

# DOĞU PONTİDLERİN GEÇ KUVATERNER DÖNEMİ YÜKSELİM HIZI VE AKTİF TEKTONİĞİ

**Mustafa Softa<sup>a</sup>, Joel Q.G. Spencer<sup>b</sup>, Tahir Emre<sup>a</sup>, Hasan Sözbilir<sup>a</sup>,  
Mehmet Turan<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35390, İzmir, TR

<sup>b</sup>Kansas State University Department of Geology, 66502, Manhattan, USA

<sup>c</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon, TR  
([mustafa.softa@deu.edu.tr](mailto:mustafa.softa@deu.edu.tr))

## ÖZ

Karadeniz'in güney kesimini sınırlayan Doğu Pontidler, kademeli olarak yükselen aktif bir dağ kuşağıdır. Bu yükselim bölgedeki aktif faylar ile sağlanmakta ve bu durum bölgedeki yükselimin emarelerinden biri olan farklı seviyelerdeki denizel taraçalar ile desteklenmektedir. Doğu Pontidler'deki denizel taraçalar ve kırık hatlarıyla ilgili çalışmalar 1900 yılların başından bu yana yapıla gelmektedir. Ancak Doğu Pontidler'in morfolojisinden dolayı dar alanlarda görülen bu taraçalarda yapılan ESR (Electron Spin Resonance) yöntemiyle tarihlendirme çalışmaları kısıtlı kalmıştır. Bu çalışmada, Trabzon ve Rize arasında, üç ayrı yükseltide saptanan denizel taraçalar, OSL (Optical Stimulated Lüminescence) yöntemiyle yaşlandırılmıştır. Yörede ilk kez uygulanan bu yöntem ile sırasıyla  $8.3 \pm 2.5$  bin yıl,  $42 \pm 1.8$  bin yıl ve  $78.3 \pm 6.1$  bin yıl yaşları elde edilmiştir. Bunun yanında, arazi çalışmaları ve hava fotoğrafları yardımıyla Doğu Pontidler'de yapılan çizgisellik çalışmaları, bölgedeki kırık hatlarının BKB-DGD, D-B ve DKD-BGB doğrultusunda olduklarını göstermiştir. Önceki çalışmalarda bu kırık hatlarından çıkan obsidiyenlerde yapılan fizyon izi tarihlendirme çalışmalarında Pleyistosen yaşı elde edilmiştir. Şu ana kadar yapılan çalışmalar sonucunda; (i) OSL yaş verilerine göre, bölgedeki deniz seviyesi değişimlerinin, MIS 1, MIS 3 ve MIS 5a küresel deniz seviyesi eğrilerine karşılık geldiği, (ii) obsidiyenlerde yapılan tarihlendirme esas alınarak çizgiselliklerin olası Kuvaterner fayları veya Neotektonik dönem çizgisellikleri olabileceği; (iii) bölgenin Kuvaterner-Holosen dönemi yükselim hızının  $1,0$  mm/yıl ile  $0,59$  mm/yıl arasında değiştiği saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Doğu Pontidler, OSL yaşlandırma, Yükselim hızı, Denizel taraça, Aktif tektonik.

## **ACTIVE TECTONICS AND UPLIFT RATE OF THE EASTERN PONTIDES IN LATE QUATERNARY TIME**

**Mustafa Softa<sup>a</sup>, Joel Q.G. Spencer<sup>b</sup>, Tahir Emre<sup>a</sup>, Hasan Sözbilir<sup>a</sup>, Mehmet Turan<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Dokuz Eylül University Department of Geology, 35390, Izmir, TR

<sup>b</sup>Kansas State University Department of Geology, 66502, Manhattan, USA

<sup>c</sup>Karadeniz Technical University Department of Geology, 61080, Trabzon, TR

(mustafa.softa@deu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

Eastern Pontides has active and progressive uplift mountain range that restricted southern rim of the Black Sea. Active faults have accommodated this higher uplift reliefs which supported by raising marine terraces, one of the evidence of the uplifted regions. Marine terraces in the coastal region of Pontides have been worked since the early-1900s. However, the chronology of the marine terraces which are observed in a narrow area due to their morphological problem. They have been confined to limited ESR (Electron Spin Resonance) dating. In the coastal region of Eastern Pontides, we have identified three marine terrace levels. Using the optically stimulated dating, for the first time, we obtained at  $8.3 \pm 2.5$  ka,  $42 \pm 1.8$  ka and  $78.3 \pm 6.1$  ka age results, respectively. Lineation analysis from the aerial photos with field work was made for Eastern Pontides and the dominant direction were identified as different sets of WNW-E-SE, E-W, ENE-WSW. According to the existing literature, these lineations were infilled with obsidians during the Pleistocene age. Until know our findings indicate: (i) obtained age data and sea level curves allowed us to determine a global sea level of MIS 1, MIS 3 and MIS 5a, respectively; (ii) based on the fission track studies on the obsidians, there might be possible Quaternary faults or Neotectonic period lineations; (iii) the apparent vertical movement is ranging from 1.0 mm/yr to 0.59 mm/yr during the Late Quaternary time interval.

**Keywords:** Eastern Pontides, OSL dating, Uplift rate, Marine terrace, Active tectonics