

## YUMURTALIK FAYI'NIN HOLOSEN AKTİVİTESİNE İLİŞKİN PALEOSİSMOLOJİK BULGULAR

**Meryem Kara<sup>a</sup>, Hasan Elmacı<sup>b</sup>, Ayhan Yavuzoğlu<sup>b</sup>, Ersin Özdemir<sup>b</sup>,  
Çağıl Uygun Gündoğan<sup>b</sup>, Tamer Y. Duman<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>*Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Doğu Akdeniz Bölge Müdürlüğü, 01360  
Çukurova, Adana*

<sup>b</sup>*Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı Üniversiteler  
Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No:139, 06800 Çankaya, Ankara  
(meryem.kara@mta.gov.tr)*

### ÖZ

Sürgü-Misis Fay zonunda bulunan Yumurtalık Fayı İskenderun Körfezi'ni kuzeyden sınırlar. Yenilenmiş Türkiye Diri Fay Haritasına göre fay; Delihalil Kuvaterner Volkanı ve Ceyhan Deltası arasında, K55°D doğrultulu ve 41-km uzunluktadır. Sol yanal doğrultu atım karakteri gösteren Yumurtalık Fayı, orta bölümünde, İncirli'de, 2-km genişlik ve 4-km uzunluktaki açılmalı sola sekme yapısıyla batı ve doğu olmak üzere iki parçaya(section) ayrılır. Eğim atım bileşenli fay morfolojisinin belirgin izlendiği sekme alanında gözlenen Kuvaterner bazalt çıkışları bu yapıyla ilişkili olmalıdır. Batı parça (24,5-km) Miyosen deltaik ile türbiditik çökel birimlerini tektonik dokanakla bir araya getirir. Daha çok Kuvaterner lavlar içinde izlenen doğu parça (16,5-km) ise Delihalil volkan konisinde sonlanır.

Yumurtalık Fayı ile ilişkilendirilebilecek, 13 Kasım 1114 tarihsel dönem ve orta büyüklükte aletsel dönem depremleri bulunmaktadır. Bu çalışmada, fayın her iki parçası üzerinde hendekli paleosismolojik kazı araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Yeniköy'de batı parça üzerinde açılan hendeklerde, Holosen yelpaze çökelleri ile Miyosen türbiditik çökellerini karşı karşıya getiren üç depremin meydana geldiği gözlenmiştir. Doğu parça üzerinde Karatepe'de set gölü alanında(sag- pond) açılan hendek duvarlarında da baskın doğrultu atım faylanma mekanizmasıyla Holosen döneminde oluşmuş depremler belirlenmiştir.

Yumurtalık fayı üzerinde açılan hendeklerdeki deprem izleri belirgin sedimantolojik ve yapısal kanıtlar sunmuşlardır. Laboratuvarında analiz işlemleri devam eden deprem olay katmanlarının yaşlandırılması sonucunda depremlerin oluş zamanları ve kırılma mekanizmaları hakkında daha ayrıntılı yorumlar yapılabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yumurtalık fayı, paleosismoloji, deprensellik, aktif tektonik

## **PALEOSEISMOLOGICAL FINDINGS ON THE HOLOCENE ACTIVITY OF YUMURTALIK FAULT**

**Meryem Kara<sup>a</sup>, Hasan Elmacı<sup>b</sup>, Ayhan Yavuzoğlu<sup>b</sup>, Ersin Özdemir<sup>b</sup>,  
Çağıl Uygun Gölđođan<sup>b</sup>, Tamer Y. Duman<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>General Directorate of Mineral Research and Exploration, Directorate of East  
Mediterranean Region, 01360 Çukurova, Adana

<sup>b</sup>General Directorate of Mineral Research and Exploration, Dept. of Geological Research,  
06800 Çankaya, Ankara  
(meryem.kara@mta.gov.tr)

### **ABSTRACT**

*The Yumurtalık Fault in the Sürgü-Misis Fault zone (SMFZ) bounds the Gulf of İskenderun from the northern coast. According to the Updated Turkish Active Fault Map, the fault is located between the Delihalil Quaternary volcanics and Ceyhan delta, 41 km long and trends in N55°E direction. The Yumurtalık Fault has a left lateral strike-slip character and it is divided into two sections by 2-km wide and 4- km long releasing leftward step-over area as east and west near İncirli, middle of the fault. Quaternary basalt eruptions in the step-over area characterized by dip-slip fault morphology should be related with this step-over structure. The western section (24.5-km) forms a tectonic contact between Miocene deltaic and turbiditic sediments. The eastern section (16.5-km) is mostly observed in Quaternary lavas and terminates in Delihalil volcanic cone.*

*Several medium-scale earthquakes during instrumental period and 13th November 1114 earthquake are associated with the Yumurtalık fault. In this study, paleoseismological trenching studies were conducted along the each part of the fault. Three earthquakes, which juxtapose the Holocene fan deposits and Miocene turbidites, were recorded from trenches conducted on the western section of the fault in Yeniköy. In the eastern section a sag pond area was selected for trench excavation and three Holocene earthquakes that have strike-slip mechanism were determined.*

*All the trenches on the Yumurtalık fault present clear structural and sedimentological evidences for the earthquake events. Time of origin and mechanism of the earthquakes will be detailed with the results of laboratory tests.*

**Keywords:** *Yumurtalık fault, paleoseismology, seismicity, active tectonics*