

DOĞU TÜRKİYE'DE BULUNAN *JOUFIA* BOEHM TÜRÜ HAKKINDA

Necdet KARACABEY

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Türkiye'nin muhtelif bölgelerinden gelen materyel arasında *Joufia reticulata* Boehm türünü sık sık bulmaktayız. Bu defa, Malatya bölgesindeki (Doğu Türkiye) rudistli kalkerlerden toplanan numuneler arasında yine *Joufia* cinsine ait fakat bazı vasıflarla *reticulata*'dan farklı formlara tesadüf ettik. Bunlar, daha evvelce Cox'un Doğu Türkiye'nin diğer bir lokalitesindeki rudistler arasında yeni bir cins ve yeni bir tür olarak tesis ettiği numunelerle aynı özellikleri göstermektedir.

Bu makalemizin konusu, bizim numunelerimizin detay olarak incelenmesi ile vardığımız sonuçlar ve Cox'un yeni cins ve türü ile mukayesesi olacaktır.

Takım **RUDISTIDA** LAM.

Familya **RADIOLITIDAE** GRAY

Cins **Joufia** BOEHM

Joufia cappadociensis (Cox)

(Levha I, şek. 1-3; Levha II, şek. 1-3;
metinde şek. 1, 2; Levha III, şek. 2)

1960 - *Parasauvagesia cappadociensis* Cox, Two new radiolitids from the Upper Cretaceous of Turkey, *Bull. of the Brit. Mus. (Nat. Hist.), Geol.*; cilt 4, no. 9, s. 38, levha 61, 62, metinde şek. 1.

Holotip : Levha I, şek. 1; Levha II, şek. 1; Levha III, şek. 2.

Paratip : Levha I, şek. 2, 3; Levha II, şek. 2, 3.

Numunelerin m'uhafaza edildiği yer: M.T.A. Enstitüsü Müzesi, Ankara.

Tarif: Çok geniş, hemen hemen daire şeklinde olan taban kısımları ile birbirine yapışmış, ters durumda çift koni şeklindedir.

Üst kavkıya tekabül eden üst koni çok basık, yayvan olup, ortasında kubbe benzeyen bir çıkıntı kapsar. Yüksekliği çapından çok daha kısa olan alt kavkı ise, muntazam konik bir şekil göstermektedir.

Alt(sağ) kavkı : Numunelerimizin en büyüğü olan holotipte çok geniş, muntazam, konik, çapı yüksekliğinden fazla (hemen hemen yüksekliğin iki katı: çap 23 cm, yükseklik 12 cm), kesiti daire şeklindedir. Süsleri, boyuna, sık, çok sayıda kotlardan (onların sayısı kavkıların birleşme yüzeyi yakınında 1 cm de ekseri 3, bazen 4 tür) ve onları ayıran daha dar oluklardan müteşekkildir. Genellikle muntazam olan bu kotlar aşınmış bölgelerde yuvarlak gibi görünürlerse de,

iyi korundukları yerlerde keskin ve sivridirler. Bunlar, sık, düzensiz büyüme kırıklıkları ile kesilmişlerdir (Levha I, şek. 2). Sifonal bölge, kabuğun diğer sahalarından farklı hiç bir hususiyet göstermemektedir»

İki kavkının birleşme yüzeyinin 2.5 cm altından geçen enine kesitte kabuk duvarının çok kalın olduğu görülmektedir. En fazla kalınlık L çıkıntısının bulunduğu bölgede 6 cm, bunun mukabil tarafında ise 4 cm dir. Kabuk duvarı, *reticulata* türündeki gibi poligonal prizmalardan yapılmıştır. Genişlikleri takriben 0.4-0.5 mm olan bu prizmalar limbe üzerinde, iç kenardakiler hariç, düzenli poligonal bir ağ sistemi teşkil ederler. İç kenar üzerindeki prizmalar ise, diğerlerine nispetle daha küçük dikdörtgenimsi veya karemsidirler ve bazı yerde 2, bazı yerde ise 3 sıra teşkil ederler. Prizma tabakası, ortasında kalan kısım büyük bir erime ve kristalizasyona uğradığından, kısmen muhafaza edilebilmiştir. Keza, L kaidede kırık olduğundan boyu ölçülebilmiştir.

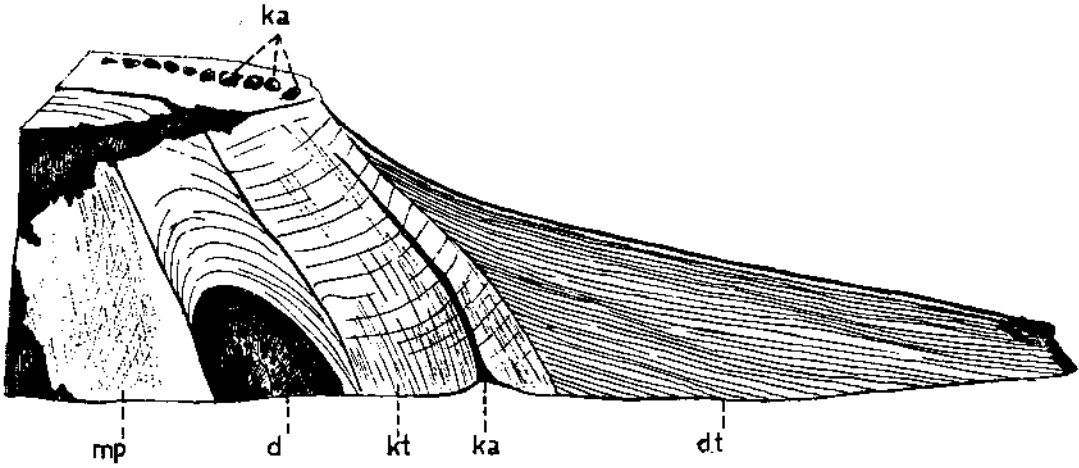
Ligament çıkıntısı uç kısmında birdenbire genişlemiştir (bilhassa öne doğru).

L in her iki yanında B, B dişlerine ait birer çukurluk, bunların alt tarafında da ventrale doğru uzanan ma, mp kas çıkıntıları görülebilmektedir (Levha III, şek. 2).

Prizma tabakasının karakterlerini daha iyi görebilmek için paratipten boyuna bir kesit yapılmıştır. Nispeten daha küçük (çap 11 cm, yükseklik 6 cm) olan paratipin boyuna kesitinde dış tabaka lamellerinin durumu çok iyi şekilde görülebilmektedir. Burada lameller iç kenardan 60° lik bir açı ile çıkmakta, dış kenara yaklaştıkça açıları daha büyümekte, yani lameller daha yatık bir durum almaktadırlar. Alt kavkının üst yüzeyi, dar ve ışımsal oluklar göstermektedir. Bunların bazıları dış kenara yaklaştıkça bir veya iki defa çatallanırlar. Bu oluklar, enine kesitte limbe üzerinde hiç bir iz bırakmamaktadırlar.

Üst (sol) kavkı : Holotipimizde oldukça iyi muhafaza edilmiştir. Alt kavkıyı tamamen örten üst kavkı, Cox'un da müşahede ettiği gibi, geniş kenarlı bir şapkaya benzemektedir. Yüzeyde hiç bir süs göstermeyen ve kenarlardan ortaya doğru tatlı bir eğimle yükselen dış tabaka lamelleri, zirveye yakın aşınmış olduğundan, buralarda kanal tabakasındaki tek kanal dizisinin kesitleri görülür; aşınmanın daha az olduğu yerlerde ise zirveye doğru uzanan kanalların boyuna kesitleri görülmektedir (Levha II, şek. 1). Kubbe kısmı merkezimsidir. Üst kavkı yüksekliği 6 cm ise de, kubbe kısmı aşınmış olduğundan, hakikî yüksekliğin daha fazla olması gerekmektedir.

Bir diğer paratipimizin boyuna kesitinde (Levha II, şek. 3; metinde Şek. 1) dış tabakanın (lamelli tabaka) fevkalâde gelişmiş ve kabuk genişliğinin 3/4 ünden biraz fazlasını meydana getirdiği görülmektedir. Üst yüzeye paralel olan bu çok ince ve çok sık lameller, kanal tabakasının üst tarafına doğru gittikçe incelmekte ve zirveye doğru çok incelmış olarak kanal tabakası üzerinde devam etmektedir. Kanal tabakası, *reticulata* türündekinden farklı bir durum gösterir: Kabuk kalınlığının 1/4 ünden daha az genişlikte olan kanal tabakası dahilindeki tek sıra olan kanallar, bu tabakanın — dış tabakaya yakın olarak — 1/3 ü üzerinde bulunurlar. Kanalların kavkuların birleşme yüzeyine açılan ağızları, huni biçiminde olup, yüzeydeki çapları takriben 3 mm dir. Kanal tabakasının, dış tabaka tarafındaki 1/3 yüzeyi üzerinde hippuritlerin dış kabuğundaki yapıyı hatırlatan küçük kurtçuklar şeklinde fakat ondan daha belirli bir rölyef vardır (metinde Şek. 2). Bu yapı kanal ağızları

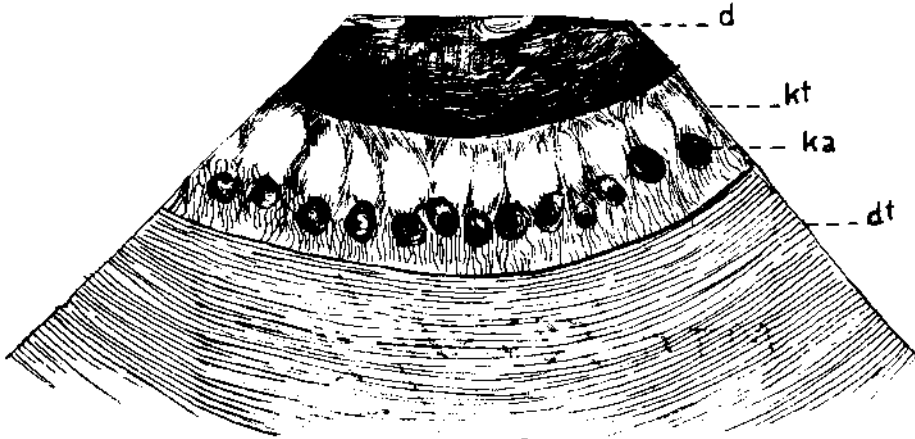


Şek. 1 - *Joufia cappadociensis* (Cox). Üst kavkının boyuna kesiti, x 1.3.

dt - dış tabaka; kt - kanal tabakası; ka - kanalların ağızları; mp - arka kas çıkıntısı; d - dolgu.

arasında da devam eder. Buradan itibaren içe doğru bu yapı görülmemektedir. Bunun yerine yüzeyde ışınsal hafif bir ondülasyon müşahede edilmektedir»

Bütün bu bariz belirtiler yanısıra dikkati çeken diğer bir özellik de, kanallardan iç kenara kadar olan bu bölgenin boyuna kesitinde çok az bariz, devamsız, ince boyuna izlerin görülmesidir. Bunların son derece gerilemiş kanallara ait olduğu kanaatindeyiz. Netekim, enine kesitte küçük daire şeklinde bazı izlere tesadüf ettik ki, bunlar muhtemelen boyuna kesitte son derece belirsiz görünen uzunluğuna izlerin kesitleri olmalıdır. Bunların iç yüzeye açılıp açılmadığını katî olarak tespit edemedik. Kesitlerimizde kanal tabakasından sonraki prizma tabakasını hiç bir numunemizde müşahede edemedik.



Şek. 2 - *Joufia cappadociensis* (Cox). Üst kavkının iç yüzeyden görünüşü, x 1.

dt - dış tabaka; kt - kanal tabakası; ka - kanalların ağızları; d - dolgu.

Benzerlik ve ayrılıklar: Numunelerimizin gerek dış, gerek iç yapısı ile *Joufia* cinsine ait olduğu muhakkaktır.

Cox'un SE Türkiye (Diyarbakır batısında Çermik ve Gerger civarı) rudistlerine ait neşriyatında (3) bahsettiği *Parasauvagesia cappadociensis* yeni cins ve yeni

tür olarak tesis ettiği numunelerin holotip ve paratip şekilleri ile numunelerimiz mukayese edilmiştir. Dış ve iç karakterler ile yapılan mukayese neticesinde, *Parasauvagesia cappadociensis* türünün *Joufia* cinsine ait olması gerektiğini tespit ettik :

1. Cox'un gerek tarif, gerek resimlerine göre numunelerinin bizimkilerine yakın büyüklükte olması.
2. Genel şekil (alt kavkının basık konik, üst kavkının ise kenarlarda çok basık ve ortasında bir kubbe şeklinde oluşu).
3. Kavkılarının genişlik ve yükseklik oranları.
4. Dış süsler ve sifonal bölgenin hiç bir hususiyet göstermemesi.
5. Alt kavkıda prizma tabakasının gelişmiş olması.
6. Alt kavkının enine kesitinde ligament çıkıntısı L karşısındaki çok az bâriz E ve S çıkıntılarının mevcudiyeti ve bunlara tekabül eden sahalarda (bilhassa S te) prizma tabakasındaki bir kısım prizmaların daha kesif bir hal alarak, açıklığı dışarı doğru olan yarım ay şeklini göstermesi.

Yukarıdaki hususiyetler, Cox'un numuneleri ile bizim numunelerimizin müşterek taraflarıdır. Buna mukabil, elimizdeki holotip ve paratip numunelerinde, Cox'un resim ve tarifinde görülmeyen şu hususiyetler çok belirlidir :

1. Cox'un resminde L in ucu muhafaza edilmediğinden görülmemektedir. Bizim holotipimizde L orta kısımda kırık fakat tepesi ayrı olarak muhafaza edilmiştir. Kanaatimizce, Cox'un numunelerinde L in tepesi kırılmış ve fosilizasyon esnasında muhafaza edilmemiştir.

2. Cox'un yeni cins ve türünün tarifinde üst kavkıdaki kanallardan hiç bahsedilmemektedir. Yazar, her halde holotipi tahrip etmemek maksadıyla, üst kavkının kesitlerini yapmamıştır. Bu kavkının dış tabakasının aşınmamış olması sebebiyle esasen adetleri az olan kanalları görmemiş olması muhtemeldir.

Biz bu kavkıya ait iki yönden yaptığımız müteaddit kesitler üzerinde kanal sistemini çok bariz şekilde müşahade ettik ve bu esas karaktere dayanarak numunelerimizi *Joufia* cinsine bağladık. Keza, yukarıda işaret edilen kanal tabakası karakterlerine göre Cox'un *Parasauvagesia* yeni cinsinin hükümsüz olduğu kanısına vardık ve bu sebeple *cappadociensis* türünü, *Parasauvagesia* cinsine değil, *Joufia* cinsine koyduk. Buna göre, *Parasauvagesia cappadociensis*, *Joufia cappadociensis*'in sinonimi olması gerekmektedir.

Genel olarak, alt kavkının dış süsleri, sifonal bölgenin diğer sahalardan farklı bir hususiyet göstermemesi, ligament çıkıntısının uç kısmında (bilhassa öne doğru) çok genişlemesi, prizma tabakası iç kenarında az bariz E ve S çıkıntılarının bulunması,¹ keza bu kavkının basık konik olması gibi vasıflarla *J. reticulata* ile benzerliği fazladır.

Numunelerimizi *reticulata*'dan ayıran en mühim vasıflar üst kavkı üzerinde müşahade edilmektedir. *Reticulata*'da üst kavkı, zirveden kenarlara doğru tedricî surette alçalan muntazam ve basık bir koni şeklindedir. Bu, dış tabakanın az, buna

¹ E ve S çıkıntıları, elimizde mevcut *J. reticulata*'ya ait müteaddit [numunelerin alt kavkı enine kesitlerin ekserisinde, daha hafif belirli olmak üzere, mevcut olduğunu müşahade ettik. Bu özelliğin *Joufia* cinsine ait olması gereken cinsine ait bir karakter olduğunu düşünmekteyiz. Bu da *Parasauvagesia*'nın. *Joufia* ile sinonim olduğuna bir diğer delil olabilir.

mukabil kanal tabakasının çok gelişmesi sonucu üst kavkının aldığı bir şekildir. Buna mukabil, numunelerimizde dış tabakanın çok fazla, kanal tabakasının çok az gelişmesi sebebiyle tatlı meyille gelen bir dış çevre ve bunun ortasında kanal tabakasının dikleşmesi neticesinde bir kubbe şekli meydana gelmiştir.

Numunelerimizi *reticulata* türünden ayıran diğer bir özellik ise, alt kavkının prizma tabakasındaki prizmaların *reticulata*'dakinden daha küçük çaplı olmasıdır (*reticulata*'da takriben 0.6-0.8 mm olmasına mukabil, numunelerimizde 0.4-0.5 mm dir).

Bundan başka diğer mühim bir fark da, üst kavkıdaki kanal sisteminde müşahede edilmektedir. *Reticulata*'da çok gelişmiş kanal tabakasının çok sayıda kanal sıraları ihtiva etmesine mukabil, elimizdeki numunelerde yalnız dış tabaka hududuna yakın bir sıra kanal mevcuttur. Bu tabakanın içerisinde muhtemelen dışa açılmayan tek tük gerilemiş kanal bakiyeleri mevcuttur. *Reticulata*'nın kanal tabakasından sonra gelen prizma tabakasının ise numunelerimizde gelişmemiş olduğu kanaatindeyiz.

Bulunduğu yer:

Holotip: Kuluncak köyü, Darende, Malatya (rudistli kalkerler).

Paratip: Eskihamal köyü, Darende, Malatya (rudistli kalkerler).

Yaş: *Joufia cappadociensis*'in beraberinde *Pironaea polystyla slavonica* (Hilber) Kühn'de bulunmaktadır. Buna istinaden yaşın Mestrihtien olması gerekir.

Pironaea polystyla slavonica (Hilber) Kühn
(Levha III, şek. 2)

1901 - *Pironaea slavonica* Hilber. *Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt*, cilt 50, s. 169, levha V, VI.

1934 - *Pironaea polystyla* var. *slavonica* Milovanovic. *Nouvelles Observations sur le genre Pironaea Meneghini. Bulletin du Ser. geol. du R. de Yougoslavie*, cilt III, s. 65, levha 3, 4.

Alt kavkı: 5.5 cm çapında, silindirik-konik. Süsleri genellikle aşınmış olduğundan iyi görülememekte, ancak yer yer boyuna kotların izlerine tesadüf edilmektedir. Enine kesitte E, 17 mm boyunda kenarları hemen hemen paralel, uçta yuvarlak; S, 13 mm boyunda, kaidede hafif boğulmuş, uçta genişlemiş ve yuvarlak; L, 17 mm boyunda, kaidede geniş, uca doğru tedricî surette incelmış, en uçta yuvarlak. E ve L, S ten eşit uzaklıkta ve ara sahalarda küçük birer tali pli mevcut. Tali pliler, çevre üzerinde iki daire üzerine dizilmiştir. Birincilerin sayısı 8 olup, kaidede ince, uca doğru tedricî surette genişlemiş, boyları ise E ve L in boyuna yakındır. İkinci daire tali plileri ise, daha az gelişmiş, üçgenimsi pliler halindedirler ve birinci daire plileri aralarında bulunurlar. Numunede bunlardan yedi adet sayılabilmektedir.

Üst kavkı mevcut değildir.

Bulunduğu yer: Eskihamal köyü, Kuluncak, Malatya (rudistli kalkerler).

Yaş: Mestrihtien.

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- 1 — BOEHM, G. (1897) : Beitrag zur Gliederung der Kreide in den Venetianer Alpen. *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft*, s. 160-181, cilt 49.
- 2 —————(1898): Zur Kenntniss der Gattung *Joufia*. *Zeitschrift der Deutschen, Gesellschaft*, s. 91-592, cilt 50.
- 3 — COX, L. R. (1960) : Two new radiolitids from the Upper Cretaceous of Turkey. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Geology*, s. 427-433, cilt 4, no. 9.
- 4 — HILBER, V. (1901) : *Pironaea slavonica* n. sp. *Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt*, s. 169-176, cilt 51.
- 5 — KARACABEY, N. (1959) : Türkiye'de *Jouria reticulata* Boehm'ün bulunuşu ve yaşı hakkında. *M.T.A. Derg.*, s. 94-97, no. 52.
- 6— MILEVA SLADIC-TRIFUNOVIC (1967) : Über die Bedeutung der neuen Exemplare der Pironaeenfauna von Dragacevo (Westserbien) in Bezug auf die Unterart *Pironaea polystyla slavonica*(Hi\ber.) Kühn. *Annales geologiques de la Peninsule Balkanique*, s. 243-270, cilt 33.
- 7 — MILOVANOVIC, B. (1932) : Contribution à la connaissance des rudistes de la Serbie. *Annales Geologiques de la Peninsule Balkanique*, s. 20-73, cilt 11.
- g —————(1934) : Nouvelles Observations sur le genre *Pironaea* Meneghini. *Bulletin du Service Geologique et Geophysique de la R. P. de Serbie (Vesnik)*, s. 65-149, cilt 3.
- 9 _ -- (1952) : Les facies du Senonien superieur dans les terrains du gite metallifere d'antimoine à Lisa (Serbie Occidentale). *Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle du Pays Serbe*, s. 3-31, ser. A.
- 10 -- (1957) : Sur une forme du genre *Pironaea* Meneghini de Montenegro. *Bulletin du Service Geologique et Geophysique de la Serbie (Vesnik)*, s. 166-179, cilt 13.
- 11 -- (1960): Stratigraphie du Senonien dans les Dinarides yougoslaves d'apres les rudistes. *Bulletin de la Societe Geologique de France*, s. 366-375, cilt 11, no. 4.
- 12 — POLSAK, A. (1965) : Les rudistes maestrichtiens dans la partie NE de la Zagrebacka Gora en Croatie (Yugoslavie). *Geoloski Vjesnik*, s. 301-308, cilt 18/2.
- 13 -- (1965) : *Joufia reticulata* Boehm dans le Maestrichtien de Bessel au Nord de Jajce (Bosnie). *Geoloski Vjesnik*, s. 337-340, cilt 18/2.
- 14 — SNETHLAGE, E. (1905) : Ueber die Gattung *Joufia* G. Boehm. *Sonderabdruck aus Berichte der Naturforschenden Gesellschaft*, s. 1-8, Ber. 16.

LEVHA - I

Joufia cappadociensis (Cox)

- Şek. 1 - Üst ve alt kavkının umumî görünüşü Holotip
Ü.K - üst kavkî
A.K - alt kavkî
- Şek. 2 - Alt kavkının dıştan görünüşü Paratip
- Şek. 3 - Üst kavkî parçası ihtiva eden alt kavkının üstten görünüşü Paratip
Ü.K - üst kavkî
A.K - alt kavkî

LEVHA - II

Joufia cappadociensis (Cox)

- Şek. 1 - Üst kavkının üstten görünüşü, X 1/2 Holotip
ka - kanal ağzı
- Şek. 2 - Üst kavkının iç yüzü, x 1 Paratip
kt - kanal tabakası
ka - kanal ağzı
dt - dış tabaka
- Şek. 3 - Üst kavkının boyuna kesiti, X 1.5 Paratip
dt - dış tabaka
ka - kanal ağzı
kt - kanal tabakası
mp - arka kas izi

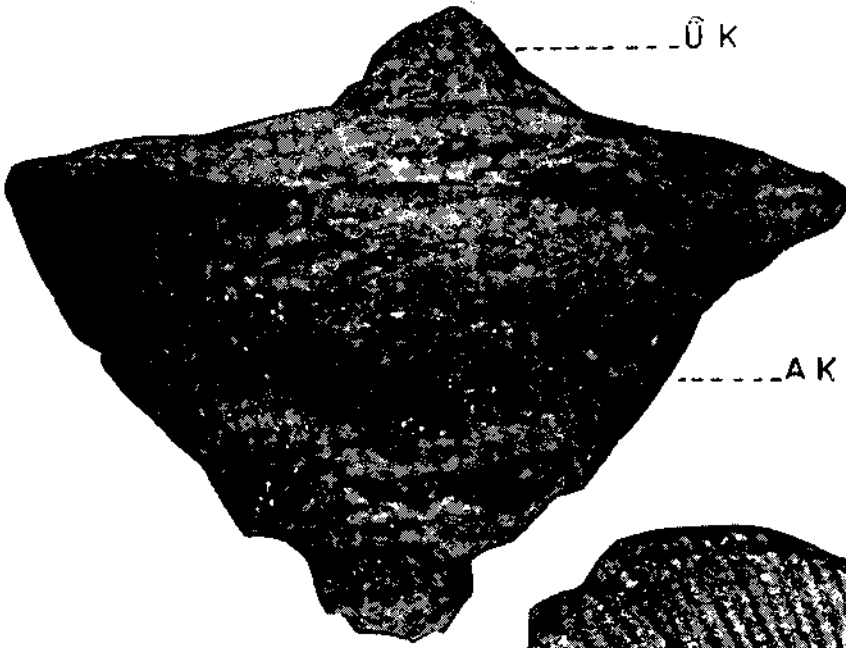
LEVHA - III

Pironaea polystylus slavonica (Hilber) Kühn

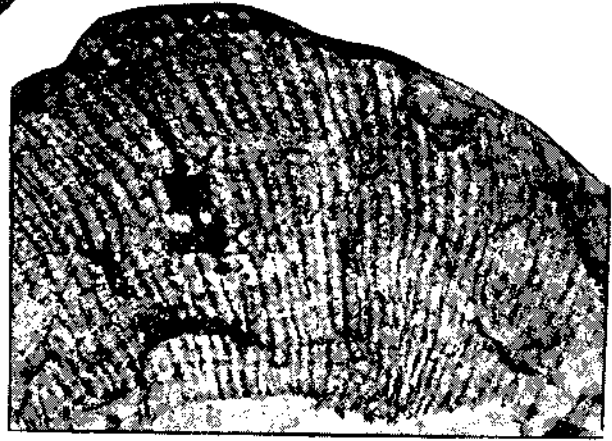
- Şek. 1 - Alt kavkının enine kesiti, X 1

Joufia cappadociensis (Cox)

- Şek. 2 - Alt kavkının enine kesiti, x 1 Holotip
L - ligament çıkıntısı
S - birinci piliye
E - ikinci piliye
ma - ön kas çıkıntısı
mp - arka kas çıkıntısı
B - ön kardinal diş çukuru
B - arka kardinal diş çukuru



Şek. 1

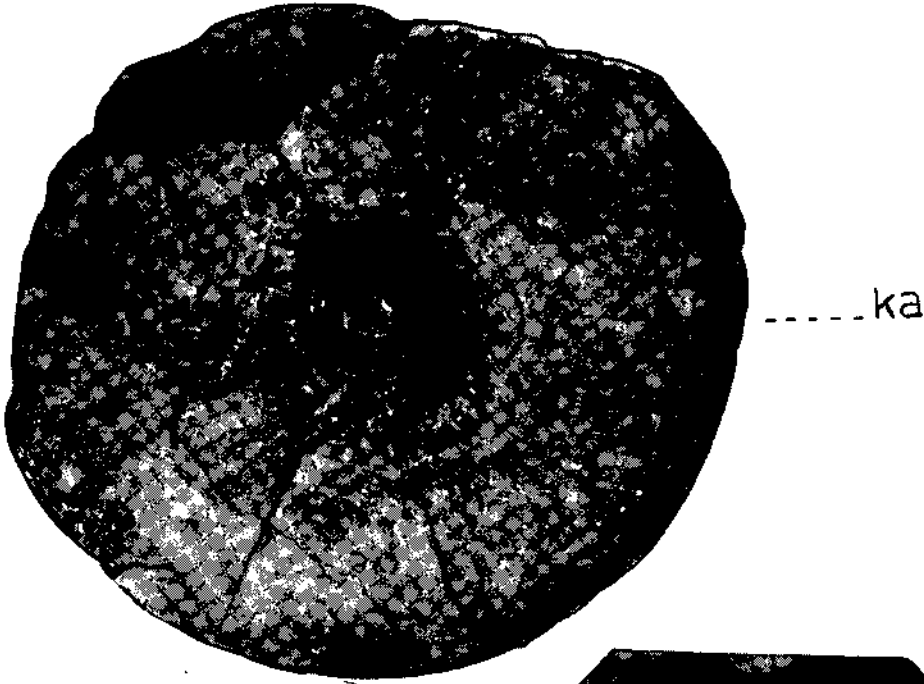


Şek. 2

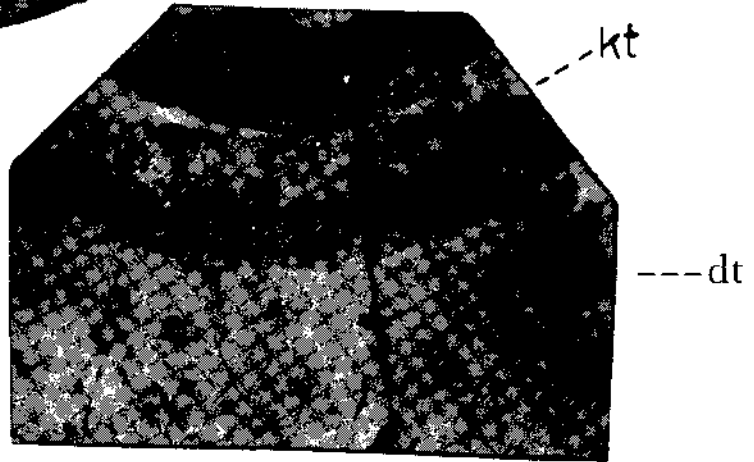


Şek. 3

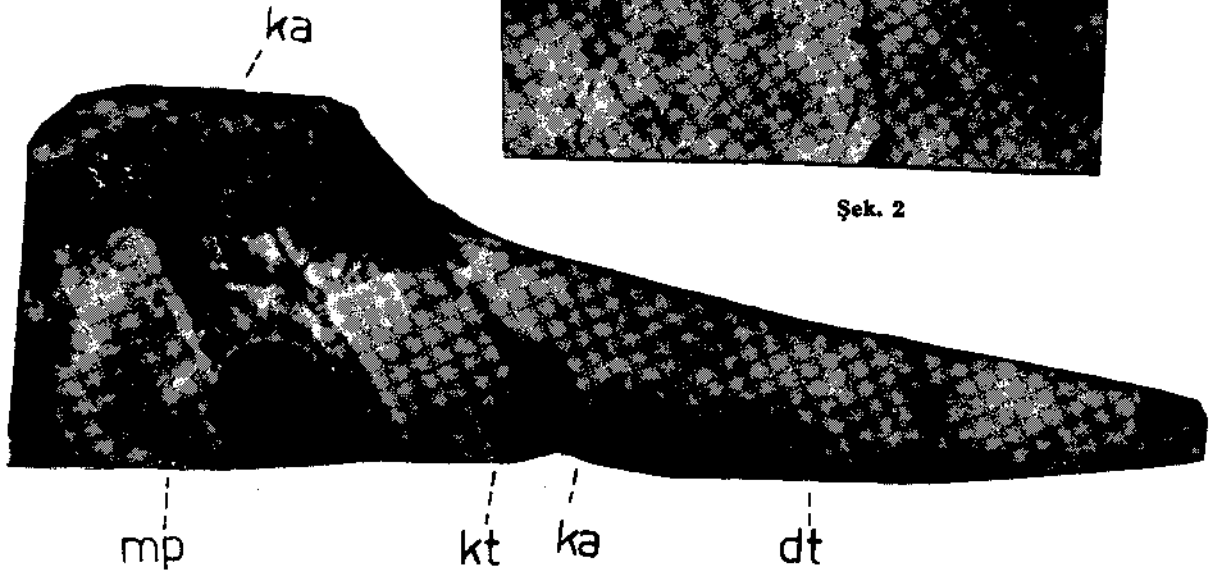
ÜK



Şek. 1

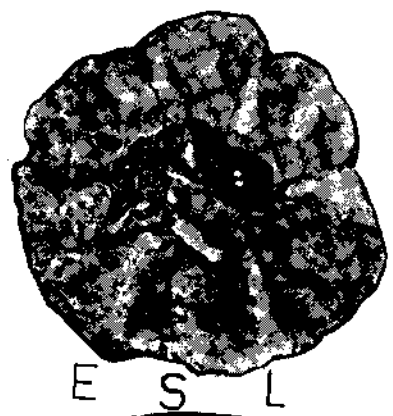


Şek. 2



Şek. 3

Şek. 1



Şek. 2

