

## BUZULLAŞMA SONRASI KIZILIRMAK DELTASI VE KARADENİZ'İN GELİŞİMİ: MİKROFAUNAL VERİLER

**Christopher Berndt<sup>a</sup>, Gülgün Ertunç<sup>a</sup>, Attila Çiner<sup>a</sup>, Cengiz Yıldırım<sup>a</sup>,  
M. Akif Sarıkaya<sup>a</sup>**

*<sup>a</sup>İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, Maslak, 34469 Türkiye  
(berndt@itu.edu.tr)*

### ÖZ

Karadeniz'in son ana transgresyonu Son Buzul Maksimumu erimesi sonrasında, dünya çapında deniz seviyesinin yükselmesi ile doğrudan ilişkilidir. Bu transgresyon sonucunda, Karadeniz, farklı mikrofaunal habitatları oluşturan Marmara ve Akdeniz ile Geç Pleistosen/Erken Holosen sırasında yeniden bağlanmıştır. Son buzul döneminde aşınıp eski delta platformu seviyesine gelen Kızılırmak delta platformunun doğu yakasının, buzullaşma sonrası dolmuş bir kanyon sisteminin parçası olduğu düşünülmektedir.

Denizaltı kanyon sistemine sediman dolgusu Kızılırmak nehri ve deltasının kolları aracılığıyla sağlanmıştır. Foraminiferlerin ve ostracodların mikrofaunal analizi, belirli habitatlar için nitel veya yarı nicel tahmini su derinliği ile birlikte paleortalımları yeniden oluşturmak için kullanılan yaygın araçlardan biridir. Bu çalışmada Karadeniz için gerçekçi bir deniz seviyesi transfer fonksiyonu oluşturmak amacıyla, Kızılırmak deltası denizaltı kanyonu profili boyunca her bir habitat için yarı-nicel veriler kullanılmıştır. Bu veriler, profilin üst kısmında yapılacak olan XRF element profil analizi ile karşılaştırılarak mikrofaunal topluluklarla ilişkili ortamsal koşullar belirlenecektir.

Bu amaçla Kızılırmak deltasının doğu yakasındaki sulak alanda 132 m derinliğinde sondaj çalışması yapılmıştır. Bununla birlikte güncel habitatlar ile paleo-habitat karşılaştırılması yapılması amacıyla güncel bataklık göllerinden, haliçlerden ve plajlardan örnekler alınmıştır. Ayrıca uygun kesitlerde radyokarbon yaşlandırılması yapılması planlanmaktadır.

Kızılırmak delta düzlüğünün doğu yakasının paleo-ortamsal gelişimi, güncel görsel koşullara kadar mikrofaunal transfer fonksiyon gelişimi için temel olarak tanımlanmıştır. Ortamsal gösterege olan mikrofaunaya göre, güncel mikrofaunal toplulukların belirtilen ekolojik özellikleri ile birlikte ve XRF element profilleri yardımıyla yeni yüksek çözünürlüklü bir deniz seviyesi eğrisi Karadeniz'in Holosen gelişimi için önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Karadeniz, foraminifer, ostracod, transfer fonksiyonu, deniz seviyesi

## **POST-GLACIAL DEVELOPMENT OF THE BLACK SEA LEVEL DURING KIZILIRMAK DELTA BUILD-UP: INSIGHTS FROM MICROFAUNAL ANALYSIS**

**Christopher Berndt<sup>a</sup>, Gülgün Ertunç<sup>a</sup>, Attila Çiner<sup>a</sup>, Cengiz Yıldırım<sup>a</sup>,  
M. Akif Sarıkaya<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>*Istanbul Technical University, Eurasia Institute of Earth Sciences, Maslak, 34469 Turkey  
(berndt@itu.edu.tr)*

### **ABSTRACT**

*The latest major transgression of the Black Sea is related to the post-Last Glacial Maximum melting accompanied by a worldwide sea level rise. As a result of this transgression, the Black Sea has been reconnected during the Late Pleistocene/Early Holocene with the Sea of Marmara and Mediterranean Sea, which created different microfaunal habitats. The eastern Kızılırmak delta platform is thought to be part of a post-glacially filled canyon system, which has been incised into the former delta platform during the last glacial times. The sediment fill of the submarine canyon system has been supplied by the Kızılırmak River, its distributaries and/or tributaries of the delta. Microfaunal analysis of foraminifers and ostracods is a widely used tool to reconstruct paleoenvironments with a qualitative or semi-quantitative estimation of the water depth of certain habitats. Here we use the ecological, (semi-)quantitative data of each habitat along a filled submarine canyon profile of the Kızılırmak delta plain to create a sea level transfer function for the Black Sea in an actualistic approach. This will be compared with a XRF elemental profile analysis of the upper part of the profile to identify the environmental conditions related to the microfaunal assemblages.*

*For that purpose, a sediment core of 132 m has been drilled in the eastern wetlands of the Kızılırmak delta plain. Next to this, samples from the recent wetland lakes, estuaries and beaches were collected in order to compare the paleo-habitats with the recent ones, which are known. Where appropriate the sections are radiocarbon dated.*

*The paleoenvironmental development of the eastern Kızılırmak delta plain until the recent lacustrine conditions is identified as the basis for the microfaunal transfer function development. Based on the microfauna as an environmental indicator accompanied with the identified ecological preferences of the subrecent microfaunal assemblages and XRF elemental profiles, we propose a local Holocene sea level curve for the Black Sea.*

**Keywords:** *Black Sea, foraminifera, ostracoda, transfer function, sea level*