UN NOUVEL
***HYMENOMONAS* : *H. PRENANTI* n. sp.**

[Coccolithophoridés]

par J. LECAL¹.

Toutes les formes de Coccolithophoridés d'eau douce ont été décrites comme espèces se rapportant au genre *Hymenomonas* STEIN : ce sont *H. roseola* STEIN, *H. danubiensis* KAMPT., et *H. Scherffellii* CONR.

Ces formes strictement d'eau douce peuvent être rapprochées d'espèces d'eaux saumâtres, voir marines que sont *H. coccolithophora* CONR., *H. carterae* BRAAR, et *H. roscoffensis* CHAD. et FELD. (Syn. *Pontosphaera roscoffensis*).

Seuls les coccolithes d'*Hymenomonas roseola* STEIN et ceux d'*H. carterae* ont fait l'objet d'une étude détaillée, par BRAARUD, tandis que ceux d'*H. roscoffensis* n'ont été examinés que superficiellement par DRAGESCO.

Les coccolithes des espèces ci-dessus ont une structure très primitive leur conférant une allure en tube court. Leur architecture est réalisée par un assemblage d'éléments pétaloïdes en lamelles : cet assemblage entre dans le cadre du schéma général d'ébauche des coccolithes de la famille des Laminosphaerins.

Au cours de notre prospection sur l'écologie des Chrysomonadi-nes du Sud-Ouest de la France, une nouvelle espèce d'*Hymenomonas* a été observée : nous la dédions respectueusement à M. le Professeur M. PRENANT.

Les cellules de cette espèce évoluaient dans un ruisseau à très faible débit, dont les eaux avaient un pH de 8, et une température de 21°C (fin mars 1965).

Sur une cellule à contours sphériques, d'une dizaine de microns de diamètre, les coccolithes sont régulièrement répartis : ils se présentent en microscopie optique, sous forme de petits mamelons, procurant un aspect perlé à la cellule. Deux plastes réniformes occupent le corps cellulaire, tandis que deux flagelles contribuent à la locomotion qui n'est qu'une nage tremblotante très lente.

1. Pour les cinquante années de recherches scientifiques du Professeur Marcel PRENANT, en hommage très respectueux.

En assez grand nombre, 35-40, les coccolithes, en microscopie électronique, se présentent de face, selon une ellipse aplatie à bords presque parallèles (photo 4).

De profil, ils ont une allure en bobine caractéristique de cette nouvelle espèce (photo 2 et 3). La partie basale, ou embase (e) renforcée de calcite grenue est épaisse : cette portion du coccolithe doit être située dans la couche épiplasmique mucilagineuse et n'est pas visible en optique. L'embase est surmontée d'un cylindre, qui au départ, s'appuie sur une collerette interne (c), puis ce cylindre s'évase dans sa partie distale, qui se termine en couronne de faible épaisseur; cette dernière couronne (d) a un diamètre légèrement supérieur à celle de la base.

Le cylindre lui-même est réalisé par un assemblage de lamelles rectangulaires (r), répartis en deux rangs, formant des chevrons superposés, en ménageant quatre rangées de perforations : c'est cette dernière disposition qui est particulièrement intéressante car elle fournit une disposition qui peut être considérée comme terme de passage entre les deux grands schémas structuraux connus.

Le type le plus répandu est celui reconnu pour les autres espèces d'*Hymenomonas* : il est réalisé à l'aide de lamelles rayonnantes organisées à partir d'une embase. Un autre type structural réalisé dans un petit nombre d'espèces, marines, pélagiques, est conçu à partir d'éléments polygonaux ou cubiques, tous semblables, sans diversification même de taille : c'est le type holococcolithe.

On peut concevoir les coccolithes d'*H. prenanti* n. sp. comme une réalisation combinée par la juxtaposition des deux types : la base est constituée selon la première modalité, tandis que les parois du cylindre sont réalisées selon le procédé du deuxième type, les lamelles rectangulaires étant l'élément constitutif.

Le coccolithe d'*Hymenomonas prenanti* n. sp. est une réalisation de transition, d'un grand intérêt.

A cause de la forme en tube court des coccolithes d'*Hymenomonas*, KAMPTNER assimilait ceux-ci à des trémalithes modifiés : la structure des deux espèces *H. roseola* et *H. carterae* permettait de les considérer comme résultant directement d'une régression directe d'un trémalithe; il ne peut en être de même pour *H. prenanti*, qui prend une position phylogénique à part par sa structure très spéciale.

Enfin notons les très faibles dimensions de ces formations, qui sont moitié moindre de celles des autres espèces. Leur taille restreinte est en partie due aux dimensions des lamelles rectangulaires qui n'ont que 400-450 Å de longueur (les dimensions des éléments polygonaux des holococcolithes évoluent entre 600 et 800 Å).

FIG. 1. — Vue d'ensemble des différents coccolithes formant le soutien d'une cellule d'*Hymenomonas prenanti* n. sp. Grossissement direct : 16 000 - Gross. photo : 33 000. Les électrographies ont été réalisées au Laboratoire de Physique structurale de M. le Professeur LAFOURCADE, auquel vont tous mes remerciements.

FIG. 2. — Un coccolithe de profil montrant les quatre rangées de lamelles en chevrons, disposés au-dessus de la collerette. Gross. direct : 30 000 - Gross. photo : 180 000.

FIG. 3. — Un coccolithe de profil, mais observé selon le petit axe de l'ellipse montrant la continuité de la disposition. Gross. direct : 30 000 - Gross. photo : 190 000.

FIG. 4. — De face, le coccolithe prend l'allure d'une ellipse allongée, dont le centre est creux. Gross. direct : 16 000 - Gross. photo : 135 000.

FIG. 5. — Schéma d'un coccolithe établi d'après nos différentes observations.

RÉSUMÉ

Hymenomonas prenanti n. sp. est une nouvelle espèce de Flagellé calcaire d'eau douce, provenant du Sud-Ouest de la France.

Elle est caractérisée par la structure spéciale de ses coccolithes en « bobine », éléments de soutien de la cellule. Cette structure est un terme de transition élaboré grâce au concours des deux modalités architecturales principales connues dans le groupe des Coccolithophorides.

Hymenomonas prenanti n. sp. (Coccolithophorids).

Hymenomonas prenanti is a new species of freshwater calcareous Flagellata from the South-Western region of France.

It is characterized by the peculiar structure of its cotton-reel shaped coccoliths which support the cell. This structure is a term of transition produced by the meeting of the two basic architectural types known in the Coccolithophorids.

Hymenomonas prenanti n. sp. (Coccolithophoriden).

Hymenomonas prenanti n. sp. ist eine neue Art der Süßwasserkalkflagellaten, die im Südwesten Frankreichs gefunden worden ist.

Sie ist gekennzeichnet durch die besondere Struktur ihrer Coccolithen in Form einer Spule. Diese Struktur ist eine Zwischenform, die sich entwickelt hat durch das Zusammenkommen der beiden wichtigsten architektonischen Typen der Gruppe der Coccolithophoriden.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAARUD (T.). 1954. — Coccolith Morphology and Taxonomic Position of *Hymenomonas roseola* STEIN and *Syracosphaera carterae* BRAARUD et FAGERLAND. *Nytt. mag. Bot.*, **3** : 1-4.
- CONRAD (W.). 1919. — Contribution à l'étude des Flagellates. III. La morphologie et la nature des enveloppes chez *Hymenomonas roseola* STEIN et *H. coccolithomorpha* MAS. et CONR. *Ann. biol. lac.*, **7** : 155-164.
- CONRAD (W.). 1928. — Sur les Coccolithophoracées d'eau douce. *Arch. f. Protistenk.*, **63** : 58-66.
- KAMPTNER (ER.). 1928. — Über eine Coccolithophoride aus der « Alten Donau » bei Wien, nebst einigen systematischen Bemerkungen. *Arch. f. Protistenk.*, **61** : 38-44.

(Laboratoire de Zoologie
de la Faculté des Sciences de Toulouse.)