

Alçıtepe (Gelibolu Yarımadası) yöresi memeli faunaları: Perissodactyla bulguları

Mammalian fauna of Alçıtepe (Gelibolu Peninsula) surroundings : Perissodactyla findings

TANJU KAYA

EÜFF Doğa Tarihi Enstitüsü, İzmir

ÖZ: Alçıtepe köyü (Gelibolu Yarımadası) çevresinde Nebisuyu'nda **Anchitherium** sp., Sığındere'de **Hipparion primigenium** Meyer, **Chilotherium habereri** (Schlosser), **Diceros pachygnathus** (Wagner) ve Değirmendere'de **Hipparion mediterraneum** Hensel memeli fosillerinin varlığı saptanmıştır. Değirmendere faunası ilk olarak bu çalışmada tanımlanmıştır. Bu fosillerin Avrasya ve Afrika'da bulunan aynı formlarla karşılaştırılması sonucu, Nebisuyu faunası için Orta Miyosen sonu, Sığındere faunası için Geç Miyosen başı, Değirmendere faunası için Geç Miyosen ortası yaşları önerilmiştir. Fauna elemanlarının yansıttıkları odontolojik özellikler, Nebisuyu yöresinin savan, Sığındere yöresinin orman-savan, Değirmendere yöresinin step ortamları olabileceğini gösterir.

ABSTRACT : The vertebrate fossils of the Alçıtepe surroundings (Gelibolu Peninsula) include **Anchitherium** sp. from Nebisuyu, **Hipparion primigenium** Meyer, **Chilotherium habereri** (Schlosser) and **Diceros pachygnathus** (Wagner) from Sığındere, and **Hipparion mediterraneum** Hensel from Değirmendere. The Değirmendere fauna has been recognized first in this study, on the basis of correlations with the Eurasian and African fauna, a late Middle Miocene age for the Nebisuyu fauna, an early Late Miocene age for the Sığındere fauna and a middle Late Miocene age for the Değirmendere fauna can be established. The paleoecologic characteristics of the faunal assemblages are suggestive of a savannah environment for the Nebisuyu fauna, a forest-savannah for the Sığındere fauna and a steppe for the Değirmendere fauna.

GİRİŞ

Çalışmanın amacı Alçıtepe köyü'nün 5 km. güneybatısında Nebisuyu, 1 km. güneybatısında Sığındere ve 1 km. kuzeydoğusunda Değirmendere yöresindeki (Şekil 1) memeli faunalarına ait Perissodactyla takımının incelenmesidir.

Nebisuyu ve Sığındere faunaları MTA Genel Müdürlüğü Omurgalılar Paleontolojisi Servisi paleontologları tarafından çalışılmıştır.

Alçıtepe yöresinin stratigrafisi (Önem, 1974; Saner, 1985) ve paleontolojisi (Ünay ve Bruijn, 1984; Wessels ve diğ., 1987) çalışmaları oldukça yaygındır.

Çalışmada geçen deyimler ve tanımlar Gromova (1952), Forsteh (1978) ve Heissig'den (1972), zaman ölçeği Rögl ve Steininger'den (1983) alınmıştır.

Kullanılan kısaltmalar şunlardır: Çanakkale-Eceabat-Nebisuyu (ÇEN), Çanakkale-Eceabat-Sığındere (ÇES), Çanakkale-Eceabat-Değirmendere (ÇED).

STRATİGRAFİ

Alçıtepe köyü yöresinde yaşlıdan gence üç karasal birim yer alır: Nebisuyu, Sığındere ve Değirmendere birimleri (Şekil 2).

Nebisuyu Birimi

Nebisuyu birimi, bolluk sırasına göre, sarımsı ve yeşilimsi kumtaşı ve yeşilimsi kıltaşmdan oluşur. Kumtaşları az pekleşmiş, yersel ince çakıllı ve çamurtaşı ile kıltaşı arakatlıdır. Kıltaşları az pekleşmiştir. Birimin tabanındaki kumtaşları **Anchitherium** sp. içerir. Birim 28.3 m kalınlığındadır. Fauna Orta Miyosen sonu (Astarsiyen) yaştadır.

Sığındere Birimi

Sığındere birimi, bolluk sırasına göre, sarımsı kumtaşı, yeşilimsi kıltaşı ve kırmızımsı çakıltaşmdan oluşur. Kumtaşları az pekleşmiş, kaba ile orta taneli ve çakıllıdır. Kıltaşları orta derecede pekleşmiş ve ince çakıllıdır. Çakıltaşları çok pekleşmiş ve kaba tanelidir. Birimin üst kısmındaki kumtaşları **Hipparion primigenium** Meyer, **Diceros pachygnathus** (Wagner), **Chilotherium habereri** (Schlosser) kapsar. Birim 17.5 m kalınlığındadır. Fauna Geç Miyosen başı (Valesiyen) yaştadır.

Değirmendere Birimi

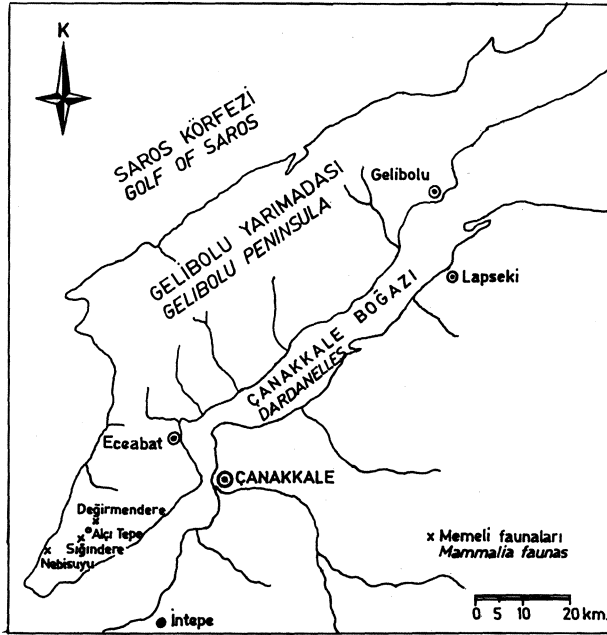
Değirmendere birimi, açık gri kalkerli kumtaşlarından

oluşur. Kumtaşları çok pekleşmiş ve ince çakıllıdır. Kumtaşları içinde **Hipparion mediterraneum** Hensel bulunur. Birim 20 m kalınlığındadır. Fauna Geç Miyosen ortası (Turoliyen) yaşadadır.

PALEONTOLOJİ

Sistematiği çalışmada Equidae için Viret (1958), Rhinocerotidae için Viret (1958) ve Heissig'den (1972) yararlanılmıştır.

Takım	: Perissodactyla Owen, 1848
Alt takım	: Hippomorpha Wood, 1937
Üst aile	: Equidae Hay, 1902
Aile	: Equidae Gray, 1821
Alt aile	: Anchitheriinae Osborn, 1910
Cins	: Anchitherium Meyer, 1844
	Anchitherium sp.
	levha 1, şekil I



Şekil 1: Yer bulduru haritası
Figure 1: Location map.

MIYÖSEN MIDDLE ORTA	GEÇ LATE TUROLİYEN Turolian	DEĞİRMENDERE BİRİMİ / Unit	20 m	<i>Hipparion mediterraneum</i>
	VALESİYEN Vallesian	SİĞİNDERE BİRİMİ / Unit	17 m	<i>Hipparion primigenium</i> <i>Diceros pachynathus</i> <i>Chitotherium habereri</i>
	ASTARASİYEN Astaracian	NEBİSUYU BİRİMİ / Unit	28 m	<i>Anchitherium</i> sp.

Şekil 2: Çalışma alanının genelleştirilmiş stratigrafik kesiti
Figure 2: Generalized stratigraphic section of the study area

Gereç

SoIP²(ÇEN-1)

Buluntu Yeri

Nebisuyu

Tanımlama

Dişin protocone bölgesi protocone bölgesinden daha küçüktür. Protocone'un protoconüle'e bağlantısı sığdır. Hypocone gelişmiştir. Paracone'un tepesinden dişin tabanına doğru gittikçe kalınlaşan bir kret uzanır. Metaconüle ve protoconüle az gelişmiştir. Protocone bölgesinden daha küçüktür ve dişin ön-arka doğrultudaki orta eksenini geçer. Metaloph'un ectoloph'a bağlantısı yoktur; ancak ectoloph'un iç kısmından metaloph'a doğru bir kret uzanır. Parastyle oluk sığdır. En gelişmiş style mesostyle'dir. Hypostyle belirgindir ve dişin arka kısmına doğru metaloph ile kesilmiştir. İç cingulum yoktur. Dış cingulum parastyle-paracone arasında geniş, paracone-mesostyle ve mesostyle-metastyle arasında dardır. Anterior cingulum kuvvetlidir ve protocone'un eteklerinde yer alır. Posterior cingulum az gelişmiştir ve hypostyle'in arkasındadır.

Benzerlik ve Ayrıcalıklar

Türkiye'de Anchitherium bulguları Aragoniyen yaşlı Paşalar (Bursa), Soğça (Kütahya), Yeni-Eskihisar (Muğla), Tüney (Ankara), Sarıçay (Muğla), Tire (İzmir), Çatakbağyaka (Muğla), inönü I (Ankara), Çandır (Ankara), Sarpdere (Çanakkale) ve Valesiyen yaşlı Eşme-Akçaköy (Uşak) faunalarına ilişkindir (Ozansoy, 1969, 1973; Becker-Platen ve diğ., 1975; Sondaar ve Staesche, 1975; Gürbüz, 1981; Atalay, 1981; Kaya, 1987).

Nebisuyu formu, protocone bölgesinin küçük, hypocone'un gelişmiş, hypostyle oluşunun dişin orta kısmına doğru kapalı ve protocone'un protoconüle'e bağlantısının sığ olmasıyla, Çandır (Atalay, 1981), Fransa'da S ansan, La Grive ve Almanya'da Steinheim faunalarında yer alan (Viret, 1961) **Anchitherium aurelianense** Cuvier ile benzerdir. Bunun yanısıra, anılan dört faunadaki form, iç cingulum'un varlığı, mesostyle'in az gelişmiş ve metaloph'un ectoloph'a bağlantısının olması nedeniyle Nebisuyu örneğinden ayrılır. Nebisuyu bulgusu, iç cingulum'un yokluğu ile Fransa'da La Romaine faunasındaki **Anchitherium aurelianense'**ye benzer.

Nebisuyu P²'sinin biyometrisi La Grive ve Çandır'dan **A. aurelianense**, Kafkasya'dan **Parachitherium karpenskii** Borissiak ve Tun Gur'dan (Moğolistan) **A. gobiense** Colbert ile karşılaştırılınca daha büyük boyut gösterir (Çizelge 1).

Werhli'ye (1938) göre, protocone bölgesinin büyüklüğü, güçlü iç cingulum'un varlığı, hypostyle çukurluğunun açık olması ve protoconüle'ün kısa ve belirgin olması ilkel karakterlerdir. Nebisuyu örneği değinilen karakterleri taşımaması ile daha gelişmiş bir formu yansıtır. Sondaar'a (1971 b) göre **Anchitherium'da** Stampiyenden Valesiyene doğru boyca bir artış vardır. Nebisuyu formunun büyük boyutlu olması Astarasiyende yaşamış olabileceğini yansıtır.

Alt aile : Equinae Steinmann ve Döderlein, 1890

Cins : **Hipparion** de Christol, 1832

Hipparion primigenium Meyer, 1929
levha 1, şekil 2,3,4,5,6

ALÇITEPE MEMELİ FAUNALARI

- 1956 **Hipparion eatalamicum** Pirlot,
levha 4,6
1959 **Hipparion africanum** Arambourg,
sayfa 75-83
1961 **Hipparion koenigswaldi** Sondaar,
sayfa 48, levha 6
1965 **Hipparion galaticum** Ozansoy,
sayfa 48, levha 6
1968 **Hipparion primigenium** Forsten,
sayfa 14

Gereç

2 sağ P³⁺⁴ (ÇES-2, ÇES-3), sol M¹⁺² (ÇES-4), sol P₃₊₄ (ÇES-5), sol metacarpus ffl'ün I phalanx'i (ÇES-6).

Buluntu Yeri

Sığımdere

Hypoconal oluk derindir. Fossette çeperlerindeki pli sayısı 19'dur. Parastyle metastyle'den alçaktır. Dişte seman tabakası ve mine incedir.

M¹⁺² : Protocone yassıdır. Plihypostyle ve pliproto-
loph gelişmiştir. Hypostyle küçük bir kıvrım oluşturur.

p3-4: Protoconid boyuna uzun, enine dardır. Metaconid ve metastylid yassı ve birbirinden uzaktır. Entoconid öne doğru sivridir. Anterior ve posterior fossetula'nın çeperleri plilidir. Plihyoconid çok gelişmiştir. Protostylid ve ectostylid belirgindir. Dış çukurluk sığdır.

Metacarpus III'ün I phalanx'i: Phalanx Fin proximal eklem yüzeyi yarım daire biçimindedir ve metacarpus II'ün arka ucundaki makaraya uyan iki içbükey yüzey ve arasında sagittal keel'e uyan derin bir oluktan oluşur. Oluk dereceli olarak biter ve dorsal görünüşte bir çukur oluşturur. Proximal ucun arka görünüşündeki 'V' izi az be-

	A. aurelianense		P.karpenskii Kafkasya	A. gobiense Tun Gur	A. sp. ÇEN-1
	La Grive	Çandır			
Uzunluk	17.0	24.4	17.0	22.0	30.5
Genişlik	16.0	21.9	17.0	15.0	28.4
Taç indisi	94.1	89.7	100.0	68.1	93.1
Kuvvet değeri	272.0	534.3	289.0	330.0	866.2

Çizelge 1: **Anchitherium** türlerine ait P² lerin biyometrilere.

Table 1: Biometric values of P² of **Anchitherium** species.

	Eppelsheim	Esselborn	Gau Weinheim	Bermersheim	ÇES-2	ÇES-3
p3-4						
Uzunluk	20.3	20.0	21.2	20.3	19.3	19.6
Genişlik	22.2	23.1	23.2	26.0	22.3	25.4
Taç indisi	109.3	115.5	109.4	128.0	115.5	129.5
M ¹⁻²					ÇES-4	
Uzunluk	18.8	18.9	18.3	20.0	18.4	
Genişlik	21.9	21.4	22.4	22.0	21.6	
Taç indisi	116.4	113.2	122.4	110.0	117.3	
P ₃₊₄					ÇES-5	
Uzunluk	19.8	20.6	21.0	21.9	20.9	
Genişlik	13.4	13.0	13.8	14.8	13.1	
Taç indisi	67.6	63.1	65.7	67.5	62.6	

Çizelge 2: **Hipparion primigenium** Meyer'e ait izole dişlerin biyometrilere.

Table 2: Biometric values of isolated teeth of **Hipparion primigenium** Meyer.

Coğrafik ve Stratigrafik Dağılım

Hipparion primigenium Valesiyen yaşlı faunalar-
da bulunur, örneğin, Fransa'da Montredon; Almanya'da
Howenegg, Esselborn, Eppelsheim, Bermersheim, Gau
Weinheim; Bulgaristan'da Kalimantsi; Avusturya'da Gai-
selberg; İspanya'da Nombrevilla, Valles-Penedes; Cezayir'de
Qued el Hamman; Ankara'da inönü II.

Tanımlama

P³⁺⁴: Protocone orta derecede aşınmış ÇES-2'de yassı
ve protoconüle'e bağlı değildir. Protocone, çok aşınmış
ÇES-3'de, taç yüksekliğinin 7.5 mm.sinde protoconüle'e
bağlıdır. Hypocone arka ve iç kenarda çok belirgindir.

lirgindir ve phalanx'm tüm uzunluğunun üçde birini kap-
lar. Diaphysis'in kesiti yarı daireseldir. Arka görünüşteki
'orta izler' gelişmiştir.

Benzerlik ve Ayrıcılıklar

Sığımdere faunasındaki H.primigenium, protocone'un
yassı ve aşınmanın geç bir evresinde protoconüle'e
bağlanması nedeniyle, Eppelsheim'den H. primigeni-
um, Nombrevilla'dan H. koenigswaldi, Valles-
Penedes'den H.catalaunicum (Sondaar, 1961; Pirlot,
1956); ectostylid ve protostylid belirginliği ile Essel-
born, Gau Weinheim, Bermersheim'den H.primigeni-
um; kıvrımlı fossetula yapısıyla da inönü II'den H. ga-

laticum ile benzerlik taşır (Forsten, 1978; Ozansoy, 1965).

Sığmdere formu, phalanx Tin 'V' izinin az gelişmiş ve phalanx uzunluğunun üçde birini kapsamaması ile Eppel sheim'den H. primigenium ve Nagri'den (Hindistan) H. nagriensis Hussain'e benzerlik; 'V' izi gelişmiş phalanx uzunluğunun yarışım kaplayan Pikermi ve Halmypotomas'dan (Yunanistan) H. mediterranean! Hensel'den ayrıcalık gösterir (Forsten, 1968; Hussain, 1971; Melentis, 1970).

Sığmdere'de bulunan Hipparion primigenium'a ait dişlerin biyometrisi Eppelsheim, Esselborn, Gau Weinheim ve Bermersheim'den H. primigenium'a, phalanx Fin biyometrisi, Kalimantisi'den H. primigenium'a (Forsten, 1978) yaklaşır (Çizelge 2,3).

	Eppelsheim Kalimantisi		ÇES-6
Toplam uzunluk (a)	64.3	55.5	50.1
Orta genişlik (b)	30.2	30.5	23.2
(b).100 (a)	46.1	54.9	44.1

Çizelge 3: Hipparion primigenium Meyer'e ait phalanx ilerin biyometrisi.

Table 3 : Biometric values of phalanx I of Hipparion primigenium Meyer.

	C. habereri		C. gracile	C. wimani	C. w. mongolicum
	ÇES-7	Shansi	Shansi	Shansi	Altan Teli
Uzunluk	33.9	33.0	30.0	33.0	28
Genişlik	41.2	41.0	40.0	53.0	-
Taç indisi	121.5	124.2	133.3	160.6	-
Kuvvet değeri	1396.6	1353.0	1200.0	1749.0	-

Çizelge 4: Chiiotherium habereri (Schlosser)'e ait P³ lerin biyometrisi.

Table 4: Biometric values of P³ of Chiiotherium habereri (Schlosser).

- Alt takım : Ceratomorpha Wood, 1937
 Üst aile : Rhinocerotoida Gill, 1872
 Aile : Rhinocerotidae Owen, 1845
 Alt aile : Aceratherinae Dollo, 1885
 Cins : Chiiotherium Ringström, 1924
 Chiiotherium habereri (Schlosser), 1903
 levha 1, şekil 7
 1903 Rhinoceros habereri Schlosser, levha 5
 1924 Chiiotherium habereri Ringström, sayfa 39, levha 4
 1924 Chiiotherium gracile Ringström, sayfa 46, levha 6, şekil 3
 1924 Chiiotherium wimani Ringström, sayfa 49, levha 7, şekil 2
 1969 Chiiotherium wimani mongolicum Borsuk-Bialynicka, sayfa 75

1975 Chiiotherium (Chilotherium)habereri Heissig, sayfa 147

Gereç

Sol P³ (ÇES-7)

Buluntu Yeri

Sığmdere

Coğrafik ve Stratigrafik Dağılım

Chiiotherium habereri, Valesiyen yaşlı Shansi (Çin), Altan Teli (Moğolistan), Eşme-Akçaköy (Uşak) ve Turoliyen yaşlı Kavakdere, Başbereket (Ankara), Akın (Afyon) ve Küçükçekmece (İstanbul) faunalarda yer alır.

Tanımlama

Dişin protocone'u boğumlu yapıdadır ve diğer teberküllerden alçaktır. Paracone metacone'a göre daha dışta yer alır ve daha yüksektir. Protoloph ectoloph'a oranla ön-arka olarak dar ve enine geniştir. Protoloph meta-
 loph'a aşınmanın ileri bir evresinde birleşir. Parastyle dişin occlusal yüzeyinde kuvvetlidir, taçm tabanına doğru zayıflar. Ectoloph'un dış çeperi çok az dışbükeydir. Parastyle oluk derindir ve taçın tabanına doğru düzleşir. Crista küçük bir kıvrım oluşturur ve crochet'in hemen üstünde yer alır. Postfossette aşınmadan dolayı mine ile kaplı bir ada oluşturur. Anterior cingulum protocone'un ön kenarında, iç cingulum protocone-hypocone arasında yer alır. Diş brachyodont yapıdadır ve minesi üzerinde hafif pürüzler bulunur.

Benzerlik ve Ayrıcalıklar

Sığmdere formu, protocone'un boğumlu yapısı, ectoloph'un dış yüzeyinin dışbükey olması ve parastyle'in gelişmişliği ile Shansi'den C.habereri, Altan Teli C. wimani mongolicum ve Alt Siwalik'den (Hindistan) C. intermedium Falconer ve Cautley (Colbert, 1935) ile benzerlik taşır. Ayrıca, bu form, medifossette'nin yokluğu ve protoloph'un ectoloph'a aşınmanın ileri bir evresinde bağlanmasıyla, Shansi'den C. ancierssoni Ringström ile karşılaştırılabilir. Sığmdere formu protocone'u çok belirgin boğumlu yapı ve parastyle'i az gelişmiş olan Alt Siwalik'den C. blandfordi Matthew ile de ayrıcalık gösterir.

Sığmdere'deki C. habereri'nin biyometrisi Shansi'den C. habereri, C. gracile, C. wimani ve Altan Teli'den C. wimani mongolicum ile karşılaştırıldığında (Borsuk-Bialynicka, 1969) C. habereri'ye yakın olduğu görülür (Çizelge 4).

ALÇITEPE MEMELİ FAUNALARI

- Alt aile** : Dicerinae Guerin, 1966
Cins : *Diceros* Gray, 1821
Diceros pachygnathus (Wagner), 1848
 levha 1, şekil 8
- 1848 *Rhinoceros pachygnathus* Wagner,
 levha 2, şekil 3,4
- 1862 *Rhinoceros pachygnathus* Gaudry,
 sayfa 177, levha 26,28
- 1862 *Rhinoceros schleiermacheri* Gaudry,
 sayfa 202, levha 32
- 1904 *Rhinoceros pachygnathus* Weber,
 sayfa 479, levha 16
- 1904 *Rhinoceros schleiermacheri* Weber,
 sayfa 491, levha 16
- 1924 *Dicerorhinus orientalis* Ringström,
 sayfa 4
- 1929 *Rhinoceros pachygnathus* Arambourg ve
 Piveteau, sayfa 22
- 1970 *Dicerorhinus orientalis* Melentis,
 sayfa 332

Gereç

Sol dP³ (ÇES-8)

Buluntu Yeri

Sığmdere

Coğrafik ve Stratigrafik Dağılım

Diceros pachygnathus Valesiyen yaşlı (Çin'de Shansi; Almanya'da Eppelsheim; Uşak'da Eşme-Akçaköy) ve Turoliyen yaşlı (Yunanistan'da Pikerimi, Sisam Adası, Kauflache, Selanik, Halmyropotamos; İran'da Maragha; Afganistan'da Molayan; Afyon'da Akın; Aydın'da Amasya; Nevşehir'de Karain; Denizli'de Mahmutgazi; İstanbul'da Küçükçekmece; Uşak'da Balçıklıdere; Muğla'da Eski Bayırköy) faunalarda yer alır.

Tanımlama

Protocone yüksektir ve arka kenara yakındır. Protocone alanı hypocone alanından daha geniştir. Hypocone dişin arka-içinde yer alır. Parastyle alçaktır ve tacın dış yüzeyinde tabana doğru kalınlaşır. Mesostyle parastyle'e yakındır ve tacın dış yüzeyinde tabana doğru kalınlaşır.

Parastyle oluk sığdır. Ectoloph'un 'W' yapısı belirgin değildir. Protoloph metaloph'dan daha uzundur ve geniştir. Crista çok az belirgindir. Crochet dişin orta kısmında ve orta vadi ile medifossette arasındadır. Medifossette açıktır. Postfossette derindir. Anterior cingulum çok gelişmiştir ve parastyle'den protocone'un ön-içine kadar uzanır. Posterior cingulum postfossette'in arka kısmındadır. İç cingulum yoktur. Diş brachyodont yapıda ve küçük boyutludur; ayrıca minesini üzerinde ince çizgiler bulunur.

Benzerlik ve Ayrıcalıklar

Sığmdere'de bulunan dP³, iç cingulum'un yokluğu ve crista'nın varlığı ile, Shansi ve Halmyropotamos'dan *Dicerorhinus orientalis*'e (Ringström, 1924; Melentis, 1970) ve Pikerimi'den *Rhinoceros pachygnathus*'a benzer (Gaudry, 1862).

Sığmdere'de bulunan *Diceros pachygnathus*'un biyometrisi, Pikerimi'den *Rhinoceros pachygnathus*, Sisam Adası'ndan *Rhinoceros schleiermacheri* ve Shansi'den *Dicerorhinus orientalis*'e göre (Çizelge 5) daha küçük boyutu gösterir.

Hipparion mediterraneum Hensel, 1860

levha 1, şekil 9

1860 *Hipparion mediterraneum* Hensel,

levha 3, şekil 1

1941 *Hemihipparion mediterraneum* Werhli,

levha 17, şekil 4

1952 *Hipparion dietrichi* Gromova,

sayfa 238

1968 *Hipparion mediterraneum* Forsten,

sayfa 45

1970 *Hipparion mediterraneum* Melentis,

sayfa 230, levha 2,3

1971a *Hipparion dietrichi* Sondaar,

sayfa 427, levha 2, şekil a,b

1978 *Hipparion dietrichi* Bernor,

sayfa 50, 52

1982 *Hipparion mediterraneum*, Kaya,

sayfa 130, levha 1, şekil 8

	D. pachygnathus ÇES-8	R. pachygnathus Pikerimi	R. schleiermacheri Sisam Adası	D. Orientalis Shansi
Uzunluk	31.9	43	39	40
Genişlik	33.3	38	41	35
Taç indisi	104.2	88	105	87
Kuvvet değeri	1062	1634	1599	1400

Çizelge 5: *Diceros pachygnathus* (Wagner)'e ait dP³ lerin biyometrisi.

Table 5: Biometric values of dP³ *Diceros pachygnathus* (Wagner).

	Pikerimi	Selanik	Maragha	Sisam A.	Gülpınar	ÇED-9
P ₂ -P ₄ uzunluğu	73.0	69.3	74.4	70.1	-	69.2
M ₁ -M ₃ uzunluğu	66.9	65.3	69.0	69.2	68.5	67.1
P ₂ -M ₃ uzunluğu	144.0	125.0	147.0	137.0	-	136.3

Çizelge 6 : *Hipparion mediterraneum* Hensel'e ait dişlerin biyometrisi.

Table 6 : Biometric values of lower teeth of *Hipparion mediterraneum* Hensel.

Gereç

Sol alt çene parçası, P₂ -M₃ insitu (ÇED-9)

Buluntu Yeri

Değirmendere

Coğrafik ve Stratigrafik Dağılım

Hipparion mediterraneum Turoliyen yaşlı faunalarda yer alır. örneğin, Yunanistan'da Pikermi, Kauflache, Halmyropotamos, Alifaka, Selanik, Sisam Adası, Tanagra; Ukrayna'da Novo-Elisabetovka, Sevastopol; Romanya'da Taraklia, Grebeniki, Malusteni, Tudorovense; Fransa'da Aubinas, Mont-Leberon; İran'da Maragha; Nevşehir'de Taşkınpaşa, Karain; Uşak'da Balçıklidere; Çanakkale'de Gülpmar.

Tanımlama

P₂: Protoconid ve hypoconid boyuna uzun, enine dardır. Metaconid ve metastylid yuvarlağımsı ve büyüktür. Entoconid dörtgen biçimindedir. Anterior ve posterior fossetula küçük ve sade yapıdadır. Preparastylid öne doğru sivridir. Plicaballinid öne eğimlidir. Dış çukurluk sığdır. Tüm dişlerde seman tabakası ve mine kalındır.

P_{3,4}: Protoconid ve hypoconid enine gelişmiştir. Metaconid ve metastylid yuvarlağımsı ve büyüktür. Protostylid protoconid'in ön kısmında küçük bir halka oluşturur.

Mj₂: Entoconid ve entoconülid yuvarlağımsı ve küçüktür. Dış ve iç çukurluklar birbirine değımlidir.

M₃: Tüm tüberküller küçük ve enine basıktır. Hypoconid'in arkasında hypoconülid yer alır. Fossetula'lar sadedir.

Benzerlik ve Ayrıcalıklar

Değirmendere formu, fossetula'larm sade yapısı ve metaconid ile metastylid'in yuvarlağımsı biçimi ile, Sisam Adası ve Maragha'dan **H. dietrichi**, Pikermi, Selanik, Halmyropotamos ve Gülpmar'dan **H. mediterraneum** ile benzerdir (Sondaar, 1971 a; Bernor, 1978; Gaudry, 1862; Kaya, 1982).

Değirmendere'deki **H. mediterraneum'un** biyometrisi, Pikermi, Selanik, Maragha, Sisam Adası ve Gülpmar formları ile karşılaştırıldığında, Sisam Adası formuna yakın olduğu görülür (Çizelge 6).

PALEOEKOLOJİ

Nebisuyu, Sığmdere ve Değirmendere formlarının yansıttıkları odontolojik özellikler paleoekolojik yorumlara olanak sağlar.

Viret'e (1958) göre **Anchitherium'un** Erken ve Orta Miyosen başı yaşlı formları brachyodont yapıda ve orman formlarıdır. **Anchitherium'un** taç yüksekliğinin artması ve molerlerde dış çukurluğun derin olması, yaşam* ortamında yeni koşullara uyum sağlamış olabileceğini yansıtır. Bu demektir ki, **Anchitherium'un** Orta Miyosen sonu ve Geç Miyosen başı formlarının paleoekolojisi ormandan çok savan ortamıdır. Nebisuyu faunasında yer alan **Anchitherium**, taç yüksekliğinin fazla olması nedeniyle (13.6 mm), savan ortamını yansıtır.

Taç yüksekliğinin artması yumuşak otlarla beslenen orman formlarından sert otlarla beslenen step formlarına geçişi yansıtır (Stirton, 1947; Hussain, 1971'den). Sığmdere faunasında bulunan **H. primigenium** taç yüksekliğinin alçak (28 mm) olmasıyla orman formlarını, De-

ğirmendere faunasında yer alan **H. mediterraneum** ise taç yüksekliğinin yüksek olmasıyla (42 mm) step formlarını yansıtır.

Forsten'e (1968) göre hypsodonti indisi orman formlarından step formlarına doğru artar. Hypsodonti indisi alçak olan (205) Sığmdere faunasındaki **H. primigenium** orman, yüksek olan (240) Değirmendere faunasındaki **H. mediterraneum** step ortamını belirtir.

Dış çukurluğun molerlerde derin, premolerlerde sığ olması sert step otlarını yeme ve artan kuraklığa adaptasyon sonucu olmuştur (Gromova, 1952). Sığmdere formu, dış çukurluğun konumu ile, yumuşak bitkilerle beslenmeyi; Değirmendere formu sert bitkilerle beslenmeyi yansıtır.

Protostylid ve ectostylid orman formlarında step formlarına göre daha boldur (Forsten, 1968). Bu özelliği ile de Sığmdere formu orman, Değirmendere formu step ortamını sunar.

Mädler ve Steffens (1979) Çanakkale, Manisa, Kütahya, Muğla, Uşak, Balıkesir, Aydın ve Afyon yörelerindeki Orta Miyosen yaşlı yaprak fosillerine göre (**Ulmus**, **Quercus**, **Persea**, **Myrica**) iklimin subtropikal; Lütig ve Steffens (1976) ise Trakya ve Batı Anadolu'daki Erken ve Orta Miyosen yaşlı yaprak fosillerine göre (**Acer**, **Castanae**, **Quercus**, **Salix**, **Cinnamomun**) orman ortamının varlığına değinir.

Sonuç olarak, Nebisuyu yöresi için Orta Miyosen sonu (Astarasiyen) savan, Sığmdere yöresi için Geç Miyosen başı (Valesiyen) orman-savan ve Değirmendere yöresi için Geç Miyosen ortası (Turoliyen) step alanları öngörülebilir.

SONUÇLAR

Alçitepe yöresinde üç farklı yaşda memeli faunası yer alır:

1. Nebisuyu faunası içerdiği **Anchitherium** sp.'ye göre Orta Miyosen sonu (Astarasiyen) yaşlıdır. Bu form, bazı morfolojik özellikleri ile Çandır, La Grive ve Sansan faunalarmdaki **Anchitherium aurelianense'**ye benzenmesine karşın, biyometrik olarak çok büyük olmasıyla **A. aurelianense'**den ayrılmaktadır.

2. Sığmdere faunası içerdiği **Hipparion primigenium**, **Chilotherium habereri** ve **Diceros pachygnathus'a** göre geç Miyosen başı yaşlıdır. **H. primigenium'un** morfolojik ve biyometrik özellikleri, Eppelsheim, Nombrevilla, Qued el Hamman, Valles-Penedes, Esselborn, Bermersheim ve İnönü II formlarına çok benzer. **Chilotherium habereri'nin** morfolojik ve biyometrik özellikleri Shansi ve Altan Teli formlarına; **Diceros pachygnathus'un** morfolojik özellikleri Pikermi, Sisam Adası ve Shansi formlarına çok benzenmesine karşın, biyometrik olarak daha küçük olmasıyla bu formlardan ayrılır.

3. Değirmendere faunası içerdiği **Hipparion mediterraneum'a** göre Geç Miyosen ortası yaşlıdır. Bu form, morfolojik özellikleri ile Pikermi, Sisam Adası, Maragha, Halmyropotamos, Selanik ve Gülpmar formlarına, biyometrik özelliği ile de Sisam Adası formuna yaklaşıp.

Fauna elemanlarını yansıttıkları odontolojik özelliklere göre, Nebisuyu yöresi için savan, Sığmdere yöresi için orman-savan, Değirmendere yöresi için step alanları önerilebilir.

ALÇITEPE MEMELİ FAUNALARI

DEĞİNİLEN BELGELER

- Arambourg, C., 1959, Vertebres continentaux du Mioce-ne superieur de l'Afrique du Nord: Mem. Serv. Carte, geol. Algeria, N.S.,Paleont., 4,161.
- Arambourg, C. ve Pivetaeau, J., 1929, Les Vertebres du Pontien de Salonique: Ann. Paleont., t. XVIII, 57-140.
- Atalay, Z., 1981, Çankırı (Ankara) orta Miyoseninde "**Anchitherium aurelianense** Cuvier" in bulunması hakkında: Türkiye Jeol. Kur. Bült., C.24, 75-77.
- Becker - Platen, J.D., Sickenberg, O. ve Tobien, H., 1975, Die Gliederung der Känozoischen sedimente der Türkei nach Vertebraten-Faunengruppen: in, Sickenberg, O. Die Gliederung des höheren Jungtertiärs und Altquartärs in der Türkei nach Vertebraten und ihre Bedeutung für die internationale Neogen-Stratigraphie: Geol. Jb., B 15, 19-100.
- Bernor, R.L., 1978, The mammalian systematics biostratigraphy and biochronology of Maragha and its importance for understanding Late Miocene Hominoid zoogeography and evolution: Ph.D. Univ. of California, 314 s.
- Borsuk - Bialynicka, M., 1969, Lower Pliocene Rhinocerotids from Altan Teli, Western Mongolia: Pal. Polonica, 21, 73-92.
- Colbert, E.H., 1935, Siwalik mammals in the American Museum of Natural History: Trans. Amer. Phil. Soc, XXVI, 1-401
- Forsten, A.M., 1968, Revision of the Palearctic **Hipparion**: Acta Zool. Fennica 119, 1-134.
- Forsten, A.M., 1978, **Hipparion** primigenium (v.Meyer, 1829) an early three-toed horse: Ann. Zool. Fennici, 15, 298-313.
- Gaudry, A., 1862, Animaux fossil es et geologie de l'Attique: F. Savy, LXXV,476s.
- Gromova, V., 1952, Les Hipparion: Edit. Akad. Sci. U.R.S.S., Moscou, Transl., from Russian by S.T.Aubin, Bur. Rech. Min. Geol, 1-288.
- Gürbüz, M., 1981, inönü (KB Ankara) Orta Miyosenindeki **Hemieyon sansaniensis** (Ursidae) türünün tanımlanması ve stratigrafik yayılımı, Türkiye Jeol. Kur. Bült., C. 24, 85-90.
- Heissig, K., 1972, Päläontologische und geologische Untersuchungen im Tertiär von Pakistan: Abh. Bayer. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. N.F., Heft 152,1-112.
- Heissig, K., 1975, Rhinocerotidae aus dem Jungtertiär Anatoliens: Geol.Jb. B 15, 145-151.
- Hensel, R., 1860, Ueber **Hipparion mediterraneum**: Abh. K. Preuss. Akad. Wiss. 27-121,
- Hussain, S.T., 1971, Revision of **Hipparion** (Equidae, Mammalia) from the Siwalik Hills of Pakistan and India; Abh. Bayer. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. N.F. Heft, 147,1-68.
- Kaya, T., 1982, Gülpmar (Çanakkale) hipparionlarmm odontolojik özellikleri:Türkiye Jeol. Kur. Bült., C 25, 127-135.
- Kaya, T., 1987, Middle Miocene **Anchitherium** and **Aceratherium** found in Tire (izmir): Jour. of Facult of Sci. Ege Univ., Series B, V. 9,11-16.
- Lüttig, G. ve Steffens, P., 1976, Explanatory Notes for the paleogeographic atlas of Turkey from the Oligocene to the Pleistocene: 66 s.
- Madler, K. ve Steffens, P., 1979, Neue Blattfloren aus dem Oligozän, Neogen und Pleistozän der Türkei. Geol. Jb., B 33, 3-33.
- Ozansoy, F., 1969, Ege fosil omurgalı faunaları ve Hipparion'lu faunaların dikey dağılımı: Maden Tetkik Arama Enst. Ankara, s.72, 189-193.
- Ozansoy, F., 1973, Les caracteristiques du Neogene des Dardanelles: Ankara Üniv. Dil Tarih Coğr. Fak., Antropoloji, s. 6, 171-180.
- önem, Y., 1974, Gelibolu Yarımadası ve Çanakkale dolayının jeolojisi: TPAO Rap., 877.
- Pirlot, P.Y., 1956, Les formes europeennes du genre **Hipparion**: Mem. Y.Com. Inst. Geol. Dip. Prov. n.XIV, 1-121.
- Ringström, T., 1924, Nashorner der Hipparion-Fauna Nord-Chinas: Pal. Sinica, S.C., v.1,1-156.
- Rögl, F. ve Steininger, F.F., 1983, Vom Zerfall der Tethys zu Mediterran und Paratethys: Ann. Nat. Hist. Mus. 85/a, 135-163.
- Saner, S., 1985, Saros Körfezi dolayının çökeltme istifleri ve tektonik yerleşimi, Kuzeydoğu Ege denizi, Türkiye: Jeol. Kur. Bült., C.28,1-10.
- Schlosser, M., 1903, Die fossilen Cavicornier von Samos: Beitr. Pal. Geol. österr. Ungarn. 17, IV-XII, 28-118.
- Sondaar, P.Y., 1961, Les Hipparion de l'Aragon meridional: Estudios Geol., 17,209-305.
- Sondaar, P.Y., 1971 a, The Samos Hipparion: Proc. Kon. Nedcr. Akad. Wetensch., Af d. Natuurk. Erste. Reeks-Deel, XXI, n.1,1-76.
- Sondaar, P.Y., 1971 b, An Anchitherium from the Vallesian of Soblay (Ain, France): V° Congres du Neogene Mediterranee, Memoire du B.R.G.M.,78.
- Sondaar, P.Y. ve Staesche, U., 1975, Anchitherium in der Türkei: Geol.Jb., B 15, 137-198.
- Ünay, E. ve Bruijn, H. De, 1984, On some Neogene rodent assemblages from both sides of the Dardanelles, Turkey: Newsl. Stratigr., 13(3), 119-132.
- Viret, J., 1958, Perissodactyla: Traite de Paleontologie, VI, 2, 368-492.
- Viret, J., 1961, Catalogue critique de la fauna des mammiferes Miocenes de la Grive-Saint-Alban (Iseere). Nouv. Archives, Mus., VI.
- Wagner, A., 1848, Urweltliche Säugethier-Ueberreste aus Griechenland: Abh. Math. Phys. Kl. Bd. V.2,335-378.
- Weber, M., 1904, Über Tertiäre Rhinocerotiden von der Insel Samos II: Bull. Soc. Imperiale, Nat.Moscou, XVIII, 477-500.
- Werhli, H., 1941, Beitrag zur Kenntniss der Hipparionen von Samos: Pal. Zeitschr. Bd., 22, 321-386.

- Wessels, W., Ünay, E. ve Tobien, H., 1987, Correlation of some Miocene faunas from Northern Africa, Turkey and Pakistan by means of Myrocricetodontidae: Proc. Kon. Ned. Akad. van Wetensch., B, 90,1,65-82.

LEVHA I: (Anchitherium sp.)

PLATE I: (Anchitherium sp)



Şekil 1: Sol P² (ÇEN-1) (x1/1)

Hipparion primigenium Meyer

Şekil 2: Sağ P³⁻⁴ (ÇES-2) (x1/1)

Şekil 3: Sağ P³⁻⁴ (ÇES-3) (x1/1)

Şekil 4: Sağ P¹⁻² (ÇES-4) (x1/1)

Şekil 5: Sağ P¹⁻² (ÇES-5) (x1/1)

Şekil 6: Sol metacarpus III'ün I phalanx'ı
(ÇES-6) (x1.5)

Chilotherium habereri (Schlosser)

Şekil 7: Sol P³ (ÇES-7) (x1/1)

Diceros pachygnathus (Wagner)

Şekil 8: Sol dP³ (ÇES-8) (x1/1)

Hipparion mediterraneum Hensel

Şekil 9: Sol alt çene parçası, P₂-M₃ in situ
(ÇED-9) (x1/1)

Figure 1: Left P² (ÇEN-1) (x1/1)

Hipparion primigenium Meyer

Figure 2: Right P³⁻⁴ (ÇES-2) (x1/1)

Figure 3: Right P³⁻⁴ (ÇES-3) (x1/1)

Figure 4: Left P¹⁻² (ÇES-4) (x1/1)

Figure 5: Left P¹⁻² (ÇES-5) (x1/1)

Figure 6: Left first phalanx of metacarpus III
(ÇES-6) (x1.5)

Chilotherium habereri (Schlosser)

Figure 7: Left P³ (ÇES-7) (x1/1)

Diceros pachygnathus (Wagner)

Figure 8: Left dP³ (ÇES-8) (x1/1)

Hipparion mediterraneum Hensel

Figure 9: Left lower jaw, P₂-M₃ in situ
(ÇED-9) (x1/1)

