

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XXIV, n° 31.
Bruxelles, septembre 1948.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XXIV, n° 31.
Brussel, September 1948.

ORGANISMES DES OOLITHES CARBONIFÈRES,

par Louis DANGEARD (Caen).

(Avec une planche hors texte.)

Je rappellerai d'abord qu'aux oolithes calcaires ou ferrugineuses des terrains secondaires sont souvent associés des organismes susceptibles d'être classés en plusieurs catégories :

1° organismes enveloppants (ou fixés), jouant un rôle plus ou moins important dans l'accroissement de l'écorce oolithique ;

2° organismes englobés passivement au centre de l'oolithe ou, plus rarement, dans l'écorce ;

3° organismes perforants, inclus dans le test des autres organismes ou dans l'oolithe elle-même.

Parmi les organismes enveloppants, les Algues du type *Girvanella*, les Foraminifères du type *Nubecularia*, tiennent une grande place. Dans certains pisolithes (Bathonien de Lion-sur-mer, près de Caen, par exemple), il y a, en outre, des Bryozoaires fixés sur les enveloppes successives.

Le milieu dans lequel évoluaient les édifices oolithiques était donc souvent caractérisé par une vie intense. Il était probablement infesté de Bactéries. C'est pourquoi il est difficile, lorsqu'on étudie la genèse des oolithes, de séparer les actions purement physico-chimiques des actions bio-chimiques. Ce problème a donné lieu à de nombreuses controverses. Quoi qu'il en soit, les oolithes qui se forment actuellement dans le Golfe

de Suez, ou dans la région des Bahamas, ont aussi leur microflore et leur microfaune.

Je voudrais montrer dans la présente Note que les formations oolithiques du Carbonifère permettent de faire des observations analogues. Pour certains gisements il est facile de prouver que des Foraminifères fixés, analogues aux Nubéculaires, jouent un rôle important. On remarque aussi la présence d'Algues problématiques rappelant les *Chlorellopsis*. Je ne parlerai pas ici des Foraminifères très communs, tels que les *Endothyra*, ou des débris d'Echinodermes qui constituent souvent le noyau des oolithes carbonifères. Ceci est bien connu.

En 1930, j'avais simplement attiré l'attention sur la présence de Foraminifères fixés dans les oolithes du Carbonifère de Sablé (Sarthe). Je dispose actuellement de matériaux nombreux et excellents (1) provenant du Viséen belge, en particulier du gisement de Tramaka (planchette Andenne 11, V3a).

L'écorce des oolithes montre très souvent des sections en forme de chapeau de gendarme (fig. 1) ou des sections arrondies, avec base de fixation, qui correspondent sans aucun doute à des loges de Foraminifères coupées transversalement. Il en existe deux ou trois par oolithe, parfois plus (fig. 4). D'autres sections, allongées et se rétrécissant aux deux bouts, représentent des coupes longitudinales (fig. 3). Enfin les loges dont la partie supérieure est détruite ont une section quadrangulaire. Voici les dimensions mesurées sur différentes sections : $105 \mu \times 45$, 110×65 , 90×70 . Les grosses loges, ordinairement un peu rétrécies vers la base, mesurent : 250×230 , 230×225 , 200×200 , etc.

J'ai observé, en outre, des sections circulaires où la calcite offre une disposition rayonnante assez particulière, et qui rappellent les *Chlorellopsis*. J'ai signalé en 1935 des organismes analogues dans les calcaires lusitaniens de Villerville, en Normandie. Ces Algues problématiques sont logées ordinairement au centre des oolithes. Leurs dimensions sont plus grandes que celles des Calcisphères (375 à 200μ contre 200 à 105).

Certaines lames présentent un intérêt tout particulier :

Dans la lame 26 B (Andenne 11) on voit un Foraminifère fixé sur un organisme du type *Chlorellopsis*; en un autre point

(1) Matériaux rassemblés et étudiés au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.



Fig. 1.



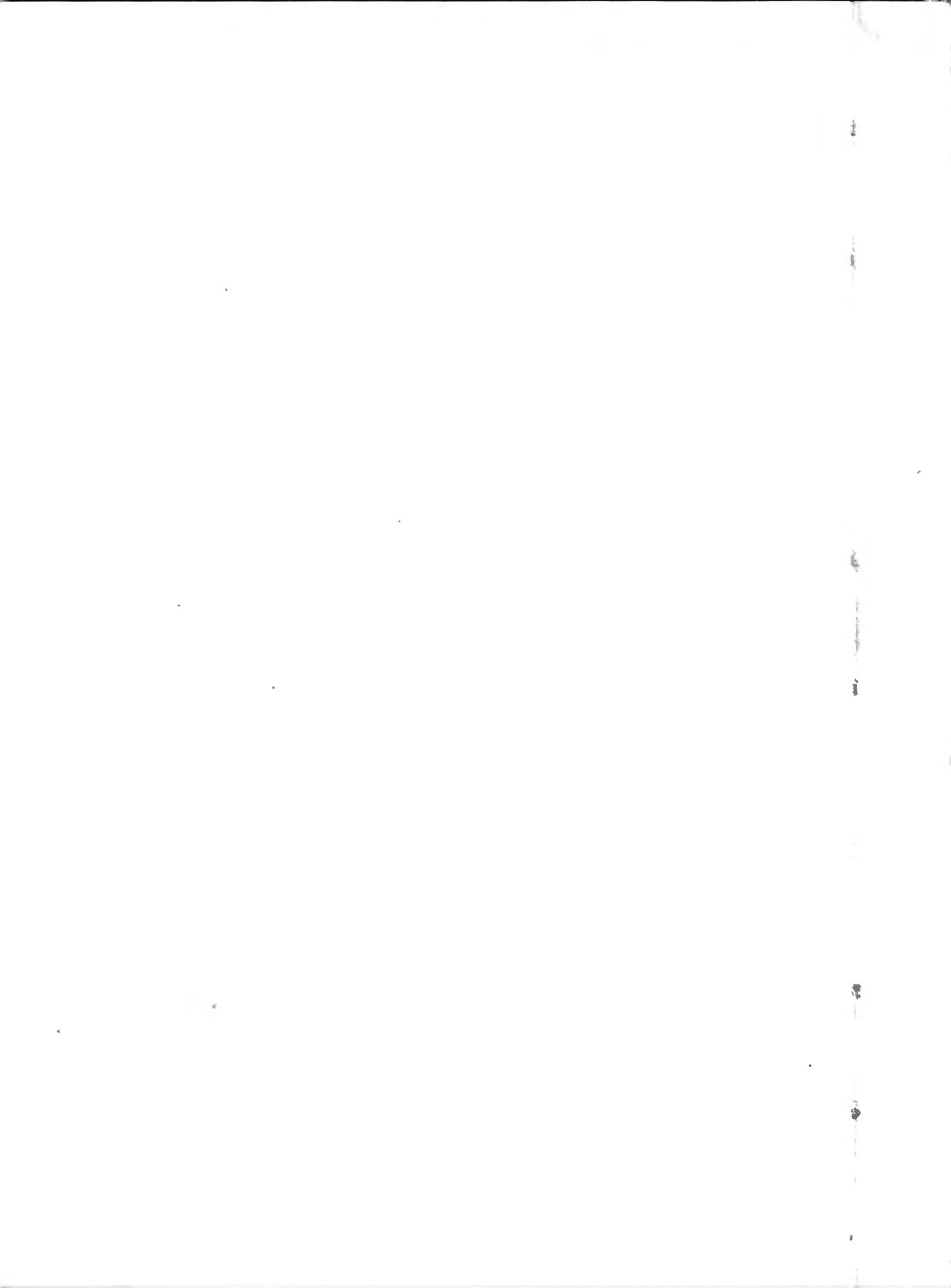
Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



un Foraminifère est fixé directement sur un débris d'Echino-derme servant de noyau.

Dans la lame 23 (Andenne 11) une loge typique « en chapeau de gendarme » est conservée dans une oolithe dont la structure est radiée. Les bords de la loge se fondent dans une bande d'aspect fibreux. On observe dans cette même lame plusieurs autres cas où la structure radiée est manifestement d'origine secondaire (dérivant d'une structure concentrique).

Le gisement de Tramaka n'est pas le seul qui fournisse des échantillons intéressants. Les lames 61 et 62, par exemple, (pl. Seraing 1, V 2 a) montrent de belles oolithes dont la structure est principalement radiée mais qui contiennent encore beaucoup de Foraminifères fixés. Certaines loges sont noyées au milieu de fibres radiées. Ici encore, la structure radiée ne peut être que d'origine secondaire. Elle a effacé une grande partie des traces organiques.

Les organismes ainsi fixés dans l'écorce provoquent une déformation des pellicules oolithiques qui les recouvrent. Cela retentit sur l'oolithe tout entière qui est alors de forme irrégulière. Mais j'ai remarqué bien souvent, dans les faciès du Secondaire, que même des oolithes très régulières (celles du Bajocien de Bayeux, par exemple) contiennent une foule de Foraminifères fixés, réduits à l'état d'empreintes, la partie bombée des loges ayant disparu. Sans doute en serait-il de même ici pour le Carbonifère ? Pour le démontrer, il faudrait pouvoir effectuer toutes les manipulations qui réussissent si bien dans le cas des oolithes du Secondaire : décortication, coloration au bleu de méthylène, décalcification lente, etc. Ce n'est pas facile. J'ai obtenu cependant, pour des échantillons du Carbonifère, quelques surfaces polies et colorées sur lesquelles on observe parfaitement les Foraminifères fixés et les Calcisphères. J'ai réussi en outre à voir de face deux individus de Foraminifères fixés sur une pellicule oolithique (Tramaka). Ces observations sont encore insuffisantes pour préciser la forme des chapelets de loges et parvenir à une bonne détermination. Aussi, je propose de ranger provisoirement les Foraminifères décrits ici dans le genre *Nubecularia*, genre qui pullule dans les faciès oolithiques du Secondaire (*Ophthalmidium* de GAUB, *Nubeculinella* de CUSHMAN) et dans le Sarmatien de Bessarabie où il forme même des sortes de petites masses récifales.

Je signale en terminant que j'ai retrouvé des Foraminifères fixés du même type dans les calcaires carbonifères de Montmartin (Manche).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. CAYEUX, L., 1931, *Origine secondaire de la structure radiée des oolithes marines anciennes* (C. R. Acad. des Sc., t. 193, p. 1368, séance du 28 décembre.)
2. CUSHMAN, J. A., 1929, *Note sur quelques Foraminifères jurassiques d'Auberville (Calvados)*. (B. S. L. Norm.; 8^e s., 2^e vol., p. 132.)
3. DANGEARD, L., 1930, *Foraminifères enveloppants des oolithes et des pisolithes*. (B. S. G. F., 4^e s., t. XXX, p. 173.)
4. —, 1935, *Les pisolithes à Girvanelles dans le Jurassique de Normandie*. (B. S. G. F., 5^e s., t. V, p. 263.)
5. —, 1936, *Etude des calcaires par coloration et décalcification. Application à l'étude des calcaires oolithiques*. (B. S. G. F., 5^e s., t. VI, p. 237.)
6. —, 1941, *Les sables oolithiques à Suez. Mission dans la Mer Rouge*. (Mém. Soc. Linn. Norm., p. 90.)
7. DERVILLE, H., 1935, *Observations et réflexions sur le genre Nubecularia*. (B. S. G. F., 5^e s., t. V, p. 621.)
8. GILLET, S. et DERVILLE, H., 1931, *Nouveau gisement d'un récif à Nubecularia à Cricov, près de Chisinau (Bessarabie)*. (B. S. G. F., 5^e s., t. I, p. 721.)
9. MARTIN, G. P. R., 1938, *Zur Mikrofauna des Ferrugineus-Oolith aus dem gegend von Basel*. (Eclogae Geol. Helv., vol. 31, n^o 2, décembre 1938, p. 355.)

LÉGENDE DE LA PLANCHE.

- Fig. 1. — Deux loges de Foraminifère fixé coupées transversalement ($\times 48$). Gisement de Tramaka (planchette Andenne 11): V3a. Lame n^o 17. Photo n^o 457.
- Fig. 2. — Une grosse loge, très bombée, fixée sur une portion de l'oolithe dont la structure est radiée ($\times 48$). Tramaka. Lame n^o 98^b. Photo n^o 465.
- Fig. 3. — Plusieurs loges dont une est coupée longitudinalement ($\times 48$). Tramaka. Lame n^o 98^a. Photo n^o 463.
- Fig. 4. — Quatre loges dans l'écorce d'une oolithe allongée. Le noyau est un fragment de Crinoïde ($\times 48$). Tramaka. Lame n^o 11. Photo n^o 458.