

BÎR *ORBITOIDES MEDIA* d'ARCHIAG FERDİNDEKİ ŞİZOGONİ DURUMU HAKKINDA

Engin MERİÇ

İstanbul Üniversitesi- Fen Fakültesi, Jeoloji Kürsüsü

Kâhta bölgesinde bulunan Üst Mestrihtien aflörmanlarında bol miktarda *Orbitoides media* d'Archiac (B) ve (A) numunelerine raslanılır. Bölgede bulunan mikrosferik formlardan bir tanesinin, kavkısının kenar kısmında 23 adet makrosferik embriyon ihtiva etmesi dikkati çeker ve bu ferdin şizogoni tip çoğalma esnasında fosilize olduğu anlaşılmaktadır.

Biliyoruz ki, foraminiferlerde plürinüklee olan mikrosferik şizont, şizogoni neticesinde haploid makrosferik formları meydana getirir. Keza bu haploid makrosferik formlar gamogoni neticesinde seksüel bir çoğalma ile yine mikrosferik şizontu hâsıl eder. Normal bir devre bu şekilde cereyan etmektedir ve bizim numunemiz plürinüklee olan mikrosferik şizontun, haploid makrosferik embriyonlar meydana getirdiğini göstermektedir.

Numunemizin çapı 10.5 mm ve kalınlığı 2.3 mm dir. Bölgede bulunan *Orbitoides media* d'Archiac mikrosferik fertlerinin çapı 4.9- 12.1 mm, kalınlığı 1.4- 2.9 mm arasında değişmektedir. Embriyon çapı ise 32 • 80 mikrondur. Merkezdeki ekvatorial localar 40 - 54 mikron yükseklik, 48 - 64 mikron genişlik ve periferidekiler 64 - 304 mikron yükseklik, 112 - 352 mikron genişlik gösterirler.

Genel olarak mikrosferik fertlerde ekvatorial localar merkezden periferiye doğru bâriz bir büyüme gösterirler. Fakat bu durum *Orbitoides apiculata* Schlumberger var. *gruenbachensis* Papp numunelerimizde tesbit ettiğimiz gibi bâriz değildir. Keza Cassan ve Sigal'in takdim ettikleri ve kenarında beş adet makrosferik embriyon ihtiva eden mikrosferik fertte büyüme halkaları bâriz olarak görülmektedir. Numunemiz, kavkının periferi kısmında 23 adet makrosferik embriyon ihtiva eder. Bu embriyonların bazıları tek, bazıları ikili, bazıları üçlü ve hattâ beşli gruplar halindedir. Fakat bütün embriyonlar müstakil olarak gelişmişlerdir ve birbirleri ile bir bağlantı göstermezler. Yalnız embriyon cidarları birbirleri ile temas halindedir. Biz burada mevcut olan makrosferik embriyon sayısının 23 ten daha fazla olduğunu düşünebiliriz. Zira, Levha I, şek. 1 de görüldüğü gibi, embriyonlar kavkının muayyen bir kısmında bulunmaktadır. Kesidin yapılması esnasında daha kenarda bulunanlar aşınıp kaybolmuş olabilirler ve keza bütün makrosferik embriyonların aynı düzlem üzerinde olmadığını da düşünebiliriz. Zira, embriyonlardan bazılarında kesidin tanjansiyel olarak geçmesi bu fikrimizi kuvvetlendirmektedir.

Mevcut embriyonların genişliği 180-347 mikron, yüksekliği 150-332 mikron olarak ölçülmüştür (embriyon cidarı dahil olarak). Bu numunede periferideki ekvatorial localar 121-333 mikron genişlik, 121-181 mikron yükseklik gösterirler. Tesbit edilen ölçülere göre, bir embriyonun bir tek locanın içini doldurmadığı ve diğer locaların bir kısmını da işgal ettiği anlaşılır. Bu durumlar kesitte bâriz olarak görülmektedir (Levha I,

şek. 3; Levha II, şek. 1-8). Keza bazı embriyonlar iki (Levha II, şek. 3), üç (Levha II, şek. 5, 6, 8) ve hattâ beşli (Levha II, şek. 8) gruplar halindedir ve birkaç locayı birden işgal ederler. Bu locaların arasındaki bölmeler ise görülmemektedir. Netice olarak, bu embriyonların toplu halde oldukça geniş bir yeri kapladıklarını söyleyebiliriz.

Burada tesbit edilen embriyon sayısı yukarıda bahsettiğimiz gibi 23 tür. Cassan ve Sigal'in buldukları mikrosferik fert ise beş adet makrosferik embriyon ihtiva eder. Keza, bizim numunemizde makrosferik embriyonlar tam periferide bulunmaktadır. Halbuki Cassan ve Sigal'in numunesinde embriyonlar tam periferiye ulaşmamıştır ve bir makrosferik embriyon tam olarak bir locayı işgal etmemekte, birkaç loca arasında bulunmaktadır.

Neticede, mevcut durumlar biyolojik bir anı göstermektedir. Biliyoruz ki mikrosferik embriyon önce üninükleedir, sonra ise plürinüklee karakterini kazanır. Sitoplâzmanın bölünmesi ve parçalanması ile makrosferik embriyonlar meydana gelir ve bunlar inkişaf ederek makrosferik fertleri hâsıl ederler. Fakat görülüyor ki, kavkının kenar kısmında bulunan embriyonlar oldukça gelişmiştir. Bu gelişmenin mikrosferik embriyondan periferiye doğru hareket esnasında tedricî bir şekilde olduğu düşünülebilir. Fakat, ilişik levhalarda belirttiğimiz gibi, embriyonlar birkaç ekvatorial loca arasındadır ve bölmeler mevcut değildir. Şu halde çoğalma esnasında CaCO_3 ten yapılmış olan loca duvarları, sitoplâzmanın o andaki fizyolojik özellikleri dolayısıyla meydana gelen kimyasal reaksiyonlar neticesinde erimiş ve makrosferik embriyonlar burada yerleşmişlerdir. Bugünkü mütekâmil organizmalarda kalsiyum, uzviyette ya iyonize veya çökelmiş olarak CaCO_3 veya $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ halinde bulunmaktadır ve bu bilinen bir hakikattir. Hücre gelişmesinin başlangıcına dönersek, sitoplâzmanın içinde bulunan CaCO_3 veya $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ nin değişik kimyasal reaksiyonlar ile veya bazı enzimatik hâdiseler neticesinde fosfat ve karbonatlara ayrıştığı, bunun neticesinde meydana gelen boşluklarda embriyonların periferiye doğru normal hareketlerini yaptıktan sonra sitoplâzmanın o andaki fizyolojik özellikleri tesiriyle yeniden CaCO_3 veya $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ teşekkül ettiği düşünülebilir. Keza biliniyor ki, birçok foraminiferlerde eksilen kısımları yeniden meydana getirme özelliği vardır.

Bu fikrin neticesi olarak gerek şizogoni ve gerekse trimorfizm neticesinde meydana gelen makrosferik embriyonların ana fertte merkezden periferiye doğru hareket ederek kavkından dışarı atıldıklarını ve yeni makrosferik fertler hâsıl ettiklerini söyleyebiliriz. Sonra şunu da işaret etmeliyiz ki, periferide bulunan embriyonlardan iki, üç veya beşli gruplar, Cole'ün dediği gibi bir kist içinde değildirlir. Bu durum istisnai olsa

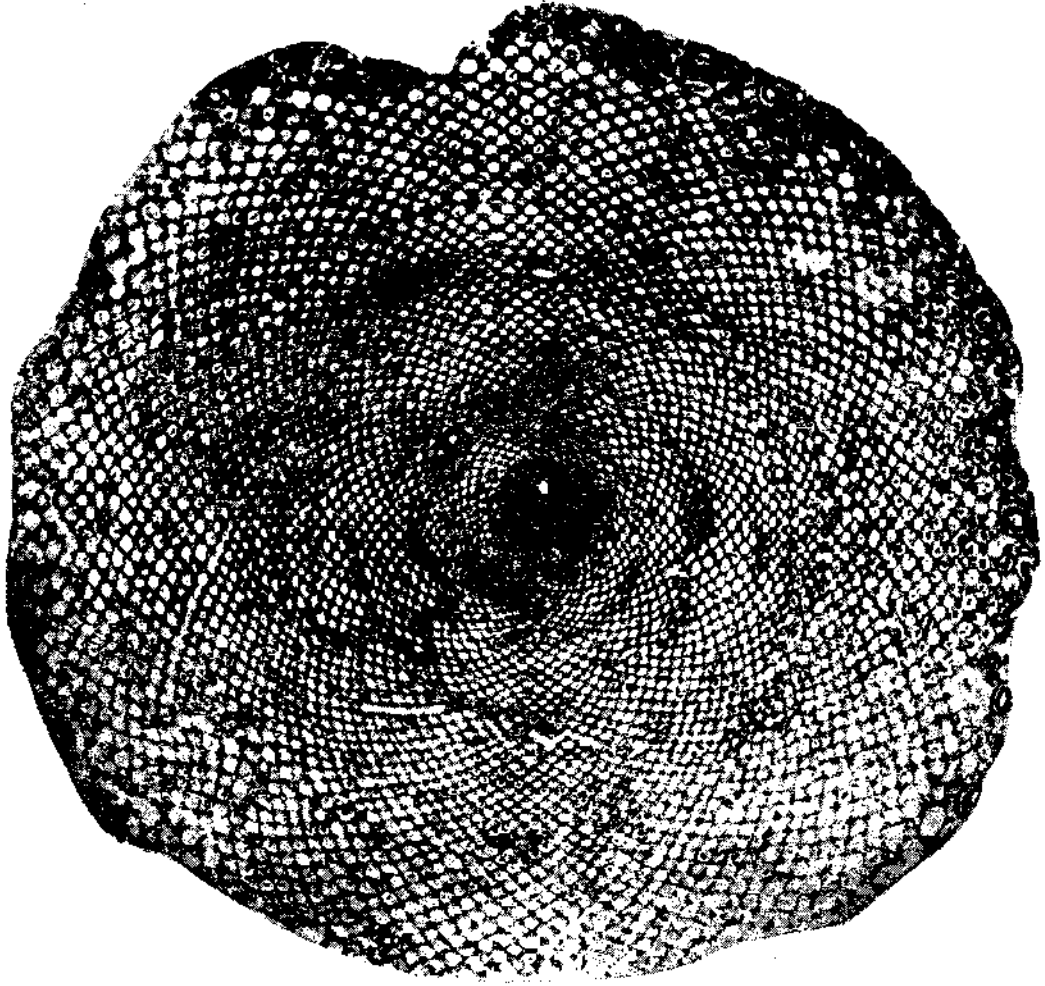
L E V H A L A R I N İ Z A H I

LEVHA - I

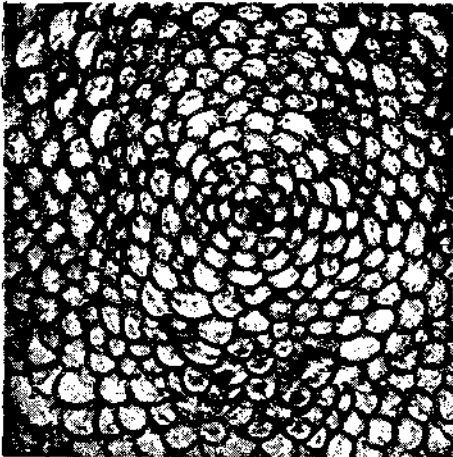
- Şek. 1 - *Orbitoides media* (B) d'Archiac. Çevresinde 23 makrosferik embriyon ihtiva eden ekvatorial kesit, x 13.
- Şek. 2 - *Orbitoides media* (B) d'Archiac. Ekvatorial kesit, mikrosferik embriyon, X 56.
- Şek. 3 - *Orbitoides media* (B) d'Archiac. Ekvatorial kesit, çevrede görülen makrosferik embriyonlardan biri, X 60.

LEVHA - II

- Şek. 1-8 - *Orbitoides media* (B) d'Archiac. Ekvatorial kesit, çevrede görülen muhtelif makrosferik embriyonlar, 1x60, 2x58, 3x55, 4x54, 5x66, 6x50, 7x58, 8x50.



1



2



3



1



2



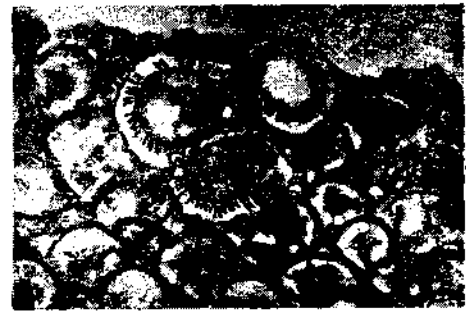
3



4



5



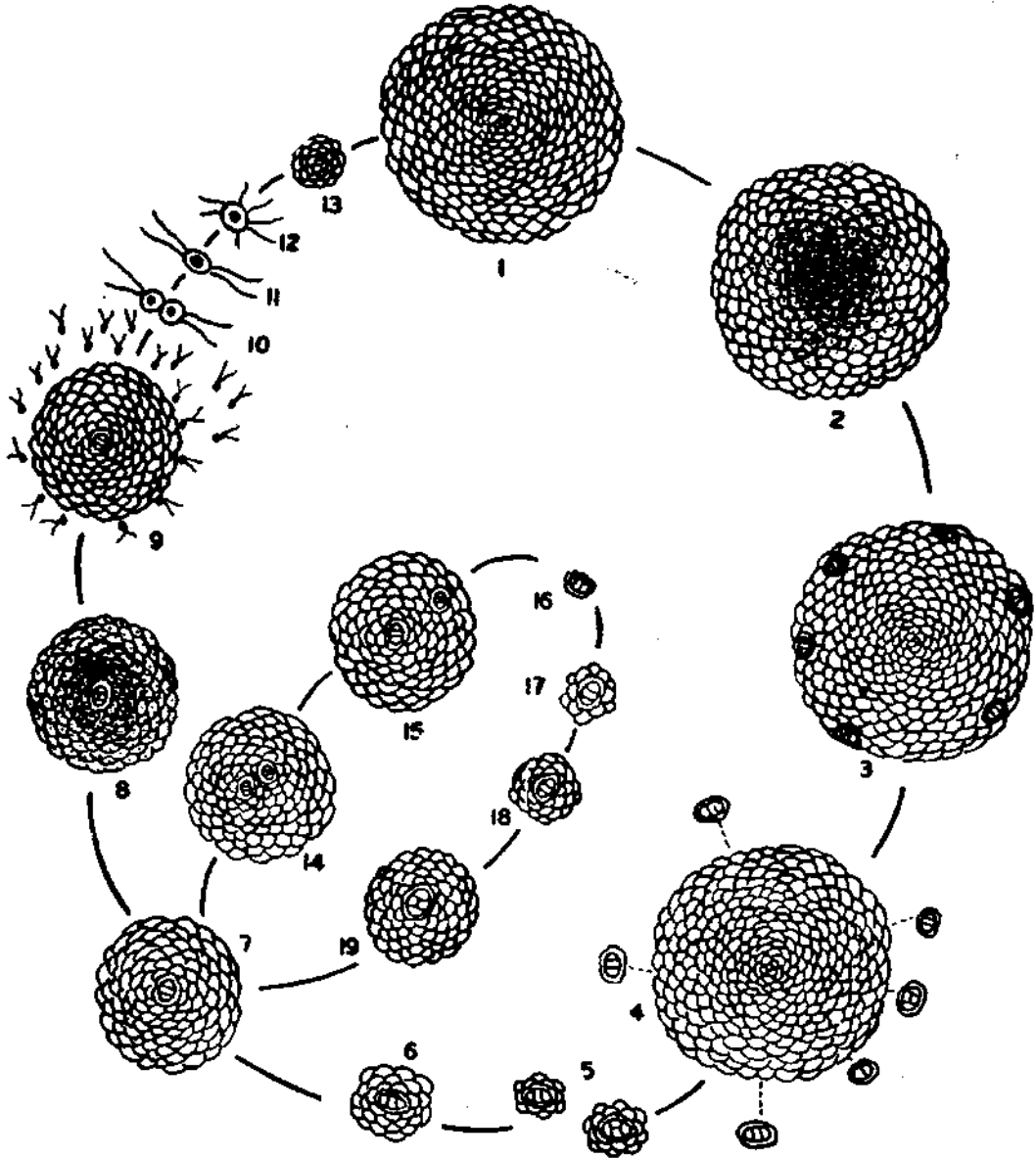
6



7



8



Şek. 1- *Orbitoides media* d'Archiac'ın muhtelif çoğalma tipleri.
1-7: şizogoni, 7-13 : gamogoni, 7 ve 14-19: trimorfizm.

bile, 23 embriyon ihtiva eden bir fertte raslanabilirdi. Sonraki bu numune birden fazla embriyon ihtiva eden makrosferik fertler ile aynı mevkide bulunmuştur. Keza gruplar halinde bulunan makrosferik embriyonlar arasında, birbiri ile iştirak halinde olan veya aynı embriyon cidarı ile çevrilmiş bulunan embriyonlar mevcut değildir. Bu durumları da dikkate alarak Orbitoididae familyasında şizogoni ve gamogoniden başka trimorfizm şeklinde üçüncü bir tip çoğalma olduğunu burada tekrar söyleyebiliriz.

Neşre verildiği tarih 25 Mayıs, 1966

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- CASSAN, G. & SİGAL, J. (1961) : Un cas de schizogonie intrathalame chez un Orbitoide. *Extrait du Bulletin de la Societe d'Histoire Naturelle de Toulouse*, t. 96, fasc. 1, 2, pp. 153 â 156, pl. I.
- GOLE, W. S. (1960) : Variability in embryonic chambers of Lepidocyclina. *Micropaleontology*, vol. 6, no. 2, pp. 133 â 144, pl. J â IV.
- ÇAĞLAR, M. (1952) : Omurgasız hayvanlar. Anatomi-Sistemik. Kısım I. *İstanbul Üniv. Yayınl.*, sayı 445, *Zooloji Yayınlan* no. 1.
- GRASSE, P. P. : Traite de Zoologie. *Anatomie, Systmatique, Biologie*. tome I, fasc. II.
- LE CALVEZ, J. (1938) : Recherches sur les Foraminiferes. *Archives de Zoologie Experimentale et Generale*, Paris.
- MERİÇ, E. (1964) : Orbitoididae'lerin çoğalması hakkında. *M.T.A. Derg.* no. 63, Ankara.
- (1966) : Orbitoididae'lerin çoğalması hakkında. *M.T.A. Derg.* no. 66, Ankara.