

# Orta Sinap Bovinae Faunası

## *The Bovinae Fauna of Middle Sinap*

İBRAHİM TEKKAYA Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

ÖZ: Orta Sinap Bovinae faunası *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy ve *Palaeoreas elegans* Ozansoy'dan oluşur. Burada *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry türüne rastlanmamıştır. Orta Sinap Bovinae temsilcilerinden *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy alt tabakada bulunmuş olup *Palaeoreas elegans* Ozansoy'dan daha eskidir. Bu iki *Palaeoreas* türünün boynuzları arasında morfolojik ve biometrik farklar, boynuzun kaide ve uçlarında elman kesitlerde de görülür. Ayrıca, *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy'un boynuz torsiyonu da *Palaeoreas elegans* Ozansoy'unkinden farklıdır. Boynuz iç ve dış yüzünün içbükeyliği bakımından *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy, *Palaeoreas elegans* Ozansoy' dan daha kuvvetlidir.

*Palaeoreas* türlerine ait materyaller üzerinde biometrik ve grafik esaslara dayanan bir çalışma ilk defa tarafımızdan yapılmıştır. Böylece, *Palaeoreas* türlerinin evolutif formlarının bulunması mümkün olacaktır.

ABSTRACT: The Bovinae fauna of the Middle Sinap consist of *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy and *Palaeoreas elegans* Ozansoy. *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry is unknown in this locality. The representative of the Bovinae of the Middle Sinap, *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy was found in the lower part of the Middle Sinap series and is older than *Palaeoreas elegans* Ozansoy. There are many different points on the morphological, biometrical and the cross-section of the base and the tip of horn-cores of *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy and *Palaeoreas elegans* Ozansoy. In addition, there are also different turning form of the horn-cores of *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy and *Palaeoreas elegans* Ozansoy. The concavities of the inside and outside of the horn-cores of *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy are deeper than *Palaeoreas elegans* Ozansoy. First studying about the biometrical and graphical on the materials of the species of *Palaeoreas* had been made by me. And thus, it will be possible to find the evolutive forms of the species of *Palaeoreas*.

## GİRİŞ

P. Ozansoy, Ş. Şen, E. Kaplan ve benim de bulunduğum araştırma ekibi 1967 ve 1969 yıllarında Ankara ilinin Yenimahalle kazasına bağlı Yasmören köyündeki Sinap tepe serilerinde araştırma ve kazılar yapmıştır. Bulunan fosil materyel içinde Bovinae alt ailesine ait olanlar bu makalemizde ele alınmıştır.

## SİSTEMATİK İNCELEME

Familya : Bovidae Gray, 1821  
Alt Familya: Bovinae Gül, 1872  
Cins : *Palaeoreas* Gaudry, 1861

## *Palaeoreas Brachyceras* Ozansoy

Materyel: Beş boynuz parçası.

Seviye : Orta Sinap orta seviye  
(Alt Pliyen alt seviye).  
Yer : Yassören köyü.

Tanımlama. Boynuzlar orbitlerin tam üzerindedir. Boynuz burulması dıştan içe doğrudur. Biri önde diğeri arkada iki kareni vardır. Bunlardan öndeki arkadakinden daha kuvvetlidir. Ucu kırık olan boynuzun iç yüzünün içbükeyliği kuvvetlidir. Fossa orbitalis kapalı

ve boynuzun uzunluğuna oranla büyüktür. Foramen supraorbitalis'ler ise yanlardan basık ve uzunca olup alt ucu fossa orbitalis'e doğru yönelir. Boynuz oldukça kütlelidir. Az aşınmıştır. Fossa orbitalis derin, gelişmiş ve fossa orbitalis'e doğru kaymıştır.

## KARŞILAŞTIRMA

incelediğimiz boynuz örnekleri, bizden önce aynı yerde araştırma yapan F. Ozansoy tarafından bulunup determinasyonu yapılmış olan *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy (1957, 1965) boynuzlarının aynıdır (Tekkaya, 1974). Bunlar arasında morfolojik yönden farklar yoksa da biometrik farkların varlığı bir gerçektir. Bu tür ile *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'nin boynuz kesiti farklıdır. Bu farklar boynuz kaidesinde ve ucuna yakın yerde alman kesitlerde açıkça görülmektedir (Şekil 1). *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry kareleri bakımından *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy'dan; boynuzun iç yüzünün iç büyüklüğü bakımından da *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy'dan daha kuvvetlidir (Levha I, Şekil 1, 2, 3).

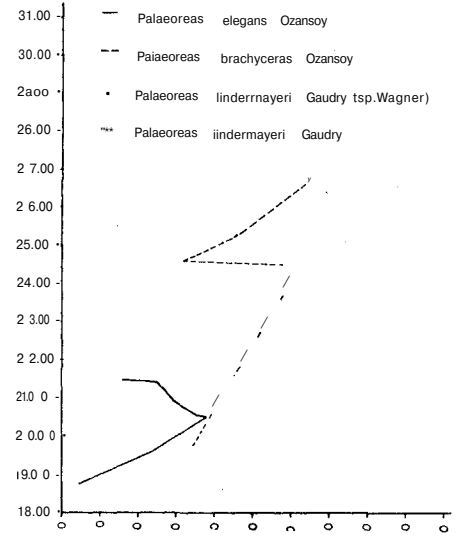
İncelediğimiz örnekler arasında değişimlerin saptanması bakımından her boynuz üzerinde, kaidedeki boyuna ve enine çaplar ölçülmüş, robustus değeri uzunluk-genişlik endisleri hesaplanmıştır (Çizelge 1). Sinap'taki *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy fosiline ait boynuzların boyuna çaplarının 28.20 - 31.90 mm. arasında, enine çaplarının ise 19.80 - 27.00 mm. arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre, boynuzlar arasında ön-arka çap farkı 3.70 mm. ve iç-dış çap farkı ise 7.20 mm.'dir. Bu sonuç,

morfolojik olarak homojen bir görünüşe sahip boynuz örneklerinin her biri arasındaki değişimin biometrik ölçülerle saptanmasının olasılığını göstermektedir (Çizelge 1).

M.T.A. Enstitüsü Tabiat Tarihi Müzesi'nde bulunan *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'nin kalıp örneğinden, Gaudry (1862-67) tarafından verilen *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'nin ölçülü kesitinden, Melentis (1970)'in bildirdiği *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry örneklerinden ve bizim Gülpnar-Külahlıyağ'ında saptadığımız *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry örneklerinden (Tekkaya, 1973; Gentry, 1971) aldığımız biometrik ölçüler oldukça ilginçtir (Çizelge 2).

*Palaeoreas lindermayeri* Gaudry türüne ait örneklerde saptanan boynuz kaidesindeki boyuna çaplar 36.00 - 44.60 mm. arasında, enine çaplar ise 25.00 - 38.00 mm. arasında değişmektedir. Buna göre, ön-arka çap farkları 8.60 mm. ve iç-dış çap farkları da 13.00 mm.'dir. Bu sonuçtan da anlaşılacağı üzere Sinap'taki *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy boynuzları, *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'ninkinden daha homojendir.

Bugüne kadar gerek yurt içinde ve gerekse yurt dışındaki araştırmalarda *Palaeoreas* türlerine ait varyasyon (değişim), standart sapma ve olasılı hataları gösteren bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, ancak; Sinap serilerine ait elimizde bulunan materyelden yararlanarak bir inceleme yapabildik. Bu incelemede boynuzlar üzerinde alman ölçüler kullanılmıştır (Çizelge 1, 2, 3). Bu ölçülere göre, bulunan değişim, standart sapma ve olasılı hataları gösteren değerler (Çizelge 4) ile bunların grafik görünüşü (Şekil 2) boynuz gelişimleri



Şekil 2: Palaeoceras türlerinin boynuz grafiği

yönünden üzerinde durulmayı gerektirecek niteliktedir.

## Palaeoreas Elegans Ozansoy

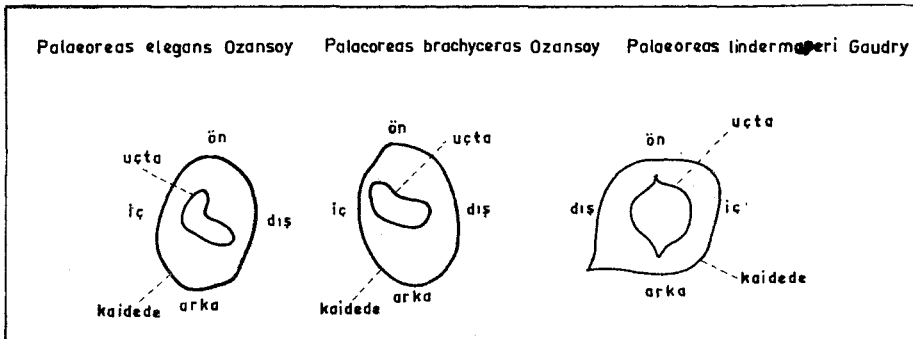
**Materyel:** Yedi boynuz ve beş üst çene dişlerini taşıyan maxilla parçası. Dişler çenedeki yerlerindedir.

**Seviye :** Orta Sinap üst seviye (Alt Pliyosen alt seviye).

**Yer :** Yassören köyü, Kaymcağ tepesi.

**Boynuz tanımı.** Orbitlerin üzerinden doğan boynuzların tek burulması vardır. Boynuzlar üzerinde iki karen bulunup, ön karen arka karenden çok kuvvetlidir. Ön karen biraz içerden başlayıp dışa doğru dönerek yükselir. Arka karen ise ender olarak ön yüze doğru dönmektedir. Boynuz küçük bir frontal parçasına sahiptir. Foramen supraorbitalis'in alt ucu çok hafif olarak fossa orbitalis'e yaklaşır. Fossa orbitalis kapalıdır. Fossa post orbitalis az derin ve geniş olup fossa orbitalis'e doğru kayma gösterir.

**Karşılaştırma:** Bu tür de aynı yerde daha önceki kazılarda F. Ozansoy tarafından bulunmuştur (Ozansoy, 1957, 1965). *Palaeoreas elegans* Ozansoy'a (Levha I, Şekil 4, 5, 6) ait boynuz örnekleri üzerinde yaptığımız çalışmalar



Şekil 1: Palaeoceras türlerinin boynuz kesiti

bunların morfolojik bakımdan bir homojenliğe sahip olduklarını göstermiştir. *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy ile *Palaeoreas elegans* Ozansoy fosilleri arasında boynuz burulma hızı bakımından olan fark ilk bakışta dikkati çeker. Boynuz iç yüzünün içbükeyliği *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy'da, *Palaeoreas elegans* Ozansoy'a oranla daha kuvvetlidir. Keza, boynuz yüzü üzerindeki uzunluğuna ince çizgi şeklindeki çukurluklar ise *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy'da diğerinden daha kuvvetlidir. Bu iki türe ait boynuz örneği *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'e oranla çok küçüktür. *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'de uzun bir yarık halinde olan fossa post orbitalis, *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy'da geniş ve derin bir çukur, *Palaeoreas elegans* Ozansoy'da ise geniş ve sıg bir çukurluk halindedir. *Palaeoreas elegans* Ozansoy boynuzunun kaide ve uçtaki kesitlerinin *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'den farklı olduğu meydandadır (Şekil 1).

*Palaeoreas elegans* Ozansoy boynuzlarına ait değişimleri saptayabilmek için boynuzların kaidedeki ön-arka ve iç-dış çapları ölçülmüş, robustus değeri ve uzunluk-genişlik (masiflik) endisleri hesaplanmıştır (Çizelge 3). Boynuz örneklerinin kaidedeki boyuna çapları 25.50 - 28.75 mm. arasında, enine çapları ise 18.80 - 21.45 mm. arasında değiştiği görülmektedir (Çizelge 3). Buna göre, bu türün boynuz ölçülerinde biometrik olarak ön-arka çaplar arasında 3.25 mm. ve iç-dış çaplar arasında da 2.65 mm. fark bulunmaktadır. Bu küçük biometrik farklar boynuzların ne kadar homojen olduğunu ifade eder.

Biometrik ölçülerden yararlanarak *Palaeoreas elegans* Ozansoy boynuzunun standart sapma, varyasyon ve olasılı hataları bulunmuştur (Çizelge 4).

Gerek *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy ve *Palaeoreas elegans* Ozansoy gerekse *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'nin boyuna ve enine kaide çapları ile robustus değeri ve uzunluk-genişlik endislerinin karşılaştırılması yapılmıştır (Çizelge 2). *Palaeoreas elegans* Ozansoy fosilinin *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy fosiline oranla daha narin olduğu kaidedeki boyuna ve enine çaplarından kolayca anlaşılmaktadır (Çizelge 2 ve Şekil 2). Burada şunu belirtmek gerekir ki, bütün bu farklılara rağmen, Orta Sina pserilerinde ele geçen bu iki türün birbirine olan yakınlığı *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'e olan yakınlığından daha fazladır.

	Kaidede ön-arka çap	Kaide iç-dış çap	Robustus değeri	Uzunluk- Genişlik Endisi
Sinap örneği 1	28.50	19.80	564.30	69.47
Sinap örneği 2	31.30	24.50	766.85	78.27
Sinap örneği 3	28.20	24.60	693.72	87.23
Sinap örneği 4	29.60	25.30	748.88	85.47
Sinap örneği 5	31.90	27.00	861.30	84.63
Ortalama	29.90	24.24	727.01	81.01

Çizelge 1: *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy boynuz ölçüleri tarafımdan alınmıştır.

	Kaidede ön-arka çap	Kaidede iç-dış çap	Robustus değeri	Masiflik endisi
<i>Palaeoreas lindermayeri</i> Gaudry Pikermi'den, Melentis 1970	44.00	38.00	1 672.00	86.36
<i>Palaeoreas lindermayeri</i> Gaudry Atina'dan, Melentis 1970	43.00	38.00	1 634.00	88.37
<i>Palaeoreas lindermayeri</i> Gaudry M.T.A. müzesinden (mülaj)	44.60	37.70	1 679.42	84.53
<i>Palaeoreas lindermayeri</i> Gaudry Pikermi'den Gaudry, 1862-67	36.00	25.00	900.00	69.44
<i>Palaeoreas lindermayeri</i> Gaudry Samos'tan Gentry, 1971	42.70	27.30	1 165.61	63.94
<i>Palaeoreas lindermayeri</i> Gaudry Gülpınar'dan, Tekkaya, 1973	22.86	24.58	582.98	107.63
<i>Palaeoreas elegans</i> Ozansoy Sinap'tan, 7 numune ortalaması	27.45	20.45	562.14	74.55
<i>Palaeoreas brachyceras</i> Ozansoy Sinap'tan, 5 numune ortalaması	29.90	24.24	727.01	81.01

Çizelge 2: *Palaeoreas* türlerinin boynuz ölçüleri

	Kaidede ön-arka çap	Kaidede iç-dış çap	Robustus değeri	Uzunluk- Genişlik Endisi
Sinap örneği 1	25.50	18.80	479.40	73.72
Sinap örneği 2	27.40	19.60	537.04	71.53
Sinap örneği 3	28.75	20.50	589.37	71.30
Sinap örneği 4	28.50	20.55	585.67	72.10
Sinap örneği 5	27.90	20.90	583.11	74.91
Sinap örneği 6	27.50	21.40	588.50	77.81
Sinap örneği 7	26.65	21.45	571.64	80.48
Ortalama	27.45	20.45	562.14	74.55

Çizelge 3: *Palaeoreas elegans* Ozansoy boynuz ölçüleri, tarafımdan alınmıştır.

	Standart sapma	Varyasyon	Olasılı hata
<i>Palaeoreas brachyceras</i> Ozansoy	78.27 ± 1.5 76.77 — 79.77	1.897	± 0.04
<i>Palaeoreas elegans</i> Ozansoy	72.10 ± 2.2 69.90 — 74.30	3.074	± 0.5

Çizelge 4: *Palaeoreas brachyceras* Ozansoy ve *Palaeoreas elegans* Ozansoy boynuz ölçülerinin standart sapma, varyasyon ve olasılı hataları.

	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Robustus değeri	Taç Endisi
<b>P2</b>					
3 örnek ortalaması	10.83	9.36	8.90	101.35	86.42
<b>P3</b>					
5 örnek ortalaması	10.95	11.04	9.15	120.88	100.82
<b>P4</b>					
5 örnek ortalaması	10.10	11.98	11.18	120.99	118.61
<b>M1</b>					
5 örnek ortalaması	14.51	14.86	10.13	215.61	100.24
<b>M2</b>					
5 örnek ortalaması	16.20	15.60	13.00	252.72	96.29
<b>M3</b>					
5 örnek ortalaması	14.50	14.83	13.20	215.03	102.27

Çizelge 5: *Palaeoreas elegans* Ozansoy üst çene dişlerinin ölçüleri'

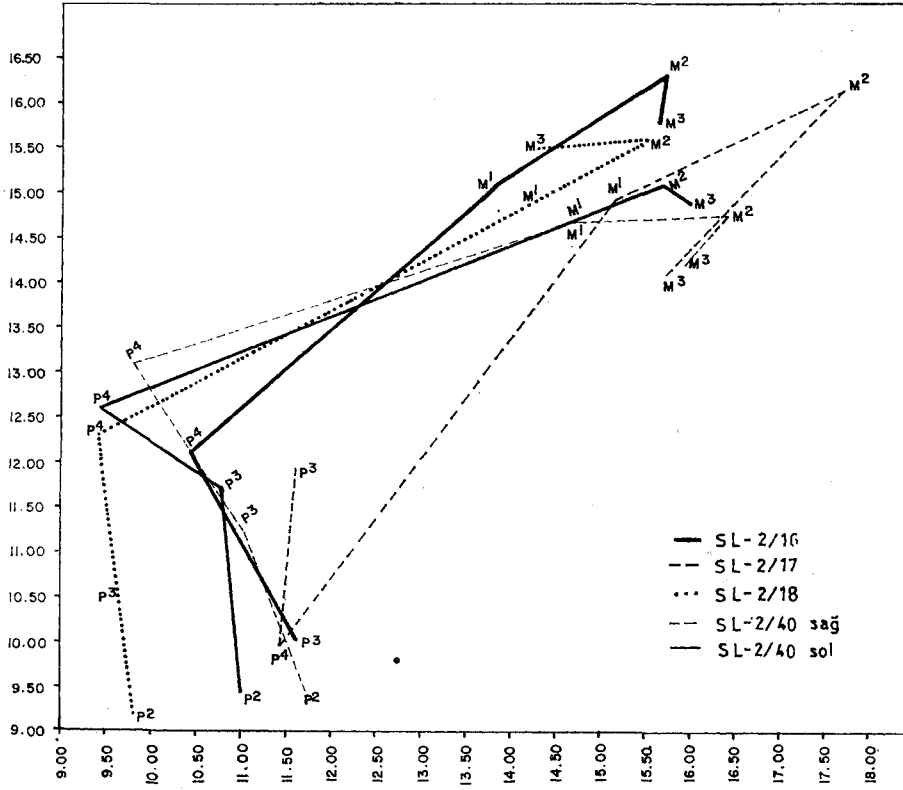
	<i>Palaeoreas elegans</i> Ozansoy		<i>Palaeoreas lindermayeri</i> Gaudry	
	Uzunluk	Genişlik	Uzunluk	Genişlik
<b>P2</b>				
sağ	11.70	9.45	9.00	—
sol	11.00	9.45		
<b>P3</b>				
sağ	11.05	11.20	9.00	—
sol	10.80	11.70		
<b>P4</b>				
sağ	9.80	13.10	8.00	—
sol	9.45	12.60		
<b>M1</b>				
sağ	14.70	14.70	11.00	—
sol	14.70	14.70		
<b>M2</b>				
sağ	16.40	14.80	14.00	—
sol	15.70	15.10		
<b>M3</b>				
sağ	15.90	14.20	15.00	—
sol	16.00	14.90		

Çizelge 6: *Palaeoreas elegans* Ozansoy ve *Palaeoreas lindermayeri* Gaudry'nin üst çene diş ölçülerinin karşılaştırması

	Standart sapma	Varyasyon	Olasılı hata
<b>P2</b>			
	85.90 ± 0.2	0.232	± 0.7
	85.70 — 86.10		
<b>P3</b>			
	101.35 ± 2.	1.973	± 0.6
	99.35 — 103.35		
<b>P4</b>			
	115.78 ± 2.8	2.496	± 0.8
	112.98 — 118.58		
<b>M1</b>			
	100.00 ± 1.0	0.498	± 0.3
	99.00 — 101.00		
<b>M2</b>			
	91.52 ± 1.7	1.857	± 0.5
	89.82 — 93.22		
<b>M3</b>			
	89.80 ± 1.7	1.893	± 0.5
	88.10 — 91.50		

Çizelge 7: *Palaeoreas elegans* Ozansoy üst çene dişlerinin standart sapma, varyasyon ve olasılı hataları.

**Maxilla tanımı.** Ufak bir palatinus bulunduran maxilla'daki dişlerden ps, p» den daha uzundur, pa'de parastyle gelişmiş olup kuvvetli bir pli oluşturur. Parastyle ile paracone arasında derin ve dar bir oyuk vardır. Bu oyuk, paracone plisinin ve dolayısıyla paracone'nun gelişimine hizmet etmiştir. Metacone gelişmiş is ede metastyle çok zayıf ve içe doğru dönüktür. Hypocone, protocone'dan daha çok gelişmiştir. Metacane ve hypocone alanlar fazla aşınmıştır. P»'de parastyle çok gelişmiştir. Parastyle plisi de çok kuvvetlidir. Parastyle ile paracone arasındaki oyuk sığdır. Paracone, metacone'dan daha gelişkin olup paracone plisi genişliğine bir gelişim gösterir. Metastyle gelişmiştir. Protocone hemen hemen hypocone'a yakın bir gelişim gösterir. Paracone ve protocone alanları metacone ve hypocone alanlarına oranla biraz fazla aşınmıştır. Mi'de parastyle gelişmiştir. Paracone'nun arka kanadı ön kanadından daha gelişmiş bir durum gösterir. Paracone alanının arka kısmı çok aşınmıştır. Mesostyle çok iyi gelişmiştir. Metacone'nun arka kanadı da ön kanadından daha uzundur. Metastyle kuvvetlidir. Protocone çok aşınmış olup ön kanadı arka kanadından daha uzun olduğundan ön çukur'un (fossa anterior) arka kısmı gelişimini tamamlayamamıştır. Bu sebepten, ön çukurun ön kısmı arka kısmından daha uzun ve gelişkindir. Hypocone ve bunun ön ve arka kanadları çok gelişmiştir. Entostyle zayıftır. M<sup>2</sup>'de parastyle çok kuvvetlidir. Paracone'nun ön ve arka kanadları aynı derecede gelişim gösterir. Paracone çok yüksektir. Metacone kuvvetlidir. Metacone'nun ön ve arka kanadları aynı derecede gelişmiştir. Metastyle 1 eaz kuvvetlidir. Protocone, bucco-lingual bir gelişim gösterir. Bu tüberkülün ön ve arka kanadları kuvvet bakımından birbirine eşittir. Entostyle kuvvetlidir. Hypocone ve onun ön ve arka kanadları gelişkindir. Fossa anterior, fossa posterior'den daha fazla derin olup aynı zamanda bucco-lingual gelişim de fazladır. M3'ün parastyle ve mesostyle'i kuvvetlidir. Paracone'nun arka kanadı önemsiz derecede uzundur. Paracone yüksektir. Metacone'nun ön ve arka kanadı eşit kuvvettedir. Metastyle orta derecede gelişmiştir. Protocone ile onun ön ve arka kanadı gelişmiştir. Entostyle yoktur' Hypocone kuvvetlidir. Ön çukur (fossa anterior) ve arka çukur (fossa posterior)'ün arka kısımları gelişmiş olup hypocone'nun zayıf bir önlüğü (eperon) vardır. Genellikle dişlerin diş



Şekil 3: Palaeoceras elegans Ozansoy maxilla'nın grafiği

duvarları yüksek ve dışbükeydir. Dişler barchyodont olup olfukça az aşınmıştır.

**Karşılaştırma:** Palaeoreas elegans Ozansoy PS'nün parastyle ve paracone'u arasındaki oyuk Palaeoreas lindermayeri Gaudry'ninkinden daha derindir. Bu sebepten, Palaeoreas elegans Ozansoy'un paracone'u, Palaeoreas lindermayeri Gaudry'ninkinden daha kuvvetli ve gelişkindir. Metastyle, Palaeoreas elegans Ozansoy'de öne döner diğer türde bu görülmez (Levha 1, Şekil 7, 8). Palaeoreas elegans Ozansoy'un P''ünde paracone'nun ön ve arka kanadının uçları dışa doğru kıvrılır. Bu özellik Palaeoreas lindermayeri Gaudry'de yoktur. Bundan dolayı, parastyle, metacone ve metastyle gelişimi bu iki türde birbirinden farklıdır. Palaeoreas elegans Ozansoy'un M1 inde parastyle gelişimi, metacone alan ile paracone ve metacone'nun dış duvar biçimleri, Palaeoreas lindermayeri Gaudry'den farklıdır. M''deki protocone ve hypocone'nun lingual duvarlarının biçimi Palaeoreas elegans Ozansoy ve Palaeoreas lindermayeri Gaudry'de birbirine benzemeyip farklar gösterir. IP'deki eperon ise sadece Palaeoreas elegans Ozansoy'da vardır.

Bu türün üst çene dişlerine ait biometrik ölçülere (Çizelge 5) göre Palaeoreas elegans Ozansoy'un Pz'leri arasındaki boyuna çap farkı 0.70 mm.'dir. Bu dişin enine diş ölçüleri arasında fark yoktur. PS'ler arasında ise mesio-distal ve bucco-lingual çap farkı 1.90 mm.'dir. P-'de boyuna çap farkı 2.00 mm. iken enine çap farkı 3.30 mm.'dir. M1'de ise mesio-distal çap farkı 1.35 mm.'dir. Bu dişte bucco-lingual çap farkının da 0.35 mm. olduğu görülmektedir. M2'ler arasında boyuna çap farkı 2.20 mm. ve enine çap farkı ise 1.50 mm.'dir. MS'ler arasında da mesio-dista İve bucco-lingual çap farkları 1.50 mm.'dir.

Palaeoreas lindermayeri Gaudry'nin ölçüleri eksik olduğu için Palaeoreas elegans Ozansoy ile aralarında biometrik tam bir karşılaştırma yapılamamıştır (Çizelge 6). Palaeoreas elegans Ozansoy'un üst çene dişlerine ait varyasyon, standart sapma ve olasılı hatalar, her diş için ayrı ayrı hesaplanmıştır (Çizelge 7). Bütün bu sonuçlar, biometrik ölçüler sonucunda alınmıştır. Palaeoreas elegans Ozansoy üst çene dişlerindeki varyasyonların birbirine olan yakınlık derecesi çok barizdir. Bilhassa, MP'de açık olarak görülmektedir (Şekil 3).

Alt Pliyosen'nin alt seviyelerinde özellikle Orta Sinap orta ve üst seviyelerinde Palaeoreas lindermayeri Gaudry'e daha üst seviyelerde rastlanmaktadır (Çizelge 8).

## SONUÇLAR

Orta Sinap serilerinde ele geçen Bovinae ve diğer memeli fauna temsilcileri, burasının Alt Pliyosen'in alt seviyesi olduğunu göstermektedir. Palaeoreas cinsinin türleri step faunası temsilcileri arasına girerler. Bu cinse ait iki tür, Orta Sinap serisinde, diğer step fauna temsilcileri ile beraber bulunmuştur. Klasik tür olan Palaeoreas lindermayeri Gaudry'den çok önce ortaya çıkmış olan Palaeoreas brachyceras Ozansoy ve Palaeoreas elegans Ozansoy'un daha erken bir çağda gelişmiş olmaları gerekmektedir. Orta Sinap serisinde Palaeoreas lindermayeri Gaudry'ye rastlanmamış olması çok ilginçtir. Kanımızca, Palaeoreas lindermayeri Gaudry ve Palaeoreas elegans Ozansoy muhtemelen Palaeoreas brachyceras Ozansoy veya onun bağlı olduğu bir daldan gelmiş olabilirler.

Alt Pliyosen	Gülpınar		Palaeoreas lindermayeri Gaudry
	Orta Sinap	üst	Palaeoreas elegans Ozansoy
		orta	Palaeoreas brachyceras Ozansoy

Çizelge 8: Palaeoreas türlerinin stratigrafik durumu

Yayıma verildiği tarih: Mayıs, 1974

## BB6:İNİTÜŞ BELGELER

- Gaudy, A. 1862-67. Animaux fossiles et Géologie de l'Attique: Paris,- 476 s.
- Gentry, A. W., 1971\* The earliest Goats, and other Antelopes from the Samoa, Hipparion fauna: Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol), London, vol. 20, no. 6, 231-296.
- Melentis, J. K., 1970/Die Fikermifauna von Halmyropotamus (Euböa-Griechenland): Ann. Géol. des pays Helleniques, I serie, Tom. 19, 285-404.
- Qzansoy, F., 1957, Türkiye Tersiyer Memeli Faunaları ve Stratigrafik revizyonu: M. T.A. Dergr. no., 4&, Ankara.
- Ozansoy, P./ 1965, Etude des gisement oontinentaux et de's Mammiferes de Cénozoïque de Turquie: Mem. Soc. Géol. France» Paris, 92 s.
- Tekkaya, -t., 1973 b, Gülpınar'daki fosil Bovidae kalıntıları hakkında bir not: Türkiye Jeol. Kur. Bfltt., Ankara, c. XVI, no. 2, 77-88.
- Tekkaya, İ., 1974, The Bovidae fauna of Middle Sinap of Turkey: Türkiye Jeol. Kur. Bült, Ankara, c. XVH, no. 1, 173-186..