

# Gelibolu Yarımadası Hamzakoy Formasyonunun Çavda (Baküniyen) Gastropoda'ları

*Tschauda (Eakunian) Oastropods of Hameakoy formation from OéliboüuPenunaula*

GÜLBR TÂNBR A.Ü. Fen Fakültesi, Ankara

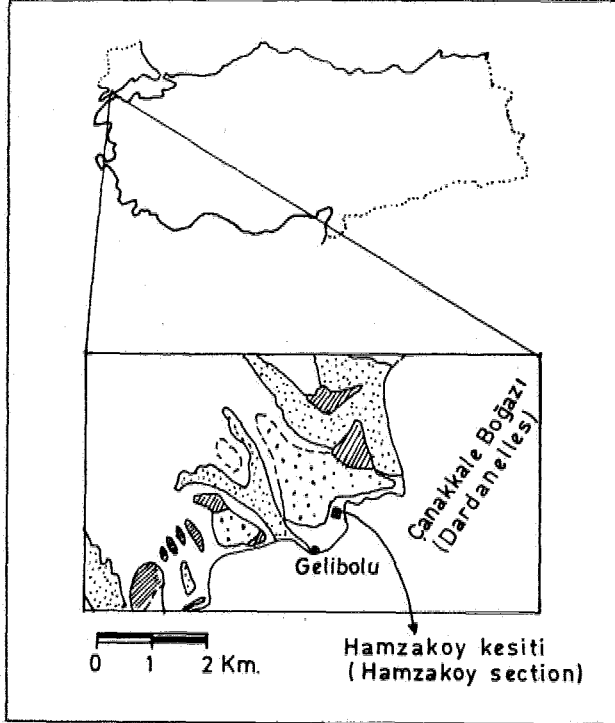
ÖZ : Çanakkale Boğazı boyunca yayılmakta olan Pliyosen tortulları üzerine Gelibolu İlçesinin kuzeyin, deki Hamzakoy'da en belirgin bir şekilde gözlenebilen Kuvarteraer tortulları oturmaktadır. Bu tortullar Doğu Faraietis'de Ponto-Kaspik Havza'ya ait karakteristik, zengin ve çok iyi korunmuş Çavda (Baküniyen) Gastropoda faunası İçermektedir,

ABSTRACT . Pliocene deposits extending along Dardanelles are oradeln by quaternary sediment which may be best observée! to Hamzatoy, mort of Gelibolu town. These sediment contain a rich and: very well preserved fauna of Tschauda (**Bakmian**) **Oastropods** which characterize the Ponto-Oaspic basin of Eastern Pamtethy»,

amis

Önceki bazı araştırmalar tarafından da Çanakkale Boğazi çevresinde bazı bölgelerde Çavda faunasının mevcudiyeti ileri sürülmüştür, Örneğin Pfannestel (1944), Andrusow'un (1897) fikrine kendi arazi gözlemlerini de katarak Gelibolu güneyinde Galata Köyü eivarında rastladığı faunanın Çavda olabileceğini ve aciau ortamı fosilleri olduğunu Heri sürmektedir, Brol - Nuttal (1973), Çanakkale Bofazi'nin bazı denizel Kuvaterner depolarına ait çalışmalarında, boğazdaki diğer Kuvaterner depolarının yanında Gelibolu ilgesinin kuzeyinde bir Çavda faunasının olduğunu belirtmiştir.

Bu fauna tarafımızdan da Gelibolu ilçesi kuzeyinde Hamzakoy'da en iyi örnekleri ile saptanmıştır (Şekil i), Çalgıamatzm bu bölümünde sadece Gastropoda'larm paleontolojik özellikleri ve sistematikleri verilerek, faunanın paleocoğrafik yayılımı irdelenmiş, bölgenin gerçekten Paratetis mi, yoksa Tetis bölgesine mi ait olduğu aydınlatılmaya çalışılmıştır. Ayrıca Hamzakoy formasyonu ile birlikte, bölgeye alt yeni Theodoxus (Ninnia) geliboluensis türü tarif edilmiştir.

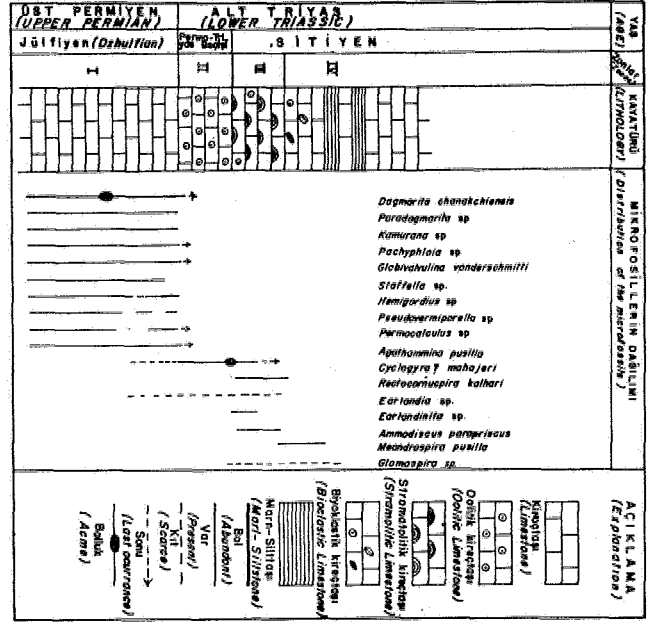


Şekil 1: Hamzakoy Formasyonunun lokasyon haritası

Figure 1: Location map of the Hamzakoy formation

#### HAMZAKOY FÖRMASYONU'NUN TANIMI

Yarımadada Neojenin en genç tabakaları olan Re-manlyen = Akçagiliyen (Tener, 1982) tortulları üzerine Çavda (Baküniyen) tortulları uyumsuz olarak oturmakta ve 25 m. kalınlıktaki çakıltası ve koyu sarımsı renkli, iri taneli kumtaşlarından oluşmaktadır (Şekil 2). Gelibolu ilçesi bu çökeller üzerine kurulmuş durum-



Şekil 2: Hamzakoy Formasyonunun dikme kesim  
Figure 2: Columnar section of the Hamzakoy formation

dadır. Yerleşim alanı içinde bulunması nedeniyle çakıltası ve kumtaşlarının dokanafı ayırd edilememiştir, Kumtaşlarının fosil içermesine karşın çakıltıda fosil saptanamamıştır.

En güzel örneğini Hamzaköy körfezinde saptadığımız bu çökeller Hamzakoy formasyonu olarak teklif ediyoruz.

#### PALEONTOLOJİ

Hamzakoy formasyonunda saptanan ve agafida tanımlamaları verilen fosillerimizin sistematikleri Moor (1964.1971) ve Wenz-ZUoh (1959.80) j, göredir.

- Dal : MoUuska
- Sınıf : Gastropoda Cuvier, 1797
- Alt sınıf : Prosobranchia Edwards, 1848
- Ordo : Archaeogastropoda Theile, 192B
- Üstfamiya : Nerttaoea Eafineaque, 1815
- Familya : Nerttidae Rafinesque, 1815
- Alt familya : Nerlunao Rafinesque, 1815
- Cins : Theodoxus Jönfort, 1810
- Alt cins : Theodoxus Wenz, 1938

Theodoxus (TheodoxuB) fluvialis (Linné 1758)

(Levha I, Şekil 1.1a)

1758 — Neritina fluvialis Linné, s. 777

1938 — Theodoxus (TheodoxuB) fluvialis (Linné)

Wenz, a. 427, fig. 1037

Tanımlama i Kavkı yanın küre şeklinde, enlemesine uzamış, basık sarımlı, stür çizgisi az derin, orta derecede şişkin 2.3 turdan oluşmuştur. Son tur kendinden önceki turların toplamından dört kez daha uzun ve geniştir. Ağız yarım küre şeklinde, kolumel septum düz ve basık, kolumel kenar bir bizgi gekllnde ve dilsizdir. Üst ve alt ağız kenarları düz, dig kenar belirgin olarak dışa dof ru kıvrıktır, iyi korunmuş, turların üzeri düz ve parlaktır. Kavkı üzeri özellikle son turda çok belirgin, sık ve ince büyüme çizgileri ile kaplıdır, iyi korunmuş kavkıda en çok rastlanan süs ve renkler, sarı zemin üzerinde genif ve sık siyah çizgiler, kahverengi ve siyah dalgalı veya zikzak olarak uzanan enlemesine çizgiler seklinde görülür.

Benzerlik ve Ayrıcalıklar : Araştırma bölgesinde saptanan örnekler, Sandberger'in (187B) resmedilmiş örneklerinden afızın efri olmaması nedeniyle ayrıcalık göstermektedir Buna karşın Nallykin'in (1915) form. larımn tümüyle uygunluk içindedir.

Paleoöğrafik ve Stratigrafik Yaytlın t Tür İtalya'da Pliyosen serisi esasında, Kuvaterner'de Hazar Denizi civarında yaygındır.

Boyutlar ;	En büyük	Orta	En küçük
Yükseklik :	8,21 mm.	7,00 mm,	3,72 mm.
Genişlik :	14,24 mm.	10,00.mm,	5,89 mm.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey İ Gelibolu şehri kuzeyinde Hamzakoy formasyonu, Çavda (Baküniyen).

Alteins : Ninnia Brusina, 1902

Theodoxus (Ninnia) gelbolueiuls n.sp.

(Levha I, Şekil 2.2a)

Dervitio nominis i Gelibolu İlçesinde bulunması nedeniyle

Locus typions i Hamzakoy formasyonu

Stratum typioum : Çavda (Baküniyen)

Tanımlama . Kavkı fifkin, sarılm ikibuçuk turdan oluşmuştur, Spir gok basık olup sırt tarafından bakılınca görülmez. Son tur gok büyük, enlemesine uzamış, af iz çok az efri ve dışa dof ru genif lern iştir. Kolumel septum oldukça geniş, basık, düz ve dişsizdir. Arka VB üst ağız kenarları arasında dar bir girinti vardır. Üst kenar düz, alt kenar kısa, dış kenar yay şeklinde yuvarlaktır. Kavkı üzeri süsleri genellikle şu şekilde görülür: Kahverengi zemin üzerine kirlili sarı üçgen şeklindeki lekeler veya zikzak dalgalı çizikler. Bunlar son tur üzerinde üstte, ortada ve altta olmak üzere üç sıra bant oluşturacak biçimde dizilmişlerdir.

Benzerlik ve Ayrıcalıklar : Örneklerimizin alteins olarak görülen bütün Özellikleri Ninnia alteinsine uymaktadır (Wenz, 1938, s. 426; sarılmıda spir tamamen basık, son tur büyük, kolumel septum geniş.), Ninnia alteinsinln tek tek türü olan Theodoxus (Ninnia) schultzei (Grimm) den daha da basık spiri ile ayrıca, lık göstermektedir. Bu bakımdan yeni b'r tür ayırımı uygun görülmüştür,

Boyutlar s	En büyük	Orta	En kttgük
Yükseklik :	6,1 mm,	4*87 jmm.	3,3r<mm,
Genişlik :	7,8 mm,	5,47 mm,	4,17 mm.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey : Hamzakoy formasyonu, Çavda (Baküniyen)

Ordo : Mesagastropoda

Üstfamilya : Rissoacna Adams ve Adams. 1874

Familya : HydrobSidae Stimpson, 1861

Altfamilya : Hydrobiinae Stimpson, 1860

Cins : Nematorella Sandberger, 1874

Nematorella conus (Elehwakl, 1841)

(Levha I, Şekil 3-8a)

1841—Bissoa conus Biçwaİd, s, 257, Levha "S, Şekil 16 a-b.

1926 — Nematorella conus (Eichwald) — Wenz, Band 32, S, 2007

Tanımlama : Sert olan kavkı uzamış konik biçim, ded r, Protokonik küçük, sivri ve birbuçuk turdan oluşmuştur, ilk tur yuvarlak, tepe açısı 34° dir, ilk turlar yavaş ve düzenli olarak büyürler ve orta derecede şişkindirler. Stür çizgisi derin def ldir, Son tur uzun olup kavkının tüm yüksekliğinin yarısından çok az fazlası kadardır. Ağız sivrilmiş yumurta şeklinde ve üst kesimi köşelidir. Af iz kenarları birleşik, dış kenar ince, alt kenar çok az dışa doğru çekik ve yuvarlaktır. Kolumel kenar düz olarak başlar, alta dof ru kıvrılır ve biraz devriktir. Ağız kolumel ile 28° lik bir açı yapar.

Benzerlik ve Ayrıcalıklar s Örneklerimiz Hazar Denizli örnekleri ile tamamen uygunluk içindedir, Bununla birlikte onlara oranla çok az küçüktür,

Paleoöğrafik ve Stratigrafik Yayılım s Tür Hazar Denizl'nde Baküniyen katında bilinmektedir.

Boyutlar %	En büyük	Orta	En küçük
Yükseklik .	6,80 mm.	8,20 mm.	4,96 mm.
Son tur yüksekliği :	4,01 mm.	3,61 mm.	2,81 mm.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey ı Hamzakoy formasyonu, Çavda (Baküniyen)

Nematorella elchwaldl (Krnleld, 1887)

(Levha I, Şekil 4.4a)

1837—Bythinla eiehwaMl Kmicki, S, 57

1888—Nematorella elchwaldl (Krnicki) - Dybowski, S. 44, Lev, II, Şek. 2.

Tamamlama : Kavkı uzunca topaç şeklinde sert, sarılm yüksekçedir. yavaş yavaş genişleyerek büyüyen çok az kabarık veya yassı, üzerleri düz altı adet turdan oluşmuştur, Stür çizgisi orta derecede derindir. Son tur çok az kabarıktır ve kavkının tüm yük-

»ekliğinin yarısından biraz fazla bir yüksekliğe eririr, Afız yumurta biçiminde, üst kesim çok az daralmış, kenarları birleşik, üst köfe çok kaim, alt kenar yuvar, laktır. Kolumel kenar çok *m* içbükey ve sok az yayıl. miş durumdadır. Af izm kolumel ile yaptığı açı 20° dir,

Paleoöğraflık ve Stratigrafik Yaydım: Tür Hazar Denizi kıyılarında Bakünlyen katında bilinmektedir.

Benzeyiş ve AyrıncıhWap : Tarifi verilen tüm örneklere uygundur.

Boyutlar :	En Büyük	En Küçük
Yükseklik :	5,20 mm,	4,46 mm.
Son tur yüksekliği :	8,20 mm.	2,62 mm.

**Bulunduğu Yer ve StraMgrafik Düzey :** Hamzakoy formasyonu, Çavda (Bakünlyen)

Altfamillya : Üthoglyphuiae

Cins : İathoglyphus Hartmann, 1821  
T.ithoglyphus caspius (Krnlekl, 1837)

(Levha I, gekll 5-5a)

1837—Ltkogypus caspius Krnlicki, Band x, Nr, 2, S, B8.

1888—Lthoglypus caspius Krnickl-Dybowski, s. 60

Tanımlama, *t* Kavkı küçük, sert, sarılıımı kısa, basık topaç feklindedir. İlk tur basık, tepe açısı 80° dir. Hızla büyüyen, parlak, üzerleri düz altı adet turdan oluşmuş olup stür çizgisi derindir. Son tur çok büyük ve kabarık olup kavkının tüm yüksekliğin 2/3 ünden çok azını oluşturur, Afız çok büyük, yuvarlak-oval şekilde yukarı doğru çok az çekik, üst kesimi kögeli olup kolumel ile 30° İlk bir açı oluşturur. Alt ve dig afız kenarları keskin, kolumel kenar içbükey ve çok az kaim, omblife doğru yaygın fakat çok dar olarak ombillik yarısı açıktır.

Benzerlik ve Ayrıncılıklar : Örneklerimizin Hazar Denizi faunası ile karşılaştırıldığında ilk turlarla son turun uzunluk oranındaki ufak farktan başka bütün özelliklerinin aynı oldufu görülmüştür. Onlara oranla örneklerimizde son tur kavkının tüm yüksekliğinin çok az daha fazla kısmını almaktadır,

Paleoöğraflık ve Stratigrafik Yayılımı : Hazar Denizi kıyılarında Bakünlyen katma özdüdü.

Boyutlar i	En büyük	Orta	En küçük
Yükseklik :	5,60 mm.	3,68 mm,	1,47 mm.
Son Tur			
Yükseklifl :	3,22 mm.	2,94 mm,	1,29 mm.
Genişlik :	2,01 mm.	1,98 mm.	1,00 mm.

**Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey :** Hamzakoy formasyonu, Çavda (Bakünlyen).

Famillya : Mıromelanidae

Altfamillya : Oaspifaiae

Cins : Gaspla Dybowski, 1888

Alteins : Clathrocaspla Lindholm, 1929

Gaspla (Olathoracaspia) gmeUni Dybofvekfj 1888

(Levha I, Şekil 6.8a)

1888—Oa»pıa gmeM Dybowski, S, 37, Levha IH, Şekil 7a.b

Tanımlama : Kavkı çok küçük konik biçimde, ilk tur küt, genlf ve yuvarlaktır. Sarılım beş turdan oluşur. Turlar yavaş yavaş, büyüerek sanırlar. Az derin olan atür çizgisinin hemen altmda tur merdiven basamaf ı gibi bir şekil alır. Bu kesimin yüzeyi düz ve eğik olup turun şişkince olan dif er kesimine bir karen ile geçer. Bu kareni bir İkincisi takip eder, bunların da altında sayıca zengin spiral çizgiler turlarm üzerini süsler. Son tur genlgtlr ve kavkının tüm yüksekliğin 2/3 ü kadardır. Ağız yumurta gekllnde olup üst kesimi sivri köşelidir. Kolumel kenar çok az kaim ve yaygın, dış kenar keskindir, Ağızın kolumel kenar ile yaptığı açı 30° civarındadır.

Benzeyiş ve Ayrıncılıklar : Sayıca çok zengin olmayan bu türümüz Dybowkl'nln (1888) ilk tanımladığı örneklerden çok az küçüktür.

Paleoöğraflık ve Stratigrafik Yaydım : Hazar Denizi kıyısında Bakünlyen katma özdüdü.

Boyutlar :	En Büyük	En Küçük
Yükseklik :	2,30 mm.	2,07 mm.
Son tur yüksekliği :	1,67 mm.	1,43 mm.
Geniilik :	0,91 mm.	0,78 mm.

**Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey %** Hamzakoy formasyonu, Çavda (Bakünlyen.)

Gaspla (Clathrocaspia) pallası Dybowski, 1888

(Levha I, Şekil 7-7a)

1888—Caspıa pallası Dybowekl, S, 37, Lev, HI, lek. 3-b

1938—Oa»pıa (Olathoracaspia) pallası Dybowekl-Wenz, S, 606, Şek, 1670

Tanımlama *i* Kavkı çok küçük, dar bir topaç feklindedir, İlk tur küt, geniş, ve yuvarlaktır. Tepe açısı 64° dir. Tur sayısı beş olup şişkindir ve düzenli olarak gittikçe genişleyerek büyürler, derin stür çizgisi ile ayrılmışlardır, Turlarm üzeri çok ince spiral çizgilerle süslüdür. Bunlar özellikle son turda çok belirgin olarak görülürler. Son tur kavkının tüm yüksekliğinin hemen hemen 2/3 üne eririr. Ağız yumurta biçiminde olup üst kısmı daralmış ve kögelidir. Ağız kolumel Üe 26° lik bir açı yapmaktadır.

Benzeyiş ve Ayrıncılıklar ; Sayıca Gaspla (C) gmeUni gibi az olan bu türümüz de Dybowski'nin İlk tanımladığı örneklerinden çok az küçüktür,

Paleoöğraflık ve Stratigrafik Yaydım : Hazar Denizi kıyısında Bakünlyen katma Özdüdü.

Boyutlar :	Bu Büyük	En Küçük
Yükseklik :	2,62 mm,	2,35 mm.
Son tur yüksekliği :	1,66 mm,	1,43 mm.
Genişlik :	0,98 mm,	0,72 mm,

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey ; Hamzakoy formasyonu, Çavda (Baküniyen),

Cins : Olesliuöla Lindholm, 1924

Clesliuöla variabüli« (Eichwald, 1841)  
(Lévha I, Şekil 8-8a)

1841—Paludina variabüli Eichwald, S, 258, Lev, I, Şek. 6-7,

1938—Olesliuöla variabüli (Eichwald) - Wenz, S. 604, Şek. 1668

Tanımlama : Kavki küçük bir yumurta şeklinde olup sarımsı olukça kısıdır, altı yedi adet turdan oluşur. Turlar hafif şişkindir, hızla büyürler, üzerleri düzdür ve az derin atür çizgisi ile ayrılmışlardır. Tepe küttür. Son tur büyük, şişim ve yuvarlak olup kavki, nın tüm yüksekliğinin hemen hemen 2/3 üne ulaşır. Ağız büyük bir yumurta şeklindedir. Üstte dar ve sivri bir ağı oluşturur. Dış ağız kenarı keskin, alt kenar gök az dış doğru çıkıktır. Kolumel konkav, kolumel kenar biraz yaygın ve kaimdir. Çok ince bir yarık şeklinde ombilik görülür.

Benzeyiş ve Ayrıcalıklı- ; Numunelerimiz Hazar Denizi için Eichwald'ın (1841) ilk tanımlamasını yaptığı örneklerinden biraz küçüktür,

Paludocofra ve Stenografi Yayımları : Tür Hamzakoy Denizi kıyısında Baküniyen katında tanınır.

Boyutlar :	En Büyük	En Küçük
Yükseklik :	8,20 mm,	4,24 mm.
Son tur yüksekliği :	3,52 mm.	2,98 mm.
Genişlik :	3,00 mm,	1,98 mm,

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey : Hamzakoy formasyonu, Çavda (Baküniyen).

## SONUÇLAR

Zengin ve çok iyi korunmuş, olan Hamzakoy formasyonunun Gastropoda Örnekleri Dofu Paratetis'in Ponto-Kaspik Havzasına ait karakteristik Çavda (Baküniyen) faunasıdır. Aynı zaman aralıklarını belirten Pontik Havzanın Çavda ve Kaspik Havza'nın Baküniyen katları adı geçen havzalarda İki alt kata ayrılmış durumdadır. Araştırma bölgemizde ise böyle bir ayırma gitme olanağı olmamıştır, Kaspik Havza'da Baküniyenden önce Apşeroniyen ve ondan, Önce de yaygın olan Akçagiliyen gök belirgin olarak yaygındır. Gelibolu Yarımada'sında Akçagiliyen saptanmış olmasına karşın (Taner, 1982), bölgede Apşeroniyen katına ait herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Havzada bu esnada bir regresyon, daha sonra da bir transgresyon

ile Baküniyen faunasının buraya kadar geldiği bir gerçektir. Ponto-Kaspik Havza'ya ait yapılan çalışmalar, da Çavda ve Baküniyen fauna topluluğunda bir farkın olmadığı görülmektedir (Federov, 1977), Pontik Havza'ya daha yakın olması nedeniyle Çavda esas alınmak suretiyle, Baküniyen'in ona eşitliği esasına dayanarak, aynı faunayı İçeren Gelibolu Havza'sının Hamzakoy formasyonunun yaşını Çavda (Baküniyen) olarak kabul ediyoruz.

## KATKI BEUTME

Numunelerimizin tayinlerini yaparken benzer diğer ülkelerin koleksiyonları ile karşılaştırma ve kütüphanelerinden yararlanma olanağını bana veren Viyana Üniversitesi Paleontoloji Enstitüsü'nden Prof. Dr. A. Papp ve Prof. Dr. F.F. Steininger ile Naturhistorisches Museum'un Paleontoloji Bölümünden Dr. O. Schultz ve çalışmalarında bana yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Akın Taner'e en derin teşekkürlerimi sunarım,

## DEĞİNİLEN BELGELER

Andrussow, N., 1897, Fossile und lebende Dreissensidae Buraslens: Ext. des Trav. de la Soc, Nat, de St. Géol, et de Min., Vol. xxv,

Dybowski, W., 1888, Die Gastropoden Fauna des Kaspischen Meeres-Zeit, für Malakozoologie, 1.79,

Eichwald, E., 1841, Fauna Öaspio-Oaueasia, Petropall: Nouv, Mém, de la soc, des Natural Tom, VII, 1.83,

Erol, O. ve Nuttal, O.P., 1973, Çanakkale Yöresinin bazı denizel Kuvaterner depoları: Coğrafya Araştırma Dergisi, Sayı 5-6,

Federov, P.V., 1977, Correlation schema of the Pleistocene of the Pontocaspian, Mediterranean and Russian plei, xth Inxua Congres, 134.

Krnicki, F., 1887, Bullet de la Moscow, Bd, x., Nr, 2,

Linne, E., 1758, Systema Naturae Ed, x, vol. 1°, Laurantil Salvli, Holmiae, 1-83

Nalivkin, D., 1915, Die Mollusken des Berges der Bakustufe: Mém. du Com. Géol. Nouvelle série. Livrasion 116.

Pfannestiel, M., 1944, Die diluvialen Entwicklungsstadien und die Urgeschichte von Dardanellen, Marmarameer und Bosporus: Geologische Bundschau, Bd, xxxiv, Heft 7/8, 343-424.

Sandberger, Fr., 1875, Die Land und Süßwasseroonohylien der Vorwelt. Wies baden. \*

Taner, G., 1982, Die Molluskenfauna und pliozäne Stratigraphie des Halbinsel. Gelibolu: Communications de la Fac. des Sciences de 1\* Université d'Ankara, C, Géol. Tom. 25.

Wenz, W., 1926, Fossilium Catalogus für Gastropoden: Bölüm I, 32-40.

Wenz, W., 1938, Gastropoda, Teil I: Handbuch der Palaeozoologie, Bd, 6,

#### L E V H A I

- Şekil 1-1a: Theodoxus (Theadoxus) MuviatUis (Linnê, 1758) x 5  
Şekil 2-2a: Theodoxus (Ninnia) geliboluensis n, sp, x 5  
Şekil 3-3a: Nemaurella conus (Eichwald, 1841) x 7  
Şekil 4-4a; Nemaurella elchwaldi (Krnicki, 1837) x 5  
Şekil 5-5a: Lithoglyphua caspius (Krnicki, 1837) x 5  
Şekil 6-6a: Caspia (Clathoracaspia) gmelini Dybowski, 1888 X 10  
Şekil 7-7a: Caspia (Clathoracaspia) pallasi Dybowski, 1888 x 19  
Şekil 8-8a: Clessinola varlabilis (Eichwald, 1841) x 8

#### P L A T E I

- Figure 1a: XheMloxus (Theodoxus) fhiviatais (Linné, 1758) x 5  
Figure 2.2a: Theodoxus (Ninnia) gelibctucnsis n, sp. x 5  
Figure 3-Sa: Nemaurella conns (Eichwald, 1841) x 7  
Figure 4-4a: Nemaurella elchwaldi (Krnloki, 1837) xi  
Figure 5-Ba: lithoglyphus oasplus (Ktnlokl, 1837) x 5  
Figure 6-6a: Casjla (Clathoracaspia) gmelini Dybowaki, 1888 x 19  
Figure 7-7a: Caspia (Clathoracaspia) pallasi Dybowski, 1888 x 19  
Figure 8.8a: Clessiniola varlablHs (Eichwald, 1841) x 8

LEVHA I

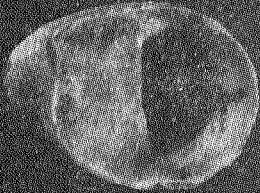
PLATE I



1



1a



2



2a



3



3a



4



4a



5



5a



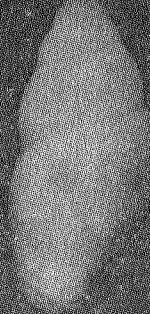
6



6a



7



7a



8



8a

