



Üst Jura yaşlı *Donacosmilia corallina* de FromentePin Türkiye'de (Araç-Daday, Kastamonu) bulunuşu

*The occurrence of Donacosmilia corallina de Fromentel (Upper Jurassic) from the
Kastamonu region in Turkey*

Sevim TUZCU

MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, 06520 Ankara

Sedef BABAYİĞİT

MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, 06520 Ankara

Öz

Avrupa'da pekçok araştırmacı tarafından Üst Jura (Oxfordiyen-Kimmericiyen, Portlandiyen ?) yaşlı olarak kabul edilen *Donacosmilia corallina* de Fromentel (hermatip mercan) türünün varlığına, ülkemizde Araç-Daday (Kastamonu) yöresindeki Yukarıköy formasyonuna ait resifal kireçtaşları içerisinde rastlanılmıştır. Bu çalışmada, bu formun sistematik tanımlaması yapılarak, ilgili formasyona ilişkin resifal kireçtaşlarının Üst Jura (Üst Oxfordiyen-Alt Kimmericiyen) yaşlı olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar sözcükler: *Donacosmilia*, Kastamonu, Üst Jura.

Abstract

The species of Donacosmilia corallina de Fromentel (hermatipic coral) have been defined as Upper Jurassic (Oxfordian-Kimmeridgian, Portlandian ?) in age by most European research workers. The presence of this form has also been noted from the reefal limestones of Yukarıköy formation in the Araç-Daday (Kastamonu) region of Turkey. In this study systematic description of this form is presented and the associated reefal limestones are assigned to Upper Jurassic (Upper Oxfordian-Lower Kimmeridgian) in age.

Key words: Donacosmilia, Kastamonu, Upper Jurassic.

GİRİŞ

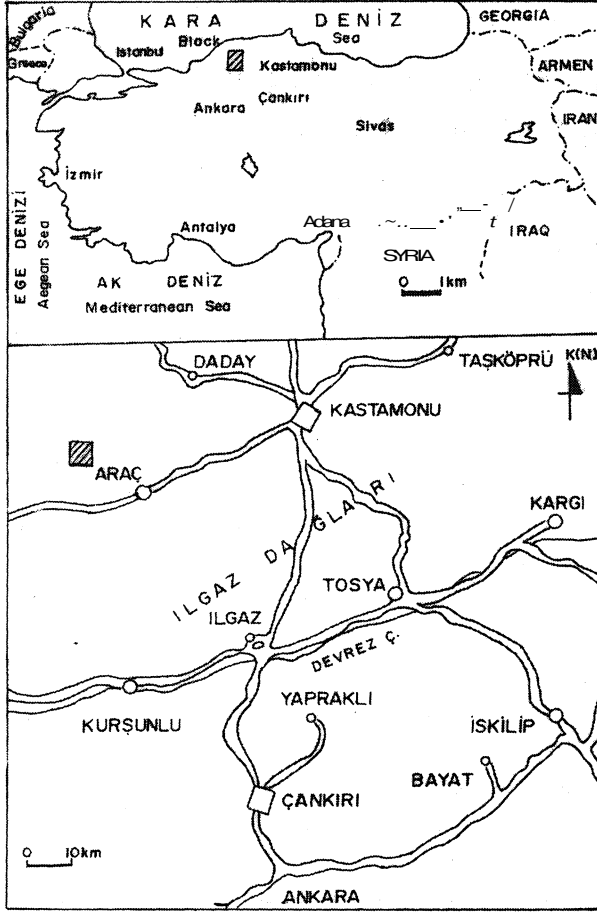
Bir hermatip mercan türü olan *Donacosmilia corallina* de Fromentel, Mesozoyik yaşlı mercanlar konusunda çalışma yapan pek çok Avrupalı araştırmacı tarafından, Üst Jura'ya (Oxfordiyen-Kimmericiyen, Portlandiyen ?) özgü bir form olarak yorumlanmaktadır (Fromentel, 1861; Alloiteau, 1957; Beauvais, 1963; Tümsek, 1972).

Bu yayının konusunu oluşturan bu türe 1/25.000 ölçekli Kastamonu F30-a3 paftasında yer alan Araç-Daday (Şekil 1) ilçeleri arasındaki Çonlar-Sahne Tepe'de yüzeylenen Yukarıköy formasyonuna ait resifal kireçtaşlarından derlenen örneklerde rastlanılmıştır (Şekil 2). Örnekler, yörede ayrıntılı jeolojik araştırmalar yapan Boztuğ (1998) tarafından toplanmış ve tanımlamaları için tarafımıza iletilmiştir.

Batı Pontid kuşağı üzerinde yer alan bu yöre, geçmiş yıllarda bölgenin stratigrafik ve tektonik evrimini ortaya koymaya yönelik pek çok sayıdaki jeolojik araştırmaya konu olmuştur. Bu araştırmalarda Yukarıköy formasyo-

nu olarak tanımlanan bu resifal kireçtaşları dm-m kalınlıklarında tabakalanma gösteren siyahımsı gri renkli kireçtaşlarından oluşmaktadır ve Üst Jura-Alt Kretase yaşlı birimler olarak yorumlanmıştır. Bölgesel ölçekte Yarılgözdağ kalkerleri (Blumental, 1948), örtü kalkerleri ve taban konglomerası (Geiss, 1954), İnaltı formasyonu (Aydın ve diğ., 1986; Tüysüz, 1986; Akman, 1992; Sütçü, 1994 ve Derman, 1996) ve Zonguldak formasyonu (Yergök ve diğ., 1987) ile deneştirilebilen Yukarıköy formasyonu (Yılmaz, 1980, 1981, 1983 ve Boztuğ, 1988, 1992) Devoniyen yaşlı Küreihadit formasyonu üzerine uyumsuz olarak gelir ve Alt Kretase yaşlı Çatak formasyonu tarafından (Şekil 2) uyumlu olarak örtülmektedir (Boztuğ, 1992).

Bu çalışmanın amacı, Yukarıköy formasyonu resifal kireçtaşları içerisinde bulunan *Donacosmilia corallina* de Fromentel türünün (Şekil 3) sistematik bir tanımlamasını yapmak ve Avrupa 'daki benzer örnekleri ile deneştirerek ilgili formasyonun yaş konağını kat aşamasında saptamaktır.



Şekil 1. İnceleme alanının yer buldum haritası.
Figure 1. Location map of the study area.

SİSTEMATİK VE TANIM

Aile (Family) : Mitrodendronidae Alloiteau 1951.

Cins (Genus) : *Donacosmilia* de Fromentel 1861.

Tür (Species) : *Donacosmilia corallina* de Fromentel 1861.

Donacosmilia corallina de From. (1861 s. 146).

Donacosmilia corallina de From. (Piveteau 1952, s. 643).

Donacosmilia corallina de From. (Wells 1956, s. 397).

Donacosmilia corallina de From., (Alloiteau 1957, s. 365, iv. 14-Şek. 4, iv. 15-Şekil 8).

Donacosmilia corallina de From. (Beauvais 1963, s. 203).

Donacosmilia corallina de From. (Turnsek 1972, s. 101, İv.'27-Şekil 17).

Bu cins ve türün ayrıntılı tanımlaması Alloiteau (1957) tarafından yapılmıştır. Beauvais (1963) Fromen-

tel'in koleksiyonundaki orjinal tip türleri yeniden tanımlamıştır. Turnsek (1972) Yugoslavya örneklerini inceleyerek orjinal türün karakteristik yapısıyla karşılaştırıp aynı özellikleri saptamıştır.

Tanım

Boyutları 15x12 cm., iri, masif, faseloyid koloni, yuvarlak ve paralel koralitlerden (fertlerden) oluşur (Lev. I, Şekil 1). Fertlerdeki kalıs çapları 9-13 mm, kalıs arası uzaklıklar 10-15 mm'dir. Septalar gelişmiş fertlerde 28 adet olup, kompakt, kalınca ve biraz fiaksiyözdür. Septa düzeni asimetrik olup normal ışınsal simetri göstermezler. Bu asimetrik durum, diğerlerinden daha uzunca olan kardinal bir septanın oluşmasından kaynaklanmaktadır. Kolumeli yoktur. Bazen merkeze doğru septa uçlarının birbirine dokunduğu yerlerde pseudokolumel yapısı görülebilir (Lev. I, Şekil 2). Endotekal dissepimentler bol, kalınca ve merkeze doğru meyillidir (Lev. I, Şekil 3). Duvar genellikle septotekal, nadiren paratekaldir. Çoğalma tomurcuklanarak olur. Tomurcuklanma fertlerin iç duvar kenarındaki veziküler ceplerin içinden başlar ve yeni fertlerin septaları oluşur. Bu safhaları gösteren enine kesitler Levha II, Şekil 1,2, 3'de görülmektedir.

Bu cins ve tür mercanlar; tropik ve subtropik denizlerin sığ kesimlerinin orta/yüksek enerjili, bölgelerinde yaşamış olup alglerle birlikte resif çatı dokusunu oluşturmuşlardır.

Bu cins ve türe ilişkin yapısal özelliklerin ayrıntılı karşılaştırılması Şekil 5'de verilmiştir. Örnek MTA Genel Müdürlüğü Tabiat Tarihi müzesinde sergilenmektedir (MTA arşiv no. 2733).

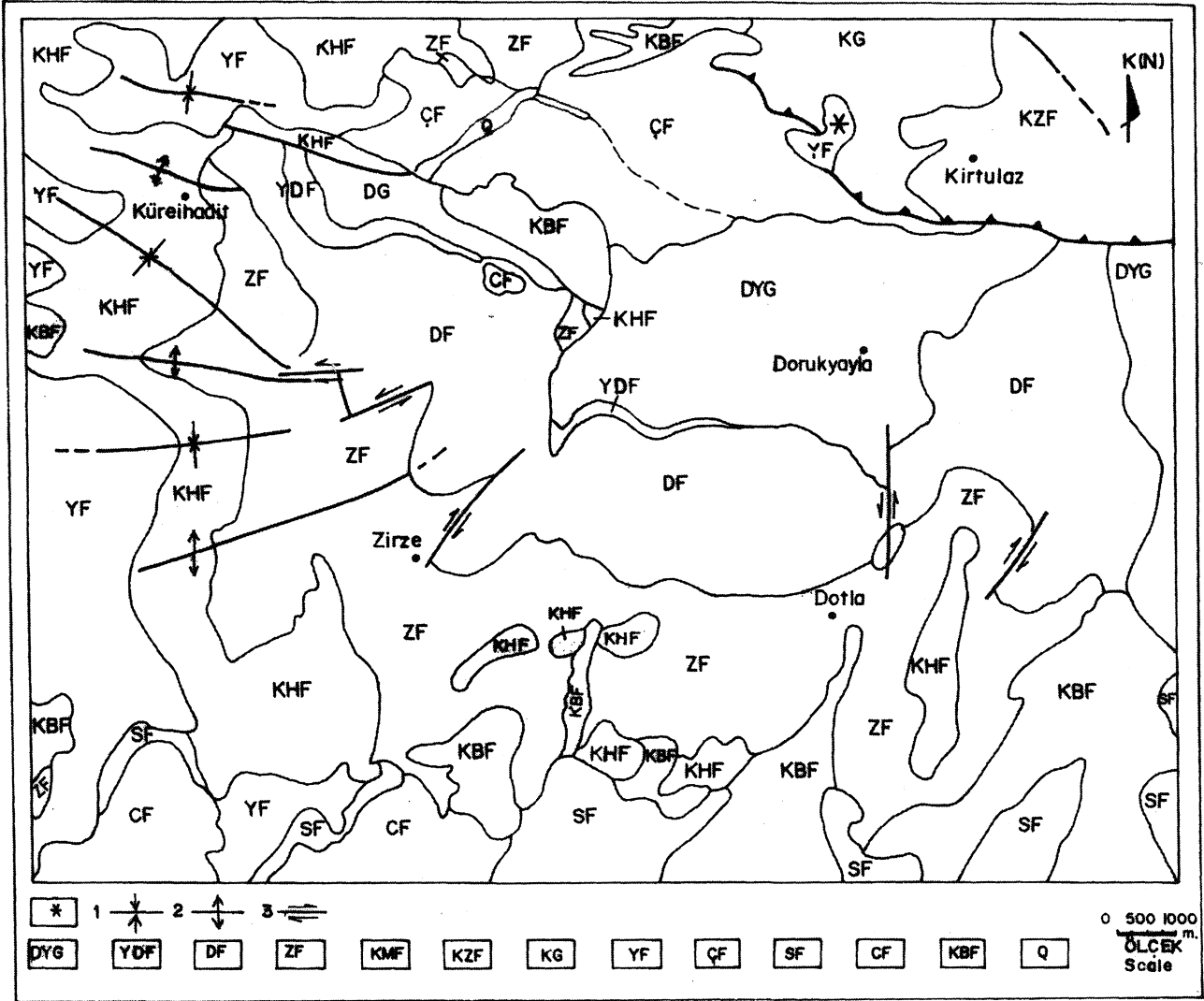
COĞRAFİ DAĞILIMI

Donacosmilia corallina de Fromentel türü, Avrupa'da Fransa (La Mouille, Hie-Saone), Yugoslavya (Banjska planota, Mackovec, Ivanja, Plaue, Karteljevo, Mirnapec)'da, Türkiye'de Haymana, Kastamonu-Çonlar-Sahne Tepe yörelerinde bulunmaktadır. Oksfordiyen-Kimmericiyen yaşlı mercan resiflerinin Avrupadaki dağılımı, Şekil 4'de, gösterilmektedir.

STRATİGRAFİK DÜZEY VE YAŞ

Donacosmilia corallina de Fromentel türüne Avrupa'lı pek çok araştırmacı tarafından Üst Jura'nın değişik katlarına ilişkin çeşitli yaşlar verilmiştir. Örneğin, türü ilk tanımlayan Fromentel (1861) Üst Jura yaşını önerirken, Piveteau (1952) Üst Jura (Portlandiyen), Wells (1956) Üst Jura ve Alloiteau (1957) Üst Jura (Kimmericiyen) yaşlarını önermişlerdir. Beauvais (1963) ise, ALT Oksfordiyen'in yerel eşdeğeri olan Argoviyen (Üst Jura)

ÜST JURA YAŞLI *DONACOSMILIA CORALLINA* DE FROMENTEL'İN TÜRKİYE'DE BULUNUŞU

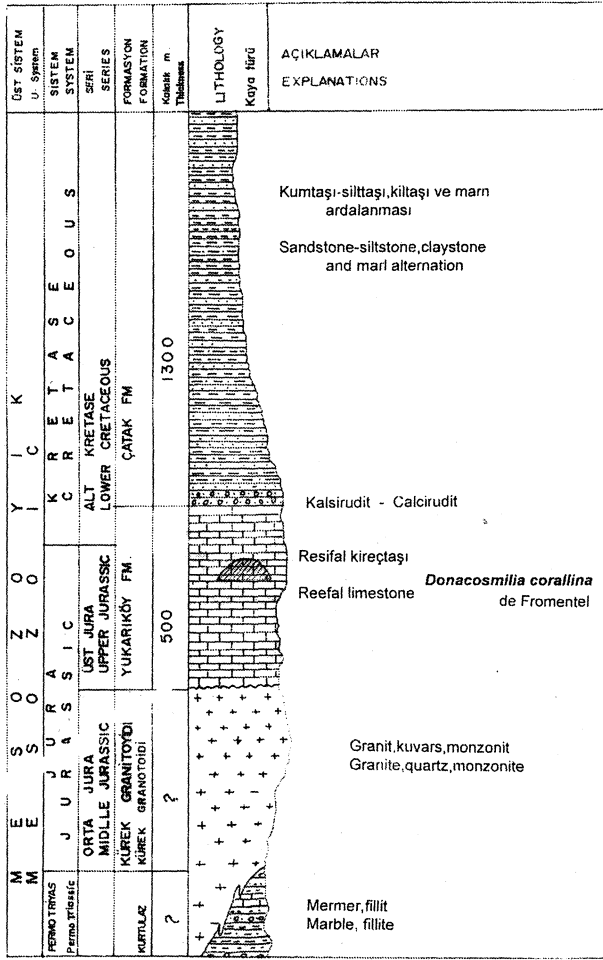


Şekil 2. Daday-Devrekani masifi güneybatı kesimi jeoloji haritası (Boztuğ, 1992'den yararlanılmıştır).

DYG. Dorukyayla gnaısı (Prekabriyen), YDF. Yayladere formasyonu (Kambriyen), DF. Dotla formasyonu (Ordovisiyen), ZF. Zirze formasyonu (Siluriyen), KHF. Küreihadit formasyonu (Devoniyen), KZF. Kirtulaz formasyonu (Perma-Triyas), KG. Kürek granitoyiti (Orta Jura), YF. Yukanköy formasyonu (Ü. Jura-A. Kretase), ÇF. Çatak formasyonu (Alt Kretase), SF. Soğanlı formasyonu (Orta Eosen), CF. Cemalettin formasyonu (Üst Eosen), KBF. Karabüzey formasyonu (Neojen), Q. Alüvyon (Kuvaterner), * Örneğin alındığı yer. 1. Senklinal, 2. Antiklinal, 3. Doğru tım fay.

Figure 2. Geological map of the southwestern part of the Daday-Devrekani Massif (Modified from Boztuğ, 1992).

DYG. Dorukyayla gneiss (Precambrian), YDF. Yayladere formation (Cambrian), DF. Dotla formation (Ordovician), ZF. Zirze formation (Silurian), KHF. Küreihadit formation (Devonian), KZF. Kirtulaz formation (Permo-Triassic), KG. Kürek granitoid (Middle Jurassic), YF. Yukanköy formation (U. Jurassic-L. Cretaceous), ÇF. Çatak formation (Lower Cretaceous), SF. Soğanlı formation (Middle Eocene), CF. Cemalettin formation (Upper Eocene), KBF. Karabüzey formation (Neogene), Q. Alluvium (Quaternary), * Location of sampling. 1. Syncline, 2. Anticline, 3. Strike-slip fault.



Şekil 3. Yukarıköy formasyonunun genelleştirilmiş dikme kesiti (Boztuğ, 1988'den yararlanılmıştır).

Figure 3. Generalized columnar section of the Yukarıköy formation (Modified from Boztuğ, 1988).

yaşını önermiştir. Daha sonraki yıllarda bu tür üzerine oldukça ayrıntılı çalışmalar yapmış olan Turnsek (1972) *Donacosmilia corallina* de Fromentel türünü Üst Oksfordiyen-Alt Kimmericiyen yaş konağı içerisinde yorumlamıştır.

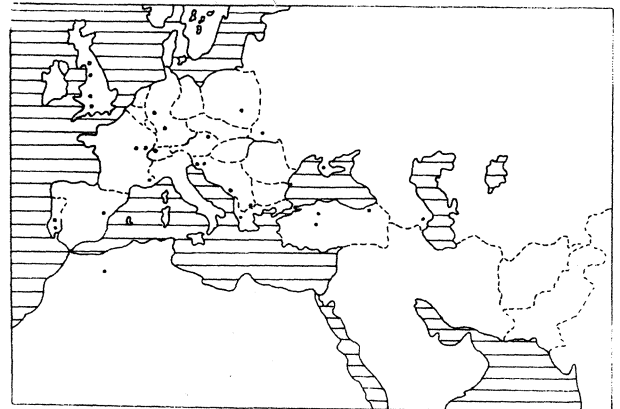
Turnsek (1972)'in çalışması, özellikle Yugoslav-ya'nın güney ve güneybatısındaki resifal Üst Jura kireçtaşlarından derlediği, çok sayıda örneğin incelenmesi ve deneştirilmesi üzerine kuruludur. Turnsek örneklerini, Almanya, İspanya, Portekiz, Çekoslovakya, Polonya ve Amerika'dan derlenmiş örneklerin yanısıra, Ludwigsburg ve Viyana Doğa Tarihi Müzelerindeki örnekler ile de irdeleyerek deneştirilmeli bir araştırma ve yorumla-

ma olanağı bulmuştur. Bu çalışmaların sonucu olarak Turnsek, *Donacosmilia corallina* de Fromentel türünün de içinde yer aldığı mercanlar topluluğunun, bol Hydrozoa, Nerinea (gastropod) ve Chaetetides ile karakterize edilen bir resifal kuşakta bulunduğunu vurgulamaktadır. Bu kuşak, Buser (Turnsek 1972'den) tarafından Üst Oksfordiyen-Alt Kimmericiyen yaşlı olarak yorumlanan stratigrafik düzey ile eşdeğer olup, Üst Kimmericiyen-Portlandiyen yaş konağına özgü bir alg türü olan *Clypeina jurassica* Favre, kireçtaşı zonunun hemen alt düzeyinde tanımlanmıştır.

Ülkemizde Araç-Daday yöresindeki Yukarıköy formasyonundan (Çonlar-Sahne Tepe) derlenen mercanlı kireçtaşı örneğinin ince kesit tanımlamalarında, *Donacosmilia corallina* de Fromentel türü (Faselooid koloni) yanısıra Gastropod, Lamelli, Ekinin plakları ve dikenleri ile *Tubiphytes morronensis* Crescenti (Alg) ve *Belorusiella* sp., *Earlandia* spp., Ataxophragmiacean (foraminifer) (Altner ile sözlü görüşme, 1996) görülmüştür. Bu verilerden kalkarak *Donacosmilia corallina* de Fromentel'in bulunduğu kireçtaşlarının Üst Jura'nın Üst Oksfordiyen-Alt Kimmericiyen yaş konağına özgü olduğu söylenebilir.

KATKI BELİRTME

Yazarlar, konuya ilişkin örneklerin araziden derlenmesindeki katkılarından dolayı Prof. Dr. Durmuş Boztuğ'a (C.Ü.), yayın çalışmalarımızın çeşitli aşamalarında ilgi ve desteklerini esirgemeyen Behçet Akyürek'e (MTA), ince kesitteki foraminiferlerin tanımlamalarını yapan Prof. Dr. Demir Altner'e (ODTÜ) ve konuya ilişkin çizimleri yapan teknik ressam Maide Baş'a teşekkür ederler.



Şekil 4. Üst Jura (Oksfordiyen-Kimmericiyen) mercan resiflerinin dağılımı (Turnsek, 1972'den yararlanılarak düzenlenmiştir!).
Figure 4. Distribution of Upper Jurassic (Oxfordian-Kimmeridgian) coral reefs (Modified from Turnsek, 1972).

MERCANLARIN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ	BEAUVAIS (1963) (HOLOTİP)	ALLOITEAU (1957)	TURNSEK (1972)	TUZCU -BABAYİĞİT (1996)
KORALLUM TİPİ	Koloni	Koloni	Koloni	Koloni
KOLONİ BİÇİMİ	Masif	Masif	Masif	Masif
KALIS DÜZENİ	Faseloyid	Faseloyid	Faseloyid	Faseloyid
KALIS BİÇİMİ VE UZANIMI	Yuvarlak-parelel	Yuvarlak -parelel	Yuvarlak-parelel	Yuvarlak-parelel
KALIS ÇAPI (MM)	10 - 15	11 - 15	9 - 18 (Pl. 6 - 8)	9 - 13
KALIS MERKEZLERİ ARASI UZAKLIK (MM)	12 - 20	11 - 16	10 - 15 (Pl. 10 - 11)	10 - 15
İŞİNSAL ELEMENTLER (SEPTA)	Sayı : 25 - 45 adet • Kalın, kompakt • Serbest, bilateral, fleksiyöz • Kardinal septum diğerlerinden daha geniş ve iç kenar ile kaynaşma yok.	Sayı : 28 adet • Kalın, serbest • Bilateral (Kardinal Septum) • S ₁ , S ₂ 'den daha kalın ve uzun. • Kardinal septum tarafından belirtilen simetriden sonra 2'şer 2'şer eşit olup gittikçe kalınlaşma gözlenir. • Antipod bölgesinde S ₂ 'ler rudiment konumundadır.	Sayı : 26 - 30 • Bilateral simetri (Kardinal septum) her nasılsa uzamış ve kısalmış.	Sayı : 28 (adult form) • Kompakt, kalınca • Fleksiyöz • Esas septalardan birisinin (kardinal septum) uzaması sonucu bilateral simetri gösterir.
EKSENELYAPI (COLUMELLA)	Yok	Yok	Yok	Yok
ENDOTEKA KALIS İÇİ DOKU (ENDOTHECA)	Dissepimentler çok bol, kalınca ve merkeze doğru. Aynı oblik tarzda düzenli yönelim gösterir. Merkezde yok. Planşısı yok.	Dissepimentleri kalın. Planşılar ile bağlı değil.	Dissepimentler uzunca ve tabuler.	Dissepimentler uzunca ve tabuler.
DUVAR	Arkeotekal		Septotekal/paratekal	Septotekal/paratekal
TOMURCUKLANMA	Kalis içi duvar kenarındaki veziküller ceplerden.	Kalis içi.	Veziküller cepler içinden.	Kalis içi duvar yakınından ve veziküller cepler içinden.

Şekil 5. Farklı araştırmacılara göre *Donacosmilia corallina* de Fromentel türüne ilişkin morfolojik özelliklerin denestirilmesi.

Figure 5. A correlative table of the descriptive morphological features of the *Donacosmilia corallina* de Fromentel.

DEĞİNİLEN BELGELER

- Akman, Ü., A., 1992, Amasra-Ant Arasının Jeolojisi: Doktora Tezi. A.Ü. Fen Bil. Fak., 209, Ankara, (yayınlanmamış)
- Alloiteau, J., 1957, Contribution A La Systematique Des Madreporaires Fossiles, Centre National de la Recherche Scientifique, I, 365-367, Paris.
- Aydın, M., Şahintürk, Ö., Serdar, H.S., Özçelik, Y., Akarsu, I., Üngör A., Çokuğraş, R. ve Kasar, S., 1986, Ballıdağ-Çangaldağı (Kastamonu) arasındaki bölgenin Jeolojisi, Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, 29, 2, 1-16.
- Beauvais, L., 1963, Etude Stratigraphique Et Paleontologique Des Formations a madreporaires du jurassique superieur du jura et de lest du bassin de Paris, societe geologique de France, 203-203, Paris.
- Blumenthal, M., 1948, Bolu civarı ile Aşağı Kızılırmak mecrası arasındaki Kuzey Anadolu silsilesinin jeolojisi, MTA Yayınlan, B-13, Ankara.
- Boztuğ, D., 1988, Daday-Devrekani masifi güneybatı kesiminin mineralojik-petrografik ve jeokimyasal incelenmesi. Doktora tezi, Hacettepe Univ., 232 s, Ankara, (yayınlanmamış)
- Boztuğ, D., 1992, Daday-Devrekani masifi güneybatı kesiminin litostratigrafi birimleri MTA dergisi, sayı 114, s. 1-20.
- Boztuğ, D. ve Osman, Y., 1995, Daday-Devrekani Masifi Metamorfizması ve Jeolojik Evrimi, Kastamonu Bölgesi, Batı Pontidler, Türkiye Jeolojisi Bülteni, 38-1, p. 33-52, Ankara.
- Derman, A.S. ve Sayılı, A., 1992, İnalıtı Formation; a key unit for regional geology, Abstract, International Symposium on the Geology of the Black Sea Region, Ankara-Turkey
- Derman, A.S., Özçelik, Y., Kirici, S., Bragin Yu, N. ve Kuru, F., 1996 Batı Karadeniz'in Geç Jura Paleocoğrafyası, Türkiye 11. Petrol Kongresi ve Sergisi, 15-17 Nisan, Ankara, Bildiriler, s., 75-80.
- Fromentel, E., 1861, Introduction a l'etude des polypiers fossiles. Mem. de la soc. d Emul du Doubs 357 p.
- Geiss, H. P., 1954, Karadeniz taşkömürü prospeksiyon dahilinde İnebolu-Küre-Abana sahasında yapılan jeolojik löve neticeleri, MTA Rapor No. 2973, Ankara, (yayınlanmamış).
- Piveteau, J., 1952, Traite de Paleontologie, I, Protistes-Coelenteres-Spongiaires-Bryozaires, s. 643, Paris.
- Sütçü, Y.F., 1994, Barkurt, Y.M., Bilginer, E., Kurt, Z. ve Pehlivan, Ş, 1994, Boyabat-Vezirköprü arasının jeolojisi, MTA Der. No. 9884.
- Turnsek, D., 1972, Upper Jurassic Corals of Southern Slovenia; Razprave, XV/6, s. 245, Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti Academia Scientiarum Et Artium Slovenica, Ljubljana.
- Tüysüz, O., 1986, Kargı masifi ve dolayındaki tektonik birliklerin aynımı ve araştırılması (Petrolojik İnceleme), İ.Ü. Doktora tezi, 431 s., İstanbul (yayınlanmamış).
- Wells, J.W., 1956, Scleractinia. Tretaise on Invertebrate Paleontology, Part F Coelenterata. F 328-444, fig. 222-339.
- Yergök, F.A., Akman, U., Keskin, İ., Küçükayman, A. ve Genç, Ş., 1987, Batı Karadeniz bölgesinin jeolojisi, MTA Derleme No. 8272.
- Yılmaz, O., 1980, Daday-Devrekani masifi, kuzey doğu kesimi litostratigrafik birimleri ve tektoniği, Yerbilimleri, 5, 6, 101-135.
- Yılmaz, O., 1981, Daday-Devrekani masifi Ebrek metamorfizmasının petrografisi ve tüm kay aç kimyası, Yerbilimleri, 8, 71-82.
- Yılmaz, O., 1983, Çangal metaofiyotinin mineralojik-petrografik incelenmesi ve metamorfizma koşulları, Yerbilimleri, 10, 45-58.

Makalenin geliş tarihi: 13.12.1996

Makalenin yayına kabul edildiği tarih: 09.08.1997

Received December 13, 1996

Accepted August 09, 1997

ÜST JURA YAŞLI *DONACOSMILIA CORALLINA* DE FROMENTELİN TÜRKİYE'DE BULUNUŞU

LEVHAI

Donacosmilia corallina de Fromentel (1861), Yukanköy formasyonu, Üst Jura (Üst Oksfordiyen-Alt Kimmericiyen).

Şekil 1. Faseloyid koloniden enine kesit.

Paralel ve yuvarlak korallitler (x 1.7).

Şekil 2. Bir fertten boyuna kesit.

Pseudokolumel görüntüsü (x 3.5).

Şekil 3. Bir fertten boyuna kesit.

Endotekal dissepimentlerjbol ve merkeze doğru meyilli (Duvar kenarından tomurcuklanma başlangıcı görülmekte) (x 3.5).

PLATMI

Donacosmilia corallina Fromental (1861), *Yukanköy formation, Upper Jurassic (Upper Oxfordian-Lower Kimmeridgian)*.

Figure 1. Transvers section of aphaeloid colony showing parallel and rounded corallites (x 1.7).

Figure 2. Longitudinal section from a corallite a pseudocolumel view (x 3.5).

Figure 3. Longitudinal section from a corallite note abundant endotheal dissepiments with gentle inclinations towards the centre (x 3.5).

LEVHAH

Donacosmilia corallina de Fromentel (1861).

Şekil I. Kolonideki tomurcuklanarak çoğalan fertlerin enine kesitteki genel görünümü (x 1.7).

Şekil 2. Bir fertteki veziküler cepler içerisinden başlayan tomurcuklanmanın ilk aşamasını gösterir enine kesit (x 6).

Şekil 3. Bir fertteki tomurcuklanmanın son aşamasının enine kesitteki görünümü (x 6).

PLATE II

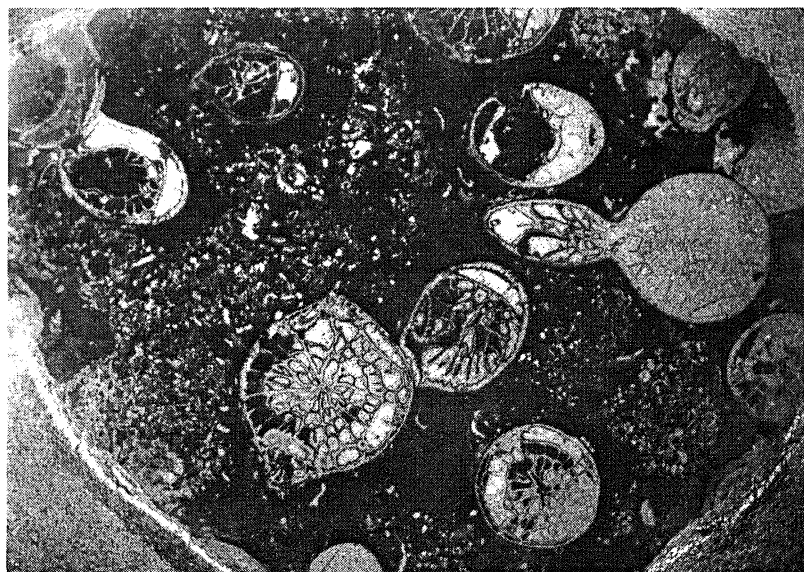
Donacosmilia corallina de Fromentel (1861).

Figure 1. General view from a transverse section showing budding corallites (xl. 7).

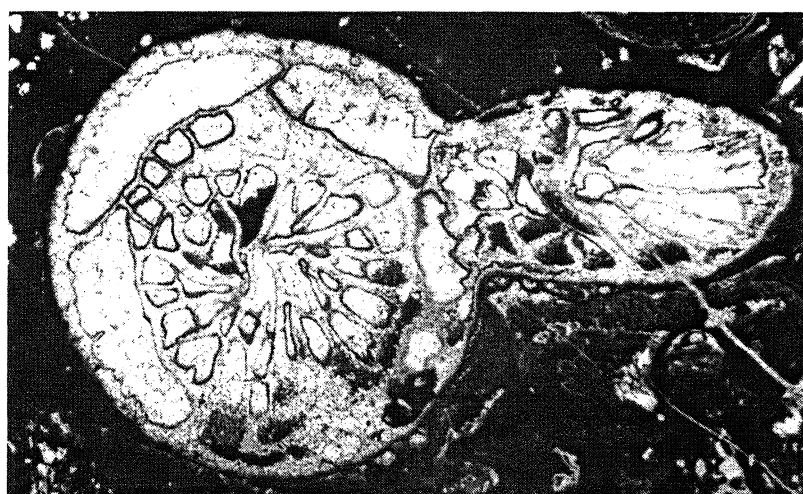
Figure 2. Transverse section of a corallite showing a budding at an earliest stage out growing from the vesicular packets (x 6).

Figure 3. Transverse section of a corallite showing a budding at an final stage (x 6).

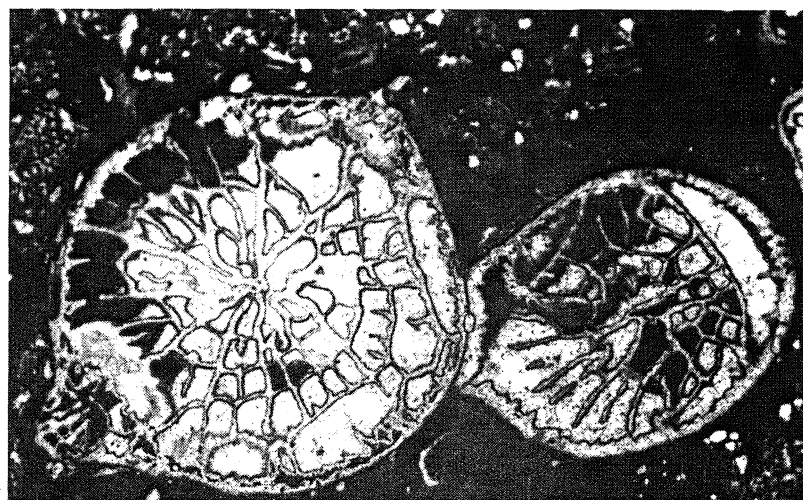
LEVHA I
PLATE I



1

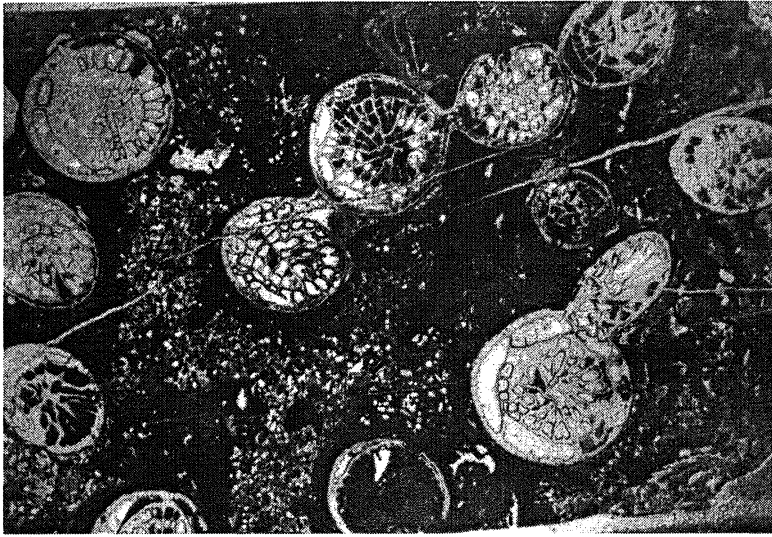


2



3

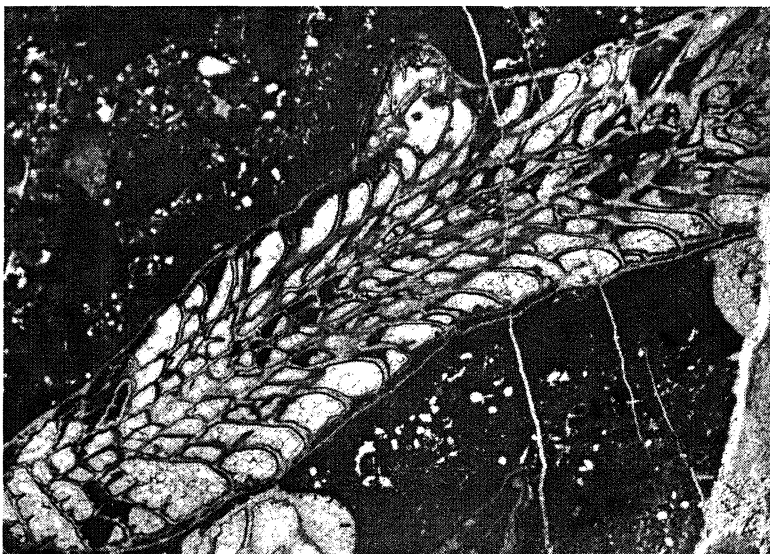
LEVHA II
PLATE II



1



2



3

