la figure, on voit trois spicules dans l'ordre où ils apparaissent à la surface de l'éponge.

et il semble que l'on puisse passer des petits dichotriaènes aux grands dichophyllotriaènes (fig. 3 *c-c'*) par aplatissage progressif des branches de l'étoile (fig. 3 *b-b'*). J'ajoute que j'ai pu observer, toujours sur le même échantillon, un dichotriaène à branches dentelées (fig. 3 *d*) analogue à ceux qui se rencontrent à la surface de certaines Corallistides, par exemple chez le genre *Gignouxia*.

La surface de l'éponge étudiée est particulièrement riche en spicules dermaux : ceux-ci sont piqués sur la thèque, bien conservée au niveau du pédoncule, et c'est là que les diverses variétés décrites plus haut sont disposées, d'ailleurs sans aucun ordre.

*Conclusions.* — L'échantillon de *Rhagadinia galloprovincialis* étudié ici montre donc :

1° Qu'il peut exister plusieurs sortes de spicules dermaux sur une seule éponge, contrairement à ce qu'on avait admis jusqu'ici;

2° Que les spicules dermaux peuvent y être de types assez différents : dichotriaène typique, dichotriaène à clades dentelés, dichophyllotriaène; alors que jusqu'ici, on estimait que chacun de ces spicules dermaux était caractéristique d'un genre ou d'un groupe de genres (famille);

3° Pour interpréter ces variations, il faut admettre que tout semble s'être passé au cours de la croissance de notre échantillon comme si les petits dichotriaènes avaient évolué vers les grands dichophyllotriaènes, puisque nous avons pu observer tous les termes de passage entre ces deux types extrêmes;

4° Il sera donc utile de tenir compte de cette observation au cours des déterminations futures, sans toutefois en exagérer la signification, ces anomalies n'ayant été vues jusqu'ici que sur un seul échantillon.

---