

# PERMİYEN–TRİYAS GEÇİŞİNE AİT ÇÖKELLERİN SEDİMANTOLOJİK VE JEOKİMYASAL İNCELENMESİ

**Ferdi Demirtaş<sup>a</sup>, Erdal Koşun<sup>a</sup>, Koray Koç<sup>a</sup>, Halil Bölük<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Akdeniz Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 07058, Antalya, Türkiye

(frddemirtas@gmail.com)

## ÖZ

Jeolojik geçmişimize baktığımızda, yeryüzündeki yaşam son 542 milyon yıl içerisinde 5 adet önemli kitlesel yok oluşa (extinction) maruz kalmıştır. Bu çalışmanın konusunu oluşturan Permiyen sonu (252 my) kitlesel yok oluşunda denizel organizmaların %90-96'sı, karasal organizmaların ise %70'inden fazlası yok olmuştur. Bu oranlar diğer yaşanan kitlesel yok oluşlar içerisinde en yüksek olanıdır. Ayrıca diğerlerinden farklı olarak Permiyen sonu yok oluşunun izleri karasal ekosistemde de açık bir şekilde izlenebilmektedir. Bu yok oluşun başlıca nedenleri dünya genelinde birçok araştırmacı tarafından incelenmektedir. Son dönemde yapılan çalışmalarda, özellikle volkanik faaliyetler, iklim değişikliği ve metan gazı yayılması gibi faktörlerin üzerinde durulmuştur. Ancak bu faktörlerden hangisinin ne kadar etkisi olduğu tam olarak ortaya konulamamıştır ve tartışmalar devam etmektedir. Bu çalışmada Antalya napları içinde bulunan ve bu geçişe ait kayaçların sedimantolojik ve jeokimyasal özellikleri incelenmektedir. Çalışma alanını oluşturan birimler Geç Permiyen yaşlı Pamucak formasyonu platform tipi karbonatlar ile Erken Triyas yaşlı Korkarkuyu formasyonuna ait denizel çökelmelerden meydana gelmektedir. Pamucak formasyonu çoğunlukla orta-kalın tabakalı, koyu gri renkli vaketaşı, biyoklastik tanetaşı ve çamurtaşı ve en üstünde oolitik tane/istif taşı ile temsil edilirken, Korkarkuyu formasyonu en altta mikrobiyalitler ve üste doğru vake taşı ile çamurtaşından oluşmaktadır. Ooidli kireçtaşları dünyanın birçok yerinde, Permiyen-Triyas geçişlerinin olduğu sığ denizel fasiyeslerde sıklıkla gözlenmektedir. Ayrıca bu oolitler, P-T geçişindeki kitlesel yok oluş ile ilişkilendirilmektedir. Geçişteki sedimantolojik, petrografik ve jeokimyasal izlerin detaylı incelemesi için analizler devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Permiyen, Triyas, Antalya, yok oluş

## **SEDIMENTOLOGICAL AND GEOCHEMICAL INVESTIGATION OF PERMIAN-TRIASSIC TRANSITION SEQUENCE**

**Ferdi Demirtaş<sup>a</sup>, Erdal Koşun<sup>a</sup>, Koray Koç<sup>a</sup>, Halil Bölük<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Akdeniz University, Department of Geological Engineering, 07058, Antalya, Turkey

(frddemirtas@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*In the geological past, life on earth has undergone five major extinctions in the past 542 million years. End-Permian extinction (252 my), which is the subject of this work, caused the disappearance of %90-96 of marine species and more than %70 of terrestrial species. These rates are the highest one among the five mass extinctions. Moreover, this extinction had a severe impact on terrestrial ecosystem apart from the others. The leading factors of this extinction are investigated by many researchers around the world. The recent studies focused on mainly volcanic activity, climate change and greenhouse gases (CH<sub>4</sub>) as possible causes. However, there is controversial point about which factor played key role for this extinction. In this study, we investigated sedimentological and geochemical traces of this catastrophic geological event through Permian-Triassic boundary rocks in Antalya nappes. Boundary rocks are represented by Late Permian carbonate platform type Pamucak formation and shallow marine Early Triassic Kokarkuyu formation. Pamucak formation consists mostly of dark grey middle-thick bedded wackestone, bioclastic grainstone, mudstone and oolitic grainstone at the top. Kokarkuyu formation is represented by microbialites at the bottom, and then, wackestone and mudstone. Oolitic limestones are frequently observed in shallow marine sequences of Permian-Triassic boundary around the world. Also, it is thought that the oolites are associated with the extinction. To examine the sedimentologic and geochemical traces in the boundary in detail, analyses are ongoing.*

**Keywords:** Permian, Triassic, Antalya, extinction