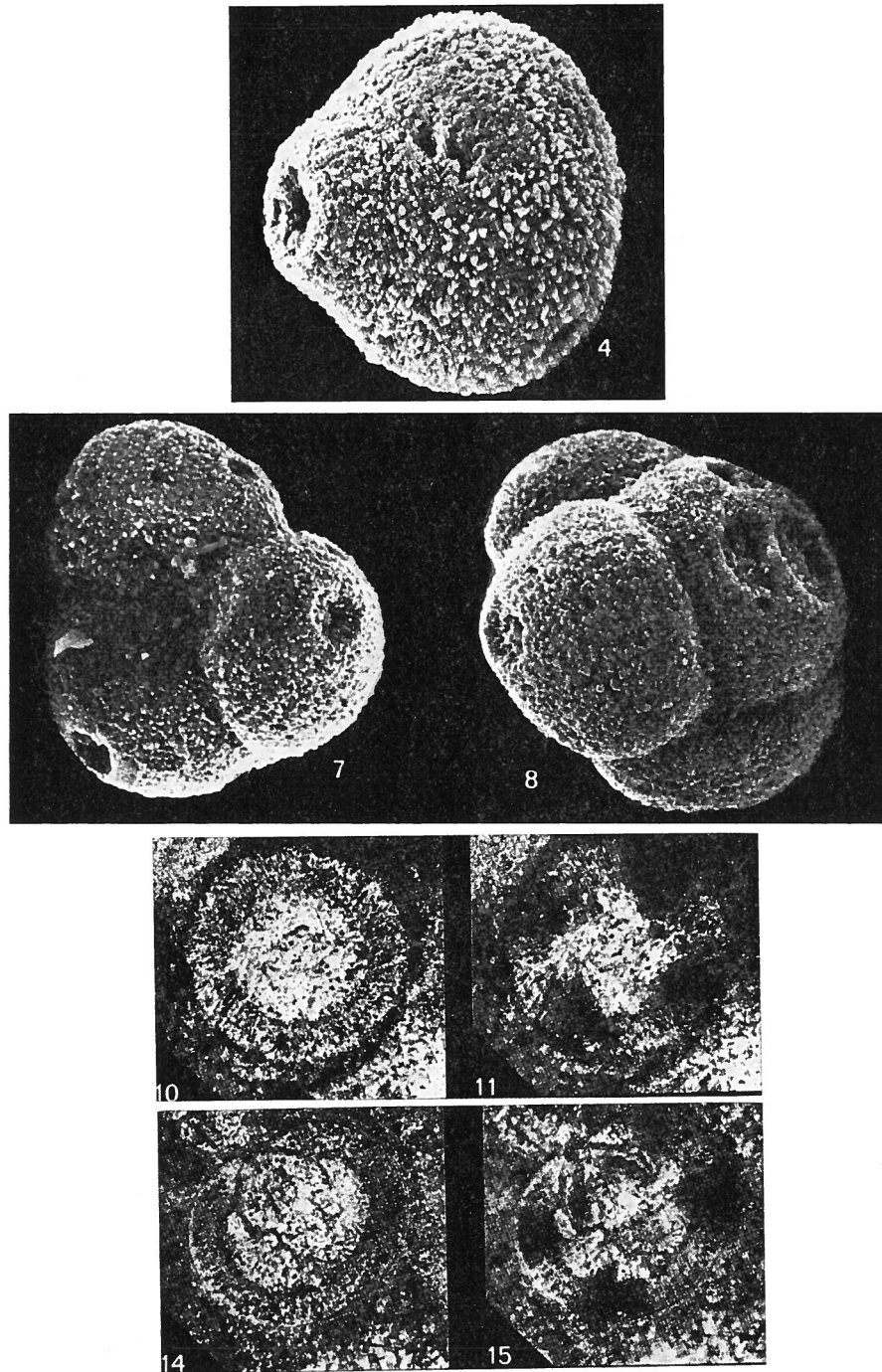


Bonetocardiella neumannae VILLAIN, 1975



Figs. 4, 7, 8, 10, 11, 14, 15 - *Bonetocardiella neumannae* n. sp. 4) En microscopie électronique: holotype, presque de profil, ouverture à gauche, $\times 440$. 7, 8) Tétrade, ou groupe complet de 4 *Bonetocardiella neumannae* n. sp., en microscopie électronique, $\times 340$. 10, 11) En plaque mince: section transverse, Maastrichtien (PB 72, coll. BLANC, Roquefort des Landes, $\times 190$. (10) Lumière naturelle: les fibres sont obliques sur la paroi. (11) Lumière polarisée, nicols croisés respectivement parallèles aux bords du cliché: extinction en « croix noire tournée ». 14, 15) En plaque mince: section axiale, Maastrichtien (PB 72, coll. BLANC, Roquefort des Landes, $\times 210$. (14) Lumière naturelle: les deux languettes de l'anneau apertural. (15) Lumière polarisée, nicols comme à la fig. 11: extinction des fibres sur les languettes (anneau apertural).

Description:

B. neumannae n. sp. est caractérisée par son disque apertural invaginé, et par l'absence pointe individualisée.

Origine du nom: l'espèce est dédiée à M. NEUMANN, Professeur au Laboratoire de Micropaléontologie de la Faculté des Sciences de Paris.

Remarks:

Morphologie externe

- a) Le test sphérique à piriforme possède un axe de symétrie qui passe par l'ouverture et le pôle aboral.
- b) L'ouverture située à l'extrémité d'un col plus ou moins exprimé, est garnie intérieurement d'un anneau en forme de cylindre.
- c) L'ornementation est uniquement constituée par les cristaux des dépôts secondaires externes au test, et qui miment les dispositions spiralées des fibres de la paroi qu'ils masquent. Ces cristaux sont ordonnés selon des spirales qui partent de l'ouverture, et convergent au pôle aboral pour raisons de symétrie, sans qu'il s'y trouve d'ouverture (on observe le même phénomène sur les alvéoles d'*Asterosphaerella*).

Critères de détermination en plaques minces

- a) Les sections caractéristiques: L'identification de *B. neumannae* en plaques minces nécessite l'observation de sections axiales, montrant l'anneau apertural sous forme de deux languettes à extinction roulante en lumière polarisée, obligatoirement associées à des sections obliques et transverses qui font tourner la croix noire. Une section orientée transverse à travers le col et passant par l'anneau permet d'observer deux couches concentriques, dont les croix noires tournent en sens inverses l'une de l'autre; cette disposition antagoniste des cristaux peut faire interpréter l'anneau comme un repli du col vers l'intérieur du test, et, dans ce cas, le disque apertural de *B. maestrichtiensis* en serait l'homologue, d'ailleurs toujours délimité par une pliure chez ces dernières formes.
- b) Les sections obliques: La disposition oblique des cristaux dans la paroi de *B. neumannae* donne des figures caractéristiques également interprétables dans les sections obliques, où les fibres n'apparaissent obliques que dans certaines régions, où elle provoquent alors des déplacements de branches de la croix noire, qui peuvent paraître anormaux au premier abord.
- c) Deux modalités pour l'arrangement des fibres dans la paroi: Contrairement à *B. maestrichtiensis*, où seule une disposition a toujours été observée, on trouve chez *B. neumannae* les deux orientations possibles des cristaux, ce qui donne des individus à croix noire dextrogyre ou lévogyre, selon le cas, au niveau de la panse, et respectivement lévogyre et dextrogyre au niveau de l'anneau, ceci en observant des sections orientées toujours vues du même côté, par exemple avec l'ouverture tournée vers l'observateur. On ne peut pas distinguer les cas dextro- ou lévogyres en plaques minces, car on ignore la position du test.

d) Impératifs techniques: l'épaisseur des préparations. L'observation de ces dispositions en lumière polarisée nécessite des préparations de 20 à 30 microns d'épaisseur maximale. (Quartz de couleur grise, jamais jaunes) pour une bonne réalisation des extinctions sur l'anneau, dont le diamètre externe moyen est situé autour de 30 microns. Les plaques trop épaisses (50 microns, Quartz jaunes) permettent cependant une bonne observation des languettes, sans que l'on puisse alors obtenir l'extinction roulante caractéristique, vu la superposition de nombreux cristaux d'orientation variées.

Type level:

Maastrichtian. Md (C 63).

Type locality:

Carrière Curfs près de Maastricht, Limbourg, Hollande.

Depository:

Laboratoire de Micropaléontologie de l'Université de Paris VI.

Author:

Villain J.M., 1975, p. 199; tab. 1, fig. 1d,e; tab. 2, figs. 1-12; tab. 15, fig. 2; pl. 2, fig. 7, 8; pl. 6, figs. 1-17.

Reference:

Calcisphaerulidae (incertae sedis) du Crétacé Supérieur du Limbourg (Pays-Bas), et d'autres régions. *Palaeontographica*, Abt. A, vol. 149, no. 4-6, pp. 193-242, 15 tabs., 9 pls.