

A PROPOS D'UN CAS DE SCHIZOGONIE DANS UN INDIVIDU  
*D'ORBITOIDES MEDIA* D'ARCHIAC

Engin MERİÇ

*Université d'Istanbul, Institut de Géologie*

Dans les affleurements de Maestrichtien supérieur se trouvant dans la région de Kâhta, on rencontre beaucoup d'échantillons *d'Orbitoides média* (B) et (A) d'Archiac. On remarque que l'une des formes microsphériques trouvées dans cette région contient à la périphérie de son test 23 embryons macrosphériques et on constate que cet individu s'est fossilisé lors d'une reproduction du type schizogonie.

Nous savons que le schizonte microsphérique qui est plurinucléé chez les foraminifères, forme à la suite de la schizogonie, des individus haploïdes macrosphériques. Et à leur tour ces formes haploïdes macrosphériques, à la suite de la gamogonie, forment avec une reproduction sexuelle un schizonte microsphérique. Un cycle normal se déroule ainsi et notre échantillon montre un schizonte microsphérique plurinucléé qui forme des embryons haploïdes macrosphériques.

Notre échantillon a un diamètre de 10.5 mm et une épaisseur de 2.3 mm. Le diamètre des individus *Orbitoides média* d'Archiac microsphériques, qu'on trouve dans cette région, varie entre 4.9 et 12.1 mm et leur épaisseur entre 1.4 et 2.9 mm. Quant au diamètre de l'embryon, il est de 32 à 80 microns. Les loges équatoriales qui se trouvent au centre ont 40 à 54 microns de hauteur, 48 à 64 microns de largeur et les loges périphériques 64 à 304 microns de hauteur et 112 à 352 microns de largeur.

En général on constate dans les individus microsphériques un grossissement des loges équatoriales du centre vers la périphérie. Mais ce cas n'est pas aussi remarquable que celui que nous avons constaté dans nos échantillons *Orbitoides apiculata* Schlumberger var. *gruenbachensis* Papp. On voit d'une façon claire les cercles de grossissement dans l'individu microsphérique, contenant à sa périphérie cinq embryons macrosphériques, que présentent Cassan et Sigal. Notre échantillon contient dans la région périphérique du test 23 embryons macrosphériques. Certains de ces embryons sont isolés, d'autres par groupes de deux, de trois ou de cinq. Mais tous les embryons se sont développés isolément et ne montrent aucune communication entre eux. Seules les parois de l'embryon sont en contact. Nous pouvons penser que le nombre d'embryons macrosphériques qui s'y trouvent, est supérieur à 23. Car, comme on peut le voir (Pl. I, fig. 1), les embryons se trouvent dans une partie déterminée du test. Il se peut que ceux qui se trouvent au bord soient détruits lors de la préparation de la plaque mince et on peut penser aussi que tous les embryons macrosphériques ne sont pas sur le même plan. Le fait que pour certains embryons la coupe leur soit tangente renforce notre supposition.

On a mesuré 180 à 347 microns de Margeur et 150 à 332 microns de hauteur dans les embryons étudiés (y compris la paroi de l'embryon). Dans cet échantillon les

loges équatoriales périphériques ont 121 à 333 microns de largeur et 121 à 181 microns de hauteur. Suite aux mesures faites, on comprend qu'un embryon ne remplit pas qu'une seule loge, mais occupe aussi une partie des autres loges. En coupe, ces faits sont constatés d'une façon évidente (Pl. I, fig. 3; Pl. II, fig. 1 à 8). D'autre part, certains embryons sont en groupes de deux (Pl. II, fig. 3), de trois (Pl. II, fig. 5, 6 et 8) et même de cinq (Pl. II, fig. 8) et occupent plusieurs loges en même temps. On ne voit aucune séparation entre ces loges. Donc il en résulte que ces embryons groupés occupent une cavité assez large.

23 embryons sont constatés dans cette zone, alors que l'individu microsphérique trouvé par Cassan et Sigal contient 5 embryons macrosphériques. Dans notre échantillon les embryons macrosphériques se trouvent juste à la périphérie, tandis que dans celle de Cassan et Sigal les embryons n'ont pas encore atteint la périphérie et un embryon macrosphérique n'occupe pas entièrement une loge mais se trouve à cheval sur plusieurs loges.

Chacun de ces cas montre un état biologique. Nous savons que les embryons microsphériques sont d'abord uninucléés et qu'en suite ils acquièrent le caractère plurinucléé. A la suite de la division et de la séparation du cytoplasme, il se forme des embryons macrosphériques et ceux-là en se développant deviennent des individus macrosphériques. Mais on constate que les embryons se trouvant au bord du test sont assez développés. On peut penser que ce développement se fait graduellement lors du déplacement de l'embryon microsphérique du centre vers la périphérie. Mais, comme il est montré sur les planches ci-jointes, les embryons sont à cheval sur quelques loges équatoriales et il n'y a pas de cloison entre ces loges. Donc, les cloisons loculaires en  $\text{CaCO}_3$  se sont fondues suite aux réactions chimiques dues aux propriétés physiologiques temporaires du cytoplasme et les embryons macrosphériques se sont installés dans ces loges. Aujourd'hui, dans les organismes développés, le calcium se trouve en état ionisé ou bien en précipité de  $\text{CaCO}_3$  ou  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . Si nous revenons au début du développement loculaire, nous pouvons penser que le  $\text{CaCO}_3$ , ou bien  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  contenu dans le cytoplasme, s'est transformé en phosphate ou en carbonates, suite aux différentes réactions chimiques ou aux phénomènes enzymatiques. En suivant notre raisonnement nous pouvons dire que, dans les vides créés suite à ces transformations, les embryons ont fait leur déplacement normal du centre vers la périphérie et qu'après, avec l'action des propriétés physiologiques temporaires du cytoplasme, il s'est formé de nouveau du  $\text{CaCO}_3$  ou du  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . On sait aussi que beaucoup de foraminifères possèdent la propriété de régénération.

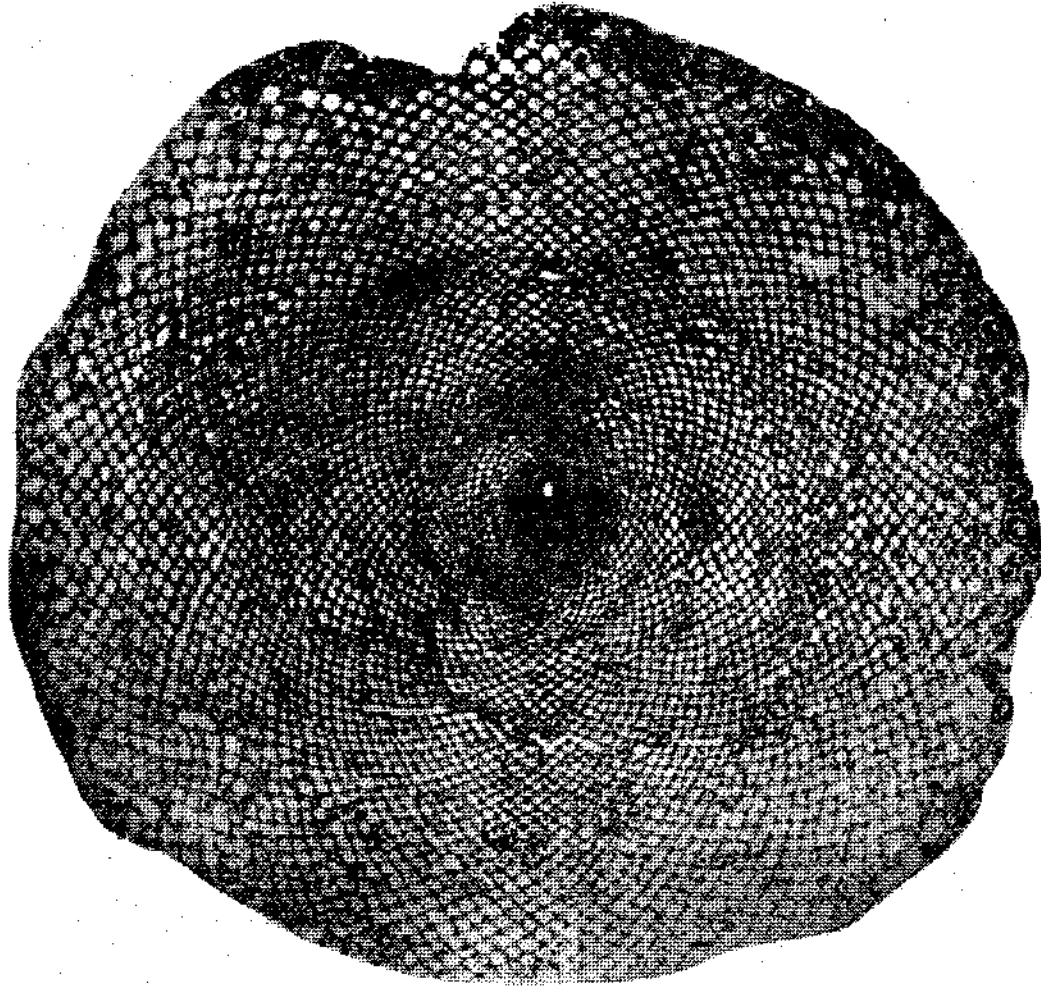
## EXPLICATION DES PLANCHES

### PLANCHE I

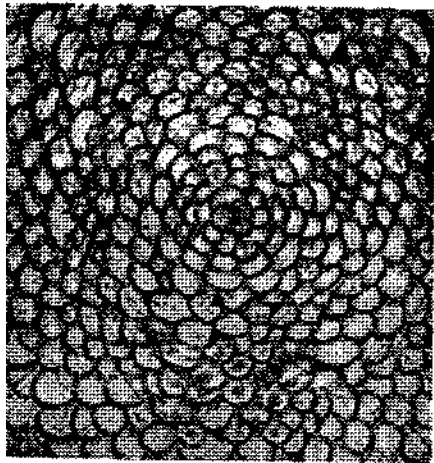
- Fig. 1 - *Orbitoides média* (B) d'Archiac. Section équatoriale, sur la périphérie on distingue 23 embryons macrosphériques, X 13.  
 Fig. 2 - *Orbitoides média* (B) d'Archiac. Section équatoriale, embryon microsphérique, X 56.  
 Fig. 3 - *Orbitoides média* (B) d'Archiac. Une partie périphérique de la section équatoriale, on voit un embryon macrosphérique, X 60.

### PLANCHE II

- Fig.1-8 - *Orbitoides média* (B) d'Archiac. Plusieurs parties périphériques de la section équatoriale, on distingue les embryons macrosphériques. 1 X 60, 2 X 58, 3 X 55, 4 X 54, 5 X 66, 6 X 50, 7 X 58, 8 X 50.



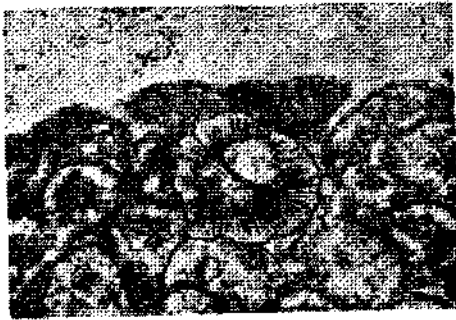
1



2



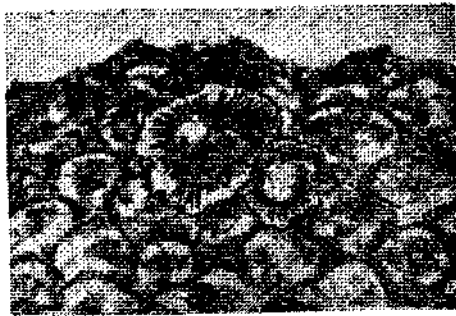
3



1



2



3



4



5



6



7



8

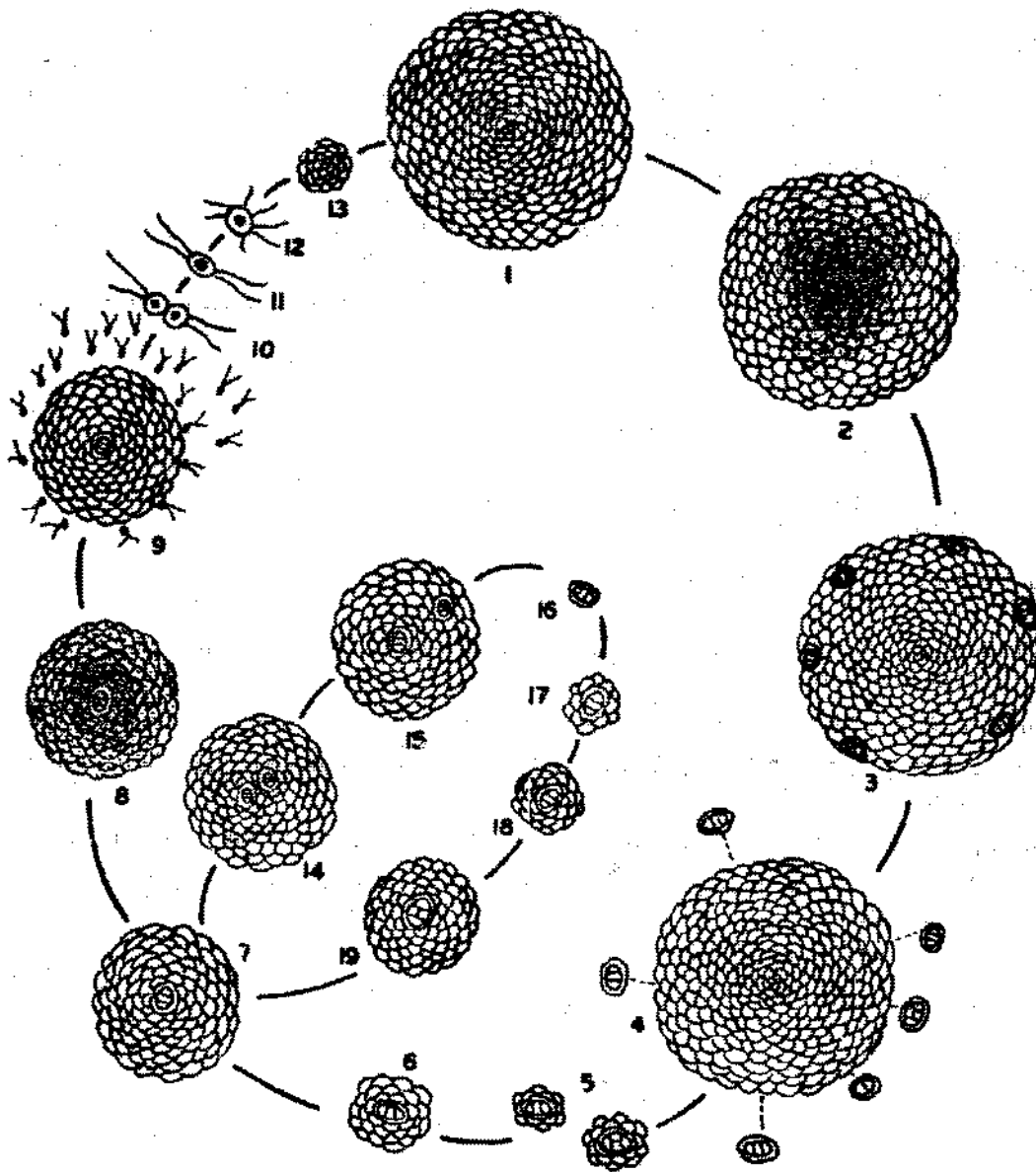


Fig. 1 - Les différents types de reproduction d'*Orbitoides media* d'Archiac.  
 1 à 7: schizogonie, 7 à 13: gamogonie, 7 et 14 à 19 trimorphisme.

Nous pouvons conclure que les embryons macrosphériques, résultant, soit de la schizogonie, soit du trimorphisme, se déplacent dans l'individu mère du centre vers la périphérie, sont éjectés du test et forment de nouveaux individus macrosphériques. Ensuite nous devons signaler que les groupes de deux, de trois ou de cinq embryons, qui se trouvent en périphérie, ne sont pas dans un même kyste comme Cole le dit. Même si c'est un cas spécial, on aurait pu en rencontrer dans un individu contenant 23 embryons. Ce dernier échantillon est trouvé dans la même région que les individus macrosphériques contenant deux embryons. D'autre part, parmi les embryons macrosphériques groupés, des embryons en état de communication ou entourés d'une même paroi embryonnaire n'existent pas. Nous pouvons répéter, en raisonnant sur ces constatations, que dans la famille des Orbitoididae, à part la schizogonie et la gamogonie, il existe un troisième type de reproduction qu'est le trimorphisme.

*Manuscript received May 25, 1966*

### B I B L I O G R A P H I E

- CASSAN, G. & SIGAL, J. (1961) : Un cas de schizogonie intrathalassaire chez un Orbitoïde. *Extrait du Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, t. 96, fasc. 1, 1, pp. 153 à 156, pl. I.
- COLE, W. S. (1960) : Variability in embryonic chambers of Lepidocyclina. *Micropaleontology*, vol. 6, no. 2, pp. 133 à 144, pl. I à IV.
- ÇAĞLAR, M. (1952) : Omurgasız hayvanlar. Anatomi-Sistematiği. Kısım I. *İstanbul Üniv. Yayınl.*, sayı 445, *Zooloji Yayınları*, no. 1.
- GRASSE, P. P. : *Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Tome I, fasc. II.*
- LE CALVEZ, J. (1938) : Recherches sur les Foraminifères. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, Paris.
- MERİÇ, E. (1964) : A propos de la reproduction des Orbitoididae. *M.T.A. Bull.* no. 63, pl. I à IV.
- (1966) : A propos de la reproduction des Orbitoididae (Deuxième partie), *M.T.A. Bull.* no. 66, pl. I à III.