

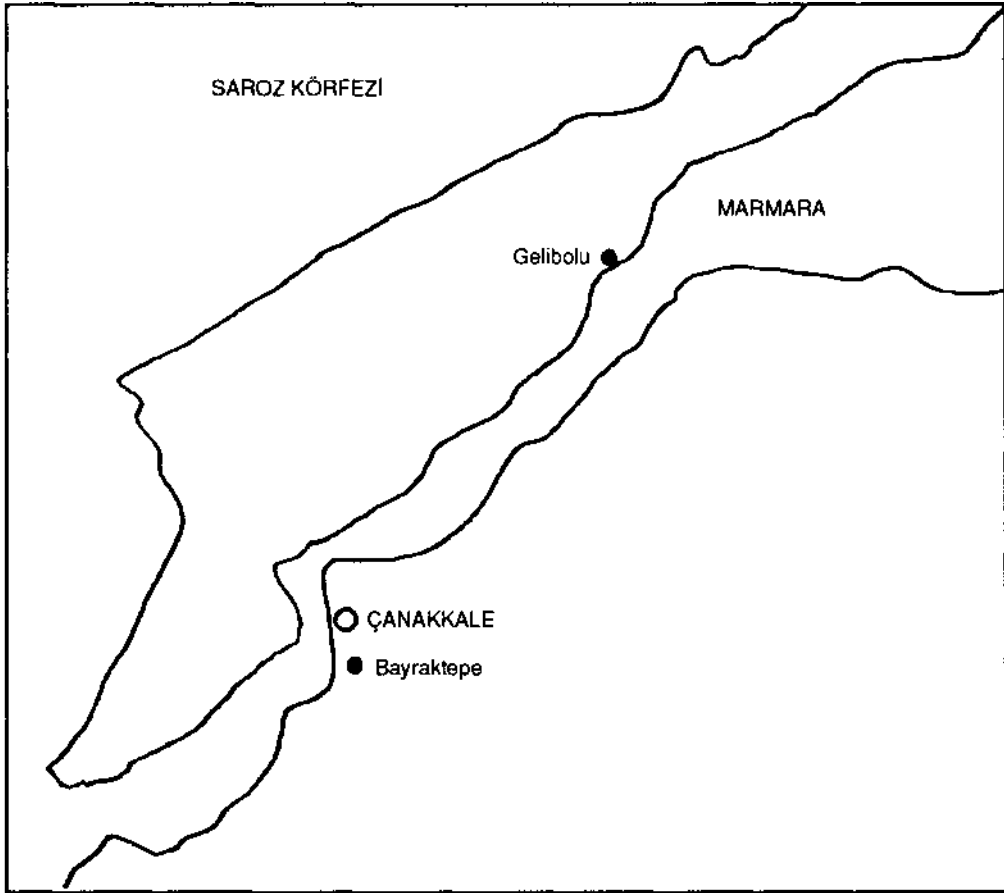
BAYRAKTEPE'DE (ÇANAKKALE) RHİNOCEROTİDAE FOSİLLERİ

Tanju KAYA*

ÖZ. - Bayraktepe (Çanakkale) çevresi Sarpdere'de *Begertherium grimmi* (Heissig), *Aceratherium* aff. *simorrense* (Lartet) ve Dutludere'de *Aceratherium* aff. *simorrense* (Lartet), *Aceratherium* sp. bulunmuştur. Türkiye ve Avrasya'da bulunan türlerle karşılaştırılan bu fosiller Sarpdere için Geç Astarasiyen (Orta Miyosen sonu), Dutludere için Valesiyen (Geç Miyosen başı) yaşlarını vermektedir. Taşınmış olan fosiller çalılık alanları içeren seyrek ağaçlıklı orta nemli ve ılık orman şeklindeki bir biyotopu yansıtır.

GİRİŞ

Bayraktepe (Radartepe) alanı Çanakkale'nin 10 km güneybatısında yer alır (Şek. 1). Bu alanın stratigrafisi ve paleontolojisi ilk kez Ozansoy (1964, 1973) tarafından tanımlanmıştır. Alanı simgeleyen Bayraktepe formasyonu, Ünay'a (1980) göre, alttan üste doğru, Sarıyar, Sarpdere, Dutludere ve Radar üyelerine bölünür. Sarpdere'de *Anchitherium* sp., *Listriodon splendens* Meyer (Ozansoy, 1973); *Megapedes aegaeus* Şen (Şen, 1977); *Byzantinia bayraktepensis* Ünay, *Byzantinia ozansoyi* Ünay (Ünay, 1980); *Albanensia* cf. *grimmi* Black, *Miopetaurista* cf. *gaillardi* Mein (Ünay, 1981) ve *Tragocerus amaltheus* Roth ve Wagner (Tuna, 1987) bulunmuştur. Faunaya Geç Miyosen (Ozansoy, 1973); Geç Astarasiyen (Ünay, 1980; 1981) yaşları verilmiştir.



Şek. 1- Yerbulduru haritası.

Dutludere'de *Hipparion* sp., *Phoca* sp., Testudinidae (Ozansoy, 1973); *Hyaena eximia* Roth ve VVagner (Tekkaya, 1974); *Stenofiberjaegeri* Kaup (Ünay, 1976); *Sparus* aff. *auratus* Linne, *Sparus cinctus* Agassiz (Erdoğan, 1978); *Chalicomys jaegeri* Kaup ve *Progonomys* cf. *cathalai* Schaub (Ünay, 1981); *Hipparion* cf. *primigenium* Meyer, *Diceros neumayri* (Osborn) (Kaya, 1986) ve *Protictitherium Intermedium* Schmidt-Kittler (Arslan, 1986) varlığına değinilmiştir. Bu fauna için Miyosen/Pliyosen (Tekkaya, 1974), Tortoniyen (Erdoğan, 1978) ve Valesiyen (Ünay, 1981; Kaya, 1986) yaşları önerilmiştir.

Çalışmanın amacı Bayraktepe'de yer alan yukarıdaki fosillere ek olarak bulunan Rhinocerotidae bulgularını tanımlamak ve bunların biyocoğrafik ve biyokronolojik dağılımlarını saptamaktır.

Çalışmada geçen deyimler, tanımlar ve sistematik Heissig'den (1972), zaman ölçeği Steininger ve diğerlerinden (1989) alınmıştır. Ölçümler mm olarak verilmiştir.

STRATİGRAFI

Erken Miyosen yaşlı volkanik kayaları üstleyen Bayraktepe tortulları, alttan üste doğru, Sarıyar, Sarpdere, Dutludere ve Radar üyelerine ayrılmıştır (Ünay, 1980). Sarıyar üyesi bolluk sırasına göre, açık sarımsı kumtaşı, çamurtaşı ve kırmızımsı çakıltaşıdan yapılmıştır. Birim fosil içermez. Sarpdere üyesi bolluk sırasına göre; kırmızımsı sarımsı kumtaşı, sarımsı silttaşı ile kıltaşı ve kırmızımsı çakıltaşıdan yapıldır. Kumtaşları içinde yersel olarak az-orta pekleşmiş ince taneli ve ortaç boylanmalı çakıltaşları bulunur. Dutludere üyesi bolluk sırasına göre; grimsi sarımsı ve kırmızımsı kumtaşı, kırmızımsı çakıltaşı, yeşilimsi çamurtaşı ve grimsi kireçtaşıdan yapıldır. Kumtaşları az pekleşmiş, kaba-orta taneli ve çakıltaşı ile çamurtaşı arakatlıdır. Radar üyesi oolitik kireçtaşı, kumtaşı ve killi kireçtaşıdan oluşan denizel çökellerden yapıldır. Bu üye omurgasız fosilleri içerir.

Taşınmış olan memeli fosilleri Sarpdere ve Dutludere üyelerine ait büyük ölçekte çapraz katmanlı kumtaşlarından çıkarılmıştır. Sarpdere materyali grimsi, Dutludere materyali kahverengimsi renktedir. Dutludere'de memeli fosilleri ile birlikte balık, *Madra* sp., *Unio* sp. ve denizel memeliler de bulunur.

PALEONTOLOJİ

Takım	Perissodactyla Owen, 1848
Altakım	Ceratomorpha Wood, 1937
Aile	Rhinocerotidae Gray, 1821
Altalie	Rhinocerotinae Gray, 1821
Tribus	Elasmotherini Gill, 1872
Cins	<i>Begertherium</i> Beliajeva, 1972
Tür	<i>Begertherium</i> grimmi (Heissig, 1974)

Levha 1, şek. 1,2

1974 *Hispanotherium grimmi* Heissig, s. 27

1976 *Hispanotherium grimmi* Heissig, s. 21, s. 46,şek. 11

1989 *Begertherium grimmi* Fortelius ve Heissig, s. 227

Gereç : Sağ carpal-4 (Sarpdere-1).

Buluntu yeri: Sarpde.e.

Yaş : Geç Astarasiyen, (Orta Miyosen sonu).

Coğrafik ve stratigrafik dağılım: *B.grimmi* Orta Miyosen yaşlı Çandır (Ankara), Sofça (Kütahya), Çatakbağyaka (Muğla), Zivra (Ankara), Yeni Eskihisar (Muğla) ve Yaylacılar (Afyon) faunalarında yer alır.

Tanımlama: Sarpdere örneğinde ön yüzey geniş ve basık, medial tuber bant şeklinde, ulnar faset konveks ve ön yüzeye doğru fazlasıyla taşmıştır; proksimal fasetler arka kısmında bir çukurluk ile çevrilidir. Örnek bu yönleriyle Elasmotherini'ye (Heissig, 1976) uyum gösterir.

Proksimal eklem yüzeyi iki fasetten oluşur. Ulnar faset konveks ve yarım silindir şeklindedir. Bu fasetin arka kenarı düzdür ve arka uzantısı (volar appendix) yoktur. Intermedium faset çok az konvekstir ve ulnar fasetten bir kret ile ayrılır.

Carpal-3 faseti bant şeklindedir ve intermedium fasete doğru genişler.

Metacarpal-III faseti konkavdır ve metacarpal-IV fasete doğru genişler. Metacarpal-IV faset konveks, önde geniş ve arkada dardır. Bu fasetin arka kenarı keskin bir kenar oluşturur. Metacarpal-V faset ön-arka doğrultuda geniş ve konkavdır.

Arka çıkıntı (volar projection) büyüktür ve kemiğin ön-arka düzlemine verev olarak uzanır. Protuberance dikey yönde yuvarıgımsı ve yanal olarak yassıdır.

Karşılaştırma: Sarpdere örneği Sofça'da bulunmuş olan *Hispanotherium grimmiye* (Heissig, 1976) uyum gösterir; ancak ölçüleri daha büyüktür (Çizelge 1).

Çizelge 1 - *Begertherium grimmiye* ait carpal-4 lerin ölçüleri

	Sarpdere-1	Heissig, 1976 Sofça
1 Maksimum genişlik	60	56
2 Yükseklik	45	43
3 Verev çap	80	76
4 Çap	63	60
5 Intermedium fasetin gen/çap	28/26	27/29
6 Ulnar fasetin gen/çap	36/27	35/31
7 Metacarpal-III fasetin gen/çap	18/16	20/23
8 Metacarpal-IV fasetin gen/çap	34/32	33/34
9 Metacarpal-V fasetin gen/çap	22/34	19/30
<u>1</u> <u>Maksimum genişlik</u>		
<u>3</u> Verev çap	0.75	0.74
<u>2</u> <u>Yükseklik</u>		
<u>3</u> Verev çap	0.56	0.57

Rhinocerotini türlerini Sarpdere örneğinden ayıran özellikler şunlardır: Carpal-4 geniştir, ulnar faset ön yüzeye fazlaca taşmamıştır, proksimal fasetlerin arka kısmında çukurluk yoktur ve lateral tuber az gelişmiştir. Aceratherini türleri dar ve yüksek carpal-4 leriyle Sarpdere örneğinden ayrılır (Heissig, 1972; Yan ve Heissig, 1986).

B. grimmi, medial tuberin bant şeklinde olmasıyla Siwalik'de bulunan (Pakistan) *Caemontodon oettingenae* Heissig ve Tschokrak'daki (Kafkasya) *Beliajevina caucasica* Borissiak örneklerine benzer. *B. grimmi*, *C. oettingenae*'den ulnar fasetin arka uzantısının metacarpal-V fasete bağlı olması ve ulnar fasetin arka kısmında bir çukurluk olmaması ile ayrılır (Heissig, 1972; 1976).

Altaile	: Aceratherinae Dollo, 1885
Tribus	: Aceratherini Dollo, 1885
Cins	: <i>Aceratherium</i> Kaup, 1831
Tür	: <i>Aceratherium</i> aff. <i>simorrense</i> (Lartet in Laurillard, 1848)

Levha 1, şek. 3,4,5,6

1848 *Rhinoceros simorrensis* Lartet in Laurillard, s. 101

1976 *Mesaceratherium simorrense*, Heissig, s. 73, s. 76 şek. 31

1980 *Aceratherium simorrense* Guerin, s. 278, s. 279, şek. C, s. 283, s. 285 şek. A

Gereç : Sol carpal-4 (Dutludere-1), sağ metacarpal-II (Sarpdere-2) (proksimal kısım).

Buluntu yeri : Sarpdere, Dutludere.

Yaş : Sarpdere için Geç Astarasiyen (Orta Miyosen sonu); Dutludere için Valesiyen (Geç Miyosen başı)

Coğrafik ve stratigrafik dağılım: *A. simorrense* Orta Miyosen yaşlı Sofça, Yaylacılar, Çatakbağyaka, La Cisterniya (İspanya), La Grive (Fransa), Simorre (Fransa), Steinheim (Almanya); Geç Miyosen başı yaşlı Relea, Los Valles, Can Ponsic, Can Llobateres, Nombrevilla (İspanya), Montredon, Soblay ve Saint-Agoulin (Fransa) faunalarında yer alır.

Tanımlama: Carpal-4; Dutludere örneği ön yüzeyin dar ve yüksek olması ve lateral tuberin varlığı ile Aceratherini'ye benzer. *Aceratherium* türlerine özgü olan proksimal eklem yüzeyinin arka kısmının eğriliği de (Santafe, 1978) örneğin bu cins içinde ele alınmasını sağlar.

Genç bir ferde art olan örnekte ulnar faset yarım silindir şeklindedir ve arka uzantıya sahiptir. Arka uzantı metacarpal-V faset ile birleşmez. Ulnar faset arka kısmında derin bir çukurluk içerir ve ön yüzeye fazla taşmaz. Intermedium faset konveks ve dörtgen çeperlidir.

Metacarpal-III faset konkavdır ve dışa doğru hafif kavislidir. Metacarpal-IV faset önde dar, arkada geniştir; yanal olarak konvektir. Metacarpal-V faset derin ve konkavdır; Protuberance'nin tüm alt yüzeyi boyunca uzanır.

Arka çıkıntı küçüktür ve kemiğin ön-arka düzlemine vev olarak uzanır. Protuberance yuvarlağımsıdır ve uç kısmı sivridir.

Lateral tuber gelişmiştir ve ön yüzeyin dış kenarını yuvarlağımsı bir şekilde şişkinleştirir. Medial tuber küçüktür ve metacarpal-III fasetinin ön kısmında yer alır. Ön yüzey yaklaşık kare biçimindedir. Bu yüzeyde dış kenar iç kenara göre daha yüksektir; orta kısım bir çukurluk içerir.

Karşılaştırma: Dutludere örneği ön yüzeyde dış kenarın iç kenara göre daha yüksek olması ve distal fasetlerin düzensiz bir şekilde konveksliği ile Montredon faunasındaki *A. simorrense*'ye benzer; ölçüleri Simorre, La Grive ve Montredon'daki *A. simorrense*'ye uyum gösterir (Çizelge 2).

BAYRAKTEPE RHINOCEROTİDAE FOSİLLERİ

Çizelge 2 • *Aceratherium* türlerine ait carpal-4lerin ölçüleri

	Dutludere	Guérin, 1980		Yan ve Heissig, 1986
		<i>A. simorrense</i>	<i>A. incisivum</i>	<i>A. tetradactylum</i>
1x	46	47.36	54.79	56
2	44	38.93	42.88	46
3	65	67	75.68	70
4	46	49.70	56.45	50
5	-/18	-	-	-
6	28/20	-	-	32/27
7	19/17	-	-	-
8	16/24	-	-	-
9	11/26	-	-	-
$\frac{1}{3}$	0.71	0.71	0.72	0.80
$\frac{2}{3}$	0.68	0.58	0.57	0.66

Sayılar için Çizelge 1 e bakınız.

Dutludere örneği, ulnar fasetin arka uzantısı olmayan Siwalik'deki *Aprotodon fatehjengense* (Pilgrim) ve *Chilotherium intermedium* (Lydekker) (Heissig, 1972); metacarpal-V ve metacarpal-IV fasetleri ayrı olan Sansan'daki *Brachypotherium brachypus* (Lartet) (Klaits, 1973) ve arka uzantısı kısa ve küt olan *Rhinoceros sansaniensis* (Lartet) örneklerinden ayrılır; bunun yanı sıra, ulnar fasetin arka uzantısı metacarpal-V fasete birleşik olmayan Sandelhausen *Plesiaceratherium gracile* (Young) (Yan ve Heissig, 1986) örneklerine benzer.

Örnek, ulnar fasetin arka uzantısı metacarpal-V fasete arkada değimli ve intermedium fasetin arka kenarı yuvariağımsı olan Montredon'daki *A. incisivum* (Kaup) ve intermedium faseti büyük ve konkav, ön yüzeyi daha basık ve distal fasetlerin medial kısmı konkav olan *A. tetradactylumtian* (Lartet) ayrılır (Guerin, 1980).

Tanımlama: Metacarpal-II; Sarpdere örneği carpal-2 fasetinin geniş oluşu, verev ön-arka konveksliğinin zayıflığı ve carpal-3 fasetinin carpal-2 fasetten önde çok keskin kenarla ayrılması ile *Aceratherini*'ye uyum gösterir (Heissig, 1976; Yan ve Heissig, 1986).

Carpal-2 faseti iç-dış yönünde konkavdır ve arkaya doğru daralarak uzanır. Bu fasetin arka ucunda çok gelişmiş bir tuber bulunur. Carpal-3 faset dikey konumludur ve orta kısmında bir çukurluk yer alır. Metacarpal-III faset küçük ve üçgen biçimindedir. Medial tuber kuvvetli gelişmiştir ve carpal-2 faset ile arasında bir oluk yer alır.

Kemiğin shaftı oldukça yassıdır.

Karşılaştırma: Sarpdere örneği Çatakbağyaka'daki *M. simorrense* ile Relea ve Los Valles'deki *A. simorrense*'ye büyük bir benzerlik taşır (Heissig, 1976; Guerin, 1980); ölçüleri *A. simorrense*'ye daha yakındır (Çizelge 3).

Çizelge 3 - *Aceratherium* türlerine ait metacarpal-II lerin ölçüleri

	Sarpdere-2	Guérin, 1980 Los Valles Relea	Yan ve Heissig, 1986 Steinheim	Heissig, 1976 Çatakbağyaka
Proksimal genişlik	35	32	42	32
Proksimal çap	34	30	28	24
Carpal-2'nin gen	30	24.75	-	23
Carpal-2'nin çapı	32	-	-	24
Şaftın genişliği	29	28	31	-
Şaftın çapı	17	17	15	-
<u>Proksimal genişlik</u> <u>Çap</u>	1.03	1.07	1.50	1.3

Sarpdere örneği, carpal-1 faseti büyük ve dil şeklindeki Rhinocerotinae türlerinden (Heissig, 1976); carpal-1 faseti küçük yapılı *Aprotodon fatehjengense* (Heissig, 1972); metacarpal-III faseti bant şekilli ve konkav, ayrıca, shaftın kesiti elips biçiminde olan Sansan faunasındaki *A. tetradactylumtian* ayrılır (Klaits, 1973; Guerin, 1980).

Aceratherium sp.

Levha 1, şek. 7

Gereç : Sol carpal-2 (Dutludere-2)

Buluntu yeri : Dutludere.

Yaş : Valesiyen (Geç Miyosen başı)

Tanımlama: Dutludere örneği genişliğine göre derin, carpal-1 fasetinin dar, dikey ve arkada yeralması, carpal-3 fasetinin büyük ve arka kısmının yuvarlağımsı bir kenarla geriye doğru dönmüş olmasıyla *Aceratherini*'ye (Heissig, 1972; Guerin, 1980) uyum gösterir.

Proksimal yüzey radial faset ile eklenleşir. Radial faset ön-arka doğrultuda kuvvetli konkav ve dardır. Bu fasetin ön ve arka kenarları yüksek, sivri ve verevdir. Ön yükseklik arka yükseklikten daha fazladır. Radial faset belirgin bir kret ile carpal-3 fasetinden ayrılır.

Carpal-1 faseti radial fasetten belirsiz bir kret ile ayrılır. Carpal-1 fasetinin ön kısmında bir oluk bulunur.

Carpal-3 fasetinin arka kısmı proksimale yakın bir konumda arkaya doğru dönmüştür ve dalgalı konveks bir yapı oluşturur.

Ön yüzey eğik bir eşkenar dörtgen şeklindedir; yüzeyin üst ve alt kenarları verevdir.

Metacarpal-II faseti oval ve derindir; ön-arka doğrultuda radial fasetten daha az konkavdır.

Lateral tuber çok gelişmiştir ve ön yüzeyde dikey bir bant oluşturur. Medial tuher az belirgindir.

Karşılaştırma: Dutludere örneği, radial fasetin verevliği ve konkavlığı az olan Rhinocerotini türleri; boyutları

BAYRAKTEPE RHINOCEROTİDAE FOSİLLERİ

kısa, radial faseti az konkav olan *Chilotherium intermedium* (Heissig, 1972); kısa, masif ve ön yüzeyi dikdörtgen şeklindeki *Brachypotherium perimense* (Heissig, 1972); ön genişliği yüksekliğine eşit olan Loperot'daki (Kenya) *Chilotherium pattersoni* Hooijer (Hooijer, 1971); yüksekliği derinliğine eşit olan Sandelhausen faunasında bulunan *Plesiaceratherium fahlbuschi* (Heissig) (Yan ve Heissig, 1986) ve ön yüzeyin üst ve alt kenarları koşut olan *Dicerorhinus sansaniensis* (Lartet) (Klaits, 1973) türlerinden ayrılır.

Dutludere carpal-2'si, ön yüzeyin üst ve alt kenarları vev ve proksimal ile distal fasetlerin konkavlığının fazlalığı nedeniyle *A. tetradactylum*'a yaklaşıyor; bunun yanı sıra, bu türden carpal-3 fasetinin arka kısmının kemiğin orta kısmında bir çukurluk oluşturup geriye dönmesi ve metacarpal-¹¹ fasetinin dörtgen biçimi ile ayrılır. Örnek alt yüzeyi trapezoid şeklindeki *A. incisivum*'a uyum göstermez.

Ölçü değerlerin karşılaştırılmasına göre (Çizelge 4) Dutludere carpal-2 si *A. tetradactylum*'a yakındır.

Çizelge 4 - *Aceratherium* türlerine ait carpal-2 lerin ölçüleri

	Dutludere	Yan ve Heissig, 1986 Sansan	Guérin, 1980 Montredon
Genişlik	21	23	27.25
Ön yükseklik	32	32	32
Arka yükseklik	26	32	-
Orta yükseklik	17	23	-
Çap	35	38	37
Carpal-1 fasetinin çapı	11	-	-
Carpal-3 fasetinin çapı	26	-	-
Radial fasetin gen/çapı	20/22	-	-
Metacarpal-II fasetinin gen/çapı	17/26	-	-
<u>Genişlik</u> Çap	0.60	0.61	0.74
<u>Ön yükseklik</u> Çap	0.91	0.84	0.86

PALEOEKOLOJİ

Sözkonusu fauna, büyük ölçekte çapraz katmanlı kumtaşlarından çıkarılan taşınmış bileşenlerden yapıldır. Özellikle, Dutludere'de farklı biyotoplarda yaşayan türlerin bir aradılığı taşınmanın varlığını açıklar.

Sarpdere'deki *B. grimminln* biyotopu, Elasmotherin'inin çoğunda olduğu gibi, açık arazilerdir. Bu tür, yüksek taçlı diş yapısı ve premollerlerinin dış duvarının düzleşmesiyle açık arazilere tam uyum gösterir (Heissig, 1976). Faunanın elemanlarından *A. aff. simorrnense* alçak taçlı diş yapısı ile nemli orman biyotopuna işaret eder (Guerin, 1980). Önceki çalışmalarda bulunmuş olan *Tragocerus amaltheus* geniş otiuk arazilerin varlığını, *Albanensia cf. grimmiye* *Miopetaurista cf. gaillardii* gibi uçan sincapların varlığı da orman ortamını (Ünay, 1981) yansıtır.

Dutludere'deki *A. aff. simorreense* ve *Aceratherium* sp. nemli ormanlık alanların devam ettiğini belirtir. Faunanın diğer elemanlarından *Hipparion* cf. *primigenium* orman ortamına uyum sağlamıştır. Bu ortamda, *Glyptostrobus* ve *Taxodium* gibi bataklık bitkileri, sazlıklar ve *Ulmus*, *Ouercus*, *Liquidambar* gibi orta nemli ve ılık orman ortamı (mesofitik) bitkileri yer alır (Bernor ve diğerleri, 1988). Dutludere'de yer alan kunduzlardan *Chalicomys jaegeri* nemli bir biyotopu (Ünay, 1981) ve *Diceros neumayri* çallık ortamların (Heissig, 1975) varlığını yansıtır.

Dutludere'de karasal fosillerle birlikte bulunan denizel fosillerden *Phoca* sp., nehir haliçleri ve sığ sahillerde yaşayan bir cinsdir (Pamir ve Sayar, 1933). Erdoğan (1978) *Sparus* aff. *cinclus'un* tropik ve subtropik denizlerin litoral zonlarında yaşadığını belirtir. *Viviparus* sp. ve *Planorbis* cf. *thiollieriei* tatlı su, *Madra* sp. ise somatr ortamların varlığını yansıtır.

Madler ve Steffens (1979) Çanakkale-Çan-Demirci yöresindeki *Ulmus*, *Glyptostrobus*, *Taxodium*, *Ouercus* ve *Persea*'ya ait yaprak fosillerine göre iklimin subtropikal olduğunu vurgular.

Bayraktepe yöresinde fauna elemanlarına göre Orta Miyosen sonu ve Geç Miyosen başında seyrek ağaçlıklı orta nemli ve ılık orman içerisinde çallık alanların varlığı sözkonusudur.

YAŞ

Neojen yaşlı memeli faunalarının memeli zonları (Mein, 1975) ile korelasyonu Steininger ve diğerleri (1989) tarafından yapılmıştır. Buna göre, Türkiye'de *B. grimmi* içeren memeli faunalarından Çandır MN 6, Sofça MN 8 (erken), Yeni Eskihisar MN 8 (geç) memeli zonlarına karşılık gelir. Çatakbağyaka ve Zivra faunaları Sofça ile Yaylacılar ise Yeni Eskihisar faunasıyla yaşittir. *B. grimmii* Sarpdere'de varlığı Orta Miyosen'de Türkiye'nin batı bölgelerinde egemen bir tür olduğunu yansıtır. Türkiye'ye özgü endemik olan *B. grimmii* batıda ulaştığı en uç nokta Sarpdere'dir.

A. simorreense'nin biyokronolojik dağılımı MN 6-MN 10 memeli zonları arasındadır (Guerin, 1982). Bu tür, Türkiye'de MN 8 memeli zonuna karşılık gelen Sofça, Çatakbağyaka, Yaylacılar faunalarında yer alır; Fransa, İspanya ve Almanya'da Türkiye'den daha evvel görülmüştür: İspanya'da MN 6 memeli zonuna karşılık gelen Arroya del Val; MN 7 memeli zonuna ait Almanya'da Steinheim, Fransa'da La Grive, Simorre, İspanya'da La Cisterniga; MN 9 memeli zonuna ait İspanya'da Relea, Los Valles, Can Ponsic, Can Llobateres, Nombrevilla ve Fransa'da MN 10 memeli zonuna ait Soblay ve Montredon faunalarında.

Sarpdere faunası için verilen Geç Astarasiyen yaşı Ünay'ın (1980; 1981) önerdiği yaşa uyumludur.

Dutludere faunasının Valesiyen yaşı önceki araştırmacıların (Kaya, 1986; Ünay, 1980; Ünay ve Bruijn, 1984) yaşı ile bağdaşır.

SONUÇLAR

Bayraktepe alanında Geç Astarasiyen (Orta Miyosen sonu) ve Valesiyen (Geç Miyosen başı) yaşlı iki memeli faunası yer alır.

Sarpdere faunası *Begertherium grimmi* ve *Aceratherium* aff. *simorreense* varlığına göre Geç Astarasiyen yaştaadır. *B. grimmi* Sofça materyaline çok benzemesine karşın boyutları daha büyüktür. Türkiye'ye özgü endemik olan bu türün batıda ulaştığı en uç nokta Sarpdere'dir. *A. aff. simorreense* morfolojik olarak Çatakbağyaka ve Relea örneklerine çok benzer.

Dutludere faunası *Aceratherium* aff. *simorreense* ve *Aceratherium* sp. varlığına göre Valesiyen MN 10 yaştaadır. *A. aff. simorreense* Montredon faunasındaki örneklerle uyum gösterir. Türkiye'de Orta Miyosen yaşlı faunalara özgü olan *Aceratherium* türlerinin Geç Miyosen başı (Valesiyen) yaşlı faunalarda varlığı ilk kez Dutludere'de saptanmıştır. Dutludere bulgusu, bu türün İspanya ve Fransa'da olduğu gibi Geç Miyosen başında da Türkiye'de yaşadığını gösterir.

Paleoekolojik verilere göre taşınmış olan fauna bileşenleri çalılık alanları içeren seyrek ağaçlıklı orta nemli ve ılık orman şeklindeki bir biyotopu gösterir.

KATKI BELİRTME

Fotoğrafları çeken Franz Höck (Münih) ve Erol Şanlı'ya (izmir) teşekkür ederim.

Yayına verildiği tarih, 19 Aralık 1991

DEĞİNİLEN BELGELER

- Arslan, F., 1986, Çanakkale ve çevresi Carnivora fosilleri: Doktora Tezi, Ege Üniv., 179 s., (yayımlanmamış), izmir
- Bernor, R.L.; Kovar-Eder, J.; Lipscomb, D.; Rögl, F.; Şen, Ş. ve Tobien, H., 1988, Systematic, Stratigraphic and paleoenvironmental contexts of first-appearing *Hipparion* in the Vienna Basin, Austria: Jour. Vert. Paleont., 8(4), 427-452.
- Erdoğan, K., 1978, Çanakkale-Bayraktepe'nin Tortoniyen yaşlı balık fosilleri: Türkiye Jeol. Kur. Bült., 21, 141-144, Ankara.
- Fortelius, M. ve Heissig, K., 1989, The phylogenetic relationships of the Elasmotherini (Rhinocerotidae, Mammalia): Mit. Bayer. Staatssamml. Paläont., hist. Geol., 29, 227-233, München.
- Guerin, C., 1980, Les Rhinoceros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocene Terminal au Pleistocene superieur en Europe Occidentale comparaison avec les especes actuelles: Docum. Lab. Geol. Lyon, 79, 1, 1-421.
- _____, 1982, Les Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla) du Miocene terminal au Pleistocene superieur d'Europe Occidentale compares aux especes actuelles: Tendances evolutives et relations phylogenetiques: Geobios, 15, 4, 599-605, Lyon.
- Heissig, K., 1972, Päläontologische und geologische Untersuchungen im Tertiär von Pakistan 5. Rhinocerotidae aus den unteren und mittleren Siwalik-Schichten: Abh. Bayer. Akad. Wiss. math. naturw. Kl. N. F., 152, 122, München.
- _____, 1974, Neue Elasmotherini (Rhinocerotidae, Mammalia) aus dem Obermiozän Anatoliens: Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont., hist. Geol., 14, 21-35, München.
- _____, 1975, Rhinocerotidae aus dem Jungtertiär Anatoliens: Geol. Jb., B 15, 145-151, Hannover.
- _____, 1976, Rhinocerotidae (Mammalia) aus der *Anchitherium-Fauna* Anatoliens. Geol. Jb., B 19, 3-121, Hannover.
- Hooijer, D. A., 1971, A new Rhinoceros from the Miocene of Loperot, Turkana District, Kenya: Bull. Mus. Com. Zool. 142, 339-392, Cambridge.
- Kaya, T., 1986, Çanakkale çevresi Perissodactyla fosilleri: Doktora Tezi, Ege Üniv., 229 s., (yayımlanmamış), izmir.
- Klaits, B. G., 1973, Upper Miocene rhinoceroses from Sansan (Gers.) France, The manus: Jour. Paleontology, 47, 315-327, Kansas.
- Laurillard, M., 1848, Rhinoceros fossiles: Dictionn. univ. hist. nat. (Orbigny), 11, Paris.
- Madler, K. ve Steffens, P., 1979, Neue Blattfloren aus dem Oligozän, Neogen und Pleistozän der Türkei (Kanozoikum und Braunkohlen der Türkei. 20): Geol. Jb. B 33, 3-33, Hannover.
- Mein, P., 1975, Resultats du Groupe de Travail des Vertebres: in Senes, J. (ed.), "Report on Activity of R.C.M.N.S. Working Group." Reg. Comm. Med. Neogene Stratigraphy, 78-81.
- Ozansoy, F., 1964, Fauni-zon birimleri ışığında Çanakkale çevresi Neojen stratigrafisi ve Neojen paleocoğrafyasında bölgede tabii rejimler problemi, karasal-denizel-somatr ve karasal: AÜDTCF, Antropoloji Derg., 1, 2, 32-55, Ankara.
- _____, 1973, Les caracteristiques de Neogene des Dardanalles: AÜDTCF, Antropoloji Derg., 6, 171-180, Ankara.
- Pamir, H.N. ve Sayar, A.M., 1933, Küçükçekmece fosil fıkralı hayvanlar mecmuası: IÜ Jeol. Enst. neş. No. 8, 21 s.

- Santafe, J., 1978, Rinocerotides fosiles de Espana: These, Univ. Barcalone, 1 vol., 471 p.
- Steininger, F. F.; Bernor, R. L ve Fahlbusch, V., 1989, European Neogene marine/continental chronologic correlations: European Neogene mammal Chronology, 15-46, New York.
- Şen, Ş., 1977, *Megapedetes aegaeus* n. sp. (Pedetidae) et a propos d'autres "Rongeurs Africains" dans le Miocene d'Anatolie: Geobios, 10,6,983-986.
- Tekkaya, I., 1974, Çanakkale güneydoğusundaki Bayraktepe omurgalı faunası hakkında ön bildiri: MTA Derg., 81, 191-194.
- Tuna, V., 1987, Çanakkale ve çevresi Artiodactyla fosilleri: Doktora Tezi, Ege Üniv., 362 s., (yayımlanmamış), izmir.
- Ünay, E., 1976, The remains of *Steneofiber jaegeri* Kaup (Rodentia, Mammalia) found in the Çanakkale region: MTA Derg., 86, 95-100.
- _____, 1980, The Cricetodontini (Rodentia) from the Bayraktepe section (Çanakkale, Turkey): Paleontology, B 83, 4, Amsterdam.
- _____, 1981, Middle and upper Miocene Rodentia from the Bayraktepe section (Çanakkale, Turkey): Paleontology, B 84,2, Amsterdam.
- _____, ve Bruijn, H., 1984, On some Neogene rodent assemblages from both sides of the Dardanelles, Turkey: Newsl. Stratigr., 13,3, 119-132.
- Yan, D. ve Heissig, K., 1986, Revision and autopodial morphology of the Chinese-European Rhinocerotid genus *Plesiaceratherium* Young, 1937: Abh. Bayer. Staats. Paläont, hist. Geol., 14, 81-110, Zitteliana.

LEVHA

LEVHA-I

Begertherium grimmi (Heissig)

Şek. 1- Sağ carpal-4 (Sarpdere-1; önden görünüş).

Şek. 2- Sağ carpal-4 (Sarpdere-1; distal görünüş).

Aceratherium aff. simorreense (Lartet)

Şek. 3- Sağ metacarpal-II (Sarpdere-2; lateral görünüş).

Şek. 4- Sağ metacarpal-II (Sarpdere-2; önden görünüş).

Şek. 5- Sol carpal-4 (Dutludere-1; önden görünüş).

Şek. 6- Sol carpal-4 (Dutludere-1; distal görünüş).

Aceratherium sp.

Şek. 7- Sol carpal-2 (Dutludere-2; lateral görünüş).

Bütün şekiller doğal büyüklüktedir.



1



2



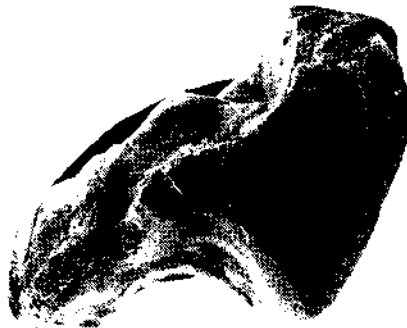
3



4



5



6



7