

## ÇANKIRI-ÇORUM HAVZASININ (KIRIKKALE-ORTA ANADOLU) OLİGOSEN, GEÇ MİYOSEN-ERKEN PLİYOSEN PALİNOLOJİK VE PALEOİKLİMSEL YORUMLAMALARI

Mine Sezgül Kayseri-Özer<sup>a</sup>, Levent Karadenizli<sup>b</sup>,

Funda Akgün<sup>c</sup>, Neşe Oyal<sup>b</sup>, Gerçek Saraç<sup>b</sup>, Şevket Şen<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, Haydar Aliyev Bul.  
No:100, 35430 İnciraltı-İzmir, Turkey

(sezgul.kayseri@ogr.deu.edu.tr)

<sup>b</sup>MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, Üniversiteler Mahallesi, Dumlupınar  
Bulvarı, TR-06800, Çankaya-Ankara, Turkey

<sup>c</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Kaynaklar Kampüsü, Tınaztepe  
35160 Buca-İzmir, Turkey

<sup>d</sup>Muséum national d'histoire naturelle, UMR 7207 CNRS, MNHN,  
Univ Paris, 8 rue Buffon, 75005 Paris, France

### ÖZ

Çankırı-Çorum Havzası, Orta Anadolu'nun en geniş havzalarından biridir. Bu havzada, Oligosen-Pleyistosen zaman aralığı içinde, memeli fosilleri ve sedimetolojik veriler temel alınarak, on sedimenter formasyon tanımlanmıştır. Bunlar, yaşlıdan gence, İncik, Güvendik, Kızılırmak, Kılçak, Kumartaş, Hançili, Bayındır, Akkaşdağı, Bozkır ve Değim formasyonlarıdır. Bu çalışmada, Güvendik ve Akkaşdağı formasyonlarına ait Şattiyen (Geç Oligosen), Messiniyen (Geç Miyosen) ve Zankliyen (Erken Pliyosen) palinolojik bulguları özetlenmiştir.

Geç Oligosen (Şattiyen) yaşlı palinoflora Güvendik formasyonu içerisindeki laminallı kilitaşlarından tanımlanmıştır. Bu palynoflora, Mastixiaceae, Myricaceae, *Pinus*, Poaceae, Eleagnaceae, *Engelhardia*, *Glyptostrobus*, *Castanea*, *Sequoia*, Cuningamiaceae ve Juglandaceae bolluğu ile temsil edilmektedir. Geç Miyosen (Messiniyen) ve Erken Pliyosen (Zankliyen) palynofloraları Akkaşdağı formasyonunun (Kırıkkale) kömür içerikli tortullardan tanımlanmıştır. Geç Messiniyen palinoflorası çeşitliliği az ve bolluğu düşük spor ve polenlerle temsil edilmektedir ve bunlar Sparganiaceae, *Pinus*, *Cedrus*, Ephedraceae, *Cathaya*, *Alnus*, Chenopodiaceae-Amaranthaceae ve Poaceae ile tanımlanmaktadır. Zankliyen palinoflorası zengin ve çeşitli palinomorf içeriği nedeniyle, Messiniyen palinoflorasından farklılık göstermektedir. Erken Pliyosen'deki bitki yayılımı Poaceae, Apiaceae, Typhaceae, *Salix*, *Castanea*, Cyrillaceae, Sapotaceae, Chenopodiaceae-Amaranthaceae, Caryophyllaceae, HdV Tip 128 Van Geel, Asteraceae-Cichorioideae-Ligulifloreae ve Asteraceae-Asteroidaeae-Tubuliflorea tiplerinin bolluğu ile temsil edilmektedir.

Dünya ölçeğinde Oligosen boyunca, iklimsel sıcaklık değerleri artış göstermektedir. Çankırı-Çorum havzasında, Geç Oligosen'de sıcak iklimsel koşullar gözlenmiştir ve bu ısınma dünya ölçeğindeki iklimsel değişim ile ilgili olmalıdır.

Geç Orta Miyosen'deki iklimsel serinleme, sıcaklık ve yağış miktarına ait sayısal iklimsel değerler ile batı ve orta Anadolu'da gözlenmiştir. Azalan sıcaklık değeri ve artan nemlilik erken Geç Miyosen (erken-orta Tortoniyen)'de, Orta Anadolu'dan belirlenmiştir. Erken Pliyosen'deki paleoiklimsel ısınma ve orta-geç Pliyosen'deki serinleme, sayısal iklimsel bulgular ile ilk kez bu çalışmada elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Orta Anadolu, Geç Miyosen, Oligosen, Paleoklim, Paleovejetasyon, Pliyosen

**PALYNOLOGICAL AND PALAEOCLIMATIC INTERPRETATION  
OF THE OLIGOCENE, LATE MIOCENE-EARLY PLIOCENE IN  
THE ÇANKIRI-ÇORUM BASIN  
(KIRIKKALE- CENTRAL ANATOLIA)**

**Mine Sezgül Kayseri-Özer<sup>a</sup>, Levent Karadenizli<sup>b</sup>,**

**Funda Akgün<sup>c</sup>, Neşe Oyal<sup>b</sup>, Gerçek Saraç<sup>b</sup>, Şevket Şen<sup>d</sup>**

<sup>a</sup>Dokuz Eylül University, Institute of Marine Science and Technology, Haydar Aliyev Bul.  
No:100, 35430 İnciraltı-İzmir, Turkey  
(sezgul.kayseri@ogr.deu.edu.tr)

<sup>b</sup>MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, Üniversiteler Mahallesi, Dumlupınar  
Bulvarı, TR-06800, Çankaya-Ankara, Turkey

<sup>c</sup>Dokuz Eylül University, Department of Geology Engineering, Kaynaklar Campus,  
Tınaztepe 35160 Buca-İzmir, Turkey

<sup>d</sup>Muséum national d'histoire naturelle, UMR 7207 CNRS, MNHN,  
Univ Paris, 8 rue Buffon, 75005 Paris, France

**ABSTRACT**

The Çankırı-Çorum Basin is one of the largest basins of Central Anatolia. On the basis of mammalian fossils and sedimentological data, ten sedimentary formations were identified for the Oligocene–Pleistocene time interval in this basin. From the oldest to the youngest these are the İncik, Güvendik, Kızılırmak, Kılçak, Kumartaş, Hançili, Bayındır, Akkaşdağı, Bozkır and Değim formations. In this study, palynological data of Chattian (Late Oligocene), Messinian (Late Miocene) and Zanclean (Early Pliocene) of the Güvendik and Akkaşdağı formations has been summarized.

The palynoflora of the Late Oligocene (Chattian) has been defined from the laminated claystones in the Güvendik formation. This palynoflora is characterized by abundance of Mastixiaceae, Myricaceae, Pinus, Poaceae, Eleagnaceae, Engelhardia, Glyptostrobus, Castanea, Sequoia, Cunninghamiaceae and Juglandaceae. Palynofloras of the Late Miocene (Messinian) and Early Pliocene (Zanclean) have been defined from coal bearing sediments of the Akkaşdağı formation in Kırıkkale. The late Messinian palynoflora is represented by less diversity and abundance of spores and pollen and it is characterized by the Sparganiaceae, Pinus, Cedrus, Ephedraceae, Cathaya, Alnus, Chenopodiaceae-Amaranthaceae and Poaceae. The Zanclean palynoflora has been indicated differences with the Messinian palynoflora because of the presence of rich and various palynomorphs. Plant distribution of the Early Pliocene is represented by the abundantly Poaceae, Apiaceae, Typhaceae, Salix, Castanea, Cyrillaceae, Sapotaceae, Chenopodiaceae-Amaranthaceae, Caryophyllaceae, HdV Type 128 of Van Geel, Poaceae, Asteraceae-Cichorioideae-Ligulifloreae and Asteraceae-Asteroidae-Tubuliflorea types.

During the Oligocene, palaeoclimatic condition indicates warming on a globally scale. In the Çankırı-Çorum basin warm climatic condition has been observed during the Late Oligocene, and this warming could be related to global climatic change.

Late Middle Miocene (Serravallian) climatic cooling is observed in data of the western and central Anatolia with numerical climatic values of temperature and precipitation. In the early Late Miocene (early-middle Tortonian) which is characterized the decreasing temperature and increasing humidity were determined in the central Anatolia. The warming of the palaeoclimate in the early Pliocene and cooling during the middle- late Pliocene are firstly obtained based on the temperature values in this study.

**Keywords:** Central Anatolia, Late Miocene, Oligocene, Palaeoclimate, Paleovegetation, Pliocene