

BEYDAĞLARI TİPİ SERİLERİN ALT KRETASE ALGLERİ (BATI TOROSLAR, TÜRKİYE)

M. JAFFREZO

Laboratoire de Geologie Structurale, Université" P. et M. Curie, Paris (France)

A. POISSON

Laboratoire de Geologie Historique, Orsay (France)

ve

A. AKBULUT

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

ÖZET. — Bey dağları serisi Alt Kretasesinin bol alg topluluğu ile biraz foraminifer içerdiği bugün iyice biliniyor.

Fasiyesler, Stromatolit ve jeopetal tortulları, kuş gözleri (bird eyes) boşluklu, infra-supratidal neritik tiptedir.

Burada belirtilen bazı alg topluluklarının kesin stratigrafik konumları Akdeniz çevresindeki diğer yerlerde de çok iyi bilinmektedir.

I. GENEL TANITIM (A.P.)

1. Giriş

Bey dağları tipine bağlanabilecek seriler içinde Alt Kretase şimdi birçok yerde tanınmıştır. Alt Kretase sürekli litoral ortamın neritik fasiyeslerini gösterir (Poisson, 1974 ve 1977; Akbulut, 1977); kılavuz mikrofaunaca yoksul, fakat görelî olarak algce zengindirler.

Beyşehir ve Akseki serileri (Monod, 1977) içinde Alt Kretase çok benzer fasiyesler altında kendisini gösterir ve stratigrafik kılavuz düzeyden yoksundurlar.

Alt Kretasenin stratigrafî problemi Toroslar ölçeğinde ortaya konmaktadır. Alg florasının incelenmesi, bu probleme kısmen de olsa bir cevap getirir.

Bey dağlarının doğu yamacında İmeciksusuz kesiti özellikle alg florasının zenginliği ve devamlılığı ile ilginçtir (Poisson, 1977). Sütçüler birimi de (Akbulut, 1977) algce zengin olması nedeniyle seçilmiştir (Aksu çayının doğusundaki ekaylar içinde).

2. İmeciksusuz kesiti

A. Yer bulduru. — Bu kesit Bey dağları antiklinalinin doğu yamacında yer alır. Antiklinal doruğunu çöktüren büyük bir faya bağlı kırıklar sayesinde görülür. İkincil bir faya bağlı tabandaki tekrarlanmadan sonra seri yaklaşık 900 metrenin üzerinde bir kot farkı kadar devam eder ve yalnızca Alt Kretase ile Senomaniyeni kapsar.

B. Fasiyeler. — Belirgin litolojik kılavuz düzeyleri olmayan, düzgün katmanlı tekdüze bir kireçtaşı serisi vardır. Alt Kretase ile Senomaniyen geçişinde belirgin bir değişme gözlenmemiştir. Diğer kesitlerdeki Alt Kretase-Malm geçişlerinde de aynı durum vardır. Bu birim, önceki çalışmalarda «Mesozoyik komprehansif serisi» olarak adlandırılmıştır (Altınlı, 1944; Blumenthal. 1960-1963).

Ayrıntıya girildiğinde mikrofasiyeler değişiktir, fakat bütün kesit boyunca sedimentasyondaki tekrarlanmayı belirleyen birbiriyle ardalanmış iki ana tipte toplanır.

Birinci tip, hafif çalkanlı litoral ortama ait denizel fasiyelerine uygunluk gösterir:

- Algli, ostrakodlu, foraminiferli ince kireçtaşı çamurları (mikritler),
- Alg ve foraminifer kırıntılı, sparitik kalsit çimentolu çamurlu kumlar (istiftaşları, vake-taşları).

ikinci tip, zaman zaman su yüzüne çıkan kapalı ortam fasiyelerine uygunluk gösterir:

— Koyu renkli, sıkışmış, azoik, ince Ondüleli laminalanlamalı (stromatolitik ? tip alg tül-leri görünümündeki izler) çamurlar;

— Koyu renkli pelletli, dışkı pelletli (Favreines) ve yatay uzanımlı çatlakları andıran, ikincil doldurulmuş ya da boş, gözlü yapılar kapsayan çamurlar.

Bu tortullar, pek az derin, zaman zaman su yüzüne çıkan bir ortamda çökelirler. Özellikle bu fasiyes tiplerinde az çok belirgin bir dolomitleşme (bazen tamamıyla, bazen de romboeder bulut-larına indirgenmiş olarak) gözlenir. Bu dolomitleşme ortamın kapalı oluşu ve zaman zaman su yüzüne çıkmasıyla kesin olarak ilişkilidir.

Bu iki fasiyes tipinin yaklaşık 1000 metrenin üzerinde bir kalınlık boyunca ardalanması, bu devirde Toros platformunun aktif çöktüğünü doğrular.

3. Sütçüler birimi

Sütçüler biriminden alınan 133 no.lı örnek bol alglidir. Bu birim Aksu çayının solunda Tor-toniyen molasını Miyosen sonunda etkilemiş ekayların esas karbonat birimini oluşturur. Bu birim Üst Senoniyende pelajik olan, neritik Mesozoyik ve Bey dağları tipindeki serilerle büyük benzerlikler gösterir. Alt Kretase burada alg florasıyla ortaya konmuştur (Akbulut, 1977).

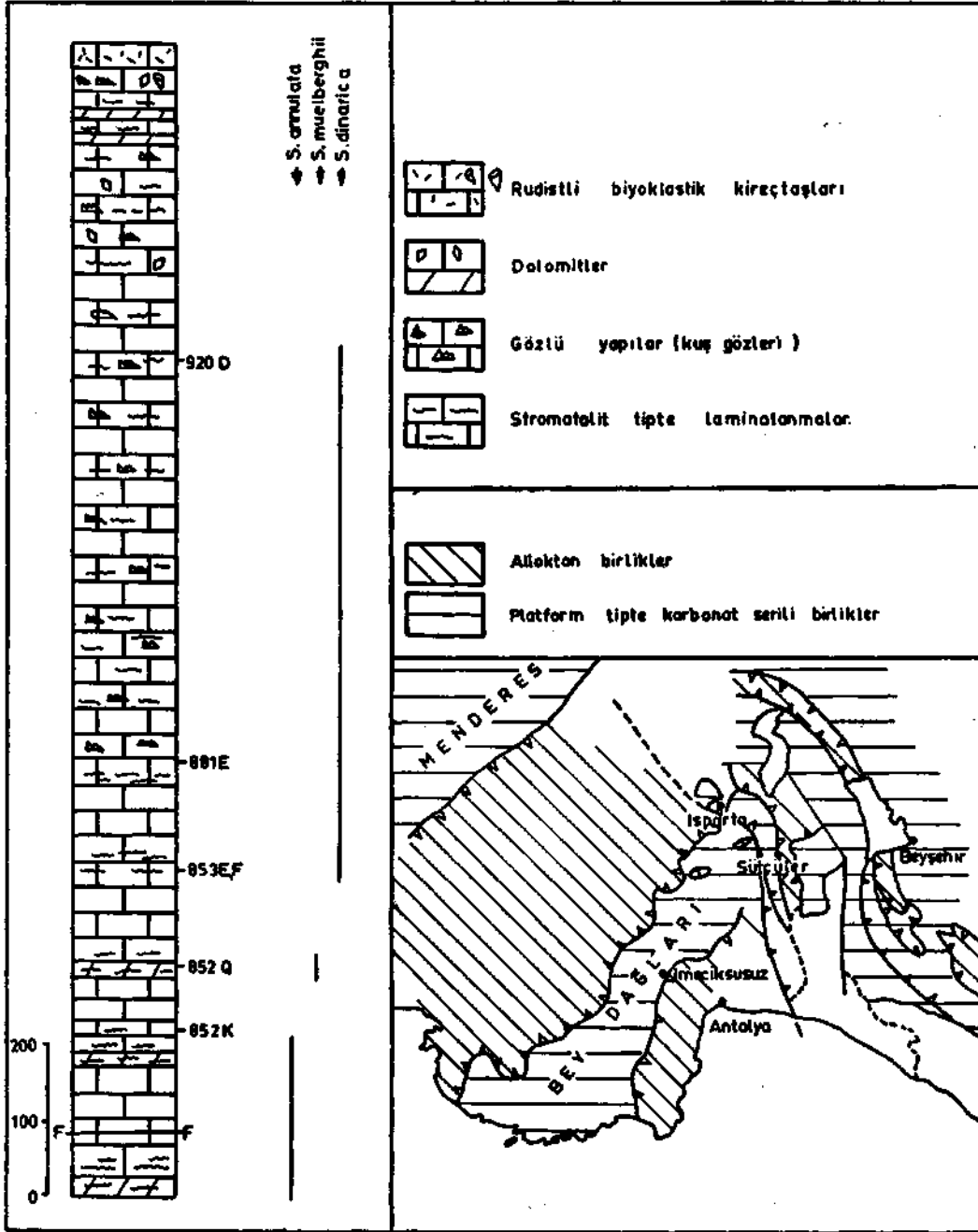
II. ALGLERİN İNCELENMESİ (M. J.)

Bu inceleme üç örneğin (881 E, 853 E ve 133 A) kapsamındaki malzemeye dayanır; bunlar bölgenin stratigrafik serisi içinde Şekil 1 ve 2 de olduğu gibi yerleştirilmişlerdir.

1. Çeşitli örneklerin kapsamı içindeki topluluklar

A. örnek 881 E

Mikroflora: *Salpingoporella melitae* Radoicic (Levha IV, şek. 8), *S. muehlberghii* (Lorenz) (Levha I, şek. 5). *Ethelia alba* (Pfender) ve *Thaumatoporella parvovesiculifera* Raineri gibi çok tanınmış bu organizmalar yalnızca burada belirtilmişlerdir. *Salpingoporella dinarica* Radoicic (seyrek), *Cylindroporella* cf. *elitzae* Bakalova, *Pseudoepimastopora pedunculata* yeni tür, *Triploporella* cf. *marsicana* Praturon, ? *Triploporella* sp. *Pseudotriploporella imecikae* yeni cins, yeni tür olarak saptanmıştır. Bu az veya yeni tanınmış türler çalışmamız içinde daha özellikle incelenmiş ve gösterilmiş olacaktır.



Şek. 2 - İmecişusuz kesiti.

Şek. 1 - Yer buldurü haritası.

Mikrofauna (Eric Fourcade'ın tanımlaması): *Orbitolina* sp., *Nezzazzata* sp., *Pseudocyclammina* sp., *Hensonia lenticularis* (Henson)'u andıran bir organizma, *Cuneolina scar cellat* de Castro.

B. örnek 853 E

Pek seyrek Miliolideae ve Ostrakod kırıntılarında başka sadece bol miktarda *Salpingoporella dinarica* Radoicic kapsar.

C. örnek 133 A

Mikroflora: *S. dinarica* Radoicic, *S. istriana* (Gusic), *Acroporella* cf. *radoicicae* (Pratulon), ? *Cylindroporella* sp. *Suppiluliumaella polyreme* Elliött ve bir *Acroporella* türü.

Mikrofauna (Eric Fourcade'ın tanımlaması): *Cuneolina scarcellai* de Castro

2. Gözlemler

— 853 E örneği dışında alg toplulukları zengindir. Yeni bir tür ve cins dışında bu örnekler bildiğimiz algleri kapsarlar, fakat daha önce, asla Türkiye'de buldukları belirtilmemiş ve şekillendirilmemişlerdir (*Salpingoporella dinarica*, *S. melitae*, *S. muehlberghii*, *S. istriana*, *Cylindroporella elitzae*, *Acroporella radoicicae*, *Triploporella marsicana*).

Bu toplulukların, aynı devirde çeşitli yerlerde özellikle italya ve Yugoslavya'da bulunmuş olanları anımsattıklarını belirtmek burada ilginç olur kanısındayız.

Eric Fourcade tarafından incelenmiş bu örneklerdeki kötü korunmuş oldukça fakir mikrofauna Apsiyen yaşını verir (hatta Üst Apsiyen). Zaten burada konu edilen Dasycladaceae türlerinin bilmen dağılımı da bu stratigrafik belirlemeye ters düşmez.

3. Dasycladaces'lerin mikropaleontolojik incelenmesi

Salpingoporella dinarica RADOICIC, 1959

(Levha I, şek. 1 ve 2; Levha V, şek. 8 (kısmen))

Bu alg, şekli, boyutları ve bilhassa Dasycladaceae'lere dahil edilmiş organizmalardaki gibi özgün tipte kireçlenmesiyle tanınır.

Boyutlar (mm olarak) (yalnız örnek 853 E nin türleri):

	<u>Ortalama</u>	<u>Ölüm sayısı</u>	<u>Gözlenen en küçük ve en büyük</u>
D	0.2	89	0.1-0.33
d	0.11	89	0.04-0.22
d/D			0.40-0.81
W		12	6-16
h		18	0.02-0.04

Daha az net bir şekilde de olsa türlerimiz içinde iki tip saptayabiliriz kanısındayız.

d/D oranının yaklaşık 1:2 ye eşit olduğu birincisi cidarları oldukça kalın algere uygunluk gösterir. d/D oranının 2:3 olduğu ikincisi daha ince cidarlı alglerle aynı gruba konulabilir. Fakat kireçlenme, boyutlar, dış şekli gibi diğer özellikleri bakımından benzerdirler. Üstelik bu iki tip arasında her türlü geçiş de vardır.

Cylindroporella cf. eltzae BAKALOVA, 1971

(Levha I, şek. 9-11)

Türlerimizi az çok verev enine kesitlerde gözleyemediysek de onları *Cylindroporella* cinsine dahil ediyoruz. Gerçekten bu alg, aynı bir gövde üzerinde birincil olarak sıralanmış iki tip dallanmaya sahiptir. Üretken dalların kısa bir gövdecik üzerinde bulunduğu sanılır (Levha I, şek. 9). Steril dallar üretken dalların arasında yer alır ve bu nedenle orta kısımlarında daralmışlardır. Gövdeye bağlandıkları ve uç kısımda genişler, ikincil dallanmaları gözleyemedik.

Boyutlar (mm olarak):

	<u>Ortalama</u>	<u>Ölçüm sayısı</u>	<u>Gözlenen en kısa ve en uzun boyut</u>
D	1.35	8	0.9-1.8
d	0.4	7	0.26-0.65

W üretken dallar: 8 (yalnız iki ölçüm)

Üretken dallar: Büyük çap: 0.33 (10 ölçü)

Küçük çap: 0.25 (7 ölçü)

Steril dallar: Uzunluk: 0.6

Çap: Alt kısımda (gövdeye bağlanan kısım) 0.2

Orta kısımda 0.1

Uç kısımda 0.22

Tartışma: Biliyoruz ki *Cylindroporella* cinsinin türlerinin farklılaşması esas olarak boyutsal kriterler üzerine dayanır. Zaten sadece enine kesitleri inceleyebildik. Bu gözlemleri dikkate alarak *Cylindroporella* cinsinin farklı türleri arasında, burada yazdığımız türlere en yakın olarak *C. elitzae* Bakalova, 1971 görünüyor.

Pseudoepimastopora pedunculata n. sp.

(Levha II, şek. 1,2,3,6,9; Levha IV, şek. 2 (kısmen) ve Levha VI, şek. 3)

Holotip: Levha II, şek. 2

Diyagnoz: Hafifçe kireçlenmiş, tüpsü gövde çok önemli eksensel boşluk, euspondyle (?) tabanı oldukça daralmış pedonkül şekilli, yalnız tek sıra toplu kısa dallar, merkezî bir silindirin olası varlığı.

Tanımlama: Genel şekil: Tüp şekilli, tepe kısmı yuvarlaklaşmış, oldukça büyük boylu bir alg söz konusudur. Epeyce daralmış taban bir çeşit pedonkül oluşturur.

Eksen boşluğu: önemliliği bir sorunlar serisi ortaya koyar. Bazı türlerde (Levha II, şek. 1-3) eksen boşluğu merkezi silindire karşılıktır (kireçli kısmın iç halkası çok düzenlidir). Bu durumda alg yalnızca pek kısa ilk sıra dallarla ve aligin dış çapma göre çok önemli bir merkezi silindirin varlığıyla tanımlanmış olacaktır. Bununla beraber, çok daha az rastlanan diğer türler eksen boşluğunda fosilleşmiş merkezi bir silindirin varlığını gösterirler. Üstelik bu görülen dallar büyük bir olasılıkla birinci sıradan değil, daha yüksek bir sıradandır. Zaten bunun açıklanması kireçleşmiş dış kılıf ile merkezi silindir arasındaki korunmuş dalların tamamen yokluğu sebebiyle zordur.

Dallanmalar: Tek sıranın dalları en azından gövdenin orta kısmında boğumlu ve kısırdır. Gözleyebildiğimiz teğetsel kesitler algin sadece taban kısmını ilgilendiriyor. Bu kesitler bir vertisilden diğerine ardalanan, vertisiller halinde sıralanmış dallanmalar gösterir (Levha II, şek. 2 ve 3; Levha VI, şek. 3). Bununla beraber aynı levhanın Şekil 6 ve 9 u üzerindeki dallar, düzenli bir şekilde, Heteroporella'larinkini andırmayacak biçimde sıralanırlar.

Boyutlar (mm olarak):

	<u>Ortalama</u>	<u>Ölçüm sayısı</u>	<u>Gözlenmiş en kısa ve en uzun boyutlar</u>
L			11.2
D	1.4	23	0.88-1.6
d	1.1	23	0.56-1.42
d/D	%80 oranında		
W	20-25		
p	0.08-0.1		
h	0.05-0.1 (fakat ölçüler az, zira sadece seyrek teğetsel kesitleri kullandık)		

Tartışma: Türlerimiz *Epimastopora* (Pia, 1923), Johnson 1946, *Pseudoepimastopora* Endo 1960 ve *Harlanjohnsonella* Elliott 1968, cinsleri ile denestirilebilir. Bu cinsler hafif, çepersel kireçlenme, büyük bir eksen boşluğu ve yalnız bir sıra gözlenebilir dallanma kapsar.

Bu üç cinsten yalnız son ikisi euspondyles'dir (veya olabilirler) ve en azından uzunluklarının bir kısmı üzerinde toplu delikler (boşluklar) vardır.

G.F. Elliott'a (1968) göre, Harlanjohnsonella onu diğer ikisinden ayırtlayan halkasal bir yapıyla tanınır¹. Türlerimizin çok sayıdaki uzunlamasına kesitleri bu halkasal yapıyı hiç göstermezler. Şu halde burada yazılan tür, *Pseudoepimastopora* Endo 1960 cinsine bağlanabilir. Bu türün oluşum diyagnozu gövdenin eliptik ve görel olarak kısa oluşunu açıklar. Bu cinsin tek Mesozoyik türü *P. jurassicâ* Endo 1960 dır. Bu da ancak parçaları üzerinde tanımlanmış olduğundan denestirmeyi güçleştirir, o nedenle yeni bir tür öneriyoruz.

Triploporella cf. *marsicana* PRATURLON, 1964

(Levha V, şek. 1)

Tanımlama: Görel olarak büyük, eksen boşluklu silindir şeklindeki gövde iki sıra dallanma gösterir.

¹ G.F. Elliott, diyagnozunda halkalı özellik üzerinde ısrar etse bile *H. annulata*'nın resimleri üstünde bu özellik açıkça görülmez. Bu koşullar altında *Pseudoepimastopora* ve *Harlanjohnsonella* cinsleri arasındaki ayırtman özellikler azalır.

Gövde eksenine dik ilksel dallanmalar bütün uzunlukları boyunca kireçlenmemişlerdir. Bunlar gövdeye bağlandıkları yerde ikincil, daha kısa ve gövdenin dış yüzeyine doğru genişleyen çok düzenli dizilmiş dört dallanma verir.

Boyutlar (mm olarak):

L : Yaklaşık 10 (fakat sadece uzunluğuna verev bir kesitte)

D : 2.2

p : 0.15-0.08 ortalama olarak

p' : Yaklaşık 0.09 (en geniş kısmında)

l' : Yaklaşık 0.15

Tartışma: Bazı morfolojik farklılıklar (eksen üzerinde dalların eğiklikleri), boyutsal değişiklikler ve bilhassa sporların bulunmamasına rağmen genel görünüm, türlerimizi *T. marsicana* Pratulon'a yaklaştırabileceğimiz kanısını verir.

? *Triploporella* sp.

**(Levha IV, şek. 2 (kısmen),3,4 ve 6 ; Levha V, şek. 3,6 ve 7;
Levha VI, şek. 4)**

Tanımlama: Gövdenin genel şekli: Büyük boylu, lobut şekilli alg (Levha IV, şek. 2); kireçlenme merkezî silindire kadar yetişmez, eksen boşluğu önemlidir.

Dallanmalar: İki sıra dallanma bulunmaktadır:

— İlksel dallanmalar, her vertisilde çok sayıda ve kabaca silindir şekillidirler. Bir vertisilden diğerine ardalanırlar. Eksene göre durumları değişiktir. Bazen dik bazen de aşağı veya yukarı doğru eğiktirler (Levha IV, şek. 2 ve 3; Levha V, şek. 3).

— Her birincil dallanmadaki dörtlü ikincil dallanma düzenli bir şekilde sıralanmaz. Bunlar dışa doğru düzenli olarak genişler (Levha IV, şek. 4).

Kireçlenme: Türlerimizde daima iki tip kireçlenmeye rastlanır: Bir taraftan, düzensiz iç çevre çizgisinden gövdenin yüzeyine doğru görel olarak büyük camı kristallerden yapılmış bir kılıf uzanır. Diğer taraftan bu kılıf ile eksen boşluğu arasında sarımsı küçük kristaller halindeki kristalleşme yalnız algin cidarlarını (siyahımsı bir çizgiyle belirtilmiş) değil, dallanmaların içini, dışını da ilgilendirir ve hatta camı kılıfta üst üste yığılırlar (Levha VI, şek. 4).

Boyutlar (mm olarak):

L: 7.2 (alg bütün değildi)

D: 2.4-3.4

d: 1.6-2.2

W: 42 (tek ölçüm yapılabildi)

p: 0.15-0.22

l: 0.4-0.6

p': 0.1 değerinde

l': 0.12 değerinde

Tartışma: Türlerimiz genel görünümüyle *Triploporella*'ları andırırlar. (Lobut şekil, büyük boy, eksen boşluğunun görel önemi, her iki sıradan dallanmalar, vertisil başına çok sayıda birincil dallanma, çok sıkışık vertisiller.)

Türlerimiz Triploporella'lardan birinci sıradan dalların hepsinin gövde eksenine dik olmayışları, kökensele kireçlenme ve ilk sıradan dallanmaların içinde sporların bulunmayışıyla ayrılırlar.

Pseudotriploporella n.g.

Generotip: *Pseudotriploporella imecikae* n. sp.

Diyagnoz: «Triploporelliforme» habituslu² cins, fakat *Triploporella* (Steinmann, 1880), Bassoullet ve değerleri 1978 tarafından yeniden gözden geçirilmiş cinsinden yalnızca birincil dallanmalara sahip oluşuyla ayrılır.

Pseudotriploporella imecikae n. sp.

(Levha III, şek. 2,3,5 ve 6; Levha V, şek. 4)

Holotip: Levha III, şek. 5. Örnek 881 E4

Tip lokalite: İmeciksuz kesiti (Poisson'un tanımlaması, 1977).

Tip seviyesi: Apsiyen (?)

Diyagnoz: *Pseudotriploporella*'nın dallanmaları birinci sıradandır ve dallanma kalıntısından kolayca belirlenen dar bir pedonkülle merkezî silindire bağlanırlar.

Tanımlanması: Gövdenin genel şekli: Tepe kısmı yuvarlaklaşmış, boğumsuz, oldukça büyük silindir şeklindedir (Levha III, şek. 5 ve 6).

Dallanmalar: Yalnızca gövde eksenine dik (tepe kısmı dışında) birincil dallanmalar bulunur. Vertisil başına dallanma sayısı çok fazladır. Eksen boyunca bunların çok sıkışık halde olması dalların kesitinde dört köşeli bir görünüm verir. Bunların uç kısmı yuvarlaklaşmış (Levha III, şek. 3), fakat boyutları bütün uzunlukları boyunca belirgin bir şekilde değişmez kalır. Bu dallar alt kısımlarına yerleşmiş dar bir pedonkülle merkezî silindire bağlanmışlardır (Levha III, şek. 5).

Boyutlar (mm olarak):

	<i>Ortalama</i>	<i>Ölçüm sayısı</i>	<i>Gözlenen en küçük ve en büyük</i>
L		2	6.6 ve 6.4
D	3.2	12	2.8 - 4.0
d	1.4	7	1.2 - 1.8
p	0.26	21	0.26 - 0.3
l			0.6 - 1.0

W 30 değerindedir fakat burada yalnızca bir tahmin söz konusudur.

Pedonkül: P: 0.08 değerinde } Yalnız bir kaç ölçü yapılmıştır.
l: 0.2

² «Habitus triploporelliforme»da önemli eksen boşluklu, tepe kısmı yuvarlaklaşmış, büyük boylu, lobut veya silindir şekilli bir gövde bulunur. Bütün uzunlukları boyunca göze çarpacak kadar değişmez ve önemli boyutlara sahip, eksene göre dik veya az eğik birincil dallanmalar vardır. Bunlar vertisil başına çok sayıdadır ve eksen boyunca birbiriyle çok sıkışık haldedirler.

Tartışma : Genel şekliyle, vertisillerin ve dalların özellikleriyle bu alg *Triploporella* cinsinin türlerine yaklaşıp. Ondan, yalnız ilk sıradan dalların bulunuşuyla ve *Triploporella*'larda çok rastlanan «sporlar» dan bu dallarda kesinlikle bulunmayışıyla ayrılır. Bu farklar bize yeni bir cinsin doğuşunu kanıtlayabileceğimizi gösterdi.

***Salpingoporella istriana* (GUSIC), 1966**

(Levha I, şek. 6 ve 7)

Tanımlama: Silindir şeklindeki gövde yalnızca bir vertisilden diğerine ardalanan ve vertisillerde yerleşmiş ilk sıradan dallanmalara sahiptir. Dalların çapı uzunluklarına göre küçüktür. ve bütün uzunlukları boyunca değişmez kalır ancak uç kısımda hafifçe genişler. Taban kısımlarında gövde eksenine göre yaklaşık 60° eğiktirler. Dalları dış yüzey yakınında yataya yakın bir hal alırlar.

Boyutlar (mm olarak):

	<u>Ortalama</u>	<u>Ölçüm sayısı</u>	<u>Gözlenen en küçük ve en büyük</u>
L			3.4
D	0.55	25	0.45-0.85
d	0.20	23	0.10-0.35
W	24		14-36
h	0.06-0.07	14	0.05-0.09
p	0.03 (taban)		0.02-0.05
l	0.15		

Tartışma: Vertisil başına oldukça çok sayıda dallı ve görel olarak küçük boylu *Salpingoporella*'lar arasında (*S. pygmaea*, *S. johnsoni*, *S. tosaensis*, *S. istriana*), türlerimizi boyutsal özellikleri biraz değişse bile, bu sonuncu türe bağlıyoruz.

***Acroporella cf. radoicicae* (PRATURLON), 1964**

(Levha II, şek. 4,5,7 ve 8)

Tanımlama: Genel şekil: Oldukça büyük boyda ve silindir şekillidir. Gövde, sınırları her zaman belirgin olmasa bile silindire benzer şekilde büyükçe çaplı bir eksen boşluğuna sahiptirler.

Vertisiller: Eksen uzunluğu boyunca düzenli şekilde dağılmış, birbirinden iyi ayrılmış ($h > p$) ilk sıradan dallanmalar halkalar şeklinde sıralanmışlardır, ilksel dallanmalar bir halkadan diğerine ardalanırlar (Levha II, şek. 8).

Dallanmalar: Birinci sıranınkiler gövde eksenine göre verev, oldukça uzun ve alt ucundan itibaren hafifçe genişler (Levha II, şek. 5). ikincil dallanmalar her birinci dallanmanın uç kısmında çok düzenli sıralanan çok küçük dört dala ayrılır (Levha II, şek. 8).

Boyutlar (mm olarak):

	<u>Ortalama</u>	<u>Ölçüm sayısı</u>	<u>Gözlenen en küçük ve en büyük</u>
L			6
D	1.9	13	1.36-2.4
d	0.9	11	0.44-1.2
W	25 ten büyük (bir tahmin söz konusu)		
h	0.22	17	0.15-0.25
p	0.12	14	0.06-0.2
l	0.45	8	0.4-0.5
p'=l'	0.05		

Tartışma: Yukarıda anlattığımız morfolojik özellikler bizi, türlerimizi *Acroporella* (Praturlon) 1964, Praturlon ve Radoicic 1974 olarak düzeltilmiş cinsine yaklaştırmamıza götürür. Anımsatalım ki bu cinsine ait, güncel olarak belirtilmiş üç tür arasında yalnız *A. radoicicae*, Praturlon ve Radoicic'in (1974) düzeltmeleriyle ortaya Konmuş jenerik özelliklere sahiptir (Bassoullet ve diğerleriyle yapılan tartışma, 1978).

Türlerimiz *A. radoicicae'ninkilerden* kesinlikle değişik boyutsal özelliklere sahiptir, fakat bu bize yeni bir tür doğuşunu doğrular nitelikte görülmemektedir. Bundan başka, belirtelim ki türlerimiz Sokac ve Nikler'in (1975) *Triploporella issaensis* adı altında yazdıkları bir alge çok benziyorlar (özellikle resimleri, Levha III, şek.1-4).

Bununla beraber türlerimiz, ilk sıradan dallanmaların alt ucunda ne genişlemeye ne de yazarlarına göre *T. issaensis'in* özelliklerinden olan «sporlara» sahiptir.

? *Cylindroporella* sp.

(Levha I, şek. 3,4 ve 8; Levha III, şek. 8 ve Levha V, şek. 8 (kısmen))

Tanımlama : Bu isim altında gösterdiğimiz türler silindir şekilli bir gövde, birinden diğerine ardalanmış ve halka şeklinde sıralanmış küremsi dallanmalara, yani *Cylindroporella* cinsine koyabileceğimiz özelliklere sahiptir.

Bununla beraber yalnız bir tip dallanmadan başka *Cylindroporella* cinsini karakterize eden iki tip dallanma gözlemedik. Belki de steril dallanmalar fosilleşmiş ya da ampul şeklinde bir tip dallanmaya sahiptirler, örneğin Levha I, şek. 4 te görülen çok sıkı dizilim bu sonucu yorumla açıklanabilecektir.

Bu durumda türlerimiz *Sarfatiella* Conrad ve Peybernes 1973 veya *Holosporella* Pia 1930 (in Bassoullet ve diğerleri, 1978) cinsine benzeyeceklerdi. Fakat bu ampullerin merkezi silindir ile bağlantılı olup olmadığını zaten oldukça az örneklerimiz üzerinde saptayamadık.

Sonuç olarak bu örnekleri *Cylindroporella* cinsine katmayı kuşkuyla yeğleyeceğiz.

Boyutlar (mm olarak) (az ölçüm yapılabildi):

D: 0.35-0.85

d: 0.25

Ampuller: 0.15 / 0.20

0.23 / 0.25

Sp. A

(Levha IV, şek. 7 ve Levha V, şek. 2)

Tanımlama: Çok kireçli, silindir görünümlü büyük boylu bir algdir. Euspondyle sadece alt uçlarından başlayarak düzenli bir şekilde genişleyen gövde eksenine göre verev, birinci sıradan dallanmalara sahiptir. Bu dallanmalar halka boyunca çok sayıda olsalar bile bitişik değildir.

Boyutlar: Seyrek bulunan bu algde az ölçüm yapılabilmektedir.

L: 2. 6 (sadece bir parça söz konusu)

D: 2.4 ve 2.3

d: 0.68 ve 0.9

p: 0.05 düzeyinin tabanında uç kısmın yakınında 0.16-0.20

l: 0.8

Tartışma: Bu alg belirgin şekilde Triploporella, Acroporella, Montenegrella, Suppiluliumaella vb. nden ayrılır, zira ikincil dallanmaları yoktur. Burada bulduğumuz Pseudotriploporella cinsinden de dallanma sayısı, halka ve halkalarının üzerinde çok daha az sıkı sıralanışıyla ayrılır. Çok az sayıda örneklerimiz yeni olduğunu düşündüğümüz bu türün ayrıntılı incelenmesine olanak sağlamaz.

Suppiluliumaella polyreme ELLIÖTT, 1968

(Levha III, şek. 3,4,7; Levha IV, şek. 1, 5 ve Levha V, şek. 5)

Tanımlama: Genel şekil: İki sınıf dallanmayla tanınan büyük boylu bir algdir. Merkezi silindire ulaşmamış görünen kireçlenmenin bütün türlerde benzer oldukları gözlenmiyor. Bazen eksen boşluğuyla birlikte gövde tamamıyla yeniden kristallenmiştir.

Dallanmalar: Alt uç kısımlarında ince birincil dallanmalar gövde eksenine göre verevdirler. Bunlar üst uç kısımlarında, ikinci sınıf dallanmaları oluşturmak üzere birden genişler. Bu 3 veya 4 (?) adet ikinci sınıf dallar, birincil dallanmalardan iyi bir şekilde ayrılmamışlardır.

İkincil dallanmalar bütün uzunlukları boyunca değişmez bir çapı aynen korur veya gövde yüzeyine doğru genişler görünürler.

Boyutlar:

	<i>Ortalama</i>	<i>Ölçüm sayısı</i>	<i>Gözlenmiş en küçük ve en büyük</i>
D	1.5	9	1.4-1.68
d	0.6	8	0.4-0.8
W	20-25 (tahminen)		
p	0.05 (tabanda)		
p'	0.05		
l'	0.23		
h	0.17		

Tartışma: Gövde eksenine göre birinci sıradan dallanmaların eğikliği, ikincil dallanmaların birincillerden iyice ayrılmamış durumu örneklerimizi, *Suppiluliumaella* Elliött 1968 cinsine ve özellikle *S. polyreme* türüne bağlanmamıza neden olur. Belirtelim ki bu birleştirme Levha IV, şek. 1 deki örnek için bize kuşku gelmektedir. Bu örnekte ikincil dallanma belki yalnızca bir aşınma olayı nedeniyle çok daha az görünür ve kireçlenme ise bitevil bir şekildedir.

Zaten bazı örnekler, örneğin Levha III, şek. 1 de gösterilmiş olan *Crinella* Sokac ve Nikler 1973 cinsine aitmiş gibi yorumlanabilir. Üzerinde ikincil dallanmaların olduğu birincil dallanmalar kadeh şeklini alır görünür (*Crinella* cinsinin önemli jenerik özelliği). Fakat bu görünüm, kabaca, genişlemenin kesildiği açığa bağlı değil midir?

Batı Toroslar Alt Kretasesinde bulunmuş foraminiferlerin ve alglerin stratigrafik dağılım çizelgesi

	BERRIVAZİYEN	VALANJİNİYEN	HOTRİVİYEN	BARREMİYEN	APSIYEN	ALBİYEN
<i>Triploporella neocomiensis</i>	—	—				
<i>Triploporella marsicana</i>	—	—				
<i>Salpingoporella annulata</i>						
<i>Salpingoporella muehlbergii</i>						
<i>Salpingoporella genevensis</i>				—		
<i>Salpingoporella dinarica</i>		—				
<i>Salpingoporella melitae</i>		—				
<i>Salpingoporella istriana</i>		—				
<i>Suppilulimaella polyreme</i>						
<i>Acroporella radoicicae</i>				—		
<i>Cylindroporella elitzae</i>						
<i>Thaumatoporella parvovesiculifera</i>				—		
<i>Cuneolina scarselai</i>					—	
<i>Hensonia lenticularis</i>					—	
<i>Orbitolina</i> sp.					—	

KATKI BELİRTME

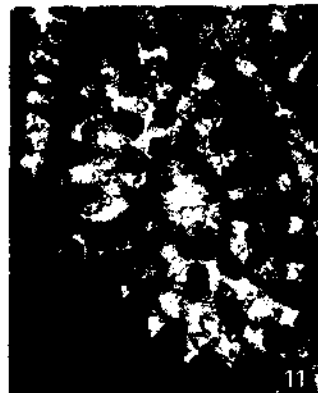
Bu çalışma Fransa Bilimsel Araştırma Merkezi ve Türkiye'de Maden Tetkik ve Arama Enstitüsünün yardımları sayesinde bilimsel işbirliği anlaşmaları çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Yayma verildiği tarih, 10 ocak 1979

L E V H A L A R

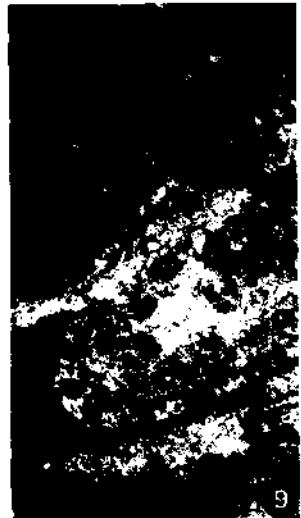
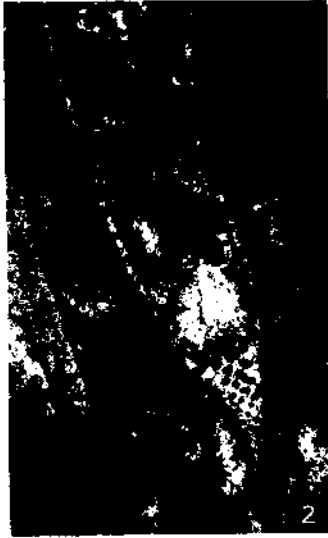
LEVHA - I

- Şek. 1 - *Salpingoporella dinarica* Radoicic, boyuna ve verev enine kesitler.
örnek 853 E. X 30.
- Şek. 2 - *Salpingoporella dinarica* Radoicic, boyuna kesitler.
örnek 853 E. X 33.
- Şek. 3 - ?*Cylindroporella* sp., boyuna kesit.
Örnek 133 A 5. (yaklaşık) X 40.
- Şek. 4 - ?*Cylindroporella* sp., enine kesit.
Örnek 133 A 4. (yaklaşık) X 40.
- Şek. 5 - *Salpingoporella muehlbergii* (Lorenz), enine kesit.
Örnek 133 A 4. X 65.
- Şek. 6 - *Salpingoporella istriana* (Gusic), boyuna kesit.
örnek 133 A 5. X 27.
- Şek. 7 - *Salpingoporella istriana* (Gusic), enine kesit.
Örnek 133 A 5. X 27.
- Şek. 8 - ?*Cylindroporella* sp., teğetsel boyuna kesit.
örnek 133 A 8. X 55.
- Şek. 9 - *Cylindroporella* cf. *elitzae* Bakalova, enine kesit.
Örnek 881 E 4. X 35.
- Şek. 10 - *Cylindroporella* cf. *elitzae* Bakalova, enine kesit.
Örnek 881 E 2. X 33.
- Şek. 11 - *Cylindroporella* cf. *elitzae* Bakalova, verev enine kesit.
Örnek 881 E 5. X 35.



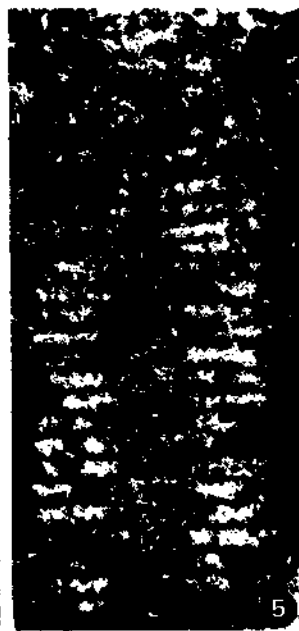
LEVHA - II

- Şek. 1 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, yeni tür, boyuna kesit.
örnek 881 E 16. X 15.
- Şek. 2 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, yeni tür, holotip, boyuna kesit.
örnek 881 E 9. X 15.
- Şek. 3 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, yeni tür, boyuna kesit.
örnek 881 E 9. X 15.
- Şek. 4 - *Acroporella* cf. *radoicicae* Praturlon, verev enine kesit.
Örnek 133 A 3. X 25.
- Şek. 5 - *Acroporella* cf. *radoicicat* Praturlon, enine kesit.
örnek 133 A 5. X 25.
- Şek. 6 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, yeni tür, teğetsel boyuna kesit.
Örnek 881 E 6. X 15.
- Şek. 7 - *Acroporella* cf. *radoicicae*, verev boyuna kesit.
Örnek 133 A 8. X 20.
- Şek. 8 - *Acroporella* cf. *radoicicae* Praturlon, enine kesit.
Örnek 133 A 2. X 30.
- Şek. 9 - *Harlanjohnsonella* cf. *annulata* Elliött, çok verev boyuna kesit.
Örnek 881 E 10. X 23.



LEVHA - III

- Şek. 1 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliött, verev enine kesit.
örnek 133 A 3. X 30.
- Şek. 2 - *Pseudotriploporella imecika*, yeni cins, yeni tür, eksene paralel boyuna kesit.
Örnek 881 E.
- Şek. 3 - *Pseudotriploporella imecika*, yeni cins, yeni tür, verev enine kesit.
Örnek 881 E 8. X 16.
Not: Algin tepesi fotoğrafın alt kısmına geliyor.
- Şek. 4 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliött, enine kesit.
örnek 133 A 4. X 32.
- Şek. 5 - *Pseudotriploporella imecika*, yeni tür, holotip, eksene paralel boyuna kesit.
Örnek 881 E 4. X 11.
- Şek. 6 - *Pseudotriploporella imecika*, yeni tür, eksensel boyuna kesit.
- Örnek 881 E 6-1. X 10.
- Şek. 7 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliött, verev enine kesit.
Örnek 133 A 3. X 28.
- Şek. 8 - ? *Cylindroporella* sp., verev boyuna kesit.
Ömek 133 A 9. X 55.



LEVHA - IV

Şek. 1 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliött, boyuna kesit.

Örnek 133 A 7. X 23.

Şek. 2 - *Pseudoepimastopora pedunculata*, yeni tür ve ? *Triploporella* sp.

Örnek 881 E 13. X 10.

Şek. 3 - ? *Triploporella* sp. verev boyuna kesit.

Örnek 881 E 7. X 12.

Şek. 4 - *Triploporella* sp., verev boyuna kesit.

Örnek 881 E 18. X 10.

Şek. 5 - *Suppiluliumaella polyreme* Elliött, çok oblik enine kesit.

Örnek 133 A 10. X 17.

Şek. 6 - ? *Triploporella* sp. enine kesit.

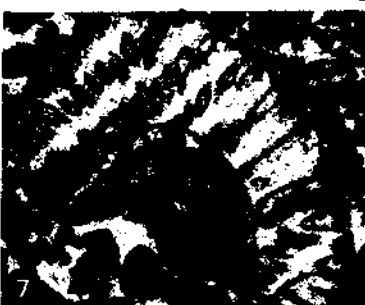
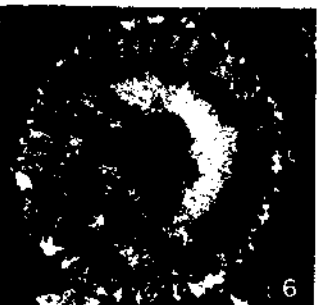
Örnek 881 E 19. X 10.

Şek. 7 - Sp. A; verev enine kesit.

Örnek 133 A 10. X 20.

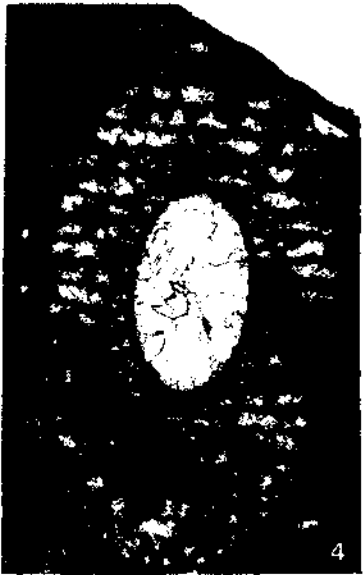
Şek. 8 - *Salpingoporella melitae* Radoicic, enine kesit.

Örnek 881 E 1. X 27.



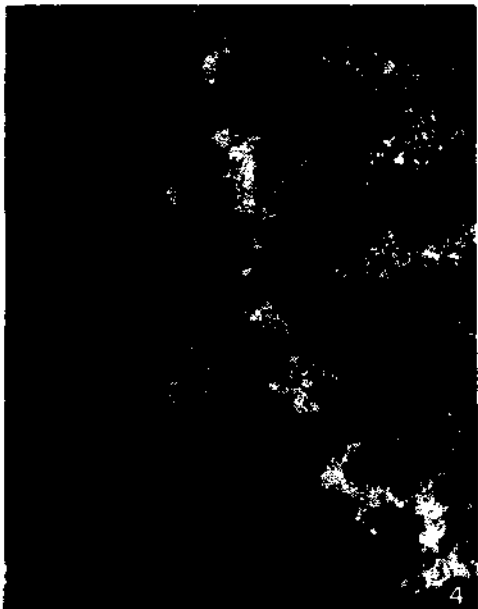
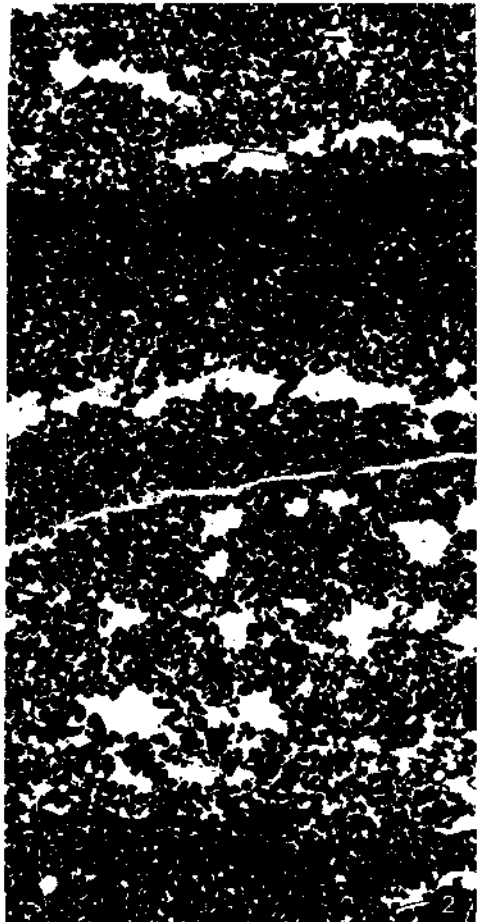
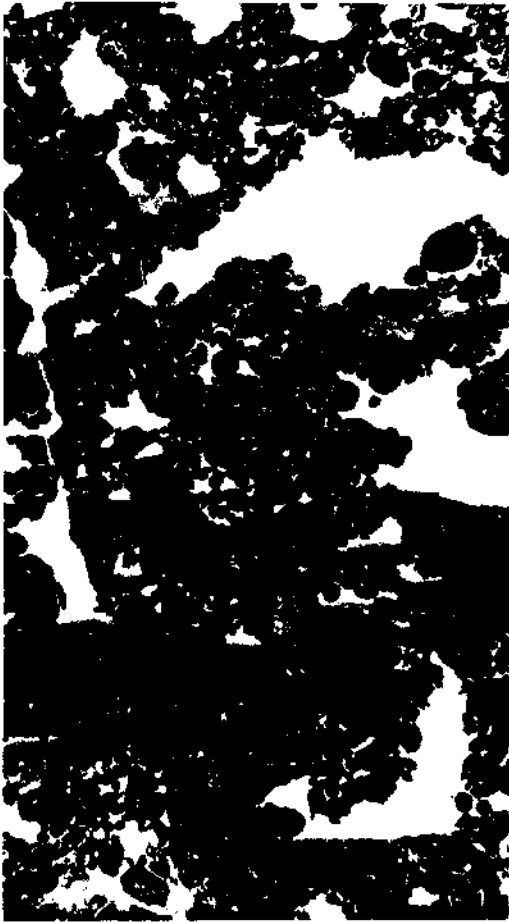
LEVHA - V

- Şek. 1 - *Triploporella* cf. *marsicana* Praturlon, verev boyuna kesit.
Örnek 881 E 10. X 7.
- Şek. 2 - Sp. A, kısmî boyuna kesit.
örnek 133 A 9.
- Şek. 3 - ? *Triploporella* sp., boyuna kesit.
Örnek 881 E 13. X 12.
- Şek. 4 - *Pseudotriploporella imecikae*, yeni tür, çok verev enine kesit.
Örnek 881 E 3. X 12.
- Şek. 5 - *Suppiluliumaella* sp., enine kesit.
Örnek 133 A 6. X 12.
- Şek. 6 - ? *Triploporella* sp., enine kesit.
Örnek 881 E 7. X 25.
- Şek. 7 - ? *Triploporella* sp., enine kesit.
Örnek 881 E 2. X 15.
- Şek. 8 - ? *Cylindroporella* sp., ve *Salpingoporella dinarica* Radoicic, enire kesitler.
Örnek 133 A 5. X 60.



LEVHA - VI

- Şek. 1 - Bey dağlarının Alt Kretase mikrofasiyesleri. Pelletli bir kısım içinde gözlü yapı. Soldaki açık küçük çatlak, olasılıkla bir kuruma çatlağıdır. Boşlukları kısmen dolduran jeopet tortulu, örnek X 15.
- Şek. 2 - Bey dağlarının Alt Kretase mikrofasiyesleri. Pelletli, ince bir kum içinde yatay kuruma çatlakları ve gözlü yapı. En koyu kısımlar (altta ve üstte daha sıkı yatay şeritleri oluşturan) olasılıkla Stromatolit tipte eski alg tüllerinin izine karşılıktır, örnek. X 10.
- Şek. 3 - *Pseudoepimastopora pedunculata*. n. sp. Levha II, şek. 2 nin fotoğrafının büyütülmüşü. Dallanmalara ve fosilleşmiş merkezi silindir kalıntısı olabileceğini düşündüğümüz kısma dikkat edilmelidir.
- Şek. 4 - ? *Triploporella* sp. Levha IV, şek. 3 ün fotoğrafının büyütülmüşü. Değişik tipte kireçlenmelere dikkat edilmelidir.



KAYNAKLAR

- AKBULUT, A. (1977): Etude geologique d'une partie du Taurus occidental au Sud d'Eğridir (Turquie). *These 3^e cycle Univ. Paris, Sud-Orsay*.
- ALTINLI, E. (1944): Etude stratigraphique de la region d'Antalya. *Rev. Fac. Sc. Univ. İstanbul*, B, 10, 1, 60-67.
- BASSOULLET, J.P.; BERNIER, P.; CONRAD, M.A.; DELOFFRE, R. & JAFFREZO, M. (1978): Les Algues Dasycladaces du Jurassique et du Cretace. *Revision critique. Geobios, Mem. sp. 2*, 330 p., 2 tab., 40 pl., Lyon.
- BLUMENTHAL, M. (1960-1963): Le Systeme structural du Taurus Sud-rAnatolien. *Livre Mem. Pr. P. Fallot-Mhn. H.S. Soc. Geol. France*, p. 611-662, Paris.
- MONOD, O. (1977): Recherches geologiques dans le Taurus occidental au Sud de Beyşehir (Turquie). *These Doct. d'Etat Univ. Paris, Sud-Orsay*.
- POISSON, A. (1974): Presence de Jurassique et de Cretace inferieur à facies de type plate-forme dans l'autochtone lycien pres d'Antalya (massif des Bey Dağları s.l. Turquie). *Comptes rendus Ac. Sc. Paris*, 278, 835-838.
- (1977): Recherches geologiques dans les Taurides occidentales (Turquie). *These Doct. d'Etat Universite Paris, Sud-Orsay*.
- SOKAC, B. & NIKLER, L. (1973): Calcareous Algae from the Lower Cretaceous of the environs of Kiksic, Crnac Gora (Montenegro). *Paleontologia Jugoslavica*, 13, 57 p., 16 pl., 1 tab., Zagreb.
- &———(1975): Two varieties of *Triploporella marsicana* Praturlon, and *T. issaensis* n. sp. (calcareous Algae, Dasycladaceae) from the Lower Cretaceous of the Island of Vis (Dalmatia, Southern Croatia). *Geol. Vjesnik*, XXXVIII, 119-131, 6 pl., Zagreb.