

DARENDE HAVZASI TERSİYER İSTİFİNİN MİKROPALEONTOLOJİK (OSTRAKOD ve FORAMİNİFER) İNCELEMESİ

Micropaleontological (Ostracoda and Foraminifera) investigation of Tertiary sequence of Darende Basin •

AIİKE NAZİK Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana

ÖZ: Bu çalışmada amaç» Darende (Malatya) dolaylıda yüzeyleyen Tersiyer yaşlı birimlerin stratigrafisini ostrakod ve foraminiferlerle ortaya koymaktır. Darende bölgesinde yer alan kırıntılı istifte ostrakodlardan 20 cins ve 28 tür saptanmıştır. Ayrıca, planktonik ve bentik foraminiferlerin Avrupa ve Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarla denestirilmesi yapılarak bu ostrakodların yaşkonağının Lütesiyen zaman aralığını verdiği saptanmıştır. Yine ostrakod ve foraminiferlerden yararlanılarak çalışılmış düzeylerin sığ ve derin deniz ortam koşullarında çökeldiği belirlenmiştir.

ABSTRACT: The purpose of this study is to reveal the stratigraphy of the Tertiary sequence together with ostracods and foraminifera cropped out around the Darende (Malatya). 20 genera and 28 species of ostracods were described from the sedimentary sequence in the Darende region. These benthonic and planktonic foraminifera, which compared with the other studies published in Turkey and Europe dealing with this subject» were found that they corresponded to Lutetian. Also ostracods and foraminifera indicated that Tertiary sequence was deposited under the conditions of shallow and depth marine environment

Giriş

İnceleme alanı, Malatya iline bağlı Darende ilçesi çevresinde 1/25000 ölçekli Elbistan K 38-c3 ve Malatya K 39-d4 paftalarında yer almaktadır (seki 1).

Araştırmanın yöneldiği ana konular, Tersiyer istifin ktonostratigrafisi / paleontolojik yaşın verilmesi, ortam koşullarının açıklanması» ostrakod ve foraminifer içeriğinin belirlenmesidir. Paleontoloji ağırlıklı olan bu çalışmada önceki araştırmacılarca ayrılan litostratigrafi birimleri kullanılmıştır.

İnceleme alanı ve dolayında genel jeoloji» petrol jeolojisi, tektonik ve paleontoloji amaçlı çalışmalar yapılmış olup, Akkuş (1970,1971)» Kurtman ve Akkuş (1974), Kurtman (1978), Sirel (1976), Örcen (1986) ve Şafak (1990) bunlardan bazılarıdır.

Bu çalışmada 7 kesit güzergahında seri örnek alımları yapılmış, incelemeye konu olan ostrakod ve planktonik foraminiferleri elde etmek için yıkama yöntemi uygulanmış, binoküler mikroskopta ayıklamaları ve tanımlamaları yapılmıştır.

STRATİGRAFİ

İnceleme alanının yer aldığı Darende havzasının stratigrafisi istifi; Mesozoyik, Tersiyer ve Kuaterner yaşlı birimler oluşturmaktadır. Havzanın kuzey ve güney kısmında belunan yükselteleri Geç Jurasik-Erken Kretase yaşlı kireçtaşları oluşturur,, Yükselteler arasındaki çukurluklarda ise Eosen ve Pliyo-Kuaterner yaşlı tortular çökelmiştir.

İnceleme alanında tabanda kireçtaşı, marn ve kumtaşı düzeyleri içeren Lütesiyen yaşlı birim üzerine jipslerle başlayıp kumtaşı ve mamli seviyelerle devam eden Priyaboniyen yaşlı birim gelmektedir, Darende ilçesi civarında ise Lütesiyen yaşlı birim üzerinde- karasal nitelikteki Pliyo-Kuaterner yaşlı birim yer alır.

Litostratigrafi

Bu çalışmada kullanılan formasyon adları Akkuş (1970)'den alınmıştır. Formasyonlara verilen adlar Türkiye Stratigrafisi Komitesi'nin 1986'da yayınlamış olduğu "Stratigrafi Sınıflama ve Adlandırma Kuralları"na uygun olmadığından resmi değildir. Bu nedenle inceleme alanında yer alan birimler "Stratigrafisi Sınıflama ve Adlandırma

Kurallarına göre yeniden yazılarak bu makalede sunulmuştur.

Korgantepe Konglomerası

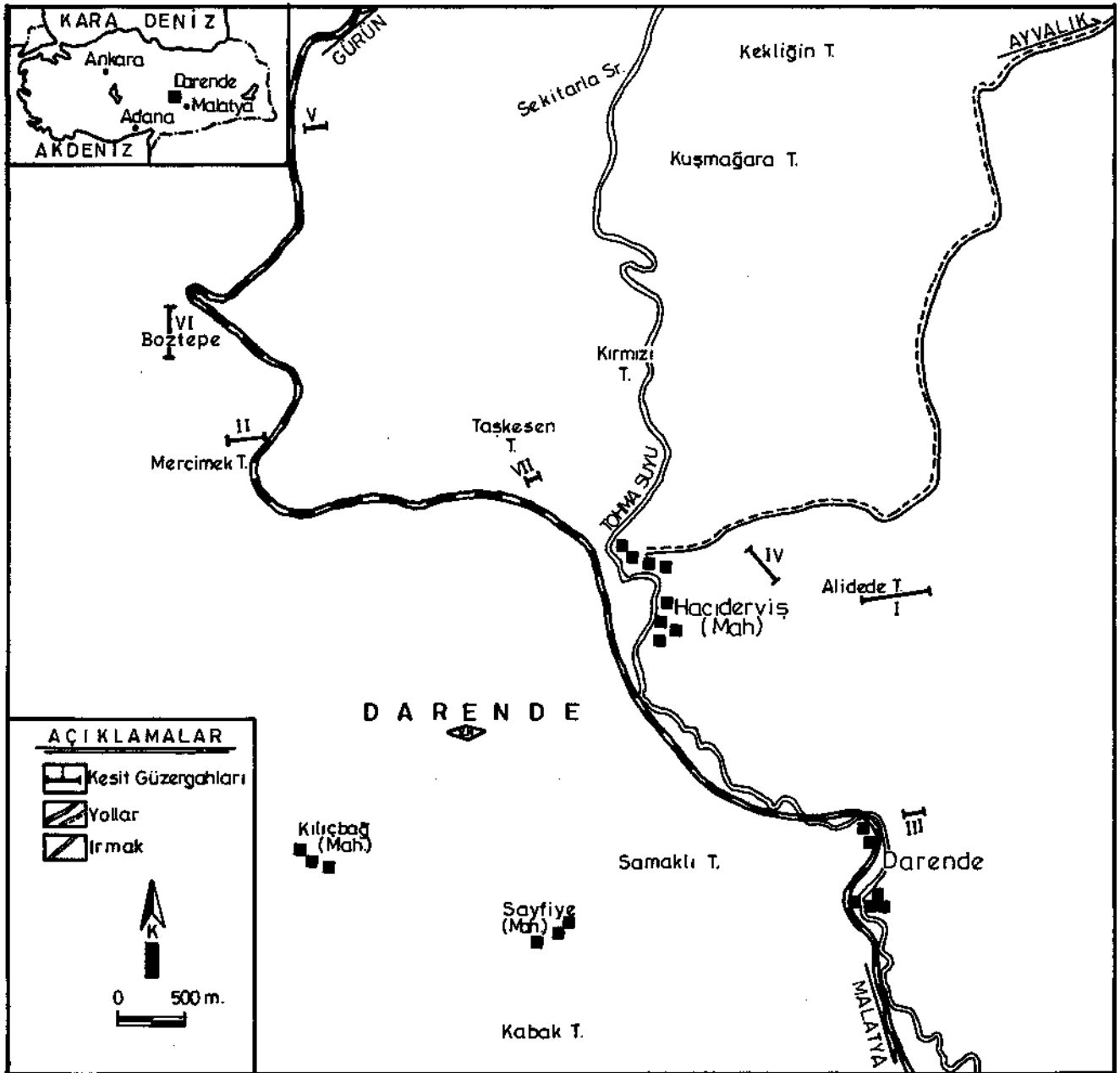
Tanım: Birimin adı, en iyi gözlemlendiği Korgan Tepe'den alınmıştır. Darende havzasında Korgan Tepe, İnebel, Sersi Tepe ve Kantarus boğazında yüzeylemektedir.

Darende havzası Lütésiye'nin tabanında yer alan Korgantepe konglomerasına inceleme alanı sınırları içerisinde rastlanılmamıştır.

Asartepe Formasyonu

Tip yeri: Formasyonun adı, en iyi yüzeylendiği Yukarı-Aşağı Ulupınar köyleri arasında Malatya yolunun batısında bulunan Asartepe'den alınmıştır. Formasyon, inceleme alanında Darende-Ayvalık ve Darende-Gürün yolu boyunca izlenir.

Tip ve yardımcı kesitler: Tip kesiti Akkuş, 1970 tarafından Asartepe'de ölçülmüştür. Bu birimden ölçülen referans kesitler; Elbistan K 38-C3 paftasında



Şekil 1. İnceleme alanı ölçülü kesitleri.

Figure 1. Locations of measured sections of the investigated area.

DARENDE TERSİYER İSTİFİ

Mercimektepe'de başlangıç X:66975; y:70725 ile bitiş X:66700; X:70700 koordinatlarında, Darende-Gürün yolu üzerinde, Elbistan K 38-c3 paftasında başlangıç X:66250. y:73075; bitiş X:66300. Y:73125 koordinatlarında ve Darende ilçesinde, Elbistan K 38-c3 paftasında başlangıç X:67180, Y:70325 ile bitiş X:67950. Y:70350 koordinatlarında, Boztepe civarında ise Elbistan K 38-C3 paftasında başlangıç X:65350, Y:71750; bitiş X:65350, Y:71375 koordinatlarında yer alırlar.

Litoloji özellikleri: Birim tabanda sarımsı renkli kireçtaşı ve üzerinde açık gri, yeşilimsi renkli marnlar ile yer yer kumtaşı düzeyleri içermektedir. Tabaka kalınlığı kireçtaşında 25-50 cm, marnlarda ise 5-10 cm arasında değişmektedir.

Kalınlık: Tip yerinde 125 m'dir (Akkuş, 1970). İnceleme alanında ise 10-97 mler arasında değişmektedir.

Alt, Üst ve Yanal Sınırlar: Formasyon inceleme alanı dışında altta Korgan tepe konglomerasıyla, üstte ise Darende formasyonu ile uyumludur. Darende-Ayvalı yolu üzerinde Alidedetepe, Mercimek tepe ve Darende-Gürün yolu üzerinde yayılım göstermekte ve Gürün'e doğru devam etmektedir.

Fosiller ve yaş: Formasyonu oluşturan çökellerin marnlı düzeyleri, planktik foraminifer ve ostrakod ile az oranda da bentik foraminifer içermektedir. Kireçtaşı düzeylerinde ise bentik foraminiferlerden özellikle Nummulitesler gözlenir. Bu fosillere göre formasyonunun yaşı Lütesiyen'dir.

Darende Formasyonu

Tip yeri: Formasyonun adı iyi yüzeylediği Darende ilçesinden alınmıştır. Darende-Ayvalı yolu boyunca ve Malatya yolunun her iki tarafından en iyi şekilde görülür.

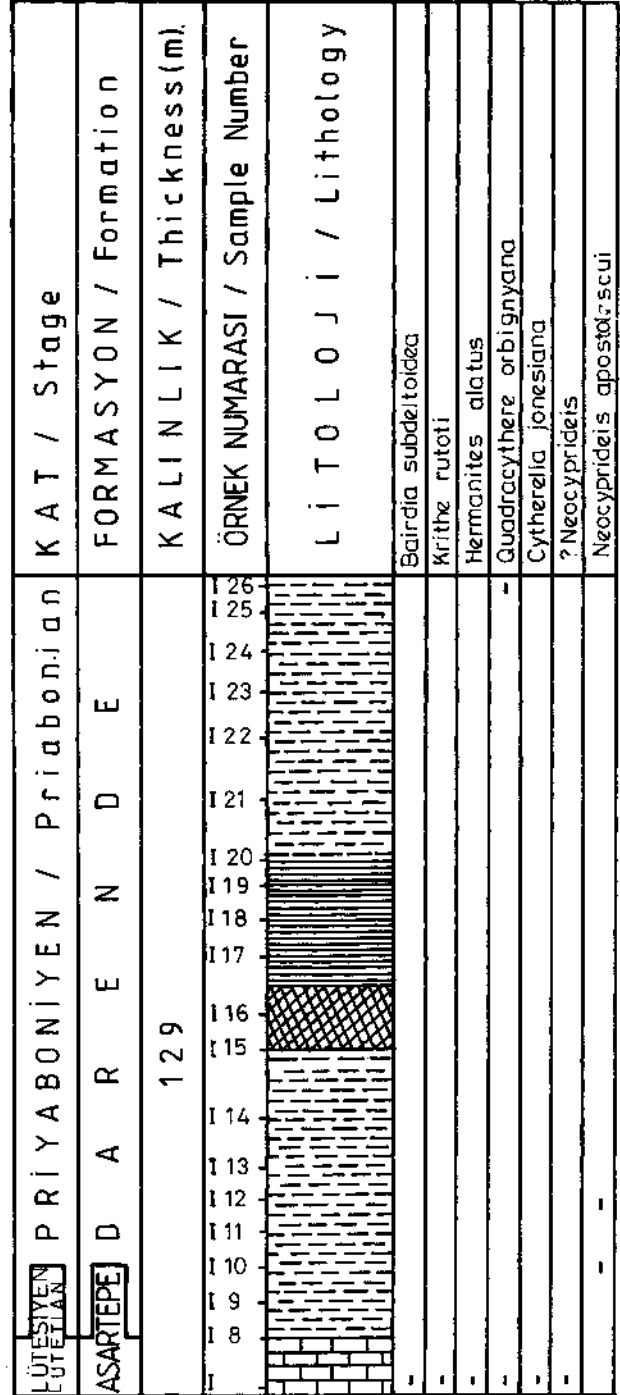
Tip ve yardımcı kesitler: Tip kesiti Akkuş, 1970 tarafından Darende-Ayvalı yolu üzerinde ölçülmüştür, inceleme alanında ölçülen referans kesiti, Malatya K 39-d₄ paftasında başlangıç X:70600; Y:69575 ile bitiş X:70250; Y:69500 koordinatları arasında yer alır.

Litoloji özellikleri: Birim genellikle açık gri boz renkli, jips arakatlı kumtaşı, siltaşı ve marn ardalardan oluşmuştur. Kumtaşı tabakaları 10-15 cm kalınlıkta olup, tabanından oygu-dolgu izleri görülebilmektedir. Tabandan tavana doğru değişik kalınlıkta (2-12 m) ve farklı seviyelerde jips düzeyleri görülmektedir.

Kalınlık: İnceleme alanında Akkuş, 1970 tarafından ölçülen tip kesitin kalınlığı 190 m'dir. Referans kesitlerde ise kalınlık 110-120 m'dir.

Alt, Üst ve Yanal Sınırlar: Formasyon tabanda Asartepe formasyonu ile uyumlu, üstte ise Çaybaşı formasyonu ile uyumsuzdur. İnceleme alanının güneyinde Balaban yöresinde de devamlılık sunar

Fosiller ve Yaş: Formasyonu oluşturan çökeller ostrakod ve bentik foraminifer içermektedir. Bu fosillere göre formasyonun yaşı Priyaboniyen'dir.



Şekil 2. Alidedetepe ölçülü stratigrafi kesiti (I).

Figure 2. Alidedetepe measured stratigraphic section.

Çaybaşı Formasyonu

Tip yeri: Formasyonun adı, iyi yüzeylendiği Balaban ilçesi güneybatısındaki Çaybaşı mahallesinden alınmış olup, bu bölge inceleme alanının dışında kalmaktadır.

Tip Kesiti: Tip kesiti Darende havzasının güneyinde Balaban ilçesinin güneybatısında Çaybaşı dolayında ölçülmüştür (Akkuş, 1970).

Litoloji özellikleri: Genellikle farklı litolojideki çakılları içeren karbonat çimento ile tutturulmuş konglomeradan oluşmuştur.

Kalınlık: Tip kesitteki kalınlığı 25 m'dir. İnceleme alanında kalınlığı 5 m civarındadır.

Alt ve Üst Sınır: Birim inceleme alanında Darende ilçesi güneyindeki tepelerde hemen hemen yatay olarak izlenmekte olup, Darende ve Asartepe formasyonlarını uyumsuz olarak örter.

Fosiller ve Yaş: Formasyon içinde herhangi bir fosil yoktur. Ancak bölgedeki stratigrafik konumuna göre Pliyo-Kuvaterner olarak yaşlandırılmıştır (Akkuş, 1970).

Ölçülü Stratigrafi Kesitleri

İnceleme alanında Tersiyer yaşlı birimlerin ostakod ve foraminifer içeriğini incelemek ve bu faunaya göre istifin stratigrafisini ortaya koymak amacıyla 7 adet ölçülü stratigrafi kesiti alınmıştır (şekil 1).

AlMedetepe Ölçülü Stratigrafi Kesiti (I)

Kesit Alidedetepe'de Malatya K 39-d4 paftasında başlangıç X:70600; Y:69575 ile bitiş X:70250; Y:69500 koordinatları arasında yer almaktadır. Toplam kalınlık 129 m olarak ölçülmüştür. Tabanda 9 m kalınlığında sarımsı, beyaz renkli bol Nummulitesli ve yer yer yumuşak seviyeler içeren Asartepe formasyonunu ait kireçtaşları yer almaktadır. Tabakalar K 70° B doğrultulu olup, 15° GB'ya eğimlidir. Birim içerisinde ostakodlardan Bairdia suhdeltoidea (Muenster), Krithe rutoti Keij, Hermanites alatus Ducasse, Quadraythere orbignyana (Bosquet), Cythereia jonesiana (Bosquet), Neocyprideis apostolescui (Keij) (şekil 2) ile bentik foraminiferlerden Nummulites millecaput Boubee, Nummulites pinfoldi Davies ve Discocyclina sp. saptanmıştır (şekil 2).

Kireçtaşı seviyesinin üzerinde 120 m kalınlıktaki Darende formasyonu beyaz gri renkli mam ile başlar ve kesitin 55'inci metresinden itibaren 10 m kalınlıkta jips seviyesi ile devam eder. Üstte ise krem renkli, ince laminalı kıltaşı ve marnlı seviyeler yer alır. Kesitin en üst kesiminden alınan örnekte ostakodlardan Quadraythere orbignyana (Bosquet) fosili bulunmuştur. Ayrıca, bu kesitte Sphaerogypsina globulus (Reuss),

Spirolectammına sp., Marssonella sp., Bulmina sp., Heterostegina sp., Discocyclina sp., Marginula sp. gibi bentik foraminiferler Dr. Niyazi Avşar (Ç.Ü.) tarafından tayin edilmiştir.

Mercimektepe Ölçülü Stratigrafi Kesiti (II)

Elbistan K 38-C3 paftasında Mercimektepe'de ölçülen bu kesit başlangıç X:66975; Y:70725 ile bitiş X:66700; Y:70700 koordinatlarında yer alır. Tabanda sert kıymıksı kırıklı, krem, sarımsı renkli bol Nummulites içeren kireçtaşı ile başlamakta ve yeşil, gri renkli mam, kumlu mam ve yer yer kireçtaşı arakatlılarıyla devam etmektedir. Tabakalar 70 °B doğrultulu ve 20-23 °GB'ya eğimlidir. Bu kesit Asartepe formasyonunu içinde 97 m olarak ölçülmüştür.

Birim hem ostrakod, hemde planktik foraminifer içermektedir (şekil 3). Planktik foraminiferlerden Acarinina bulbrooki (Bolü), Acarinina spinuloinflata (Bandy), Acarinina broedermanni (Cushman ve Bermudez), Globigerina linaperta (Bolli), Turborotalia cerroazulensis frontosa (Subbotina), Globigerina eocaena (Guembel), Turborotalia cerroazulensis possagnoensis (Toumarkine ve Bolli) saptanmıştır. Yine aynı kesitte ostrakodlardan Cytherella jonesiana (Bosquet), Bairdia (Bairdoppilata) gliberti Keij, Echinocythereis septentrionalis Ducasse, Quadraythere orbignyana (Bosquet), Echinocythereis isebenana Oertli, Xestoleberis sibglobosa (Bosquet) Krithe rutoti Keij, Tracyleberidea stricda Sönmez-Gökçen, Bairdia subdeltoidea (Muenster) bulunmuştur. Bentik foraminiferlerden ise Clavulinoides szaboî Hantken, Reusella terquemi Cushman, Sphaerogypsina globulus (Reuss), Asterigerina rotula Kaufmann, Assilina exponens Sowerby, Nummulites baupionti d'Archiac ve Haime, Eponides sp., Polymorphina sp., Pararotalia sp., Cibicides sp., Spirolectammına sp., Marssonella sp., Operculina sp. gözlenmiştir.

Darende Ölçülü Stratigrafi Kesiti (III)

Darende ilçesinde Tohma suyunun kenarında ölçülen bu kesit Malatya K 39-d4 paftasında başlangıç X:69500; Y:69625 ile bitiş X:69700; Y:69850 koordinatlarında yer almaktadır. Kesitin tabanında Nummulitesli kireçtaşı yer almaktadır. Oldukça sert olan kireçtaşı sarımsı kahverenkli. Üzerine gri-yeşil renkli kıymıksı kırıklı mam ve kıltaşından oluşan birim yer alır. Tabakalar K 50°D doğrultulu olup, 7 °GD'ya eğimlidir. Kesit Asartepe formasyonu içinden 37 m olarak ölçülmüştür. Birimin tabanından itibaren hemen hemen her seviyesi planktik foraminifer içermektedir (şekil 4). Bu planktik foraminiferler

DARENDE TERSİYER İSTİFİ

Âcarinina bulbrooki (Bolli), Catapsydrax dissimilis (Cushman ve Bermudez), Globigerinatheka mexicana mexicana (Cushman) Globigerina eo-caena (Guembel), Globigerina linaperta Bolli, Turborotalia cerroazulensis pomeroli (Toumarkine ve Bolli), Globigerina venezuelana Hedberg, Turborotalia griffinae Blow, Globigerinatheka index index (Finlay), Catapsydrax sp.'dir. Kesitte planktik foraminiferlerin yanısıra bentik foraminiferler de yer almaktadır. Bunlar Dentalina cummunis d'Orbigny, Hal-kyardia minima (Liebus), Asterigerina rotula Kaufman, Chapmanina gassinensis Silvestri, Discorbis vesicularis Lamarck, Asterocyclina Stella Gümbel, Lagenas sp., Cassidulina sp., Cibicides sp., Marginulopsis sp., Uvigerina sp., Pseudonodosaria sp., Robulus sp.'dir.

miniferlerin yanısıra bentik foraminiferler de yer almaktadır. Bunlar Dentalina cummunis d'Orbigny, Hal-kyardia minima (Liebus), Asterigerina rotula Kaufman, Chapmanina gassinensis Silvestri, Discorbis vesicularis Lamarck, Asterocyclina Stella Gümbel, Lagenas sp., Cassidulina sp., Cibicides sp., Marginulopsis sp., Uvigerina sp., Pseudonodosaria sp., Robulus sp.'dir.

LÜTESİYEN / Lutetian	KAT / Stage	FORMASYON / Formation	KALINLIK / Thickness (m.)	ÖRNEK NUMARASI / Sample number	LİTOLOJİ / Lithology	PLANKTİK FORAMİNİFERLER		OSTRAKODLAR	
II 18						Acarinina bulbrooki			
II 17						Acarinina spinuloinfiata			
II 16						Acarinina broedermanni			
II 15						Globorotalia sp.			
II 14						Globigerina linaperta			
II 13						Turborotalia cerroazulensis frontosa			
II 12						Globigerina zocaena			
II 11						Turborotalia cerroazulensis possagnoensis			
II 10						Cytherella jonesiana			
II 9						Bairdia (Bairdopillata) gilberti			
II 8						Echinocythereis septentrionalis			
II 7						Quadracythere orbignyana			
II 6						Cytherella triestina			
II 5						Schizocythere tesellata			
II 4						Echinocythereis isabellana			
II 3						Xestoleberis subglobosa			
II 2						Macrocypris sp.			
II 1						Krithe rufoti			
						Trachyleberidea strikta			
						Bairdia subdeltoidea			
						Cyamocythereidea sp.			

Şekil 3. Mercimektepe ölçülü stratigrafi kesiti (II).
Figure 3, Mercimektepe measured stratigraphic section

Ayvalı Ölçülü Stratigrafi Kesiti (IV)

Darende-Ayvalı yolu üzerinde Malatya K 39 d4paftasında başlangıç X:69500; Y:69625 ile bitiş X:-70650; Y:67925 koordinatları arasında ölçülen bu kesitte Asarpete ve Darende formasyonları yer almaktadır. Kesitin tabanında sert, kalın tabakalı sarımsı renkli, bol Nummulitesli kireçtaşı ve üzerinde yeşilimsi renkli marnlar gözlenir. Tabakalar K 60° B doğrultulu ve 15° GB'ya eğilimlidir. Bu seviyeler Asarpete formasyonuna ait olup 25 m kalınlık sunmaktadır. Kireçtaşlanm hemen üzerinde bulunan marnlarda Turborotalia cerroazulensis frontosa (Subbotina), Globigerina eocaena Guembel, Catapsydrax dissimilis (Cushman ve Bermudez), Neocyprideis apostolescui (Keij) saptanmıştır (şekil 5). kesitin 25'inci metresinden itibaren 5 m kalınlıkta beyaz-sarımsı renkli jips seviyesi ile Darende formasyonuna geçilir. Önce marnın hakim olduğu bir düzeyde sonra kumtaşı marn ardalanması şeklinde istif tamamlanır. Darende formasyonu bu kesitte 130 m kalınlıktadır. Kesitin 70'inci metresinden alınan 18 nolu örnekte Globigerinatheka index index (Finlay),

LÜTESİYEN / Lutetian	KAT / Stage
15	FORMASYON / Formation
14	KALINLIK (Thickness)
13	ÖRNEK NUMARASI / Sample Number
12	LİTOLOJİ / Lithology
11	Acarinina bulbrooki
10	Catapsydrax dissimilis
9	Globigerinatheka mexicana mexicana
8	Globigerina eocaena
7	Globigerina linaperta
6	Catapsydrax sp.
5	Turborotalia cerroazulensis pomeroli
4	Turbotalia cerroazulensis frontosa
3	Globigerina venezuelana
2	Turborotalia griffinae
1	Globigerinatheka index index

Şekil 4. Darende ölçülü stratigrafi kesiti (III)
Figure 4. Darende measured stratigraphic section

Globigerinatheka index tropicalis (Blow ve Banner) ve Loxocorniculum sp. bulunmuştur. Aynı kesitin 130'uncu metresinden alınan 33 nolu örnekte ise ostrakodlardan Bairdia (Bairdoppilata) gliberti Keij, Quadracythere orbignyana (Bosquet), Nucleolina multcostata (Deltel), Echinocythereis isabonana Oertli, Pokornyella osnabrungensis (Lienenklaus), Pbkornyella ventricosa (Bosquet), Uroleberis striatapunctata (Ducasse), Uroleberis globosa (Ducasse), Cytheretta tenvistriata (Reuss) saptanmıştır.

Bentik foraminiferlerden ise Rotalia trochidiformis Lamarck, Sphaerogypsina globulus (Reuss), Halkyardia minima Liebus, Quenqueloculina sp., Nonion sp., Nodosaria sp., Uvigerina sp., Cibicides sp., Eponides sp. bulunmaktadır.

LÜTESİYEN / Lutetian	P R İ Y A B O N İ Y A N / Priabonian	KAT / Stage
34	34	FORMASYON / Formation
33	33	KALINLIK / Thickness(m)
32	32	ÖRNEK NUMARASI / Sample Number
31	31	LİTOLOJİ / Lithology
30	30	Turbotalia cerroazulensis frontosa
29	29	Globigerina eocaena
28	28	Catapsydrax dissimilis
27	27	Globigerinatheka index index
26	26	Globigerinatheka index tropicalis
25	25	Neocyprideis apostolescui
24	24	Loxocorniculum sp.
23	23	Bairdia gliberti
22	22	Quadracythere orbignyana
21	21	Nucleolina multcostata
20	20	Echinocythereis isabonana
19	19	Pokornyella osnabrungensis
18	18	Pokornyella ventricosa
17	17	Uroleberis striatapunctata
16	16	Uroleberis sp.
15	15	Quadracythere sp.
14	14	
13	13	
12	12	
11	11	
10	10	
9	9	
8	8	
7	7	
6	6	
5	5	
4	4	
3	3	
2	2	
1	1	

Şekil 15 • Ayvalı ölçülü stratigrafi kesiti (IV)
Figure 5. Ayvalı measured stratigraphic section

DARENDE TERSİYER İSTİFİ

Dervişbey Ölçülü Stratigrafi Kesiti (V)

Kesit, Darende-Gürün yolu üzerinde, Elbistan K 38-c₃ paftasında başlangıç X:66250, Y:73075; bitiş X:66300, Y:73125 koordinatlarında ölçülmüştür. Tabandan itibaren krem-bej renkli kumtaşı, mam ardalanımıyla başlayıp sonra mam ile devam etmekte, üste

doğru kumtaşı arakatlı olan gözlenmekte ve kireçtaşı ile sona ermektedir. Tabakalar K-G doğrultulu, 18°D'ya eğimlidir. Asartepe formasyonunda ölçülen kesitin kalınlığı 50 m'dir. Kesitin 20 m'lik taban kısmında ostrakodlar'dan *Echinocythereis septentrionalis* Ducassee, *Echinocythereis scabra* (Münster), *Krithe m-*

L Ü T E S İ Y E N / L u t e t i a n	K A T / S t a g e
A S A R T E P E	F O R M A S Y O N / F o r m a t i o n
50	K A L I N L I K / T h i c k n e s s
V-2 V-3 V-4 V-5 V-6 V-7 V-8 V-9 V-10 V-11 V-12 V-13	Ö R N E K N U M A R A S I / S a m p l e N u m b e r
	L İ T O L O J İ / L i t h o l o g y
	<i>Echinocythereis septentrionalis</i>
	<i>Echinocythereis scabra</i>
	<i>Krithe rutoti</i>
	<i>Bairdia (Bairdoppilata) gliberti</i>
	<i>Xestoleberis subglobosa</i>
	<i>Pokorniyella ventricosa</i>
	<i>Macrocypris</i> sp.
	<i>Cytherella triestina</i>
	<i>Schizocythere tessellata</i>
	<i>Hermanites alatus</i>
	<i>Trachyleberis aculeata aculeata</i>
	<i>Caudites orientalis</i>
	<i>Hermanites tribeli</i>
	<i>Leguminocythereis</i> sp.
	<i>Cyamocytheridea</i> sp.
	<i>Paracypris</i> sp.
	<i>Quadracythere orbignyana</i>
	<i>Trachyleberidea strikta</i>
	<i>Uroleberis striatopunctata</i>
	<i>Nucleolina multicostata</i>
	<i>Quadracythere hulusii</i>
	<i>Bairdia subdeltoidea</i>

Ş e k i l 16 . Dervişbey ölçülü stratigrafi kesiti (V)

Ş e k i l 6 . Dervişbey measured stratigraphic section .

toti (Keij), Bairdia (Bairdoppilata) gliberti Keij, Xestoleberis subglobosa (Bosquet), Pokornyella ventricosa (Bosquet), Cytherella triestina Kollmann, Leguminocythereis sp., Hermanites alatus (Ducasse), Trachyleberidea strikta Sönmez-Gökçen, Uroleberis striatopunctatum (Ducasse), Quadracythere hulusu Sönmez-Gökçen, Hermanites triebeli Stchepinsky, Macrocypris sp. saptanmıştır (Şekil 6). Bentik foraminifer içeriği ise şöyledir: Sphaerogypsina globulus (Reuss), Nummulites baumonti d'Archiac ve Haime, Fahiana cf. cassis (Openheim), Clavulieoides szaboi Hantken, Eponides sp., Marginulopsis sp., Nonienella sp., Trilocelina sp., Robuius sp., Cibicides sp., Uvigerina sp., Calcarina sp., Pyrgo sp.'dir.

Boztepe Ölçülü Stratigrafi Kesiti (VI)

Bu kesit; Boztepe'de Elbistan K 38-C3 paftasından başlangıç X:65350, Y:71750; bitiş X:65350, Y:71375 koordinatlarında yer almıştır. Asartepe formasyonu içinde

LÜTESİYEN / Lutetian	KAT / Stage
A S A R T E P E	FORMASYON / Formation
57	KALINLIK / Thickness(m)
VI-19	ÖRNEK NUMARASI / Sample Number
VI-18	LİTOLOJİ / Lithology
VI-17	Bairdia (Bairdoppilata) gliberti
VI-16	Bairdia subdeltoidea
VI-15	Uroleberis striatopunctatum
VI-14	Krithe rutoti
VI-13	Echinocythereis septentrionalis
VI-12	Cytherella triestina
VI-11	Echinocythereis lutfullahi
VI-10	Schizocythere tessellata
VI-9	Pokornyella ventricosa
VI-8	Xestoleberis subglobosa
VI-7	Echinocythereis scabra
VI-6	Cytheretta tenuistriata
VI-5	Macrocypris sp.
VI-4	Hermanites tribelli
VI-3	
VI-2	
VI-1	

Şekil 7. Boztepe ölçülü stratigrafi kesiti (VI)
Figure 7. Boztepe measured stratigraphic section

ölçülen kesit kum taşı ile marndan oluşmuştur. Tabakalar D-B dogrultulu ve 12°K'ye eğimlidir, birim toplam 57 m kalınlık sunmaktadır. Kesitin tabanından itibaren 15 ile 42'inci metreler arasında ostrakodlar saptanmıştır. Bunlar Bairdia (Bairdoppilata) gliberti Keij, Bairdia subdeltoidea (Muenster), Uroleberis striatopunctata Ducasse, Kritfae rutoti Keij, Cytherella triestina Kollmann, Echinocythereis lutfullahi Sönmez-Gökçen, Leguminocythereis sp., Pokornyella ventricosa (Bosquet), Echinocythereis scabra(Münster), Cytheretta cf.tenuistriata (Reuss), Xestoleberis sp.'dir (şekil 7). 15 velö nolu örnekler arasında pelesipod ve ekinid kavkuları da yer almaktadır. Ayrıca, Nummulites perforatus (Montfort), Nummulites baumonti d'Archiac ve Haime, Nummulites aturicus Joly ve Leymerie, Fabiana cassis (Openheim), Assilina exponens Sowerby, Dentalina communis d'Orbigny, Rotalia trochidiformis Lamarck, Sphaerogypsina globulus (Reuss), Asterigerina rotula Kaufmann, Quenqueloculina sp., Lenticulina sp., Bulimina sp., Pararotalia sp., Nonion sp., Cibicides sp., Operculina sp. gibi bentik foraminiferler gözlenmiştir.

LÜTESİYEN / Lutetian	KAT / Stage
A S A R T E P E	FORMASYON / Formation
33	KALINLIK / Thickness
VI-10	ÖRNEK NUMARASI / Sample Number
VI-9	LİTOLOJİ / Lithology
VI-8	Globigerinatheka mexicana mexicana
VI-7	Globigerinatheka subangulobata subangulobata
VI-6	Catapsydrax dissimilis
VI-5	Globigerina linaperta
VI-4	Globigerina globulosa
VI-3	Globigerina mexicana barti
VI-2	Acanina bulboski
VI-1	Turbotalia cerroazulensis frontosa
	Turbotalia centralis
	Catapsydrax sp.
	Globigerina lozanoi
	Globigerina cryptophala
	Acanina broz fermanni
	Turbotalia cerroazulensis peneroti
	Globigerina venezuelana

Şekil 8. Polat ölçülü stratigrafi kesiti (VII)
Figure 8. Polat measured stratigraphic section

DARENDE TERSİYER İSTİFİ

Polat Ölçülü Stratigrafi kesiti (VII)

Darende ilçesinde ölçülen kesit, Elbistan K38-c₃ paftasında başlangıç X:67180, Y:70325 üe bitiş X:67950, Y:70350 koordinatları arasında ölçülmüştür. Tabanda kireçtaşıyla başlayıp gri-yeşil renkli mamla devam eden ve üstte iri Nummulitesler içeren kireçtaşıyla sona erer. Tabakalar K20°D doğrultulu olup, 12°GD'ya eğimlidir. Kesitte Asartepe formasyonu 33 m olarak ölçülmüştür. Mamlar içerisinden derlenen örneklerde saptanan planktik foraminiferler Globigerinatheka mexicana (Cushman), Globigerinatheka subconglobata subconglobata (Shutskaya), Catapsydarax dissimilis (Cushman ve Bermudez), Globigerina linaperta Bolü, Globigerinaa eoceana Guembel, Globigerinatheka mexicana barrii Brönniman, Acarinina bullbrookii (Bolli), Turborotaiia cerroazuleensis frontosa (subbotina), Turborotaiia centralis (Cushman ve Bermudez), Globigerina lozanoi Colom, Globigerina crytomphala Glaessner, Acarinina broedermanni (Cushman ve Bermudez), Turborotalia cerroazulensis pomeroli (Toumarkine ve Bolli), Globigerinaa venezuelana Hedberg'dir (şekil 8). Ayrıca, Dentalina communis d'Orbingy, Rotalia trochidiformis Lamarck, Cibicides sp., Quinqueloculina sp., Marsonella sp., Uvigerina sp., Textularia sp. gibi bentik foraminiferler de bulunmaktadır.

SİSTEMATİK

Alt sınıf	OSTRACODA
Takım	PODOCOPIDA
Alt takım	PLATYCOPA
Familya	Cytherellidae
Cins	Cytherella
Tür-tip	Cytherella ovata Roemer

Stratigrafik yayılım: (?Paleozoyik, Triyas) Jurasik-Güncel.

Ortam: Denizin bütün derinliklerinde, nadiren brahik ortamda

Cytherella jonesiana Bosquet, 1852

Levha I Şekil 2-3

1852 *Cytherella jonesiana* Bosquet, s. 16, lev. 1, şek. 4.

1990 *Cytherella jonesiana* Bosquet, Şafak, Ç.Ü.

Müh-Mim. Fak., No: 5/1, s. 139, lev. 1, şek. 1-2.

Lokalite: Alidedetepe kesiti 1-3; Mercimektepe kesiti II-1 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Paris havzası: Oligosen (Keij, 1957), Lütésiyan (Oertli, 1985), Türkiye: Üst Lütésiyan (Şafak, 1990).

Cytherella triestina Kollmann, 1962

Levha I Şekil 1

1962 *Cytherella triestina* Kollmann, Verhand, Geol bund. Anstalt Dester; p. 210, pl. 3, fig. I a. 10.

1973 *Cytherella triestina* Kollmann 1962. Sönmez-Gökçen, MTA. Derg., No: 147, p. 27, pl. H, fig. 16-21.

Lokalite: Dervişbey kesiti V-1, 3,7; Boztepe kesiti VI-7, 8 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik yayılım: Yugoslavya: Lütésiyan (Kollman, 1962), Türkiye: Trakya, Bartoniyan (Sönmez-Gökçen, 1973)

Cins *Cythereoidea*

Tür-tip *Cytherella williamsoniana* Jones

Stratigrafik yayılım: Jurasik-Güncel.

Ortam: Denizel.

Cythereoidea sp.

Levha I Şekil 4-5

Lokalite: Mercimektepe kesiti, V-1, 2 nolu örnekler.

Altordo **PODOCOPINA**

Üst familya **CYPRIDACEA**

Familya **Paracypridae**

Cins **Paracypris**

Tür-tip **Paracypris polita** Sars

Stratigrafik yayılım: Silüriyen, Jurasik-Güncel.

Ortam: Denizel.

Paracypris sp.

Levha I Şekil 6

Lokalite: Mercimektepe kesiti, V-1 nolu örnek.

Üst familya **BAIEDIACEA**

Familya **Bairdiidae**

Cins **Bairdia**

Tür-tip **Bairdia curtus** McCoy

Stratigrafik yayılım: Ordovisiyen-Güncel.

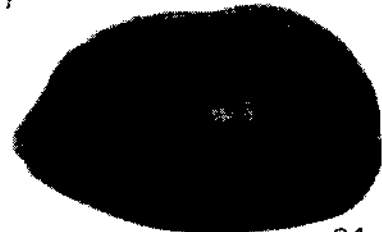
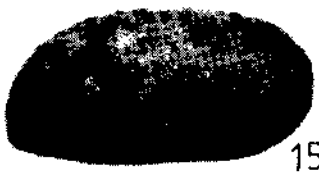
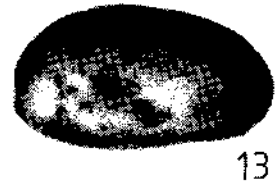
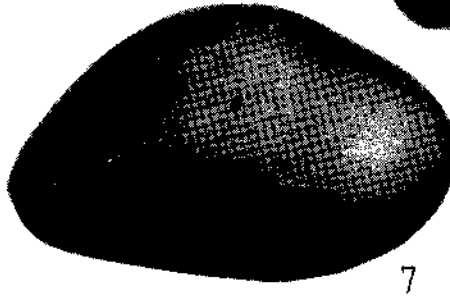
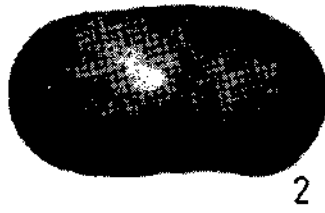
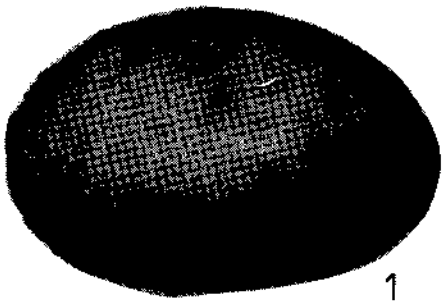
Ortam: Denizel.

Bairdia subdeltoidea (Muenster, 1830)

Levha I Şekil 7

1830 *Cythere subdeltoidea* Münster, Jahr. Miner, p. 64, pl. 6, fig. 16.

1856 *Bairdia subdeltoidea* (Münster); Jones, Paleont; soc. London, p. 52, pl. 4-6, fig. 2,3; 2.1.



LEVHA I

- Şekil 1: *Cytherella triestina* Kollmann
1. Kabuk, sol dış görünüm, V-7, X 90
- Şekil 2-3 *Cytherella jonesiana* (Bosquet)
2. Kabuk, sol dış görünüm, VI-8, X 40
3. Kabuk, sırt görünüm, VI-8, X46
- Şekil 4-5 *Cytherelloidea* sp.
4. Kabuk, sağ dış görünüm, V-3, X 43
5. Kabuk, sırt görünümü, V-3, X 43
- Şekil 6. *Paracypris* sp.
6. Kabuk, sol dış görünüm, V-2, X 55
- Şekil 7. *Bairdia subdeltoidea* (Muenster)
7. Kabuk, sağ dış görünüm, VI-8, X 59
- Şekil 8. *Neocyprideis apostolescui* (Keij)
8. Kabuk, sol dış görünüm, 1-10, X 60
- Şekil 9. *Macrocypris* sp.
9. Kabuk, sol dış görünüm, V-7, X 51
- Şekil 10-12. *Cytheretta tenuistriata* Reuss
10. Kabuk, sağ dış görünüm, VI-16, X 44
11. Kabuk, sol dış görünüm, VI-16, X 44
12. Kabuk, sırt, görünümü VI-16, X 44
- Şekil 13-14. *Cyamocytheridea* sp.
13. Kabuk, sağ dış görünüm, V-2, X 47
14. Kabuk, sırt görünümü, V-2, X 47
- Şekil 15-17. *Krithe rutoti* Keij
15. Kabuk, sağ dış görünüm, V-3, X 40
16. Kabuk, sol dış görünüm, V-3, X 40
17. Kabuk, sırt görünüm, V-5, X 46
- Şekil 18. *Caudites orientalis* Sönmez-Gökçen
18. Kabuk, sol dış görünüm, V-2, X 63
- Şekil 19. *Pokornyella osnabrıtngensis* (Lienenklaus)
19. Kapak, sağ dış görünüm, IV-33, X 61
- Şekil 20-21. *Pokornyella ventricosa* (Bosquet)
20. Kabuk, sol dış görünüm, V-7, X 49
21. Kabuk, sağ dış görünüm, V-7, X 49

PLATE I

- Figure 1. *Cytherella triestina* Kollmann
1. Carapace, left wiew, V-7, X 90
- Figure 2-3. *Cytherella jonesiana* (Bosquet)
2. Carapace, left wiew, VI-8, X 40
3. Carapace, dorsal wiew, VI-8, X 46
- Figure 4-5. *Cytherelloidea* sp.
4. Carapace, right wiew, V-3, X 43
5. Carapace dorsal wiew, V-3, X 43
- Figure 6. *Paracypris* sp.
6. Carapace, left wiew, V,2, X 55
- Figure 7. *Bairdia subdeltoidea* (Muenster)
7. Carapace, right wiew, VI-8, X 59
- Figure 8. *Neocyprideis apostolescui* (Keij)
8. Carapace, left wiew, 1-10, X 60
- Figure 9. *Macrocypris* sp.
9. Carapace, left wiew, V-7, X 51
- Figure 10-12. *Cytheretta tenuistriata* Reuss
10. Carapace, right wiew, VI-16, X 44
11. Carapace, left wiew, VI-16, X 44
12. Carapace, dorsal wiew, VI-16, X 44
- Figure 13-14. *Cyamocytheridea* sp.
13. Carapace, right wiew, V-2, X 47
14. Carapace, dorsal wiew, V-2, X 47
- Figure 15-17. *Krithe rutoti* Keij
15. Carapace, right wiew, V-3, X 40
16. Carapace, left wiew, V-3, X 40
17. Carapace, dorsal wiew, V-5, X 46
- Figure 18. *Caudites orientalis* Sönmez-Gökçen
18. Carapace, left wiew, V-2, X 63
- Figure 19. *Pokornyella osnabrungensis* (Lienenklaus)
19. Right valve, IV-33, X 61
- Figure 20-21. *Pokornyella ventricosa* (Bosquet)
20. Carapace, left, V-7, X 49
21. Carapace, right wiv, V-7, X 49

1973 *Bairdia subdeltoidea* (Münster), Sönmez-Gökçen, MTA, pl, IV, fig. 10-11, p. 37.
Lokalite: Alidedetepe kesiti 1-3; Mercimektepe kesiti n-5,13,15; Boztepe kesiti VI-7,8,9 nolu örnekler.
Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Almanya: Tersiyer (Münster, 1830, Roemer, 1838), Fransa: Lütisiyen (Roemer; 1838; Apostolescu, 1955), İtalya; Miyosen (Roemer, 1838), İsviçre: Şattiyen (Oertli, 1956). Türkiye: Bartoniyen (Sönmez-Gökçen, 1973)

Bairdia (*Bairdoppilata*) *gliberü* Keij, 1957

1957 *Bairdoppilata gliberti* Keij, Inst. Doy. des Sci. Hatur. de Belgique, Mein. no: 136, p. 53, pl. 1; fig. 18-21.

1973 *Bairdoppilata gliberti* Keij, 1957; Sönmez-Gökçen MTA derg., No: 147, pl, IV, fig 12-14, p. 38.

1985 *Bairdia* (*Bairdoppilata*) *gliberti* Keij, 1957. Oertli, Atlas des Ostracodes de France, pl. 72, fig. 7-8, p. 270.

Lokalite: Mercimektepe kesiti II-1, 4, 11, 15; Ayvalı Kesiti IV-33; Dervişbey kesiti V-1, 2,3,5,6,7; Boztepe kesiti VI-7,8,9 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Belçika: Monsiyen, İpresiyen, Lütisiyen, Bartoniyen (Apostolescu, 1964; Keij, 1957; Marliere, 1958). Fransa: Lütisiyen (Oerüi, 1985).

Üst Familya CYTHERACEA

Familya Cytherideidea

Alt familya Cytherideinae

Cins Neocytherideis

Tür-tip Cyprideis (*Neocyprideis*) *durcoriariensis* Apostolescu

Neocyprideis apostolescu (Keij, 1957)

Levha I Şekil 8

1957 *Neocyprideis* (*Goerlichia*) *apostolescu* Keij, s. 72, lev. 7, şek. 9-15.

1964 *Neocyprideis apostolescu* (Keij), Apostolescu, s. 1035-1039.

1990 *Neocyprideis apostolescu* (Keij), Şafak, Ç. Ü. Müh-Mim. Fak. C. 5-1, lev. 1, şek. 5-9.

Lokalite: Alidedetepe kesit 1-10,12; Ayvalı kesiti IV-18 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Fransa: Lütisiyen (Keij, 1957). İngiltere ve Belçika: Lütisiyen (Haskins, 1969) Alt Oligosen (Oertli, 1985; Guernet, 1984). Türkiye: Lütisiyen (Şafak, 1990).

Familya Macrocyprididae

Cins Macrocypris

Tip-tür *Cythere minna* Baird

Stratigrafik yayılım: ? Ordovisiyen, Eosen-Güncel.

Ortam: Deniz.

Macrocypris sp.

Levha I Şekil 9

1973 *Macrocypris* sp. Sönmez-Gökçen, MTA., pl. V, fig. 5-6 p. 39.

Lokalite: Dervişbey kesiti V-1, 2,7 nolu örneklerde.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Türkiye: Bartoniyen (Sönmez Gökçen, 1973).

Familya Cytherettidae

Cins Cytheretta

Tür-tip *Cytheretta rubra* Müller

Stratigrafik yayılım: Eosen-Güncel.

Ortam: Denizel.

Cytheretta et tenuistriata Reuss, 1853

Levha I Şekil 10-12

1853 *Cytherella tenuistriata* Reuss, Neues Jahrb. f. Min., p.676, pl.9, fig. 10.

1952 *Cytheretta tenuistriata* (Reuss); Triebel, Notizbl., Hess. L. Amt. Bodenforsch. 3, p. 22, pl. 3, fig. 12-15.

1973 *Cytheretta tenuistriata* (Reuss); Sönmez-Gökçen, MTA, pl V, fig: 25-27, p. 45.

Lokaiite: Ayvalı kesiti IV-32; Boztepe kesiti VI-13, 16 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Almanya: Stampiyen (Reuss, 1853; Triebel, 1952; Sönmez-Gökçen, 1973'ten). Fransa: Stampiyen (Apostolescu 1964). İsviçre: Stampiyen (Oertli, 1956; Sönmez-Gökçe, 1973'ten). Türkiye: Sanoyisiyen (Sönmez-Gökçen, 1973).

Cins *Cyamocytheridea*

Tür-tip *liairdia punctatella* Bosquet

Stratigrafik yayılım: ? Oligosen-Miyosen.

Ortam: Denizel.

Cyamocytheridea sp.

Levha I Şekil 13-14

Lokalite: Mercimektepe kesiti 11-11; Dervişbey kesiti V-2 nolu örnekler.

Alt familya Krithinae

Cins *Krithe*

Tür-tip *Cythere* (*Cytherideis*) *bartonensis* Jones

Statigrafik yayılım: Üst Kretase-Güncel.

Ortam: Denizel.

DARENDE TERSİYER İSTİFİ

Krithe rutoti Keijj, 1957

Levha I Şekil 15-17

1957 Krithe rutoti Keijj, İstit., R. Sci. Nat. Belg.,
Nan. 136, p. 86, pi. 8, fig. 5-10.

1973 Krithe rutoti Keijj, 1957; Sönmez-Gökçen,
MTA, pl. VII, fig. 11-13, p. 55.

Lokalite: Alidedetepe kesiti I-3; Mercimektepe kesiti II-
10, 11, 12, 13, 14, 15; Dervişbey kesiti V-1, 2, 3, 4, 5, 6,
7; Boztepe kesiti VI-7, 13, 15, 16 nolu örneklerde.

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Belçika-
Monsiyen, Üst İpresiyen, Lütesiyen, Lediyen (Keijj, 1957;
Marliere, 1958), Lütesiyen (Ducasse, 1959). Türkiye: Bar-
toniyen (Sönmez-Gökçen, 1973).

Familiya Hemicytheridae

Cins Caudites

Tür-tip Caudites mediais Coryell and
Fields

Stratigrafik yayılım: Eosen-Güncel.

Ortam: Denizel.

Caudites orientalis Sönmez-Gökçen, 1973

Levha I Şekil 8.

1973 Caudites orientalis Sönmez-Gökçen, MTA
Bull., pl. VI, fig. 10-12 P. 63.

Lokalite: Dervişbey kesiti V-2, 4, 7 nolu örneklerde.

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Türkiye: Barto-
niyen (Sönmez-Gökçen, 1973).

Cins Pokornyella

Tür-tip Cythere limhata Bosquet

Stratigrafik yayılım: Eosen, Oligosen.

Ortam: Litoral.

Pokornyella osnabrunensis (Lienenklaus, 1894)

Levha I Şekil 19

1894 Cythere osnabrunensis Lienenklaus, Z.
dtsh. Geol. Ges., p. 191, pl. 13, fig. 11

1958 Pokornyella osnabrunensis Lienenklaus;
Kollman, Verhand. Geol. Bund., p. 35.

1973 Pokornyella osnabrunensis (Lienenklaus);
Sönmez-Gökçen, MTA Bull., pl. VHI, fig. 31-36,
p. 68.

Lokalite: Ayvalı kesiti IV-33 nolu örnek.

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Fransa: Alt
Eosen-Bartoniye (Ducasse, 1959); Almanya: Alt
Oligosen (Lienenklaus, 1894). Türkiye: Bartoniye
(Sönmez-Gökçen, 1973).

Pokornyella ventricosa (Bosquet, 1852)

Levha I Şekil 20-21

1852 Cythere ventricosa Bosquet, Mem., Acad. Roy.
Sc. Belgique, 24, p. 80, pl. 4, fig. 2

1973 Pokornyella ventricosa (Bosquet); Sönmez-
Gökçen, MTA Bull., pl. 8, fig. 37-39, p. 68.

1985 Pokornyella ventricosa (Bosquet); Oertli, Atlas
des Ostracodes des France, pl. 82, fig. 8, 9, p. 293.

Lokalite: Ayvalı kesiti IV-33; Dervişbey kesiti V-1, 2,
4, 6, 7; Boztepe kesiti VI-13 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Belçika: Üst İpre-
siyen, Lediyen (Keijj, 1957). Fransa: Paris havzası,
Lütesiyen (Apostolescu, 1964); Akiten havzası, Lütesiyen
Alt Bartoniye (Ducasse, 1959); Lütesiyen-Lediyen (Del-
tel, 1961). Türkiye: Bartoniye (Sönmez-Gökçen, 1973):

Familiya Leguminocythereidae

Cins Leguminocythereis

Tür-tip Leguminocythereis scarabaeus
Howe ve Law

Stratigrafik yayılım: Eosen, Miyosen.

Ortam: Denizel.

Leguminocythereis sp.

Levha II Şekil 1-3

Lokalite: Dervişbey kesiti V-1, V-2, V-5 nolu örnekler.

Cins Nucleolina

Tür-tip Nucleolina lenuicornata Deroo

Stratigrafik yayılım: Üst Kretase-Eosen.

Ortam: Denizel.

Nucleolina multicostrata (Deltel, 1963)

Levhan Şekil 4-5

1963 Echinocythereis multicostrata Deltel; Actes
Soc. Linn. Bordeaux, 100, p. 189, pl. fig. 128-130.

1973 Nucleolina multicostrata (Deltel); Sönmez-
Gökçen, MTA Bull., PL DC, fig. 5-9, p. 69.

Lokalite: Ayvalı kesiti IV-33 nolu örnek.

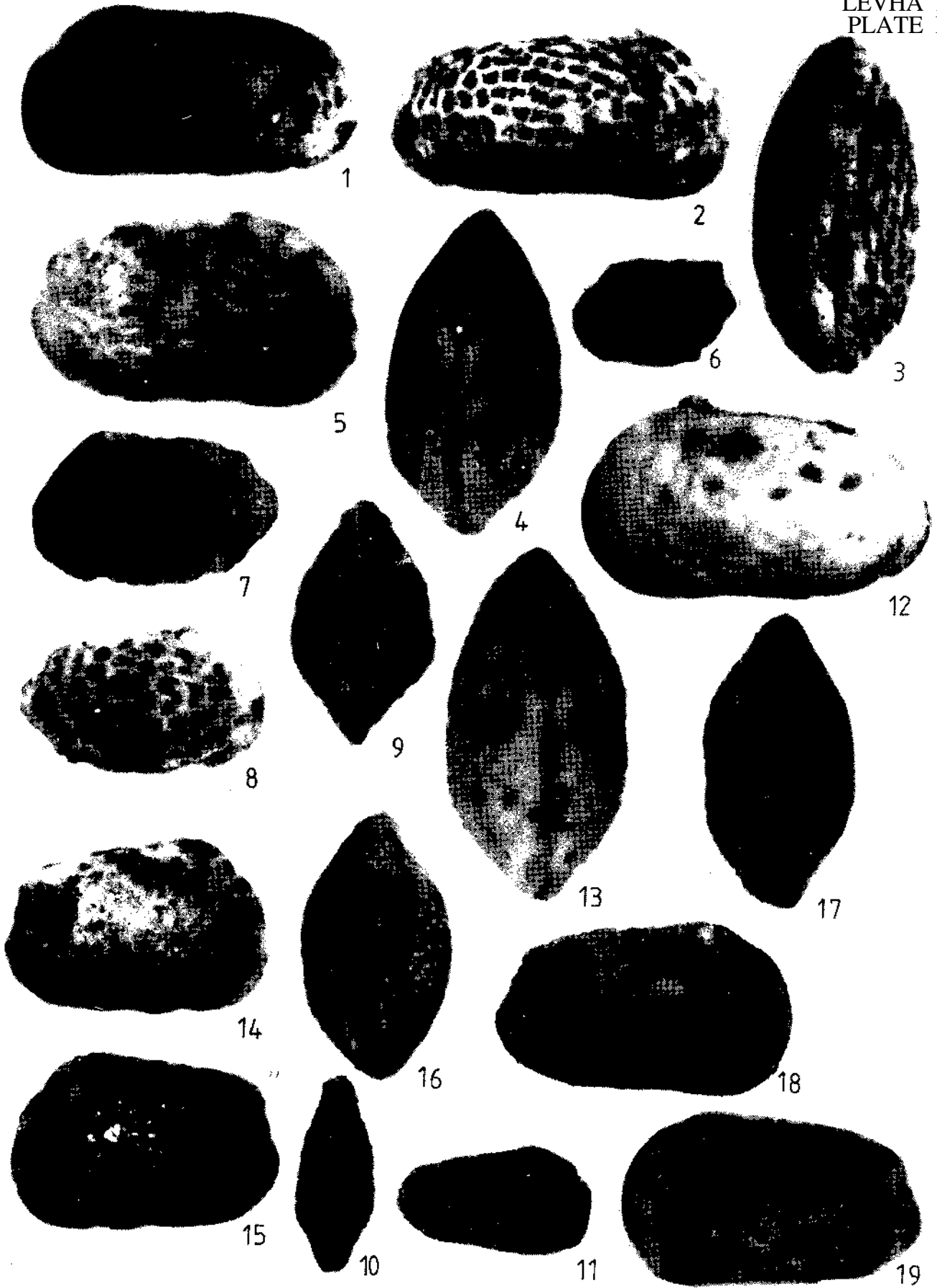
Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Fransa:
Lütesiyen, Bartoniye (Deltel, 1963). Türkiye: Bartoniye
(Sönmez-Gökçen, 1973).

Cins Loxocorniculum

Tür-tip Cythere fischeri Brady

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Oligosen-Güncel.

Ortam: Denizel.



DARENDE TERSİYER İSTİFİ

LEVHA II

PLATE II

- Şekil 1-3. *Leguminocythereis* sp.
1. Kabuk, sol dış görünüm, V-5, X 53
2. Kabuk, sağ dış görünüm, V-5, X 53
3. Kabuk, sırt görünüm, V-5, X 53
- Şekil 4-5. *Nucleolina multicostata* (Deltel)
4. Kabuk, sırt görünüm, IV-33, X 60
5. Kabuk, sağ dış görünüm, IV-33, X 60
- Şekil 6. *Loxocorniculum* sp.
6. Kabuk, sol dış görünüm, IV-18, X 70
- Şekil 7-9. *Schizocythere tessellata* (Bosquet)
7. Kabuk, sol dış görünüm, V-7, X 64
8. Kabuk, sağ dış görünüm, V-1, X 64
9. Kabuk, sırt görünüm, V-7, X 64
- Şekil 10-11. *Trachyleberis aculeata aculeata* (Bosquet)
10. Kabuk, sırt görünüm, V-2, X 34
11. Kabuk, sağ dış görünüm, V-2, X 34
- Şekil 12-13. *Echinocythereis isabeanana* Oertli
12. Kabuk, sol dış görünüm, IV-33, X 42
13. Kabuk, sağ dış görünüm, IV- 33, X 42
- Şekil 14-16. *Echinocythereis lutfullahi* Sönmez - Gökçen
14. Kabuk, sağ dış görünüm, VI-8, X 60
15. Kabuk, sol dış görünüm, VI-8, X 60
16. Kabuk, sırt görünüm, VI-8 X 60
- Şekil 17-19. *Echinocythereis scabra* (Münster)
17. Kabuk, sırt görünüm, V-5, X 48
18. Kabuk, sağ dış görünüm, V-5, X 48
19. Kabuk, sol dış görünüm, V-5, X 48

- Figure 1-3. *Leguminocythereis* sp.
1. Carapace, left wiew, V-5, X 53
2. Carapace, right wiew, V-5, X 53
3. Carapace, dorsal wiew, V-5, X 53
- Figure 4-5. *Nucleolina multicostata* (Deltel)
4. Carapace, dorsal wiew, IV-33, X 60
5. Carapace, right wiew, IV-33,, X 60
- Figure 6. *Loxocorniculum* sp.
6. Carapace, left wiew, IV-18, X 70
- Figure 7-9. *Schizocythere tessellata* (Bosquet)
7. Carapace, left wiew, V-7, X 64
8. Carapace, right wiew, V-1, X 64
9. Carapace, dorsal wiew, V-7, X 64
- Figure 10-11. *Trachyleberis aculeata aculeata* (Bosquet)
10. Carapace, dorsal wiew, V-2, X 34
11. Carapace, right wiew, V-2, X 34
- Figure 12-13. *Echinocythereis isabeanana* Oertli
12. Carapace, dorsal wiew, IV-33, X 42
13. Carapace, right wiew, IV-33, X 42
- Figure 14-16. *Echinocythereis lutfullahi* Sönmez-Gökçen
14. Carapace, right wiew, VI-8, X 60
15. Carapace, left wiew, VI-8, X 60
16. Carapace, dorsal wiew, VI-8 X 60
- Figure 17-19. *Echinocythereis scabra* (Münster)
17. Carapace, dorsal wiew, V-5, X 48
18. Carapace, right wiew, V-5, X 48
19. Carapece, left wiew, V-5, X 48

Loxocorniculum sp.

Levhan Şekil 6

Lokalite: Ayvalı kesiti IV-18 nolu örnek.

Familya Schizocytheridae

Cins Schizocythere

Tip-tür Schizocythere hollandica Triebel

Stratigrafik yayılım: Paleosen-Miyosen.

Ortam: Denizel.

Schizocythere tessellata (Bosquet, 1852)

Levhan Şekil 7-9

1850 *Cythere tessellata* Bosquet, Mem. Acad. Roy. Sc. Belgique, 24, p. 84, pi. 4, fig. 6.1961 *Schizocythere tessellata* (Bosquet); Deltel, Univ. de Bordeaux, These 3° cyle, p. 84, pi. 11, fig. 163.1973 *Schizocythere tessellata tessellata* (Bosquet); Sönmez-Gökçen, MTA Bull, p. 78, pi. 9, fig. 35-37.1985 *Schizocythere tessellata* (Bosquet); Oertli, Atlas de Ostracodes de Fiance, p. 275, pi. 74, fig. 14

Lokalite: Dervişbey kesiti V-1, 3,6,7 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Belçika: İpresiyen-Lütesiyen (Apostolescu, 1964; Keij, 1657), Fransa: Paris havzası Tanesiyen-Bartoniye (Apostolescu, 1964, Bosquet 1852; Keij, 1957; Triebel, 1950); Akiten havzası Lütesiyen-Rupeliye (Deltel, 1964).

Familya Trachyleberididae

Cins Trachyleberis

Tür-tip *Cythere scabrocuneata* Brady

Stratigrafik yayılım: ? Paleosen, Eosen-Güncel.

Ortam: Neritik.

Trachyleberis aculeata aculeata (Bosquet, 1852)

Levhan Şekil 10-11

1852 *Cythere aculeata* Bosquet; Mem. Acad. Roy-Sci. Belgique 24, p. 107, pi. 5, fig. 10.1961 *Trachyleberis aculeata* (Bosquet); Deltel, Univ. de Bordeau These, 3° Cycle, p. 183, pi. 9, fig. 301-3021973 *Trachyleberis aculeata aculeata* (Bosquet, 1852); Sönmez-Gökçen, MTA Bull, p.79, pl.9, fig. 39-40.

Lokalite: Dervişbey kesiti V-2,4,6 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Belçika: Monsiyen-Bartoniye (Keij, 1957; Marliere, 1958). Fransa: Paris havzası, Monsiyen-Lediye (Apostolescu, 1964,

Bosquet 1852; Keij, 1957); Akiten Baseni, Lütesiyen (Ducasse, 1959; Deltel, 1961) Türkiye: Bartoniye (Sönmez-Gökçen, 1973).

Cins *Echinocythereis*Tür-tip *Cythereis garretti* Howe ve McGuirt

Stratigrafik yayılım: Üst Kretase-Güncel.

Ortam: Denizel.

Echinocythereis isabena Oertli, 1960

Levha H Şekil 12-13

1960 *Echinocythereis isabena* Oertli, Revue de Micropal., 3, p. 162, pl. 3, fig. 1-6.1973 *Echinocythereis isabena* Oertli; Sönmez-Gökçen, MTA Bull, p. 82, pl. 9, fig. 12-15.

Lokalite: Mercimektepe kesiti II-4,15; Ayvalı kesiti IV-33 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: İspanya: İpresiyen-Lütesiyen (Oertli, 1960). Türkiye: Lütesiyen-Bartoniye (Sönmez-Gökçen, 1973).

Echinocythereis lutfullahi Sönmez-Gökçen, 1973

Levha H Şekil 14-16

1973 *Echinocythereis lutfullahi* Sönmez-Gökçen, MTA Bull., p. 82, pl. 10, fig. 16-21.

Lokalite: Boztepe kesiti VI-8,9 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Türkiye: Bartoniye (Sönmez-Gökçen, 1973).

Echinocythereis scabra (Münster, 1830)

Levha H Şekil 17-19

1985 *Echinocythereis scabra* (Münster, 1830); Oertli, Adas des ostracodes de fiance, p. 288, pl 80, fig. 8.

Lokalite: Dervişbey kesiti V-1, 2, 3,4, 5, 6,7; Boztepe kesiti VI-13,16 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Fransa: Üst Eosen (Oertli, 1985).

Echinocythereis septentrionalis Ducasse, 1967

Levha m Şekil 1-3

1967 *Echinocythereis septentrionalis* Ducasse, 89s,51ev.1985 *Echinocythereis septentrionalis* Ducasse; Oertli, s 289, lev. 80, şek. 9.1990 *Echinocythereis septentrionalis* Ducasse; Şafak, Ç.Ü. Müh-Mim. Fak. Derg., 5:1,144, lev. 3, Şek. 2-4

DARENDE TERSİYER İSİİFI

Lokalite: Mercimektepe kesiti II-3; Dervişbey kesiti V-1,2,6,7; Boztepe kesiti VI-7,9,13,15,16 nolu örnekler. Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Fransa: Eosen (Ducasse, 1967; Oertli, 185); Türkiye: Üst Eosen (Şafak, 1990).

Familiya Hemicytheridae
Alt familiya Thaerocytherinae
Cins Hermanites
Tür-tip Hermania reticulata Puri

Stratigrafik yayılım: Senoniyen-Güncel.

Ortam: Epineritik.

Hermanites aŕatus Ducasse, 1963

Levha m Şekil 4-7

1963 Hermanites alata Ducasse, Actes Joe. Linn. Bordeaux 100, p. 239, pi. 3, fig. 34-35.

1973 Hermanites alata Ducasse, Sönmez-Gökçen, MTA Bull., p. 84, pi. M, fig. 1-5.

1985 Hermanites alatus Ducasse: Oertli; Atlas des ostracodes de France, p. 296, pi. 83, fig. 7-8.

1990 Hermanites alata Ducasse; Şafak, Müh-Mim. Fak, No: 1, p. 145, lev. 3, şek. 7-8, lev. 4, Şek. 1-3.

Lokalite: Alidede tepe kesiti 1-3; Dervişbey kesiti V-2,3,4,5,7 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Fransa: Üst Eosen (Ducasse, 1963), Pireneler: İlerdiyen (Tambareau, 1972), Türkiye: Trakya, Bartoniye (Sönmez-Gökçen), Polatlı, Tanesiye-İlerdiyen (Duru, 1984), Üst Lütésiye (Şafak 1990).

Hermanites triebeli Stchepinsky, 1960

Levha m Şekil 8-10

1960 Hermanites triebeli Stchepinsky, Bull. Serv. Carte Geol. d'Alsace et de Lorraine, 13,1: p. 28, pl. 2, fig. 26-27.

1973 Hermanites triebeli Stchepinsky; Sönmez-Gökçen, MTA Bull., p. 85, p. 11, fig. 18-20

Lokalite: Dervişbey kesiti V-2 nolu örnek.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Almanya: Sanoyisiye (Moos, 1963). Fransa: Alt Sanoyisiye (Stchepinsky, 1960), Türkiye: Sanoyisiye (Sönmez-Gökçen, 1973).

Cins Quadracythere
Tür-tip Cythere truncula Brady
Statigrafik yayılım: Paleosen-Güncel
Ortam: Denizel.

Quadracythere hulusu Sönmez-Gökçen, 1973

Levhain Şekü 11-12

1973 Quadracythere hulusu, MTA Bull., No: 147, p.88,pl. 11, fig: 28-32

Lokalite: Dervişbey kesiti V-3,5 nolu örnek.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Türkiye: Bartoniye (Sönmez-Gökçen, 1973).

Quadracythere orbignyana (Bosquet, 1852)

Levha IH Şekil 13-14

1852 Cythere orbignyana Bosquet, Mem. Acad. Roy. Sc. Belgique, 24,p. 86, pl. 4, fig. 8.

1957 Quadracythere orbignyana (Bosquet); Keij, Inst. R. Sci. Nat. Belg., Mem. 136, p. 107, pl. 12, 15; fig. 14-15,10.

1973 Quadracythere orbignyana (Bosquet); Sönmez-Gökçen, MTA Bull., No: 147, p. 89, pl. 12, fig. 12-13.

Lokalite: Alidede tepe kesiti 1-3, 26; Ayvalı kesiti IV-33; Dervişbey kesiti V-3,4 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Fransa: Lediyen, Bartoniye (Apostolescu, 1964; Bosquet. 1852; Keij, 1957); Orta-Üst Lütésiye, Üst Eosen (Ducasse, 1959).

Cins Trachyleberidea

Tür-tip Cythereis prestwichiana Jones ve Sherbo

Stratigrafik yayılım: Üst Kretase-Miyosen.

Ortam: Denizel.

Trachyleberidea stricta Sönmez-Gökçen, 1963

Levhaffl Şekil 15-16

1963 Trachyleberidea stricta Sönmez-Gökçen, MTA Bull., No: 147, p. 92, pl. 12, fig. 16,22.

Lokalite: Mercimektepe kesiti II-5,11; Dervişbey kesiti V-3 nolu örneklerde.

Stratigrafik ve coğrafik dağılım: Türkiye: Bartoniye (Sönmez-Gökçen, 1973)

Familiya Xestoleberididae Sars, 1928

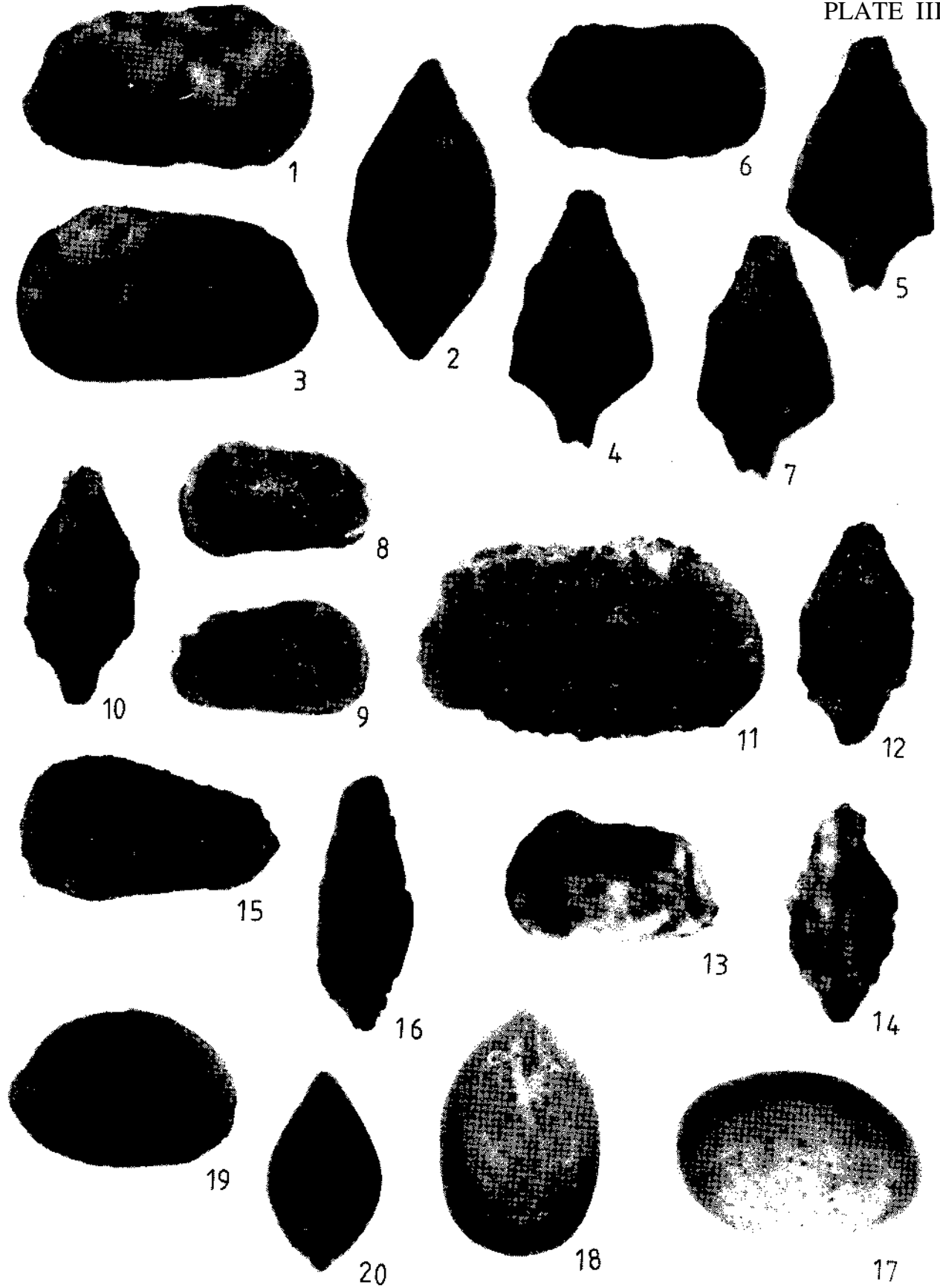
Cins Xestoleberis Sars, 1866

Tür-tip Cythere aurantia Baird, 1938

Statigrafik yayılım: Kretase-Güncel

Ortam: Litoral-Epineritik

LEVHA III
PLATE III



DARENDE TERSİYER İSTİFİ

LEVHA III

- Şekil 1-3. *Echinocythereis septentrionalis* Ducase
1. Kabuk, sağ dış görünüm, VI-13, X 53
 2. Kabuk, sırt görünümü, VI-13, X 53
 3. Kabuk, sol dış görünüm, VI-13, X 53
- Şekil 4-7. *Hermanites alatus* Ducasse
4. Kabuk, sırt görünüm, V-7, X 44
 5. Kabuk, karından görünüm, V-7, X 44
 6. Kabuk, sağ dış görünüm, V-7, X 42
 7. Kabuk, sırt görünüm, V-7, X 42
- Şekil 8-10. *Hermanites triebeli* Stchepinsky
8. Kabuk, sol dış görünüm, V-3, X 39
 9. Kabuk, sağ dış görünüm, V-3, X 39
 10. Kabuk, sırt görünüm, V-3, X 46
- Şekil 11-12. *Quadracythere hulusu* Sönmez-Gökçen
11. Kabuk, sağ dış görünüm, V-5, X 61
 12. Kabuk, sırt görünüm, V-5, X 39
- Şekil 13-14. *Quadracythere orbignyana* (Bosquet)
13. Kabuk, sol dış görünüm, IV-33, X 48
 14. Kabuk, sırt görünüm, IV-33, X 48
- Şekil 15-16. *Trachyleberidea stricta* Sönmez-Gökçen
15. Kabuk, sol dış görünüm, V-2, X 51
 16. Kabuk, sırt görünümü, V-2, X 51
- Şekil 17-18. *Xestoleberis subglobosa* (Bosquet)
17. Kabuk, sağ dış görünümü, V-7, X 53
 18. Kabuk, sırt görünümü, V-7, X 53
- Şekil 19-20. *Uroleberis striatopunctatum* Ducasse
19. Kabuk, sağ dış görünüm, IV-33, X 66
 20. Kabuk, sırt görünüm, IV-33, X 58

PLATE III

- Figure 1-3. *Echinocythereis septentrionalis* Ducase
1. Carapace, right wiew, VI-13, X 53
 3. Carapace, left, wiew, VI-13, X 53
- Figure 4-7. *Hermanites alatus* Ducasse
4. Carapace, dorsal wiew, V-7, X 44
 5. Carapace, ventral wiew, V-7, X 44
 6. Carapace, right wiew, V-7, X 42
 7. Carapace, dorsal wiew, V-7, X 42
- Figure 8-10. *Hermanites triebeli* Stchepinsky
8. Carapace, left wiew, V-3, X 39
 9. Carapace, right wiew, V-3, X 39
 10. Carapace, dorsal wiew, V-3 X 46
- Figure 11-12. *Quadracythere hulusi* Sönmez-Gökçen
11. Carapace, right wiew, V,5, X 61
 12. Carapace, dorsal wiew, V,5, X 39
- Figure 13-14. *Quadracythere orbignyana* (Buiquet)
13. Carapace, left wiew, IV-33, X 48
 14. Carapace, dorsal wiew, IV-33, X 48
- Figure 15-16. *Trachyleberidea stricta* Sönmez-Gökçen
15. Carapace, left wiew, V-2, X 51
 16. Carapace, doisal wiew, V-2, X 51
- Figure 17-18. *Xestoleberis subglobosa* (Bosquet)
17. Carapace, right wiew, V,7, X 53
 18. Carapace, dorsal wiew, V,7, X 53
- Figure 19-20. *Uroleberis striatopunctatum* Ducasse
19. Carapace, right wiew, IV-33, X 66
 20. Carapace, dorsal wiew, IV-33, X 58

T E R S İ Y E R / Tertiary		Pliyo- Kuvaterner	S İ S T E M / System
E O S E N / Eocene		Pliyo- Quaternary	S E R İ / Serie
LÜTESİYEN / Lutetian	PRIYABONİYEN / Priabonian		K A T / Stage
KORGAN TEPE	ASARTEPE	DARENDE	ÇAYBAŞI
FORMASYON / Formation			
LİTOLOJİ Lithology			
O S T R A C O D A			
			Echinocythereis septentrionalis
			Echinocythereis scabra
			Krithe rutoti
			Bairdia subdeltoidea
			Xestoleberis subglobosa
			Pokornyella ventricosa
			Macrocypris sp.
			Leguminocythereis sp.
			Hermanites alatus
			Trachleberis aculeata aculeata
			Hermanites tribelli
			Cyamocytheridea sp.
			Paracypris sp.
			Echinocythereis isabeanana
			Quadracythere hulusii
			Echinocythereis lutfullahi
			Trachyleberidea strikta
			Uroleberis striatopunctata
			Pokornyella osnabrugensis
			Neocyprideis apostolescui
			Nucleolina multicostata
			Cytherella jonesiana
			Quadracythere orbignyana
			Bairdia (Bairdoplata) gliberti
			Loxocorniculum sp.
			Caudites orientalis
			Cytheretta cf. tenuistriata
			Cytherelloidea sp.
			Schizocythere tessellata

Şekil 9. İnceleme alanı genelleştirilmiş kesiti ve ostakod dağılımı

Figure 9. Generalized section of investigated area and distribution of ostracode

Xestoleberis subglobosa (Bosquet, 1852)

Levha m Şekil 17-18

1852 Bairdia subglobosa Bosquet, Mem. Acad. Roy. Sc. Belgique, 24, p. 23, pi. 1, fig. 7.

1973 Xestoleberis subglobosa (Bosquet); Sönmez-Gökçen MTA Bull, No: 147, p. 94, pi. 12, fig. 29,32.

1990 Xestoleberis subglobosa (Bosquet); Şafak, Müh-Mm. Fak. No: 1-5,145, Lev: 4, Şek. 4-5.

Lokalite: Mercimektepe kesiti 11,5,9,13,15; Dervişbey kesiti V- 1, 2, 0, 5, 7; Boztepe kesiti VI- 13, 15 nolu örnekler

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Fransa: Lütesiyen-Bartoniyen (Keij, 1957; Ducasse, 1959; Apostolescu, 1964). Türkiye: Bartoniyen (Sönmez-Gökçen, 1973); Tanesiyen-Küviziyen (Duru, 1984) Lütesiyen (Şafak, 1990).

Cins Uroleberis

Tür-tip Eucytheropteron parnensis
Apostolescu,

Statigrafik yayılım: Eosen-Güncel

Ortam: Epineritik

Uroleberis stratitopunctatum Ducasse, 1959

Levha ffl Şekil 19-20

1959 Uroleberis striatopunctatum Ducasse, Univ. de Bordeaux, These 3^e cycle, p. 137, pi. 12, fig. 209

1973 Uroleberis stratitopunctatum Ducasse; Sönmez-Gökçen, MTA Bull, No: 147, p.95, pi. 12, fig:36-37.

Lokalite: aycalı kesiti IV-33; Dervişbey kesiti V- 3,5,6,7 nolu örnekler.

Stratigrafik ve coğrafik dağılımı: Fransa, Akiten Baseni (K): Lütesiyen- Bartoniyen (Ducasse, 1959), (G): Lütesiyen-Rupeliyen (Destel, 1961). Türkiye: Bartoniyen (Sönmez-Gökçen, 1973)

KAT SINIRLARI

Bölge istifinin kronostratigrafik bölümlenmesi planktik ve bentik foraminifer ile ostrakodlara dayalı olarak yapılmıştır.

Lütesiyen: Bu kat Acarinina bulbrookii (Bolli), Turborotalia cerroazulensis frontosa (Subbotina) ve Catapsydrax sp. gibi planktik foraminiferlerin ilk görünüşleriyle başlamaktadır. Ostrakodlardan Nucleolina multcostata (Deltel), Cytherella tristina Kollmann, Cytherella jonesiana (Bosquet), Neocyprideis apostolescui (Keij), Quadracythere orbignyana (Bosquet), Uroleberis sp.'de Lütesiyen'de ilk kez görülürler. Ayrıca Nummulites perforatus (Montfort), Nummulites beaumonti d'Archiac ve Haime, Nummulites aturicus Joly ve Leymerie, Fabiania cassis (Oppenheim)'ile de katın üst sınırı belirlenmektedir (N. Avşar ile sözlü görüşme).

Priyaboniyen: Bu kat inceleme alanında ostrakod ve planktik foraminiferlere göre ayırtanamamıştır. Ancak Lütesiyen'de saptanan Nummulitesler bu birim içerisinde yer almamaktadır. Lütesiyen, üzerine konkordan olan birimin stratigrafik konumuna göre Priyaboniyen ayırtlanmıştır.

SONUÇLAR

Bu çalışmada Lütesiyen yaşlı Asartepe, Priyaboniyen yaşlı Darende formasyonlarından ölçülen 7 stratigrafi kesiti tanımlanmış ve ostrakod içerikleri saptanarak sistematikleri yapılmıştır. Ayrıca genelleştirilmiş kesitte ostrakod dağılımı verilmiştir (şekil 9). Araştırmada ostrakodların yanısıra foraminiferlerin cins ve türleri de tayin edilmiştir.

Bu araştırmada saptanan türlerin, Avrupa ve Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda dağılımlarının bulunduğu seviyeler denştirilmiştir (şekil 10). Bu türlerden

KAT Stage	FORMASYON Formation	OSTRACODA				
		LITORAL Lithoral	EPINERİTİK Epineritic	INFRANERİTİK Infraneritic	BATİYAL Bathyal	
PRIABONİYEN PRIABONIAN	DARENDE	Quadracythere				
		Neocyprideis				
		Bairdia				
		Nucleolina				
		Echinocythereis				
		Pokorniyella				
		Uroleberis				
		Hermanites				
		Bairdia				
		Xestoleberis				
LÜTESİYEN LUTETIAN	Lü	Krithe				
		Echinocythereis				
		Cytherella				
		Cytheretta				
		Macrocypris				
		Schizocythere				
		Nucleolina				
		Trachyleberis				
		Uroleberis				
		Pokorniyella				
A	A	Caudites				
		Quadracythere				

Şekil 11. İnceleme alanı ostrakodlarının yansıttığı ortamlar (Morkhoven, 1962)

Figure 11. Environment of ostracodes in investigated area

DARENDE TERSİYER İSTİFİ

Bairdia subdeltoidea (Muenster), Bairdia (Bairdopplata) gliberti Keij, Krithe rutoti Keij, Schizocythere tessellata (Bosquet), Tracyleberis aculeata aculeata Sönmez-Gökçen, Echinocythereis isabennana Oerüi, Echinocythereis septenrionalis (Ducasse), Xestoleberis subglobosa (Bosquet), Pokornyella ventricosa (Bosquet)'nin İpresiyen'de ve Lütesiyen düzeylerinde bulunmaktadır. Bunun yanısıra Nucleolina multicostata (Deltel), Cytherella triestina Kollmann, Cytherella jonesiana (Bosquet), Neocyprideis apostolescui (Keij), Quadracythere orbignyana (Bosquet), Uroleberis ise Lütesiyen'de ilk kez ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Sönmez-Gökçen (1973) tarafından Üst Eosen'de ilk kez tanımlanan türlerden Caudites orientalis, Echinocythereis lutfullahi, Quadracythere hulussii'de bu çalışmada Lütesiyen düzeylerinde saptanmıştır.

Asartepe formasyonunun yaşı önceki araştırmalarda olduğu gibi Lütesiyen olarak değerlendirilmiş olup, diğer çalışmalarda fosillere ek olarak birimin ostrakod ve planktik foraminifer dağılımı da verilmiştir. Darende formasyonu ise Bairdia (Bairdopplata) gliberti Keij, Quadracythere orbignyana (Bosquet), Pokornyella osnabrungensis (Lienenklaus), Pokornyella ventricosa (Bosquet) gibi ostrakod fosillerini içermekte olup, bu fosiller Asartepe formasyonu içerisinde de görülmektedir. Darende formasyonunun altta bulunan birim ile konkordan konumu ve altındaki birime ait Nummulitesleri içermesi ile yaşı Priyaboniyen olarak verilmiştir.

Birimlerin litolojileri, ostrakodların ortam ayırtlayıcı özellikleri (Morkhoven, 1962) ve foraminifer içeriğine göre inceleme alanı için ortamsal yorum yapılmıştır. İnceleme alanında saptanan ostrakod cinslerinden Quadracythere, Caudites, Pokornyella, Cythere, Hermanites, Uroleberis epineritik ortamı yansıtmaktadır (Şekil 11). Bu fosiller Lütesiyen düzeylerinde Nummulitesler ile beraber bulunmaktadır. Ancak inceleme alanının Lütesiyen düzeylerine ait bazı seviyelerinde bentik foraminifer ile ostrakod gözlenirken, bazı seviyelerinde planktik foraminiferlerin baskın olduğu görülmüştür (şekil 2-8). Bu nedenle Lütesiyen'de bir derinleşmenin olduğu söylenebilir. Lütesiyen yaşlı birimlerin üst kısımlarına doğru fosilli düzeyler azalarak görülmemekte ve jipsler başlamaktadır. Ancak jipsli seviyelerden sonra gelen birim içerisinde Quadracythere, Bairdia, Echinocythereis, Pokornyella, Uroleberis, Nucleolina gibi ostrakodlar ile bentik foraminiferler yeniden gözlenmiştir. Bu durumda, jipslerin olması ile Lütesiyen'den sonra Priyaboniyen'den bir çekilmenin varlığı, jips seviyelerinin üst kısımlarında bulunan denizel

ostrakodlar ve bentik foraminiferler ile de neritik ortama geçiş görülmektedir.

KATKI BELİRTME

Bu inceleme Ç.Ü. Araştırma fonu MMF-90/4 nolu proje olarak sürdürülmüştür. Çalışmaya destek sağlayan Ç.Ü. Araştırma Fonu Başkanlığına ve Ç.Ü. Jeoloji Mühendisliği Bölüm Başkanlığına teşekkür ederim.

Araştırmanın başlatılmasında ve sürdürülmesinde değerli öneri ve görüşleriyle yardımlarını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Nuran Gökçen'e teşekkürlerimi sunarım. Saha ve laboratuvar çalışmalarında bana yardımcı olan Doç. Dr. Niyazi Avşar'a, çalışmanın değişik aşamalarında görüşlerinden yararlandığım Dr. Ümit Şafak'a ve çizimleri gerçekleştiren Mine Yıldır'a teşekkür ederim.

DEĞİNİLEN BELGELER

- Akkuş, M. R., 1970. Darende-Balaban havzasındaki litostatigrafik birimler ve jips'li formasyonların yaşı hakkında yeni bilgiler. MTA Derg. No: 75, Ankara.
- Akkuş, M. F., 1971. Darende-Balaban havzasının (Malatya, ESE Anadolu) jeolojik ve stratigrafik incelenmesi, MTA Dergisi, No: 76, Ankara, 1-60.
- Apostolescu, V., 1955. Description de quelques Ostracodes du Lutetien du bassin de Paris. Cahiers Geologiques, A. Chavan, 28-29,241,279
- Apostolescu, V., 1964. Repartition stratigraphique generale des ostracodes du Paleogene des bassins de Pariset Bruxelles. Colloque Paleogene. Mem. B. R. G. M. 28,1035-1040.
- Bosquet, J., 1852. Description des Entomostraces fossiles des terrains tertiaries de la France et de al belgique. Mem. Acad. Doy. Sc. Belgique, L 24.
- Carbonnel, G., 1957. Les Ostracodes de Lilerdien (Eocene inferieur) du bassin de Tresp (Espagne): Stratotype et coupes avoisinantes. Rev. Mcropal. Vol. 7, No: 1,37-50.
- Deltel, B., 1961. Les Ostracodes du Paleogee moyen et superieur d'Aquitaine meridionale. Univ. Bordeaux. These 3° cycle, No. d'oider 95,1-215.
- Deltel, B., 1963. Nouveaux Ostracodes de l'Eocene et de l'Oligocene de TAquitaine meridionale. Actes Soc. Linn. Bordeaux, v. 100.
- Ducasse, O., 1959. Les Ostracodes de l'Eocene du sous-sol Bordelais. Interet stratigraphique Univ. de Bordelais: Repertation intered stratigraphique et paleogeographique, Univ. Bordeaux, Tehese. 3° cycle, 1-134.

- Ducasse, O., 1963. Quelques especes nouvelles d'Ostracodes de l'Eocene terminal girondin, Act. Soc. Linn, Bordeaux, 100,224-248.
- Ducasse, O., 1967. Nouveaux Ostracodes de l'Eocene nord-Aquitain. P. V. Soc. Sc. Phys. Hat. Bordeaux, 23-89.
- Duru, M., 1984. Polatlı (GB Ankara) güneyindeki Alt Paleojen istifinin ostrakod biyostratigrafisi. Hacettepe Üniversitesi Yüksek Mühendislik Tezi, Ankara, 141 s.
- Guernet, C., 1984. Ostracodes de L'Auvergnien du Bassin de Paris: Description et signification, Rev. Micropal. Vol. 27, No: 2,149-170.
- Haskins, C. W., 1969. Tertiary Ostracoda from the Isle of Wight and Barton, Hampshire, England, part IV, Rev. Micropal., 12 (3), 149-170.
- Jones, T. R., 1856. A monograph of the Tertiary Entomostraca of England. PaleonL Soc. London.
- Keij, A. J., 1957. Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium. Inst. Roy. Sci. Nat. Mem., 136; Belgique, 1-210.
- Kollmann, K., 1958. Vorläufige Mitteilung über eine Ostrakodenfauna aus der Inneralpinen Molasse von Rogatsboden. Verhand. Geol. Bund., Heft. 1, Wein.
- Kollmann, K., 1962. Ostracoden aus dem Mitteleozänen "Flysch" der Beckens von Pasin (Istrien, Jugoslawien). Yerhand. Geol. bund., Heft. 2, Wien.
- Kurtman, F. 1978. Gürün Bölgesinin jeoloji ve tektonik özellikleri. MTA Dergisi, No: 91, Ankara, 1-12
- Lienenklaus, E., 1894. monographie der Ostracoden des Nord westeutschen Tertiars. Z. dtsh. Geol., Ges., 46.
- Marliere, R., 1958. Ostracodes du Montien de Mons et resultats de leur etude. Mem. Soc. Belge. Geol., ser. 8, no. 5, Bruxelles.
- Moss, B., 1962. Ein Vertreter der Gattung Miocyprideis Kollmann, 1960 (Ostrac) aus dem Italienischen Pliozän. Geol. Jahrb, Bd. 80, Hannover.
- Muenster, G., 1830. Über einige fossile Arten Cypris und Cythere. Jahrbuch f. Mineralogie usw, 60-67, Heidelberg.
- Oertli, H. J., 1960. Evolution d'une espece d'Echinocythereis dans le Lutetien du Rio isabennana (Prov. Huesco, Espagne), Rev. Micropal., 3(3), 157-166.
- Oertli, H. J., 1985. Atlas des Ostracodes de France. Bull. Centres Rech. L'explor. Prod. Elf-Aquitaine. Mem. 9,257-31.
- Örçen, S., 1986. Medik-Ebreme (KB Malatya) dolayının biyostratigrafisi ve paleontolojisi, MTA Dergisi, No: 105-106, Ankara 39-74.
- Roumer, F. A., 1838. Die Cytherinen des Molasse-Gebirges. Neues Jahrb. f. Min., Heft. I, Stuttgart.
- Reuss, A. E., 1853. Ueber einige Foraminiferen, Bryozoen, und Entomostrazen der Mainzer Beckens. Neues Jahrb. f. Min., etc., 670,679, pl. 9.
- Sirel, E., 1976. Eodnularia conica n. sp. türünün tanımı ve Darende-Gürün (Batı Malatya) yöresindeki Üst Lütésiyan-Alt Priaboniyen kireçtaşlarına ilişkin yeni görüşler. TJK Bülteni, No: 19,2,79-82.
- Sönmez, N., 1963. Deux genres d'Ostracodes du Paleogene de Thrace (Turquie). Rev. Micropal., v. 6, no: 2, Paris.
- Sönmez-Gökçen., N. 1973. Etude paleontologique (Ostracodes) et stratigraphique de niveaux du Paleogene du Sud-Est de la Thrace. MTA Dergisi, No: 147, Ankara, 1-117.
- Stchepinsky, A., 1960. Etude des Ostracodes du Sannoisien de T Alsace. Bull. Ser. Carte Geol. Als. Lorr., t. 13, f.1, Strasbourg.
- Şafak, Ü., 1990. Malatya kuzeybatısının (Medik Ebreme yöresi) Üst Lütésiyan ostrakod faunası, Ç. Ü. Müh-Mim. Fak. Derg., C: 5, No: 135-156.
- Triebel, E., 1950. Homoomorphe Ostracoden Gattungen. Senckenberg Bd 31, Frankfurt.
- Triebel, E., 1952. Ostracoden der Gattung Cytheretta aus dem Tertiär des Mainzer Beckens. Notizbl. hess. L. Bodenforsch., vol. 6, No. 3, Wiesbaden.