

**LEPIDOSPHAERA, NOUVEAU GENRE DE DÉMOSPONGES  
A SPICULES EN ÉCAILLES.**

PAR

**Claude LEVI et Pierrette LEVI.**

A plusieurs reprises, des spicules siliceux ont été observés et décrits dans des sédiments actuels ou fossiles, avant que les éponges, dont ils provenaient, aient été découvertes. Les spicules en écaille de l'espèce que nous décrivons n'étaient connus à ce jour que d'un dépôt oligocène ou éocène de Nouvelle Zélande.

***Lepidosphaera*, a new genus of living Demospongia with scale-like spicules.**

*Lepidosphaera*, a new genus of living Demospongia, Poecilosclerida, Coelosphaeridae, dredged off New Caledonia, is remarkable by scale-like spicules, only known previously in the lower tertiary strata of Oamaru, New Zealand.

**LEPIDOSPHAERA n. gen.**

Coelosphaeridae caractérisés par un revêtement périphérique d'écailles siliceuses. Type : *Lepidosphaera hindei* n. sp

**LEPIDOSPHAERA HINDEI n. sp.**

Holotype déposé dans les collections du Museum national d'Histoire naturelle de Paris : D CL 2447.

*Localité* : Pointe Sud du Grand Récif de Nouvelle Calédonie. Profondeur : 200 m. ; drague. 5/11/1976. 1 exemplaire

*Description* : Eponge fistulaire composée d'une masse basale d'1 mm<sup>3</sup> environ, fixée sur un conglomérat calcaire (composé surtout de tubes de Serpuliens) et prolongée par une fistule tubulaire de 3 mm de long et 350 µ de diamètre (Fig. 1).

La structure de l'éponge est caractéristique des Coelosphaeridae. Mais la couche corticale rigide est ici renforcée par un revêtement de spicules écailleux. On observe environ 25 rangées longitudinales d'écailles à la surface du tube. Le choanosome pulpeux contient des tyloles dispersés (Fig. 2 et fig 3).

*Spicules :*

*Tylotes* choanosomiques légèrement courbés,  $130-150 \mu/5-6 \mu$  ; les extrémités enflées et allongées mesurent  $10 \mu/7 \mu$ .

*Écailles* siliceuses planes, allongées, subelliptiques avec un bord subrectiligne et un bord convexe :  $95-100 \mu/32-35 \mu/1 \mu$ . Ces écailles sont disposées un peu en quinconce, orientées dans le sens longitudinal sur le tube et sur la base. Elles chevauchent et forment une cuirasse complète.

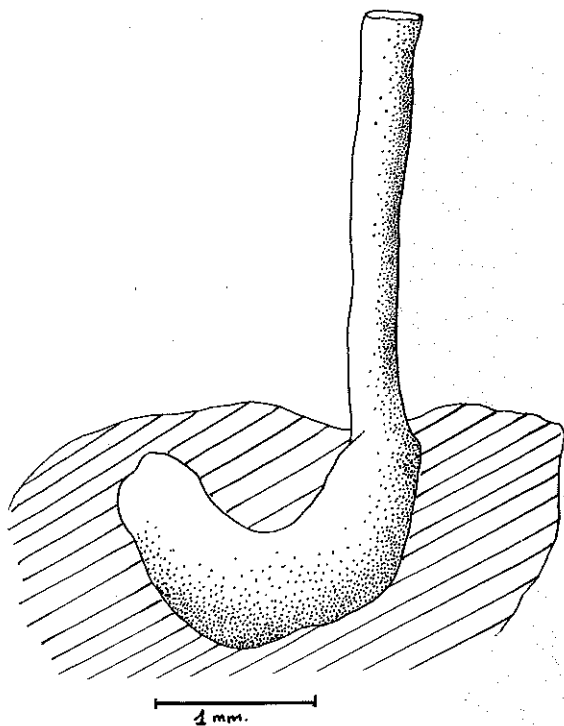


FIG. 1. — *Lepidosphaera hindei* n. gen, n. sp.

*Remarques :*

Cette très petite éponge a été découverte dans un fond de drague sur un débris calcaire qui soutenait et incluait une autre espèce de Coelosphaeridae du genre *Coelodischela* VACELET et al. Sa structure est absolument typique de la famille, ce que confirme la présence de tylotes choanosomiques au sein d'un tissu mou. A cet égard, cette espèce est bien proche des *Coelosphaera* ; mais le revêtement d'écailles est tout à fait original. Ces spicules ont pour équivalents les aspидasters des Tétractinellida ou les spicules des gemmules armées des *Alectona*, mais n'en sont pas homologues. Toutes les écailles ont des

dimensions semblables. Aucune petite écaille n'a pu être observée et il est encore impossible de comprendre leur mode de croissance. Mais un examen attentif des deux extrémités de chaque écaille révèle des irrégularités de courbure qui suggèrent une parenté possible

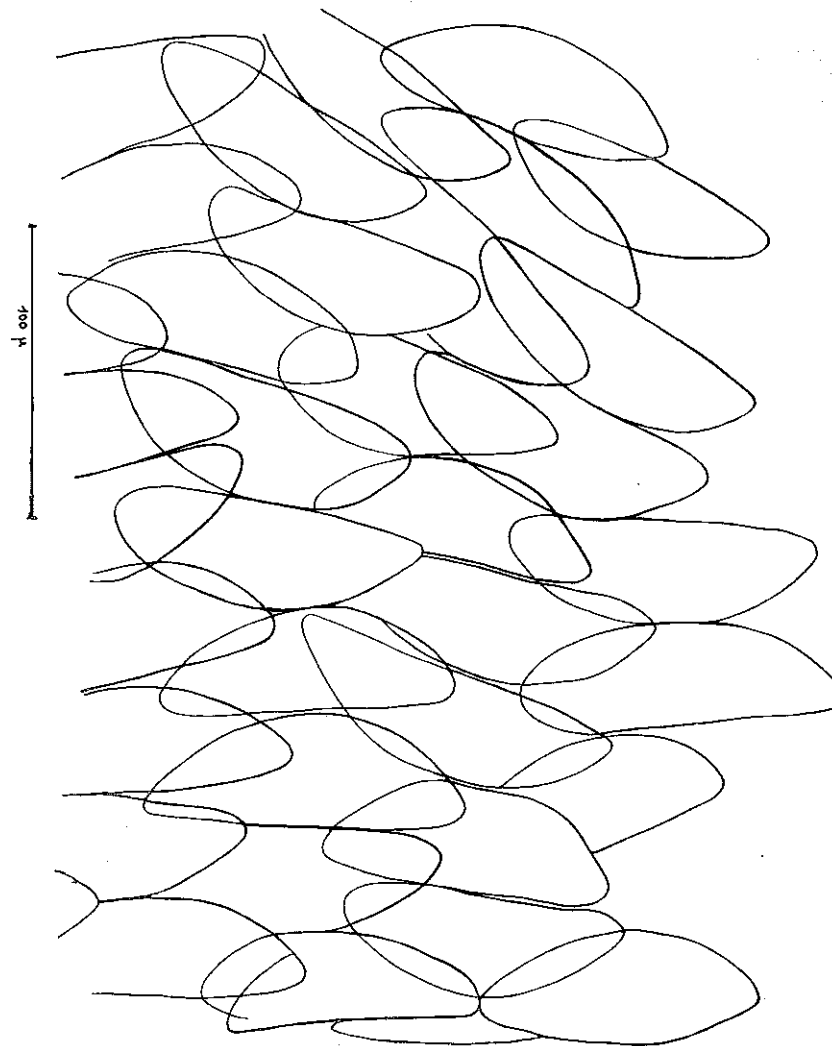


FIG. 2. — Écailles chevauchantes de *L. hindei*.

avec des isochèles. Une telle homologie serait valable au sein de la famille des Coelosphaeridae. Le revêtement écailleux des *Lepidosphaera* est assez déconcertant bien que la diversité des spicules chez les Coelosphaeridae soit déjà étonnante.

DENDY (1924, p. 316, pl. XIII, fig. 1-3) a décrit de Nouvelle Zélande une éponge récoltée par 100 brasses, près de Three Kings Islands. Cette *Lepidospongia incrustans* consiste en deux strates de disques écailleux chevauchants, séparés par une fine couche de tissu brun sombre. Elle a donc une structure assez proche en apparence de celle de *Lepidosphaera*, mais les spicules considérés comme des discotriaenes de 250  $\mu$  de diamètre ont des contours assez variables et l'éponge produit aussi des microrhabdes rugueux. Des résidus de mégasclères y sont encore associés aux vestiges des rhabdomes des discotriaenes. DENDY considère *Lepidospongia* com-

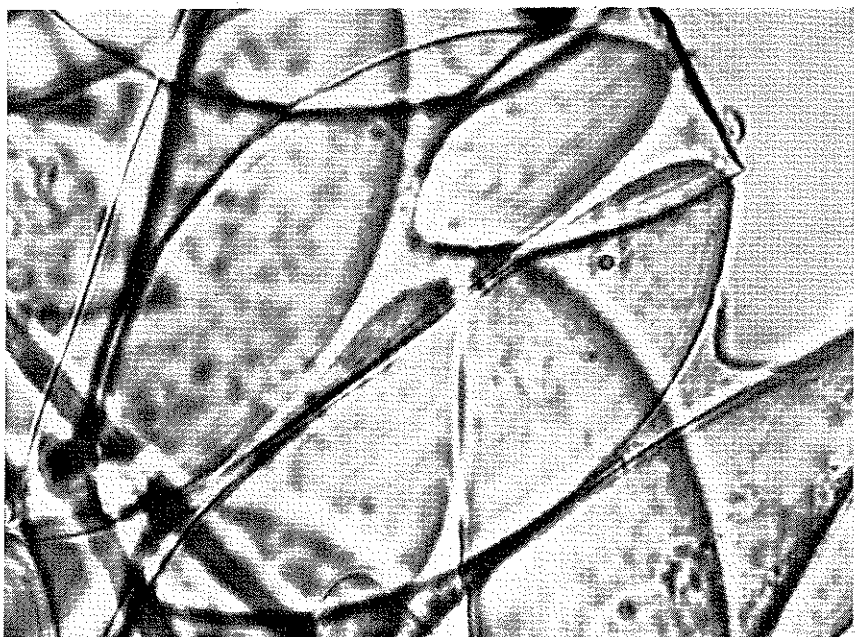


FIG. 3. — Revêtement de spicules écailleux de *L. hindei*  $\times$  1000.

me une Lithistida sans desmes. *Lepidosphaera* diffère donc nettement de *Lepidospongia* (devenu *Epoudenoplax* TOPSENT, 1928, p. 23 = *Lepidothenea* LAUBENFELS 1936, p. 176).

Mais la découverte de *Lepidosphaera* présente un intérêt particulier et inattendu ; l'examen des planches de spicules publiées par HINDE et HOLMES (1892) montre des spicules siliceux découverts dans un gisement remarquablement conservé d'un terrain du début du tertiaire à Oamaru (Nlle Zélande, Ile du Sud). On peut observer sur la planche VIII, fig. 32, une écaille de *Lepidosphaera* en parfaite concordance avec celles de la forme actuelle de Nlle Calédonie. HINDE et HOLMES (p. 252) décrivent ainsi ce spicule « of unknown

relationship » : « Spicule almond shaped, compressed, obtusely pointed at the ends, one side curved, the other nearly straight. The upper and under surfaces smooth, nearly flat. No canals shown. Length 0.95 mm, width 0.27 mm. These spicules are not uncommon in the material.

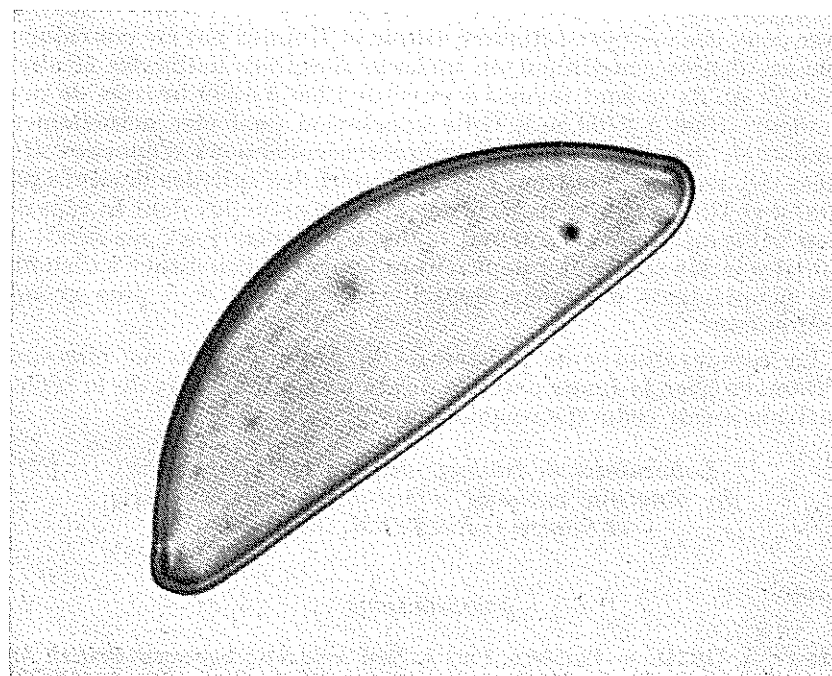


FIG. 4. — Ecaille spiculaire de *L. hindei*  $\times$  1000.

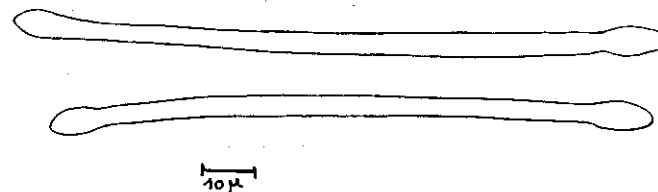


FIG. 5. — Tyloles choanosomiques de *L. hindei*.

Il s'agit sans aucun doute du même type de spicule et leurs dimensions sont identiques.

Cette observation n'apporte aucune indication complémentaire utile à la description des *Lepidosphaera*. Mais elle sert d'indicateur

remarquable et incite à la comparaison des autres éponges des mêmes faunes. HINDE et HOLMES ont dessiné avec une grande précision 394 spicules isolés observés dans le dépôt d'Oamaru et ils notent la prépondérance remarquable des Monactinellides sur les autres groupes de Spongiaires, contrairement à ce qu'on constate dans les dépôts du Jurassique et du Crétacé où la fossilisation des spicules isolés a peut-être été plus difficile. En comparant les spicules d'Oamaru avec ceux des éponges actuelles, HINDE et HOLMES ont été convaincus que ces dépôts constituent un mélange d'espèces bathyales et abyssales et qu'ils se sont formés à environ 1000 à 1500 brasses de profondeur (1800 à 2700 m.). Cette conclusion peut être actuellement remise en question car les nombreuses collections d'éponges étudiées depuis 1892 montrent que la plupart des spicules dessinés par HINDE et HOLMES existent chez des espèces actuelles dont la répartition bathymétrique est surtout bathyale. D'autre part, un dépôt de spicules isolés accumulés peut naturellement se constituer à distance des peuplements d'éponges dont ils proviennent et à plus grande profondeur.

La comparaison plus précise de la faune éocène ou oligocène d'Oamaru avec la faune actuelle des talus continentaux de la région australe serait riche d'enseignements.

*Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins  
du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris  
et Centre O.R.S.T.O.M., Noumea.*

#### BIBLIOGRAPHIE.

- DENDY, A. (1924). — Porifera. Part I. Non Antarctic Sponges. *British Antarctic (« Terra Nova ») Expedition 1910, Zool.*, VI, 3, 269-392, 15 pls.
- HINDE, G. J. et HOLMES, W. M. (1892). — On the Sponge Remains in the Lower Tertiary Strata near Oamaru, Otago, New Zealand. *J. linn. Soc. London*, XXIV, 177-262, pls 7-15.
- VACELET, J., VASSEUR, P., LEVI, C. (1976). — Spongiaires de la pente externe des récifs coralliens de Tulear (Sud ouest de Madagascar). *Mém. Mus. nation. Hist. nat., n.s., A (Zool.)*, XCIX, 1-116, 5 pls.

*Manuscrit reçu le 1 février 1979.*

*Accepté pour publication le 1 mars 1979.*