



Kuşçu ve Macun Köyleri Arası Paleojen Mollusk Faunası ve Biyostratigrafisi, Temelli (GB Ankara)

*(Paleogene Molluscan Fauna and Biostratigraphy Between Kuscu and
Macun village, Temelli (SW Ankara))*

Müjde GÜRSOY¹, Güler TANER²

¹Tunceli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Tunceli
(mujde.gursoy@gmail.com)

²Şereflî sokak No: 42/10 06580(Mebusevleri/Ankara (Guler.Taner@eng.ankara.edu.tr))

ÖZ

Bu çalışmada, Ankara ili, Polatlı ilçesi, Temelli beldesine bağlı Kuşçu ve Macun köyleri arasında yüzlek veren Paleojen yaşlı birimlerin, Pelecypoda ve Gastropoda sınıfına ait örneklerle paleontolojik ve biyostratigrafik özellikleri araştırılmıştır. Macun köyü batısından Kuşçu köyü doğusuna doğru alınan 7 adet ölçülü stratigrafik kesit sonucu toplam 52 metre kalınlıkta istif ölçülmüştür. İstifte Pelecypoda sınıfına ait 7 ve Gastropoda sınıfına ait biri yeni olmak üzere 16 tür tanımlanmıştır.

Yapılan çalışmada, tanımlanan faunanın paleocoğrafik ve stratigrafik yayılımı incelendiğinde Tanesiyen çağına ait olup, Kırkkavak Formasyonuna dahil edilmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Faunanın paleoekolojik özelliklerine göre de ortamın kıyı fasiyesinde geliştiği ve ılık, sıcak bir deniz özelliği sunduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Biyostratigrafi, Gastropoda, Paleojen, Paleontoloji, Pelecypoda

ABSTRACT

In this study, paleontological and biostratigraphic characteristics of the Paleogene geologic units outcropping between Kuscu and Macun villages located around Temelli district, Polatli, Ankara. We have examined the patterns of Pelecypoda and Gastropoda samples. Seven measured stratigraphic section from the west of Macun village to east of Kuscu village, which contains the Pelecypoda and Gastropoda patterns, reach total thickness of 52 metres. As a result of field studies, seven species belongs to class of Pelecypoda and one of the new sixteen species belongs to class of Gastropoda have been described.

Considering paleogeographic distribution and biostratigraphy of described fauna, it is quite proper to propose that they represent Thanetian age and can be interpreted as belonging to Kırkkavak Formation. Furthermore, the paleoecologic characteristics of the fauna strongly suggests that the shallow and temperate coastal marine facial conditions were prevalent at the region during that time span.

Key Words: *Biostratigraphy, Gastropoda, Pelecypoda, Paleogene, Paleontology*

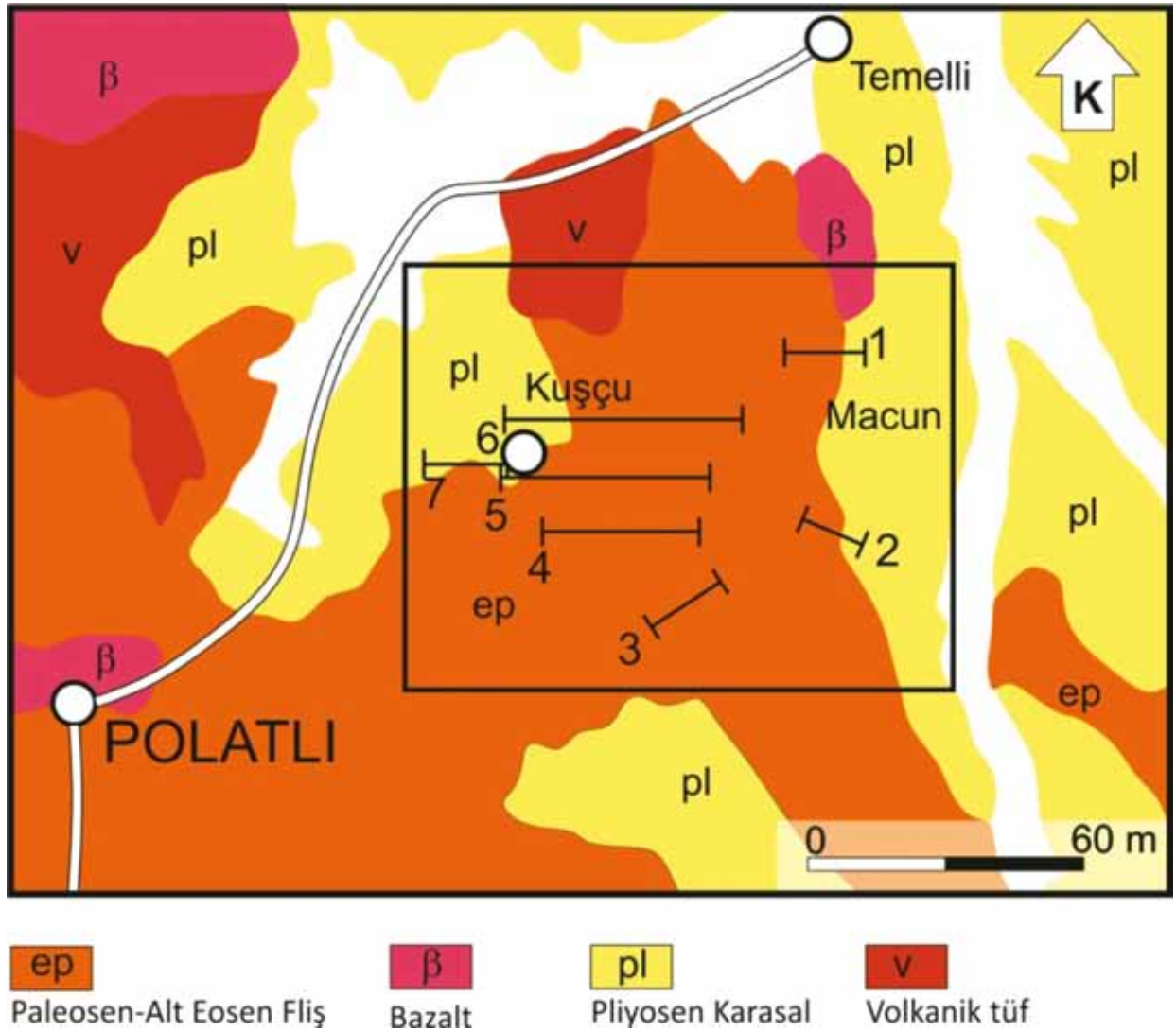
GİRİŞ

Ankara'nın güneybatısında, Polatlı ilçesi sınırları içerisinde yer alan Kuşçu ve Macun köyleri arasında yüzlek veren birimler çalışılmış olup, verileri desteklemek amacıyla Polatlı Karahamzalı köyünde de inceleme yapılmıştır (Şekil 1). Çalışma alanı ve çevresinde daha önce farklı amaçlarla pek çok araştırma yapılmıştır. Bölgedeki ilk jeolojik çalışmalar petrol arama amaçlı olarak Gulf ve Mobil şirketleri (1958-1961) tarafından yapılmıştır (Rigo de Righi vd., 1960). Akarsu (1959) çalışmasında Polatlı ve çevresini Petrol Jeolojisi bakımından incelemiş ve Paleozoik, Mesozoik ve Senozoik istiflerinin stratigrafik ve paleontolojik ayrımını yapmıştır. Sirel (1975), Tanesiyen yaşlı Kırkkavak ve Monsiyen yaşlı Kartal Formasyonlarında, foraminiferlerin sistematik ayrımını yaparak bölgenin genel stratigrafisini ortaya koymuştur. MTA Petrol ve Jeotermal Enerji Dairesi tarafından 1974 yılında "Haymana Petrol Etüdüleri" projesi kapsamında Ünalın vd.,(1976) bölgenin stratigrafisini ve paleocoğrafik evrimini çalışılmışlardır. Toker (1979), Haymana yöresinde yaptığı çalışmada 27 foraminifera türü tanımlamış ve biyozon ayrımlarını yapmıştır. Sirel vd.,(1986) çalışmalarında Haymana-Polatlı bölgesinin Maastrichtiyen ve Alt Paleosen'deki biyostratigrafi ve litostratigraflerini incelemişlerdir.

Bu çalışmada diğer araştırmalardan farklı olarak bölgede daha önce çalışılmamış olan Pelecypoda ve Gastropoda sınıfı örneklerin paleontolojik tanımlamaları yapılmış, faunanın paleoekolojik özellikleri ve paleocoğrafik yayılımı açıklanarak Balkanlar, Avrupa ve Rusya ile olan benzerlik ve bağlantısına göre bölgenin Paleojen coğrafyasındaki yeri belirlenmiştir.

MALZEME ve YÖNTEM

Çalışmanın amacına uygun doğrultuda Macun ve Kuşçu köyleri arasındaki tabakalardan 7 adet ölçülü stratigrafik kesit alınmıştır. Kesitler boyunca alınan örneklerin tanımlamaları MTA ve Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi kütüphanelerindeki literatürler yardımıyla yapılmıştır. Tanımlanan örnekler, stratigrafik kesitlerdeki yerlerine yerleştirilmiştir. Alınan tüm ölçülü stratigrafik kesitler korele edilmiş, tanımlanan fosiller buldukları yerlere göre yerleştirilmişlerdir (Şekil 2). Genelleştirilmiş stratigrafik kesit üzerinde litostratigrafi ve biyostratigrafi çalışmaları sonucu elde edilen bilgilerin korelasyonu ile batimetrik dağılım tablosu hazırlanmıştır (Şekil 3).



Şekil 1. Yer Bulduru Haritası ve Alınan Ölçülü Stratigrafik Kesitlerin Yerini Gösterir (J28-c1) Jeolojik Harita.

Figure 1. Location and Geological Maps (J28-c1) of the Study Area and Locations of the Measured Stratigraphic Sections.

BÖLGESEL JEOLJİ ve STRATİGRAFİ

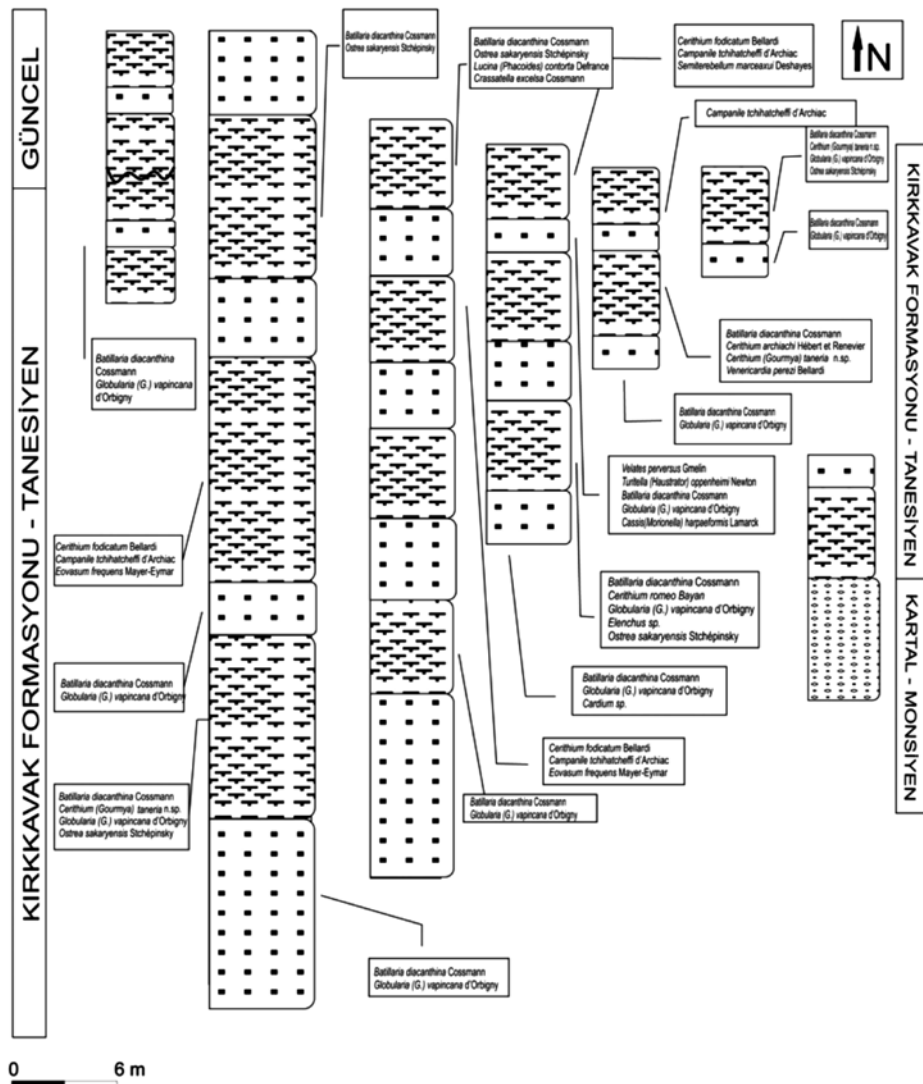
Haymana-Polatlı havzasında Üst Kretase-Paleojen yaşlı birimler yüzlek vermektedir. Çalışma alanında gözlenen birimler Kartal ve Kırkkavak Formasyonları ile Kuvaterner yaşlı çökellerdir. İnceleme alanında, bol fosilli olan yerlerden 7 adet ölçülü stratigrafik kesit (ÖSK) alınmıştır (Şekil

1). Macun köyünün doğusundan alınan ÖSK-1 (12m); Macun köyünün batısından alınan ÖSK-2 (7m); Karşıkayalar Çay deresi boyunca alınan ÖSK-3 (12m) (Şekil 4), ÖSK-4 (33m) (Şekil 5), ÖSK-5 (45m), ÖSK-6 (52m) ve Kuşçu köyünün doğusundan alınan ve istifin tavanının tespitini sağlayan ÖSK-7 (16m) dir (Şekil 6).

Kartal Formasyonu

Formasyonun tanımı Rigo de Righi ve Cortesini (1960) tarafından yapılmış ve diğer araştırmacılar tarafından da aynı isim kullanılmıştır (Reckamp vd., 1960; Sirel, 1975; Ünalın vd., 1976). Ayırt edici özelliği kırmızı rengidir. Çakıltaşı, kumtaşı ve kumlu marn ardalanmasından oluşur, marn oranı daha fazladır. Marnlar içerisinde kireçtaşı yumrularına ve az miktarda kömür seviyelerine rastlanır. Bu formasyonda denizel fosile

rastlanılmamıştır. Formasyonun üst kesimlerinde kumtaşı bantları içerisinde bol miktarda gastropod ve pelecypod kavkuları ile Bryozoa ve mikrofosiller saptanmıştır. Formasyonunun üst kesimindeki *Rotalia trochidiformis* Lamarck, *Mississippina binkhorsti* Reuss, *Distichoplax biserialis* Dietrich bentik foraminiferlere dayanarak Monsiyen yaşı verilmiştir (Sirel, 1975). Ayrıca birim içinde tayini yapılamayan Ostracoda ve Chara oogonyumları gözlenmiştir.



Şekil 3. Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesit ve Tanımlanan Örneklerin Batimetrik Dağılımları.

Figure 3. Generalized Stratigraphic Section and Bathymetric Distributions of the Described Samples.

Formasyondaki kırmızı renk dolayısıyla demir oksit fazlalığı, Chara ve Ostracodaların varlığı karasal ortamdan denizel ortama geçişi, nehir ortamını yansıtır. Bu verilere göre Kartal Formasyonu esas olarak karasal fakat zaman zaman denizin etkisi altında kalmış bir çökeltme ortamını gösterir (Şekil 7).



Şekil 4. 3 nolu ölçülü stratigrafik kesitin tabanı (Macunköy Karşıkayalar).

Figure 4. The bottom of 3 measured stratigraphic section (Macun village, Karşıkayalar).



Şekil 5. İstifin tabanında bol olarak bulunan Globularia (G.) vapincana ve Batillaria diacanthina (Macunköy Karşıkayalar).

Figure 5. Globularia (G.) vapincana ve Batillaria diacanthina fossils in the bottom of the sequence (Macun village, Karşıkayalar).



Şekil 6. İstifin tavan kısmında marnlarda meydana gelen renk değişimi ve kumtaşı tabakalarının incilmesi (7 nolu ölçülü stratigrafik kesit - Kuşçu).

Figure 6. Colorization of the marls are the top of the the sequence and thinning of the sandstone layers (measured stratigraphic section No. 7 - Kuscu).



Şekil 7. Kartal Formasyonu (Macun köy girişi).

Figure 7. Kartal Formation (Macun village entrance).

Kırkkavak Formasyonu

İlk kez 1959'da Rigo de Righi ve Cortesini tarafından tanımlanmış ve diğer araştırmalarda (Reckamp vd., 1960; Akarsu, 1971; Sirel, 1975; Ünalan vd., 1976) aynı isimle çalışılmıştır. Formasyon tabanda kumlu kireçtaşları, boz renkli marnlar ile başlar; boz renkli marn ve kumtaşı ardalanması ile devam eder; üst kesimlerinde açık yeşil mavimsi marnlar ve seyrek kumtaşı tabakaları şeklinde son bulur. Kumtaşlarında ince derecelenmeler, paralel laminalanma ve tabaka altı yapılar görülebilir. Formasyonun alt kesimindeki fosillerle Tanesiyen yaşı verilmiştir; *Alveolina (Glomalveolina) primaeva* Reichel, *Discocyclus*

seunesi Douvillé, *Kathina subsphaerica* Sirel (Sirel vd., 1976) (Şekil 8).

Benzeyiş ve Farklar: *Elenchus rhenamus* Mérian in Sandberger ile benzer özellikler



Şekil 8. Kırkkavak Formasyonu (Macun köy).

Figure 8. Kırkkavak Formation (Macun village).

SİSTEMATİK PALEONTOLOJİ

İnceleme bölgesinden Kırkkavak Formasyonundan alınan ve tanımlanan Gastropoda ve Pelecypoda sınıfına ait örneklerin sistematikleri R.C.Moore (1964-1969) ve Wenz (1938-1943)'e göre yapılmıştır.

Dal : *Mollusca*

Sınıf : *Gastropoda* Cuvier, 1797

Alt Sınıf : *Prosobranchia* Edwards, 1848

Ordo : *Archaeogastropoda* Thiele, 1925

Üst Familya : *Trochacea* Thiele, 1921

Familya : *Trochidae* Rafinesque, 1815

Cins : *Elenchus* Swainson, 1840

Elenchus sp. (Levha1-1)

Tanım: Form kısa, geniş konik. Tur sayısı 4-5, son tur tüm yüksekliğin ½'si kadar, turlar bombeli ve üzerleri düz. Ağız kırık ve örnek tek olduğundan tür tanımlaması yapılamamıştır.

göstermektedir (Boussac, 1911b, pl. XVI, fig.16, 37). Ancak deforme olduğundan *Elenchus* sp. olarak bırakılmıştır.



1: *Elenchus* sp. (Macunköy ÖSK 4 – 20.m) (X2).

1: *Elenchus* sp. (Macun village, ÖSK 4 – 20.m) (X2).

Ölçüler : Kavkı yüksekliği:4 cm, genişliği: 2,5 cm, son tur yüksekliği: 2,5 cm.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-4, yaklaşık 20.m'den alınmıştır.

Üst Familya : *Neritacea* Rafinesque, 1815

Familya : *Neritidae* Rafinesque, 1815

Alt Familya : *Neritinae* Rafinesque, 1815

Cins : *Velates* Montfort, 1810

***Velates perversus* Gmelin, 1791 (Levha1-2a,2b)**

- 1791 *Nerita perversa* Gmelin, Systema Naturae, p.3686.
- 1918 *Neritina perversa* Gmelin, Favré, pl. IV, fig.58a-c, pl. V, fig.59a-c,60a-c,61a-c.
- 1952 *Velates perversus* Gmelin, Eames, p. 12-16.
- 1964 *Velates perversus* Gmelin, Karagiuleva, s.132, lev. XL, fig. 3a-3b,10.



- 2a, 2b: *Velates perversus* Gmelin (Macunköy ÖSK 4 – 20.m) (X4).
- 2a, 2b: *Velates perversus* Gmelin (Macun village, ÖSK 4 – 20.m) (X4).

Tanımlama: Kabuk basık ve geniş bir koni şeklindedir. Spir çok kısa, 1,5-2 turdan oluşmaktadır ve ilk tur son turun 1/8'i kadardır. Protokonk aşağı dönük ve hafif sağa kıvrıktır. Son tur hızlı büyümüş ve geniş olup ağız açıklığı yarım ay şeklindedir; kolumel kenarda üç çentik mevcuttur.

Benzeyiş ve Farklar: Karagiuleva (1964) nın çalışmasında kullandığı örnek ve bu çalışmada kullanılan örnek ile benzerlik göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği en fazla 3,5 cm, en az 1,5 cm; genişlik en fazla 6 cm, en az 3 cm; son tur yüksekliği en fazla 3,3 cm, en az 1,3cm.dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Bulgaristan'da Eosen-Oligosen, İngiltere ve

Fransa havzasında Paleosen-Eosen, K. Afrika'da Paleosen-Eosen, Alpler ve Kuzey İtalya'da Eosen-Oligosen, Yugoslavya'da Eosen, Ukrayna ve Kırım'da Alt-Üst Eosen'de yayılım göstermiştir (Karagiuleva, 1964).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-3, 7.m ve ÖSK-4, 20.m'den alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Ordo : *Mesogastropoda*

Üst Familya : *Cerithiacea* Fleming, 1822

Familya : *Turritellidae* Woodward, 1851

Cins : *Turritella* Lamarck, 1799

Alt Cins : *Haustator* Montfort, 1810

***Turritella (Haustator) oppenheimi* Newton, 1912 (Levha 1-3)**

- 1957 *Turritella (Haustator) oppenheimi* Newton, Mészáros, p.39–40, 122–123, pl. VI, fig.8; pl. XXIV, fig.10-10a.
- 1964 *Turritella (Haustator) oppenheimi* Newton, Karagiuleva, s. 139, lev. XLI, fig.2.



3: *Turritella (Haustator) oppenheimi* Newton ((Macunköy ÖSK 4 – 20.m) (X2).

3: *Turritella (Haustator) oppenheimi* Newton ((Macun village, ÖSK 4 – 20.m) (X2).

Tanımlama: Kavkı uzun, konik formda, sarılım muntazam büyümüş, tur sayısı 7–8 ve son tur tüm yüksekliğin 1/5'i kadar, stür çizgisi derindir. Ağız kırılmamış olanlarda yuvarlak veya dörtgenimsidir. Kavkı üzeri aksiyal çizgiler ve spiral bantlarla kaplıdır.

Benzeyiş ve Farklar: Karagiuleva (1964) nın örnekleri ile benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği en fazla 10 cm, en az 5 cm; genişlik en fazla 5 cm, en az 1,5 cm ve son tur yüksekliği en fazla 4 cm, en az 1,5 cm.dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Bulgaristan'da, İngiltere ve Fransa havzasında, Pireneler ve Güney Fransa'da, Alpler ve Kuzey İtalya'da Orta-Üst Eosen-Oligosen boyunca, Kuzey Afrika'da Orta-Üst Eosen, Ukrayna ve Kırım'da Orta-Üst Eosen boyunca yayılım göstermektedir (Karagiuleva, 1964).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-4, 20.m'den alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Familya : *Potamididae*

Alt Familya : *Batillariinae*

Cins : *Batillaria* Benson, 1842

***Batillaria diacanthina* Cossmann, 1899
(Levha1-4a,4b,5)**

1899 *Batillaria diacanthina* Cossmann, p.191, pl. XIV, fig.10.

1900 *Batillaria diacanthina* Cossmann, Cossmann et Pissarro, T.1, p.164, pl. XVI, fig.5.

Tanımlama: Kavkı uzun, sivri ve muntazam büyümüş konik formda, tur sayısı 7-8, turların üzeri 8 adet iri granüllü, spir uzun, son tur kısa ve tüm yüksekliğin yaklaşık 1/3'i oranında, stür çizgisi eğik ve az derindir. Ağız açıklığı yuvarlağa yakın biçimdedir.



4a, 4b, 5: *Batillaria diacanthina* Cossmann (Macunköy ÖSK-2,3,4,5,6) (4a: arka görünüm, 4b: ön görünüm).

4a, 4b, 5: *Batillaria diacanthina* Cossmann (Macun village, ÖSK-2,3,4,5,6) (4a: back, 4b: front view).

Benzeyiş ve Farklar: Cossmann (1899)'ın örnekleri ile benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri 6-2 cm; genişlikleri 2,5-1 cm ve son tur yükseklikleri de 2-1 cm arasında değişmektedir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Normandiya ve Kuzey Fransa'da Eosen'de yayılım göstermiştir (Cossmann 1899, Cossmann et Pissarro 1900).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: Alman tüm ölçülü stratigrafik kesitlerde en çok bulunan örneklerden biridir; en yoğun olarak kesitlerin taban kısımlarında ve kumtaşı tabakaları içerisinde tespit edilmiştir. Bu nedenle *Batillaria diacanthina* Cossmann Bolluk Zonu oluşturulmuştur.

Yaş : Tanesiyen

Familya : *Cerithidae* Fleming, 1828

Alt Familya : *Cerithiinae* Fleming, 1828

Cins : *Cerithium* Brugière, 1789

***Cerithium fodicatum* Bellardi, 1852 (Levha1-6)**

1852 *Cerithium fodicatum* Bellardi, (2), IV, p.226, pl. XIV, fig.10.

1911b *Cerithium fodicatum* Bellardi, Boussac, p.289, pl. XVII, fig.55, a, 56.



6: *Cerithium fodicatum* Bellardi ((Macunköy ÖSK 5 – 30.m) (X5) (ön görünüm).

6: *Cerithium fodicatum* Bellardi ((Macun village, ÖSK 5 – 30.m) (X5) (front view).

Tanımlama: Kabuk formu tipik konik, tur sayısı 7–8, son tur tüm yüksekliğin yaklaşık 1/5'i oranında, stür çizgisi eğik ve az derin, turlar basık, turlar üzerinde sayısı 6 olan granüller birbirini takip ederek aksiyal kot görünümü vermektedir. Ağız aşağı doğru uzamış yuvarlağa yakın kare şeklindedir.

Benzeyiş ve Farklar: Bellardi (1852) ve Boussac (1911b)'ın örnekleriyle benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri 11-5 cm; genişlikleri 5-2 cm ve son tur yükseklikleri 4-1,5 cm arasında değişmektedir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Güney Fransa'da Nice bölgesinde ve Alpler'de Paleojen'de yayılım göstermiştir (Boussac 1911a).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-4, 30.m'den, ÖSK-5, 35.m'den, ÖSK-

6, 25.m'den ve ÖSK-7'de 8.m'den alınmıştır. *Campanile tchihatcheffi* ile beraber bulunmuştur.

Yaş : Tanesiyen

***Cerithium archiaci* Hébert ve Renevier, 1854 (Levha 1-7)**

1854 *Cerithium archiaci* Hébert et Renevier, p.42, pl. I, fig.8.

1911b *Cerithium archiaci* Hébert et Renevier, Boussac, p.294, pl. XVIII, fig. 68–71.



7: *Cerithium archiaci* Hébert et Renevier ((Macunköy ÖSK 3 – 7.m) (X1).

7: *Cerithium archiaci* Hébert et Renevier ((Macun village, ÖSK 3 – 7.m) (X1).

Tanımlama: Kabuk kısa ince konik, tur sayısı 8-9, son tur tüm yüksekliğin 1/7'i kadardır. Turlar birbirini düzgün olarak takip etmekte ve her turun üzeri üçer sıra üzeri granüllü spiral bantlarla süslüdür. Tüm turda sayısı 18 olan bu granüller birbirine muntazam takip ederek aksiyal kotlar oluşturmaktadır. Ağız aşağı doğru hafif uzamıştır.

Benzeyiş ve Farklar: Boussac (1911b) in örnekleri, çalışmada kullanılan örnekler ile benzerlik göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri 3-1,5 cm; genişlikleri 1-0,7 cm ve son tur yükseklikleri 0,7-0,5 cm arasında değişmektedir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Alpler'de Bartonien'de yayılım göstermiştir (Boussac 1911a).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: 3. kesitte 4 numaralı numune noktasında, 4., 5. ve 6. ölçülü stratigrafik kesitlerde 2 nolu numune noktasında *Batillaria diacanthina* ile birlikte tespit edilmiştir.

Yaş : Tanesiyen

Alt Cins : *Gourmya* Boyle, 1884

***Cerithium (Gourmya) romeo* Bayan, 1873
(Levha 1-8)**

1906 *Cerithium (Gourmya) romeo* Bayan, Cossmann, T.VII, p.67, pl. I, fig. 8-9.

1938 *Cerithium (Gourmya)* Boyle (in P. Fischer), Wenz, p.765.



8: *Cerithium (Gourmya) romeo* Bayan (Macunköy, ÖSK 3 – 5.m) (X3) (ön görünüm).

8: *Cerithium (Gourmya) romeo* Bayan (Macun village, ÖSK 3 – 5.m) (X3) (front view).

Tanımlama: Kabuk şişkince konik, spir uzun, tur sayısı 4-6, son tur toplam yüksekliğin yaklaşık 1/3'i kadardır. Turlar bombeli ve üzerleri düz, stür çizgisi hafif eğik ve az derindir.

Benzeleş ve Farklar: Örneğin ilk turları kırık olmakla birlikte Cossmann (1906) ın örneği ile benzer özellik göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği: 6 cm, genişliği: 2,5 cm, son tur yüksekliği: 2,5 cm.dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Venedik çevresinde Santa Trinita'da Eosen'de yaygındır (Wenz 1938).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-4, 15.m'den alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

***Cerithium (Gourmya) taneria n.sp.*
(Levha 1-9, 10a, 10b)**

Holotip: 10a ve 10b

Diagnose: Kavkı ince uzun konik, apeks küt, turlar basamak oluşturacak şekilde sarımlı, büyüme orantılı; ağız oval şekilli, aşağı doğru uzamıştır.

Tip Lokalite: 5. ölçülü stratigrafik 15-18. metreler arasından alınmıştır.

Tip Kat: Tanesiyen

Yardımcı Kesitler: Macunköy Karşıkayalar mevki, ÖSK-3, 7.m'den; ÖSK-4, 15.m'den, ÖSK-5, yaklaşık 20.m'den ve ÖSK-6, 10.m'den örnekler alınmıştır.

İsmi Kökeni: Hocam Prof.Dr. Güler Taner'e ithafen.

Tanımlama: Kabuk muntazam konik, tur sayısı 8-9, turlar üzeri sayıları 10 olan aksiyal kotlarla süslü, bunlar stür çizgisine yakın kuvvetli, turun sonuna doğru ise zayıflamaktadır. Stür çizgisi derin ve çentikli; son tur tüm yüksekliğin yaklaşık 1/2'si kadardır. Ağız aşağı eğik oval şekilli; kolumel kenar kalın, üst kenar kuvvetli köşeli ve kalınlaşmış, alt kenar hafif yarıktır.



9, 10a, 10b: *Cerithium (Gourmya) taneria n.sp.*
(Macunköy ÖSK 3,4,5) (X2) (10a:ön
görünüm, 10b:arka görünüm).

9, 10a, 10b: *Cerithium (Gourmya) taneria n.sp.*
(Macun village, ÖSK 3,4,5) (X2)
(10a:front view, 10b:back view).

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri 4,5-3cm;
genişlikleri 1,5-1 cm; son tur yükseklikleri 2,5-1,5
cm arasındadır.

Benzeyiş ve Farklar: Örnekler ilk bakışta
Cerithium plicatum Brugière ile benzerlik
gösterse de, kabuk formunun farklı olup, birbirini
basamaklar oluşturarak takip etmesi ve son turun
tüm yüksekliğin yaklaşık yarısı kadar olması
nedeniyle yeni tür tanımı yapılmıştır.

Alt Familya: *Campanilinae*

Cins : *Campanile* Bayle (in P. Fischer) 1884

***Campanile tchihatcheffi* d'Archiac, 1850
(Levha 1-11)**

1866 *Cerithium tchihatcheffi* d'Archiac,
Tchihatcheff, s.110 – 232, pl. I, fig. 1 – 2;
pl. IX, fig. 2–3.

1946 *Cerithium tchihatcheffi* d'Archiac,
Stchépinsky, s.133, t. XXIV, fig. 1–2.

Tanımlama: Kavkı büyük, konik ve
şişkin kule şeklinde, tur sayısı 7-8, son tur tüm
yüksekliğin 1/5'i kadardır. Stür çizgisi derin,

turların üzerinde her turda sayısı 10-12 olan
uzamış granüllerle kaplı ve bunlar stür çizgileri ile
kesilmekte, muntazam dizilim oluşturduğundan
aksiyal kot görünümü vermektedir.



11: *Campanile tchihatcheffi* d'Archiac (Macunköy
ÖSK 4,5,6) (X7).

11: *Campanile tchihatcheffi* d'Archiac (Macun
village, ÖSK 4,5,6) (X7).

Benzeyiş ve Farklılıklar: Örnekler,
Stchépinsky (1946) ve Tchihatcheff (1866) in
örnekleri ile benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri en fazla 28
cm, en az 8 cm; genişlikleri en fazla 8 cm, en az
4 cm; son tur yükseklikleri en fazla 8 cm, en az 3
cm.dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım:
Türkiye'de, Şile'de Lütesiyen kalkerleri içerisinde,
Ankara-Haymana ve Polatlı'da kireçtaşı ve
konglomeraları içerisinde ve Araç'ta Lütesiyen'de
saptanmıştır (Baykal 1948).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey:
Örneklerimiz, ÖSK-3 ve ÖSK-4'de kesitlerin üst
kısmalarında; ÖSK-5 ve ÖSK-6'da 30 metrelerde
bulunmuştur.

Yaş: Tanesiyen

Üst Familya: *Pyramidellacea*

Familya : *Pyramidellidae* Laws, 1937

Alt Familya : *Odontostomidea* Pilsbry & Johnson,
1917

Cins : *Odontostomia* Fleming, 1817

***Odostomia dumasi* Cossmann, 1899**
(Levha 1-12, 13)

- 1899 *Odontostomia dumasi* Cossmann, T.2, p.42-43, pl. IV (IX), fig. 22-24.
1938 *Odostomia* (*Odontostomia* Jeffreys, 1839) Fleming, Wenz, p.855.



- 12, 13: *Odostomia dumasi* Cossmann (Macunköy, ÖSK 5 – 25.m) (X2) (12: arka görünüm) (13:ön görünüm).
12, 13: *Odostomia dumasi* Cossmann (Macun village, ÖSK 5 – 25.m) (X2) (12: back view, 13:front view).

Tanımlama: Kabuk kısa şişkince, tur sayısı 5-6, spir kısa ve sivri, stür çizgisi derince, turlar basamak şekilli, son tur şişkin ve tüm yüksekliğin yaklaşık ½'si kadar. Ağız açıklığı oval şekilli, kolumel kenar plili; kabuk üzeri düzdür.

Benzeyiş ve Farklar: *Odontostomia* cinsi *Odostomia* olarak düzenlenmiştir (Wenz, 1938). Çalışma bölgesinde elde ettiğimiz örnekler Cossmann (1899) ın örnekleri ile uyumludur.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 3,5 cm; genişlik 2 cm ve son tur yüksekliği 2 cm.dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Fransa'da Loire havzasında Alt Eosen'de yayılım göstermiştir (Wenz, 1938).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-5'de 20 metrelerden alınmıştır.

- Yaş : Tanesiyen
Üst Familya : *Strombacea*
Familya : *Strombidae* Swainson, 1840
Cins : *Dientomochilus* Cossmann, 1904

***Dientomochilus boreli* Bayan, 1870**
(Levha 1-14)

- 1908 *Strombus boreli* Bayan, Fabiani, pg.123.
1911b *Dientomochilus boreli* Bayan, Boussac, p.318, lev. XIX, fig. 15.23.29.



- 14: *Dientomochilus boreli* Bayan (Macunköy ÖSK 5 – 25.m) (X2) (ön görünüm).
14: *Dientomochilus boreli* Bayan (Macun village, ÖSK 5 – 25.m) (X2) (front view).

Tanımlama: Kavkı kısa konik formda, stür çizgileri eğik, tur sayısı 4-5, spir kısa, son tur şişkin ve büyük, tüm yüksekliğin yaklaşık yarısı kadar, turlar üzeri granüllerle ve sayısı 8-10 olan aksiyal kotlarla süslüdür.

Benzeyiş ve Farklar: Boussac (1911) ın örnekleri ile benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 3 cm, genişlik 2 cm, son tur yüksekliği 2 cm olarak ölçülmüştür.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Güney Fransa ve Kuzey İtalya'da Alt Tersiyer'de,

Alpler'de Eosen'de yayılım gösterdiği saptanmıştır (Boussac 1911a).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-5, 25-27. metrelerden alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Üst Familya : *Strombacea*

Familya : *Strombidae* Swainson, 1840

Cins : *Rostellaria* Lamarck, 1799

Alt Cins : *Semiterebellum* Cossmann, 1889

***Rostellaria (Semiterebellum) marceauxi*
Deshayes, 1860 (Levha 1-15)**

- 1860 *Rostellaria marceauxi* Deshayes, p.462–463, pl.88, fig. 16–17.
- 1869 *Rostellaria marceauxi* Desh. aff. Fuchs, p.9, t.1, fig. 1.
- 1889 *Glodius (Semiterebellum) marceauxi* Desh., Cossmann, p.95.
- 1904 *Rostellaria (Semiterebellum) marceauxi* Desh., Cossmann, p.27, pl.II, fig.4.
- 1911 *Rostellaria (Semiterebellum) marceauxi* Desh., Cossmann et Pissarro, pl.XXXI, fig. 157–13.
- 1936 *Rostellaria marceauxi* Desh., Farchad, p.64, pl. IV, fig.1,a-b.
- 1947 *Rimella (=Rostellaria) marceauxi* Desh., Furon et Soyer, p.28, pl.III, fig.157-13.
- 1938 *Tibia (Semiterebellum) marceauxi* Desh., Wenz, p.937, fig. 2739.
- 1964 *Semiterebellum marceauxi* Desh., Karagiuleva, p. 167, t.XLIV, fig.

Tanımlama: Kabuk formu uzun konik, tur sayısı en fazla 3, turlar üzeri süssüz, son tur tüm yüksekliğin $\frac{3}{4}$ 'ü olup şişkincedir.



15: *Semiterebellum marceauxi* Deshayes (Macunköy ÖSK 4 – 30.m) (X4).

15 *Semiterebellum marceauxi* Deshayes (Macun village, ÖSK 4 – 30.m) (X4).

Benzeyiş ve Farklar: Örneklerimiz yukarıda belirtilen sinonim listedeki tüm figürlerle ve özellikle Cossmann (1904), Cossmann ve Pissarro (1911), Karagiuleva (1964)'nın örnekleriyle oldukça benzerlik göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 8 cm; genişlik 3,5 cm; son tur yüksekliği 5 cm.dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Tanesiyen katı boyunca Kuzey Fransa'da Reims havzasında, Paleosen-Eosen serileri boyunca tüm Avrupa ve Güney Afrika'da; Bulgaristan, İngiltere-Fransa havzası ve Ukrayna-Kırım'da Paleosen'de yayılım göstermiştir.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-4, yaklaşık 25.m.den alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Üst Familya : *Naticacea* Ankel, 1937

Familya : *Naticidae*

Alt Familya : *Globulariinae*

Cins : *Globularia* Swainson, 1840

Alt Cins : *Globularia (Globularia)* Swainson, 1840

***Globularia (G.) vapincana* d'Orbigny, 1850
(Levha 1-16a, 16b, 16c)**

- 1850 *Natica vapincana* d'Orbigny, p.345.
1873 *Natica vapincana* d'Orbigny, Bayan, p.104–105, pl. XV, fig.1–2.
1906 *Natica vulcani* Brgt. var. *vapincana* d'Orbigny, Oppenheim, p.154–155.
1911b *Natica (Ampullina) vapincana* d'Orbigny, Boussac, p.327–328, pl. XX, fig.11,11a,13.
1925 *Natica (Ampullina) vapincana* d'Orbigny, Schlosser, II, p.32, t.VIII, fig.1.
1957 *Ampullina vulcani* Brgt. var. *vapincana* d'Orb., Mészáros, p.128, pl.XXV, fig.7-7a.
1964 *Globularia (G.) vapincana* d'Orbigny, Karagiuleva, s.176, T. LI, fig. a-b.



- 16a,16b, 16c: *Globularia (Globularia) vapincana* d'Orbigny (Macunköy ÖSK 2,3,4,5,6) (X5) (16a:üst, 16b:ön, 16c:arka görünüm).
16a,16b, 16c: *Globularia (Globularia) vapincana* d'Orbigny (Macun village, ÖSK 2,3,4,5,6) (X5) (16a: top view, 16b:front view, 16c:back view).

Tanımlama: Kavkı yuvarlak silindirik, oval şekillidir. Tur sayısı 4-5, ilk turlar basık, son tur büyük ve şişkin, tüm yüksekliğin 3/5'den biraz fazladır; kabuk üzeri ışınsal kotludur. Ağız yarım daire şeklinde ve aşağı doğru uzamıştır.

Benzeşiş ve Farklar: Karagiuleva (1964), Mészáros (1957) ve Boussac (1911)ın figürleri ile tamamen benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkuların yüksekliği en fazla 5 cm, en az 3 cm; genişlik en fazla 4,5 cm, en az 2,5 cm; son tur yüksekliği en fazla 3,5 cm, en az 2,5 cm arasında değişmektedir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Alpler'de Üst Eosen, Kuzey Romanya'da Paleojen boyunca, Bulgaristan'da Üst Eosen, Kuzey Afrika'da Üst Eosen, Pireneler ve Güney Fransa'da Üst Eosen'de yayılım göstermiştir (Karagiuleva, 1964).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: Alınan tüm ölçülü stratigrafik kesitlerde en çok bulunan örneklerden biridir; en yoğun olarak kesitlerin taban kısımlarında ve kumtaşı tabakaları içerisinde tespit edilmiştir. Stratigrafik korelasyon yapabilmek ve yaşları dengeştirmek amacıyla çalışma sahası dışındaki Polatlı Karahamzalı köyü Kırkkavak tepede de çalışılmış ve burada da saptanmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Alt Familya : *Policinae*

Cins : *Cepatia* Gray, 1842

***Cepatia cepacea* Lamarck
(Levha 1-17a, 17b, 17c)**

- 1900 *Cepatia cepacea* Lamarck, Cossmann et Pissarro, T.I, p.224, pl. XXIV, fig.13.
1904 *Natica (Cepatia) cepacea* Lamk., Cossmann et Pissarro, pl.IX, fig. 61–20.
1908 *Natica (Cepatia) cepacea* Lamk., Fabiani, p.108.
1911b *Natica (Cepatia) cepacea* Lamk., Boussac, p.330.

1938 *Cepatia cepacea* Lamk., Wenz, p.1031-1032, fig. 2953.

1957 *Cepatia cepacea* Lamk., Mészáros, p.132-133, pl.XXV, fig. 3-3a-8.



17a, 17b, 17c: *Cepatia cepacea* Lamarck (Kırkkavaktepe Karahamzalı köyü, Polatlı; Kırkkavak formasyonunun tip lokalitesinin alındığı Kırkkavaktepe'de, *Ostrea sakaryensis* ve *Globularia (G.) vapincana* ile birlikte bulunmuş olup, korelasyonu desteklemek amaçlı çalışılmıştır) (17a: arka, 17b: ön, 17c: üst görünüm).

17a, 17b, 17c: *Cepatia cepacea* Lamarck (Kırkkavak hill Karahamzalı village, Polatlı; taken from the Kırkkavak hill where is the type locality of Kırkkavak Formation, *Ostrea sakaryensis* found together with *Globularia (G.) vapincana* and were intended to support the correlation) (17a: back view, 17b: front view, 17c: top view).

Tanımlama: Kavkı yuvarlak, diske yakın formda, tur sayısı 4, ilk tur çok basık, son tur oldukça büyük, tüm yüksekliğin yaklaşık 5/7'si kadardır. Kabuk üzeri süssüz, ağız yuvarlak ve aşağı doğru uzamıştır.

Benzeyiş ve Farklar: Örneklerimiz, Mészáros (1957), Boussac (1911b) ve Cossmann

ve Pissarro (1900) nun örnekleri ile tamamen benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri 3,5-1 cm; genişlikleri 3-1 cm; son tur yükseklikleri 3-0,7 cm arasında değişmektedir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Fransa, İngiltere, Kuzey İtalya, Yunanistan, Bavyera, Macaristan, Mısır ve Rusya'da Orta Eosen boyunca yayılım göstermiştir.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: Çalışma bölgesindeki yaşı desteklemek ve stratigrafik korelasyon amacıyla Polatlı Karahamzalı köyü, Kırkkavak tepede inceleme yapılmış; Macun köydeki fosillerimizden *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky ve *Globularia (G.) vapincana* d'Orbigny türlerinin bu bölgede de bulunması nedeniyle çalışılmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Üst Familya : *Tonnacea*

Familya : *Cassididae* Dall, 1909

Cins : *Cassis* Scopoli, 1777

Alt Cins : *Morionella* Dall, 1909

***Cassis (Morionella) harpaeformis* Lamarck, 1804 (Levha 1-18)**

1864 *Cassis harpaeformis* Lamk., Deshayes, p.638-639, pl.86, fig.3,4,5,6 .

1889 *Cassis harpaeformis* Lamk., Cossmann, p.111 .

1903 *Cassidea (Semicassis) harpaeformis* Lamk., Cossmann, p.127 .

1911 *Cassidea (Semicassis) harpaeformis* [Lamk.] Cossmann et Pissarro, pl. XXXIII, fig.165-1.

1918 *Cassis harpaeformis* Lmk., Favré, pl.13, fig.204a-b .

1947 *Cassidea harpaeformis* Lmk., Furon et Sayer, p.118 .

1964 *Cassis (Morionella) harpaeformis* Lmk., Karagiuleva, s.186; T. LII, fig. 11,12,13.



18: *Cassis (Morionella) harpaeformis* Lamarck (Macunköy ÖSK 4 – 20.m) (X2).

18: *Cassis (Morionella) harpaeformis* Lamarck (Macun village, ÖSK 4 – 20.m) (X2) (back view).

Tanımlama: Kabuk topaç şeklinde, spir kısa ve basık, son tur büyük ve aşağı doğru daralmış tarzda ve tüm yüksekliğin $\frac{3}{4}$ 'ü kadardır; turlar birbirini basamaklı olarak takip etmektedir. Turlar spirden sonra düz devam ederek ortada kıvrılır ve üzeri iri granüllüdür. Son turun üst kısmında üç adet spiral bant mevcuttur. Ağız oval ve kolumel kenar alt tarafta hafif iç bükey; son tur altta daralmış ve kolumel kenar üzeri plilidir.

Benzeyiş ve Farklar: Karagiuleva (1964) ve Cossmann ve Pissarro (1911) nun örnekleri ile benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri 7-3 cm; genişlikleri 5-2 cm ve son tur yükseklikleri 6-2 cm arasında değişmektedir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Bulgaristan'da Üst Eosen, İngiltere ve Fransa havzasında Orta Eosen, Pireneler ve Güney Fransa'da Orta Eosen'de yayılım gösterir (Karagiuleva, 1964) .

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: 4. ölçülü stratigrafik kesitte 25.m.den ve 5. stratigrafik kesitte de 20-25.metrelerden alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Ordo : *Neogastropoda*

Üst Familya : *Volutacea*

Familya : *Vasidae (Turbinellidae)*

Cins : *Eovasum* H.Douvillé, 1920

***Eovasum frequens* Mayer - Eymar, 1895 (Levha 1-19,20)**

1895 *Turbinella frequens* Mayer - Eymar, p.47, t.11, fig.7.

1901 *Vasum frequens* Mayer - Eymar, Cossmann, T.IV, p.9, t.I, fig.7.

1938 *Eovasum frequens* Mayer-Eymar, Wenz, s.1299, fig. 3706.



19



20

19, 20: *Eovasum frequens* Mayer-Eymar (Macunköy ÖSK 3,5,6) (X3) (19:ön, 20:arka görünüm).

19, 20: *Eovasum frequens* Mayer-Eymar (Macun village, ÖSK 3,5,6) (X3) (19:front view, 20:back view).

Tanımlama: Kabuk kesik konik, armut şeklinde, tur sayısı 7, spir çok basık ve protokonk sivri, son tur çok büyük ve konik, tüm yüksekliğin 4/5'i kadardır. Ağız uzun dar, ağız kenarı hemen hemen paralel, kolumel kenardan başlayıp son tur üzerine devam eden 4 adet karen mevcuttur.

Benzeyiş ve Farklar: Alınan örnekte kırıkların olmasına karşın, literatürlerdeki tüm figürlerdeki karen ve granül yapılarını oldukça benzerlik gösterdiği saptanmış olup tür tanımı tamamen uygundur.

Ölçüler : Kavkı yüksekliği 7 cm, genişliği 3,5 cm ve son tur yüksekliği 6 cm.dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Fransa'da ve Mısır'da Alt-Orta Eosen boyunca yayılım göstermiştir (Wenz,1938).

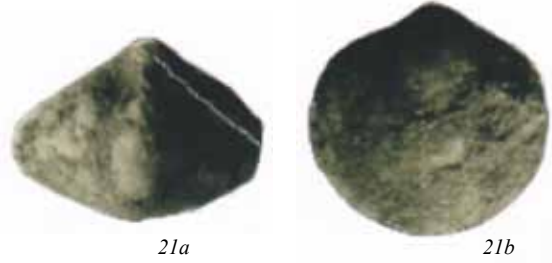
Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: Kuşçu köyünün doğusundaki Karşıkayalar'dan alınan 3. ölçülü stratigrafik kesitte 6.m.den; 5. ve 6. ölçülü stratigrafik kesitlerde 25-30 metrelerden alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen
Sınıf : *Pelecypoda* Goldfuss, 1820
Alt Sınıf : *Pteriomorphia* Beurlen, 1944
Ordo : *Arcoida* Stoliczka, 1871
Üst Familya : *Limopsacea* Dall, 1895
Familya : *Glycymerididae* Newton, 1922
Alt Familya : *Glycymeridinae* Newton, 1922
Cins : *Glycymeris* Da Costa, 1778
(=*Pectunculus* Lamarck, 1799)

***Glycymeris pulvinata* Lamarck,1805
(Levha 1-21a, 21b)**

1864 *Pectunculus pulvinatus*, Lamk. Deshayes, pg.219–221, pl.35, fig.15,16,17.
1886 *Pectunculus pulvinatus*, Lamk. Frausscher, pg.95–96, t.VI, fig.22.

1896 *Pectunculus pulvinatus* Lamk., Bontscheff, pg.378.
1904 *Axinea pulvinata* Lamk., Cossmann et Pissarro, pl.XXXV, fig.109-110 .
1918 *Pectunculus pulvinatus*, Lamk., Favré, pl.32, fig.223 a-b-c; pl.33, fig.224a-c, 225a-c.
1936 *Pectunculus pulvinatus*, Lamk., Glibert, p.31-32, pl.I, fig.7.
1964 *Glycymeris pulvinata* Lamk., Karagiuleva, s.22, T.I, fig.21.



21a, 21b: *Glycymeris pulvinata* Lamarck (Macunköy, ÖSK 5 – 20.m) (X2) (21a:çengel, 21b:karın kapağı).

21a, 21b: *Glycymeris pulvinata* Lamarck (Macun village, ÖSK 5 – 20.m) (X2) (21a:hook, 21b:abdominal cover).

Tanımlama: Kabuk yuvarlak formda, arka kenar çengelden muntazam düz olarak başlar ve hafif bir dirsek çizerek paleal kenarla yay gibi kıvrılarak birleşir. Paleal kenar muntazam yuvarlaktır. Ön kenar çengelden itibaren düzgün yuvarlak olarak devam ederek paleal kenarla birleşir. Çengel küçüktür ve tepenin ortasında iki kapağın çengeli birbirine dönük durumdadır. Kabuk üzeri ince ışınsal kotlu; orta kısmı şişkin ve bu şişkinlik tepe bölgesine kadar devam

etmektedir. Kabuk kalıp halinde olduğundan kenet sistemi görülememektedir.

Benzeyiş ve Farklar: Karagiuleva (1964) ve Bontscheff (1896)'in örnekleri ile benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 3 cm, genişlik 3 cm, kalınlık 0,3-1 cm olarak ölçülmüştür.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Bulgaristan'da Üst Eosen-Oligosen, İngiltere ve Fransa'da Orta-Üst Eosen, Alpler ve Kuzey İtalya'da Orta-Üst Eosen'den Oligosen'e kadar ve Ukrayna-Kırım'da Orta-Üst Eosen'den Oligosen'e kadar yayılım gösterir (Karagiuleva, 1964).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: 5. ölçülü stratigrafik kesitte, 20.m.den, marlar içerisinden alınmıştır.

Yaş: Tanesiyen

Ordo : *Pterioida* Newell, 1965

Alt Ordo : *Ostreina* Ferussac, 1822

Üst Familya : *Ostreacea* Rafinesque, 1815

Familya : *Ostreidae* Rafinesque, 1815

Cins : *Ostrea* Linne, 1758

***Ostrea sakaryensis* Stchépinsky, 1946
(Levha 1-22a, 22b)**

1946 *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky, No:1, s.55, T, XXII, fig.11–15.

Tanımlama: Sağ kapak büyük, çok şişkin ve kalın, tepe bölgesi çok geniş, çengel öne dönük ve aşağı eğik, ön kenar düz, arka kenar muntazam kıvrık, paleal kenar kısa, yuvarlaktır. Sol kapak sağa oranla oldukça küçük, sağ sol içine alır durumdadır. Kenet sistemi tipik dysodont ve ligaman iyi gelişmiş, tek kas mevcut olup arka yanda veya ortada yarım ay şeklindedir. Her iki kapağın da üst yüzeyi sayıca çok konsantrik lamellerle kaplıdır.



22a, 22b: *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky (Macunköy, ÖSK 2,3,4,5,6) (X3) (22a:sağ kapak sırt kapağı dış taraf, 22b: sol kapak karın kapağı).

22a, 22b: *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky (Macun village, ÖSK 2,3,4,5,6) (X3) (22a:right cover exterior, 22b: left cover abdominal cover).

Benzeyiş ve Farklar: Örneklerimiz Stchépinsky'nin örnekleri ile tamamen uyumludur.

Ölçüler: Kavkı yükseklikleri 8-3 cm; genişlikleri 5-1,5 cm arasında değişmektedir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Türkiye'de Kocaeli ve Bolu'da Sparnasiyen'de görülmüştür (Stchépinsky, 1946).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-2'de 7.m.de, az sayıda ve kırık örnek; ÖSK-3 ve ÖSK-4'de 10.metrelerde; ÖSK-5'de 20.m.de, az sayıda ve 40-45 metrelerde oldukça bol oranda; ÖSK-6'da, ÖSK-5 ile aynı şekilde kesitin alt kısımlarında az oranda 40-50 metreler arasında bol oranda ve ÖSK-7'de kesitin tabanında tespit edilmiştir. Stratigrafik korelasyon yaparak yaşları dengeştirmek amacıyla çalışma sahası dışında Polatlı Karahamzalı köyü Kırkkavak tepede de çalışılmış ve aynı türün orada da bulunduğu saptanmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Alt Sınıf : *Heterodonta* Neumayr, 1884

Ordo : *Veneroida* H. Adams & A. Adams

Üst Familya : *Lucinacea* Fleming, 1828

Familya : *Lucinidae* Fleming, 1828

Alt Familya : *Lucininae* Fleming, 1828

Cins : *Lucina* Bruguière, 1797

***Lucina prominensis* Oppenheim, 1901
(Levha 1-23a, 23b)**

1901 *Lucina prominensis* Oppenheim, XIII, p.241, pl. XI, fig.8.

1911b *Lucina prominensis* Oppenheim, Boussac, p.215, pl. XII, fig.17; pl. XIII, fig.3, 8, 13,20.



23a, 23b: *Lucina prominensis* Oppenheim (X7) (Kırkkavaktepe Karahamzalı köyü, Polatlı; Kırkkavak formasyonunun tip lokalitesinin alındığı Kırkkavaktepe’de, *Ostrea sakaryensis* ve *Globularia (G.) vapincana* ile birlikte bulunmuş olup, korelasyonu desteklemek amaçlı çalışılmıştır) (23a:çengel görünümü, 23b: sağ kapak dış taraf).

23a, 23b: *Lucina prominensis* Oppenheim (X7) (Kırkkavak hill Karahamzalı village, Polatlı; taken from the Kırkkavak hill where is the type locality of Kırkkavak Formation, *Ostrea sakaryensis* found together with *Globularia (G.) vapincana* and were intended to support the correlation) (23a: hook view, 23b: right cover exterior).

Tanımlama: Kabuk yuvarlak ve oldukça şişkin, arka kenar çengelden düz olarak iniyor ve kısa; ön kenar ise çengelden itibaren kavis yaparak paleal kenara iniyor. Paleal kenar düzgün yuvarlaktır. Çengel çok büyük ve ön kenara doğru kıvrıktır. Kabuk üzeri çok ince konsantrik lamellidir.

Benzeyiş ve Farklar: Literatürdeki örneklerle tamamen benzer özellikler göstermektedir (Boussac 1911b).

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 12 cm; genişliği 10 cm olarak ölçülmüştür.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Alpler’de Paleojen boyunca yayılım göstermiştir (Boussac 1911a).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: Örnek Karahamzalı köyünden Kırkkavak tip lokalitesinden alınmıştır. Kartal Formasyonu’nun üzerine gelen birimlerde, çalışma alanımıza ait tanımlanan faunadan *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky ve *Globularia (G.) vapincana* d’Orbigny ile beraber bulunmuştur. Bu nedenle stratigrafik korelasyonu desteklemek amacıyla çalışılmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Alt Cins : *Phacoides* Agassiz, 1845

***Lucina (Phacoides) contorta* Defrance
(Levha 1-24)**

1946 *Lucina (Phacoides) contorta* Defrance, Stchépinsky, s.54, pl. XXII, fig.2, 3.

Tanımlama: Sağ ve sol kapaklar birbirine eşit büyüklükte; ön kenar arka kenardan daha kısa, kabuk üzeri ince konsantrik lamelli, kapaklar konvekstir. Çengel büyük ve öne doğru büküktür.

Benzeyiş ve Farklar: Stchépinsky (1946) nin örnekleri ile tamamen uymaktadır.



24: *Lucina (Phacoides) contorta* Defrance (Kuşçu köy, ÖSK 7 – 4.m) (X5) (sol kapak dış taraf).

24: *Lucina (Phacoides) contorta* Defrance (Kuşçu village ÖSK 7 – 4.m) (X5) (left cover exterior).

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 5,5 cm ve genişliği 7 cm olarak ölçülmüştür.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Türkiye’de Ordu Arpalık’ta bulunmuştur.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: 7. ölçülü stratigrafik kesitin alt seviyelerinden alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Üst Familya : *Carditacea* Fleming, 1820

Familya : *Carditidae* Fleming, 1828

Alt Familya : *Venericardiinae* Chavan, 1969

Cins : *Venericardia* Lamarck, 1801

***Venericardia perezii* Bellardi, 1852
(Levha 1- 25)**

1852 *Cardita perezii* Bellardi, p.243, pl. F(17), fig.7.

1911b *Cardita perezii* Bellardi, Boussac, p.189.

1964 *Venericardia perezii* Bellardi, Karagiuleva, s. 130, lev. XXXIX, fig.1.

Tanımlama: Kavkı yuvarlak üçgenimsi, çengel öne dönük, ön kenar düz olarak başlayıp yuvarlak devam edip paleal kenar ile birleşmektedir. Paleal kenar muntazam yuvarlaktır ve arka kenar çengelden eğik olarak başlayıp dik

olarak paleal kenar ile birleşmektedir. Kapak üzeri ışımsal kotlar ve konsantrik lamellerle süslüdür.



25: *Venericardia perezii* Bellardi (Macunköy ÖSK 3, 2.m) (X2) (sağ kapak dış taraf).

25: *Venericardia perezii* Bellardi (Macun village, ÖSK 3, 2.m) (X2) (right cover exterior).

Benzeyiş ve Farklar: Belirtilen literatürlerdeki figürlerle benzer özellikler göstermektedir.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 4 cm ve genişliği 3,5 cm’dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Bulgaristan’da Üst Eosen’de, Alpler ve Kuzey İtalya’da Orta-Üst Eosen’de yayılım göstermiştir.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: ÖSK-3’de, tabandaki kumtaşı tabakasından kırılarak alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Üst Familya : *Crassatellacea* Férussac, 1822

Familya : *Crassatellidae* Férussac, 1822

Alt Familya : *Crassatellinae* Férussac, 1822

Cins : *Crassatella* Lamarck, 1799

***Crassatella excelsa* Cossmann, 1908
(Levha 1-26)**

1908 *Crassatella excelsa* Cossmann, p.50–51, pl. IV, fig.68; pl. V, fig.5–11.

1930 *Crassatella excelsa* Cossmann, Vincent, p.85–86, pl. V, fig.1.

1964 *Crassatella excelsa* Cossmann, Karagiuleva, p.126–127, pl. XXXI, fig. 5–6.



26: *Crassatella excelsa* Cossmann (Macunköy OSK 6 – 40.m; Kuşçu köy ÖSK 7 -2.m) (X5) (sağ kapak dış taraf).

26: *Crassatella excelsa* Cossmann (Macun village, OSK 6 – 40.m; Kuşçu village ÖSK 7 -2.m) (X5) (right cover exterior).

Tanımlama: Kavkı formu yamuk veya ovale yakın üçgen, ön kenar kısa yuvarlak, arka kenar çengelden itibaren düz olarak başlayıp dike yakın dönerek paleal kenar ile birleşmektedir. Paleal kenar uzunca ve yay şeklindedir. Çengel küçük, sivri ve çengelden itibaren paleal kenar ile arka kenarın birleştiği köşeye inen bir karen mevcuttur. Kavkının üzeri konsantrik lamellerle kaplıdır.

Benzeyiş ve Farklar: *Örneğimiz*, literatürdeki örnekler ile özellikle Karagiuleva (1964)'nın örnekleri ile tamamen uyumludur.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 6 cm, genişlik 7 cm'dir.

Paleocoğrafik ve Stratigrafik Yayılım: Bulgaristan'da, İngiltere ve Fransa'da, Ukrayna ve Kırım'da Paleosen'de yayılım gösterir (Karagiuleva, 1964).

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: 5. ölçülü stratigrafik kesitte 42. metreden alınmıştır.

Yaş : Tanesiyen

Üst Familya : *Cardiacea* Lamarck, 1809

Familya : *Cardiidae* Lamarck, 1809

Alt Familya : *Cardiinae* Lamarck, 1809

Cins : *Cardium* Linné, 1758

***Cardium* sp. (Levha 1-27)**



27: *Cardium* sp. (Macunköy Karşıkayalar, ÖSK 4 – 2.m) (X2).

27: *Cardium* sp. (Macun village Karşıkayalar, ÖSK 4 – 2.m) (X2).

Tanımlama: Sağ kapak konveks ve üzeri ışımsal kotludur.

Benzeyiş ve Farklar: Tchihatcheff 1866,pl.V, fig.2-2a *Cardium nummuliticum* d'Archiac,1866 ile benzer özellikler göstermesine karşın *örneğimiz tek* ve deforme olduğundan *Cardium* sp. olarak bırakılmıştır.

Ölçüler: Kavkı yüksekliği 3 cm ve genişlik 3cm olarak ölçülmüştür.

Bulunduğu Yer ve Stratigrafik Düzey: 4. ölçülü stratigrafik kesitin tabanından alınmıştır.

TARTIŞMA

Çalışma bölgesinden elde edilen Pelecypoda ve Gastropoda sınıfına ait örneklerin paleocoğrafik ve stratigrafik yayılımları incelendiğinde

batıdan itibaren İngiltere-Fransa, Pireneler’de, Fransa’nın Normandiya, Loire havzası ve Reims Havzasında, Kuzey Afrika’da, Kuzey İtalya ve Venedik’te, Bulgaristan, Ukrayna-Kırım ve Türkiye’de Şile, Araç ve Polatlı çevresinde yaygın olduğu saptanmıştır (Çizelge 1, 2a, 2b). Pelecypoda sınıfından tanımladığımız 7 ve Gastropoda sınıfından tanımladığımız 16 adet türün stratigrafik düzeyleri ayrıntılı olarak araştırıldığında Paleosen-Oligosen devirlerinde yayılım gösterdiği görülmektedir (Çizelge 2a, 2b).

Ancak bunlardan *Semiterbellum marceauxi* Deshayes, Bulgaristan, İngiltere-Fransa Havzası, Ukrayna ve Kırım’da sadece Paleosen’de ve Fransa’nın kuzeyindeki Reims havzasında Tanesiyen çağına özgüdür. *Crassatella excelsa* Cossmann ise Bulgaristan, İngiltere - Fransa Havzası ve Ukrayna - Kırım’da Paleosen’e özgüdür. Örneklerimizden *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky ve *Globularia (G.) vapincana* d’Orbigny türleri çalışma bölgesinin dışında Polatlı Karahamzalı köyünde Kırkkavak

tepede de saptanmıştır. Kırkkavak tepe, Polatlı-Temelli, Haymana çevresinde geniş yayılım gösteren; kuzeyde Kayabaşı, Şihali, Kuşçu, batıda Yenimehmetli, Haymana, Dervişali, Çaldağ, Selalmaz, Karahamzalı, Sarıhalit ve Sakarya antiklinalinde örneklerini görülen Kırkkavak Formasyonunun tip kesitinin yapıldığı lokalitedir. Bu örneklerle dayanarak faunanın Kırkkavak Formasyonuna ait olduğu ve Tanesiyen çağını gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Çalışma bölgesinden elde edilen Gastropoda örneklerimiz, Pelecypoda sınıfı örneklerimize oranla daha boldur. Bu da ortamın kıvrıntılılarla dolu kıyı ortamı olduğunu açıklamaktadır. Epifaunal yaşam gösteren *Batillaria* ve infaunal yaşayan *Globularia* cinsleri ortamın acısu özelliğinde olduğunu kanıttır. *Cerithium* ve *Ostrea* cinsleri ise sıcak bir deniz ortamını ifade etmektedir. Tuzluluk oranının ise deniz suyundan acısuya geçiş olduğu ve % 35 civarında olduğunu belirtmektedir (Taner, 1994; Mc Kerrow, 1978) .

Çizelge 1. Çalışma alanından alınan Pelecypodalara ait örneklerin paleocoğrafik yayılımları.

Table 1. Paleogeographic distributions of Pelecypoda samples are taken from the study area.

	Yararlanılan Kaynaklar	Bulgaristan	İngiltere	Fransa	Ukrayna-Kırım	Alpler ve K. İtalya	Ordu / Arpalık	Kocaeli ve Bolu	Kırkkavaktepe Karahamzalı köyü Polatlı	Temelli
<i>Glycymeris pulvinata</i> Lamarck	Bontscheff, 1896 Coss.et Piss.1904-06 Karagiuleva, 1964	Ü.E- Ol	O-Ü.E	O-Ü.E	E-Ol	E-Ol				Tanesiyen
<i>Ostrea sakaryensis</i> Stchépinsky, 1946	Stchépinsky, 1946						Ü.P- A.E	Ü.P A.E	Tanesiyen	Tanesiyen
<i>Lucina prominensis</i> Oppenheim	Oppenheim, 1901 Boussac, 1911					Plj.			Tanesiyen	Tanesiyen
<i>Lucina (Phacoides) contorta</i> Defrance	Stchépinsky, 1946					Ü.P- A.E				Tanesiyen
<i>Venericardia perezii</i> Bellardi	Bellardi, 1852 Boussac, 1911 Karagiuleva, 1964	Ü.E								Tanesiyen
<i>Crassatella excelsa</i> Cossmann	Cossmann, 1908 Karagiuleva, 1964	P	P	P	P					Tanesiyen

(P: Paleosen, E: Eosen, Ü:Üst, O:Orta; A: Alt, Ol: Oligosen, Plj: Paleojen)

Çizelge 2a. Çalışma bölgesindeki Gastropodlara ait örneklerin paleocoğrafik yayılımları.**Table 2a.** Paleogeographic distributions of Gastropoda samples are taken from the study area.

	Yararlanılan Kaynaklar	Bulgaristan	İngiltere ve Fransa Havzası	K. Afrika	Ukrayna-Kırım	Pireneler G. Fransa	Loire Havzası O. Fransa	Normandiya K. Fransa	Alpler K. İtalya	Venedik K. İtalya	Temelli
<i>Velates perversus</i> Gmelin	Eames, 1952 Karagiuleva, 1964	E-Ol	P-E	P-E	E						Tanesiyen
<i>Turritella (Haustator) oppenheimi</i> Newton	Mészáros, 1957 Karagiuleva, 1964	E-Ol	E-Ol	E	E	E-Ol			E-Ol		Tanesiyen
<i>Batillaria diacanthina</i> Cossmann	Cossmann, 1899 Coss. et Pis., 1900							E			Tanesiyen
<i>Cerithium fodicutum</i> Bellardi	Bellardi, 1852 Boussac, 1911					Plj.			Plj.		Tanesiyen
<i>Cerithium archiaci</i> Hébert et Renevier	Boussac, 1911								Ü.E		Tanesiyen
<i>Cerithium (Gourmya) romeo</i> Bayan	Cossmann, 1906									E	Tanesiyen
<i>Cerithium (Gourmya) taneria n.sp.</i>											Tanesiyen
<i>Campanile tchihatcheffi</i> d'Archiac	Tchihatcheff, 1866 Stchépinsky, 1946									O.E	Tanesiyen
<i>Odostomia dumasi</i> Cossmann	Cossmann, 1899 Coss. et Piss., 1900						A.E				Tanesiyen
<i>Dientomochilus boreli</i> Bayan	Oppenheim, 1896 Boussac, 1911					A.Ter			E		Tanesiyen

(P: Paleosen, E: Eosen, Ü: Üst, O: Orta; A: Alt; Ol: Oligosen, Plj: Paleojen, Ter: Tersiyer)

Çizelge 2b. Çalışma bölgesindeki Gastropodlara ait örneklerin paleocoğrafik yayılımları.

Table 2b. Paleogeographic distributions of Gastropoda samples are taken from the study area.

Table.2a: Paleogeographic distributions of Gastropoda samples are taken from the study area	Yararlanılan Kaynaklar	Bulgaristan	İngiltere ve Fransa havzası	Mısır K. Afrika	Ukrayna-Kırım	Pireneler-G.Fransa	Loire Havzası O.Fransa	Reims Havzası K.Fransa	Normandiya K.Fransa	Alpler K. İtalya	Venedik K. İtalya	Romanya	Macaristan	Bavyera	Yunanistan	Kırkkavaktepe, Karahamzalı köyü, Polatlı	Temelli	
<i>Semiterebellum marceuxi</i> Deshayes	Cossmann, 1904 Karagiuleva, 1964	P	P	P-E	P	P-E		T										Tanesiyen
<i>Globularia (G.) vapincana</i> d'Orbigny	Boussac, 1911 Mészáros, 1957 Karagiuleva, 1964	ÜE		UE		ÜE				ÜE		Plj					T	Tanesiyen
<i>Cepatia cepacea</i> Lamarck	Boussac, 1911 Mészáros, 1957		OE	OE				OE	OE				OE	OE	OE		T	Tanesiyen
<i>Cassis (Morionella) harpaeformis</i> Lamarck	Coss. Et Piss., 1911 Karagiuleva, 1964	ÜE	OE			OE	OE											Tanesiyen
<i>Eovasum frequens</i> Mayer-Eymar	Cossmann, 1901 Wenz, 1938			AE			AE											Tanesiyen

(P: Paleosen, E: Eosen, Ü:Üst, O:Orta; A: Alt, Ol: Oligosen, Plj: Paleojen, T: Tanesiyen)

SONUÇLAR

1. Temelli beldesi güneyindeki Macun ve Kuşçu köyleri arasında yüzlek veren yaklaşık 52 metre kalınlıktaki istif bol olarak Pelecypoda ve Gastropoda sınıfı örnekleri içermektedir.
2. Haymana-Polatlı-Temelli Havzası stratigrafisi önceki çalışmalarda foraminiferlere dayanarak aydınlatılmış ve formasyonlar tanımlanmıştır. Ancak Macun ve Kuşçu köyleri arasındaki tortullar foraminifer içermemesi nedeniyle

istifin yaşı açıklanamamıştır. Bu çalışma ile faunanın paleocoğrafik ve stratigrafik yayılımı incelenerek, Tanesiyen çağına ait oldukları sonucuna varılmıştır. Bu sonuca dayanarak da Kırkkavak Formasyonuna ait olması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

3. İstifin tabandan tavana kadar, en bol bulunması nedeniyle, “*Batillaria diacanthina* Cossmann Bolluk Zonu” olarak isimlendirilmesi uygun görülmüştür.

4. Faunanın paleoekolojik özelliklerine dayanarak ortamın kıyı fasiyesinde geliştiği, sığ ve sıcak bir deniz olduğu kabul edilmiştir.

KATKI BELİRTME

Yazarlar, daha önce de aynı bölgede pek çok çalışma yapmış olan ve arazi çalışması sırasında önder olan Dr. Ercüment Sirel'e; her konuda yardımını ve bilgilerini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Sevinç Kapan Yeşilyurt'a katkılarından dolayı çok teşekkür ederler.

EXTENDED SUMMARY

The study area is located on the southwest of Ankara, between Kuşçu and Macun villages (Figure.1). In the region, Cretaceous-Paleocene aged red colour units that create a flat area and Paleocene-Eocene aged gray units are divided into low climbers. There is a considerable amount of fossil classes of mollusk in the clastic Paleocene-Eocene units. Paleontological and biostratigraphic features of the aged units are investigated with these studied samples from the Pelecypoda and Gastropoda class. The study revealed the paleogeographic distribution and paleoecologic features of the fauna. According to the characteristics of the fauna, similarities and connections with Balkans, Europe and Russia, the paleogeography of the place is determined to be Paleogene.

The first geological researches in the region were conducted to explore oil by the Gulf Company and Mobil Company (1958–1961). The Polatlı-Haymana district has been studied by many researchers (Sirel, 1975; Ünal, et.al, 1976; Sirel, et.al, 1986); in all these studies, stratigraphy has been established on the basis of Foraminifera and the formations were determined. The sediments do not include Foraminifera in

Kuşçu and Macun villages whereas there are plenty of samples belonging to the classes of Pelecypoda and Gastropoda. Therefore, the region tried to paleontological and biostratigraphically.

Based on the previous studies and articles examined, identified relationships of the formations and the stratigraphic cross-section points were determined on the geological map (Figure 2). As a result of the seven stratigraphic sections, a thickness of fifty two meters in total, including Pelecypoda and Gastropoda, clastic sequence is measured.

Upper Cretaceous-Paleogene aged units are observed at Haymana-Polatlı basin. The formations are as follows from Maastrichtian; Maastrichtian aged Haymana Formation, flysch facies and lateral pass to Beyobası Formation consist of coral sandstone and conglomerate. Mollaresul (Çaldağ) Formation aged Montian consists of algal limestone and passes through the north, south and west to red coloured, continental Kartal Formation; south eastward through the Yeşilyurt Formation with limestone blocks. Kırkkavak Formation consists of algal limestone, sandstone and gray marls, sub-sector Ilerdian, Late Cuisine age (Sirel,1975).

Outcropping units in the working area, Kartal and Kırkkavak Formations and Quaternary aged to alluvium.

The distinctive feature of the Kartal Formation is the red color. Conglomerate, sandstone and sandy marl alternations, marl rate is high. There are limestone nodules and few coal levels in marls. There are abundant pelecypod and gastropod shells in the upper part of the formation in sandstone layers. Ostracoda and oogonium of Chara is observed within the unit. Red colour due to excess of iron oxide of the formations and the presense of Chara and Ostracoda suggests

a transition from a terrestrial environment to a marine environment; an environment like a river. According to this data, Kartal Formation is mainly terrestrial but from time to time it has been influenced by the sea.

Kırkkavak Formation begins with limestone and sandy brown colored marls at the bottom, gray coloured marl and sandstone alteraternations, bluish-green marls are available at the upper parts and there are rarely thin sandstone layers at the top. Micro Fossils from the lower part of the formation suggests the age of Thanetian (Sirel and Gündüz, 1976).

Measured stratigraphic section number 1 is taken from the east of the Macun village and forms the basis of the total 52 meters generalized sequence. Number 2, 3, 4, 5 and 6 stratigraphic sections are measured along the Çay stream, Karşıkayalar, west of the Macun village. Number 7 is taken from the east of the Kuşçu village and it is positioned at the top of the sequence.

As a result of the laboratory and literature studies, including one new species, 23 species have been identified in total. They belong to the class of Pelecypoda *Glycymeris pulvinata* Lamarck, *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky, *Lucina prominensis* Oppenheim, *Lucina (Phacoides) contorta* Defrance, *Venericardia perezii* Bellardi, *Crassatella excelsa* Cossmann, *Cardium* sp. and belongs to Gastropoda *Velates perversus* Gmelin, *Turritella (Haustator) oppenheimi* Newton, *Batillaria diacanthina* Cossmann, *Cerithium fodiatum* Bellardi, *Cerithium archiaci* Hébert et Renevier, *Cerithium (Gourmya) romeo* Bayan, *Cerithium (Gourmya) taneria* n.sp., *Campanile tchiihatcheffi* d'Archiac, *Odostomia dumasi* Cossmann, *Dientomochilus boreli* Bayan, *Semiterebellum marceauxi* Dexhayes, *Globularia (G.) vapincana* d'Orbigny, *Cepatia cepacea* Lamarck, *Cassis (Morionella) harpaeformis*

Lamarck, *Eovasum frequens* Mayer-Eymar, *Elenchus* sp.. The sequence is called "Batillaria diacanthina Cossmann Abundance Zone" due to the most abundant rate of the fossils.

Paleogeographic and stratigraphic analysis of samples have been defined stretching from west England-France, the Pyrenees, France, Normandy, the Loire basin and the basin of Reims, North Africa and Northern Italy, Venice, Bulgaria, Ukraine-Crimea; in Turkey Şile, widespread around Araç and Polatlı. 7 species belonging to the class of Pelecypoda and 16 species to the class of Gastropoda are examined at the stratigraphic levels, it is understood that the Paleocene-Oligocene spread periods (Table 1, 2a, 2b). The species *Semiterebellum marceauxi* Deshayes is merely Paleocene aged in Bulgaria, Great Britain-France basin, Ukraine and Crimea and specific to the age of Thanetian in Reims basin northern France. *Crassatella excelsa* Cossmann is specific to Paleocene in Bulgaria, Britain-France and Ukraine-Crimea basin.

Based on this data, the fauna belongs to the Thanetian. Also *Ostrea sakaryensis* Stchépinsky and *Globularia (G.) vapincana* d'Orbigny species are found outside of the working area at Kırkkavaktepe hill, Karahamzalı village, Polatlı. Therefore, the fauna belongs to the Kırkkavak Formation and concluded that age of Thanetian.

In the study area, Gastropoda samples are more numerous than Pelecypoda samples. This also shows all of the clastics in the coastal environment. The environment of epifaunal *Batillaria* and infaunal *Globularia* species is the evidence of presence of brackish water. *Ostrea* and *Cerithium* species are associated with the warm marine environment.

Summary of the results;

1. *A thick section of approximately 52 meters has been measured, including the abundant samples that belong to the Pelecypoda and Gastropoda in Kuşçu and Macun villages.*
2. *Stratigraphy of Haymana-Polatlı-Temelli basin is illuminated on the basis of foraminifera from the previous studies and identified formations. But the sediments between Kuşçu and Macun villages do not contain foraminifera so the sequence age could not be elucidated. Fauna of paleogeographic and stratigraphic distribution is described within this study by examining the concluded age of Thanetian. Based on this data, the study area belongs to the Kirkkavak Formation.*
3. *The sequence called “Batillaria diacanthina Abundance Zone” has the most plentiful samples from base to the top.*
4. *According to the characteristics of the fauna, the facies was development coastal environment and a warm shallow sea.*

DEĞİNİLEN BELGELER

- Akarsu, İ., 1959. Ankara Bölgesi, Polatlı ve civarının Petrol Jeolojisi, MTA Dergisi, Sayı: 52, s. 99-106, Ankara.
- Akarsu, İ., 1971. Polatlı – Haymana civarının detay petrol jeolojisi: T.P.A.O. raporu 2502 (yayımlanmamış), Ankara.
- Bayan. J.F., 1873. Notes sur quelques fossiles tertiaires, p.91-136, pl.XIII-XV, Paris.
- Baykal, F., 1948. Paleontoloji, Omurgasız Fosiller, İstanbul Üniversitesi Yay. Sayı:384, 328 s., İstanbul.
- Bellardi, L., 1852. Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du comte de Nice. M.S.G.Fr., sér.II, vol. IV, p. 205-300, pl. XII-XXII, Paris.
- Bontscheff, St., 1896. das Tertiärbecken von Haskovo (Bulgarien). Jahrd. d. k. k. Geol. Reichsanst, Bd.46, Heft 2, p.309-384, Taf. III-IV, Wien.
- Boussac, J., 1911 a. Études Paléontologiques sur le Nummulitique Alpin, Texte, 438 p., Paris.
- Boussac, J., 1911 b. Études Paléontologiques sur le Nummulitique Alpin, Atlas, 118 p., I-XXII pl., Paris.
- Cossmann, M., 1889. Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris, fasc.4, Soc. Royale Malac. de Belgique, 385 p., 12 pl. Bruxelles.
- Cossmann, M., 1899. Mollusques Éocéniques de la Loire-Inférieure, Bull. De la Soc. des Sc. Nat. de l'Ouest de la France, T.2, Nantes.
- Cossmann ve Pissarro, 1900. Fauna Éocénique du Cotentin (Mollusques), Bull. de la Soc. Geo. De Normandie, T. I, p.295, t.I-XXI, Le Havre.
- Cossmann, M., 1901. Essais de Paléoconchologie Comparée, T.IV, 293 p., 10 pl, Paris.
- Cossmann, M., 1903. Essais de Paléoconchologie Comparée, T.V, 215 p., 9 pl., Paris.
- Cossmann, M., 1904. Essais de Paléoconchologie Comparée, T.VI, 151 p., 9 pl, Paris.
- Cossmann ve Pissarro, 1904-06. Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris, t.I, Pelecypodes, 45 pl., Paris.
- Cossmann, M., 1906. Essais de Paléoconchologie Comparée, T.VII, 261 p., 14 pl., Paris.
- Cossmann, M., 1908. Les Pelecypodes du Montien de Belgique. Mem. Mus. Royal d'Hist. Nat. De Belgique, T.V, 76 p., 8pl, Bruxelles.
- Cossmann ve Pissarro, 1911. Inoconographie complète des coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris. T.II, 45 pl., Paris.
- Deshayes, G.P., 1860. Descriptions des animaux sans vertebres decouverts dans le bassin de Paris, T.I, 912 p., 89 pl., Paris.
- Deshayes, G.P., 1864. Descriptions des animaux sans vertebres decouverts dans le bassin de Paris, T.II, 968 p., pl.1-64, Paris.
- Eames, F.E., 1952. A contribution to the study of the eocene in Western Pakistan and Western India. C. The discription of the Scaphopoda and gastropoda. Phyl. Trans. Of the Royal Soc. Of London, ser. B, vol.236, No:631, 168 p., 6 pl., London.
- Fabiani, R., 1908. Paleontologia dei Colli Berici, p.45-247, pl.I-VI, İtalya.
- Farchad, H., 1936. Etude du Thanetien (Landinien marin) du Bassin de Paris. M.S.G.Fr., Nouv.ser.13, Mem.30, p.5-101, pl.6, Paris.
- Favre, J., 1914-18. Catalogue illustré de la collection Lamarck. Mus. d'Hist. Nat. de Genève, 112 pl., Genève.
- Frauscher, K.F., 1886. Das unter-eocän Nordalpen und seine Fauna I.Theil, Lamellibranchiata. Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss., math.-naturw., p.37-270, pl.I-XII, Wien.
- Fuchs, Th., 1869. Die Conchylienfauna der Eocänbildungen von Kalinowka im gouvernement Chersan im Südlichen Russland. P. 1-24, pl. I-V, Petersburg.
- Furon ve Soyer, 1947. Catalogue des fossiles tertiaires du Bassin de Paris. Savoir en Hist. Natur., vol. XXII, 240 p., 32 pl., Paris.
- Gmelin, J.F., 1791. Systema Naturae, Caroli a Linné, systema naturae. Tom. I. Pars VI. - pp. 3021-3910. Lipsiae.
- Glibert, M., 1936. Fauna malacologique des sables de Wemmel I Pelecypodes. Mem.du Mus. Royal d'Hist. Nat. de Belgique No.78, 242 p., 75 textfigs, 7 pl., Bruxelles.

- Hébert ve Renevier, 1854. Description des fossiles du terrain nummulitique supérieur des environs de Gap, des Diablerets et de quelques localités de la Savoie. Bull. De la Soc. Statist. De l'Isère, 1854; (2), III, 88 p., 2 pl., Grenoble.
- Karagiuleva, J.D., 1964. Les Fossiles de Bulgarie, Paléogène Mollusca, 270 p., LVII Taf., Sofia.
- Mayer-Eymar, C., 1895, Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs (suite). Journ. Conch. Sér.3e, vol. XLIII, p. 40-54, pl. II-III, Paris.
- McKerrow, W.S., 1978. The Ecology of Fossils, 383 p., Duckworth, London.
- Mészáros, N., 1957. Biblioteca de Geologie și Paleontologie - I, Fauna de Molluște a Depozitelor Paleogene din Nord-Vestul Transilveniei, 174 p., 33 pl., București, Romine.
- Moore, R.C., 1964-1969. Treatise on Invertebrate Paleontology, Mollusca 6 Bivalvia, 489p., The University of Kansas, USA.
- Oppenheim, P., 1901. Über einige alttertiäre Faunen der österreichisch – ungarischen Monarchie. Beitr. Z. Pal. Und geol. Österr. Ungarns und des Orients, Bd. XIII, p.145-227, t.XI-XIX, Wien-Leipzig.
- Oppenheim, P., 1906. Neue Beiträge zur Geologie und Paleontologie der Balkanhalbinsel. Zeitschr. d. d. g. Ges., Bd.58, p.109-180, textfigs.8, T.VIII, Berlin.
- Orbigny, A., d', 1850. Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux Mollusques et Rayonnes. T.II, 427 p., Paris.
- Reckamp, J.U. ve Özbey, S., 1960. Petroleum Geology of Temelli and Kuştepe structures, Polatlı area: Petrol İşl. Gnl. Md., Ankara (yayımlanmamış).
- Rigo de Righi, M ve Cortesini, A., 1960. Regional studies Anatolian basin, progress report 1, Turkish Gulf Oil Company: Petrol İşl. Gnl. Md., (Gulf-Mobil 1958-1961 yılları arasında yapılan çalışmalar) Ankara (yayımlanmamış).
- Schlosser, M., 1925. Die Eocänfauna der bayerischen Alpen. I Teil. Die Fauna des Unter und Mitteleocän; II Teil: obereocänfauna, Abh. d. Bayer. Ak. d. Wiss. Math. nat. Abt.30, Bd. 7, p. 1-207; p. 11-68, 8 taf, München.
- Stchêpinsky, V., 1946. Türkiye 'nin Karakteristik Fosilleri, MTA Yayınları, No:1, 151 s., 37 lev., Ankara.
- Sirel, E., 1975. Polatlı (GB Ankara) güneyinin stratigrafisi, Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, c.18, 181-192, Ankara.
- Sirel, E., ve Gündüz, H., 1976. Haymana (G Ankara) yöresindeki İlerdiyem, Küziyem ve Lütisiyem deki Nummulites, Assilina ve Alveolina cinslerinin bazı türlerinin tanımlamaları ve stratigrafik dağılımları, Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, c.19,1, 31-44, Ankara.
- Sirel, E., Dağ, Z., Sözeri, B., 1986. Some Biostratigraphic and Paleogeographic observations on the Cretaceous / Tertiary Boundary in the Haymana - Polatlı region in: walliser, Global Bio-Events, Lecture notes in Earth Sciences, V.8, 385-396, Berlin, Heidelberg.
- Tchihatcheffi, P.de, 1866-69. Asie Mineure, Description Physique, Paleontologie, Text et Atlas, p.110-232, pl. I-XX, Paris.
- Turkish Gulf Oil Company, 1961. Orta Anadolu'da Tuz Gölü baseninin bölgesel jeolojisi ve yapılan petrol aramaları. Petrol Faaliyeti, 31-33.
- Toker, V., 1979. Haymana yöresi (GB Ankara) Üst Kretase Planktonik Foraminifera ları ve biyostratigrafi incelemesi, Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, c.22, 121-134, Ankara.
- Taner, G., 1994. Paleoekoloji İlkeleri, TMMOB Yay. No:37, 337s., Ankara.
- Ünal, G., Yüksel, V., Tekeli, T., Gönenç, O., Seyirt, Z., Hüseyin, S., 1976. Haymana-Polatlı yöresinin (GB Ankara) Üst Kretase-Alt Tersiyer stratigrafisi ve paleoöğrafik evrimi, Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, c.19,159-176, Ankara.
- Vincent, E., 1930. Etudes sur les Mollusques Montiens du poudingue et du tuffeau de Ciplu. Mem. Du Mus. Royal l'Hist. Natur. de Belgique Mem. No:46, 115 p., 37 textfigs, 6 pl, Bruxelles.
- Wenz, W., 1938-43. Gastropoda, Handbuch der Paläozoologie, 1-2 c., 1639 p., Berlin.

Makale Geliş Tarihi : 14 Kasım 2012

Kabul Tarihi : 19 Şubat 2013

Received : 14 November 2012

Accepted : 19 February 2013