

KUMDANLI FAYI'NIN DEPREM AKTİVİTESİNE İLİŞKİN PALEOSİSMOLOJİK VERİLER, ISPARTA BÜKLÜMÜ, GB ANADOLU

Selim Özalp^a, Hasan Elmacı^a, Meryem Kara^b, Çağıl Uygun Güldoğan^a,
Şule Gürboğa^c, Levent Duygu^a

^aMTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı 06800 Çankaya/Ankara

^bMTA Genel Müdürlüğü, Doğu Akdeniz Bölge Müdürlüğü 01360 Çukurova/Adana

^cMTA Genel Müdürlüğü, Deniz Araştırmaları Dairesi Başkanlığı 06800 Çankaya/Ankara

(selim.ozalp@mta.gov.tr)

ÖZ

Türkiye Paleosismoloji Araştırmaları Projesi (TÜRKPAAP)'nin 2016 çalışma planı kapsamında, Isparta Büklümü içinde yer alan önemli çöküntü alanlarından biri olan Eğirdir Gölü ve yakın çevresindeki diri fayların paleosismolojik davranışları araştırılmıştır. Bu kapsamda Eğirdir Gölü'nün kuzeyde Hoyran ve güneyde Eğirdir gölü olmak üzere iki parçaya ayrılmasında birincil etkisi olan Kumdanlı ve Senirkent fayları detaylı olarak incelenmiştir. Bu çalışmada Kumdanlı Fayı'nın aktif tektonik özellikleri tanıtılmış ve Kuvaterner aktivitesine ilişkin öncel paleosismolojik bulgular sunulmuştur.

Kumdanlı Fayı, güncellenmiş Türkiye Diri Fay Haritası'nda 25 km uzunlukta, K50°D genel doğrultulu, 65°-80°KB eğimli Holosen fayı olarak tanımlanmıştır. Fay eğim atımlı normal fay karakterinde olup, çok az sol yanal doğrultu atım bileşene sahiptir. Morfolojik olarak daha yüksekte olan fayın taban (güney) bloğu başlıca Triyas-Pliyosen zaman aralığında çökelmiş kırıntılı-karbotatlı kayaçlardan oluşmaktadır. Tavan blok ise genel olarak Kuvaterner yaşlı kırıntılı çökellerden meydana gelmektedir. Kumdanlı fayı iki segmentten oluşmaktadır. Bunlardan ilki KD'da Celeptaş köyünün kuzeyinden başlayıp GB'da Kumdanlı ve Gökçeali yerleşkelerinden geçerek Aşağı Tırtar köyünün kuzeyinde son bulan 16 km uzunluğundaki kuzey segmenttir. Diğeri ise Yukarı Tırtar ve Kemer Boğazı arasında kalan alanda haritalanan 17 km uzunluğundaki güney segmenttir. Güney segment Aşağı Tırtar köyü batısından itibaren yaklaşık 8 km'lik bölümü ile Hoyran Gölü'nün doğu kıyısını kontrol etmektedir.

Kumdanlı Fayı ile ilgili deprem kayıtları incelendiğinde, tarihsel dönemde meydana gelmiş yıkıcı bir deprem bulunmamakta, bunun yanında aletsel dönemde küçük ölçekte depremlerin varlığı bilinmektedir. Bu çalışma kapsamında, Kuzey ve Güney segmente ait paleosismolojik özelliklerin ortaya konması amacıyla sırasıyla 3 ve 2 adet olmak üzere toplamda 5 adet paleosismolojik amaçlı hendek çalışması gerçekleştirilmiştir. Hendek duvarlarının detaylı sedimatolojik özellikler bakımından incelenmesi, haritalanması ve yorumlanması sonucunda, Kumdanlı Fayı üzerinde Geç Pleyistosen-Holosen döneminde yüzey kırığı oluşturan deprem izlerine rastlanmıştır. Bu depremleri tarihlendirebilmek amacıyla hendek duvarlarından radyokarbon (C14) ve Optik Uyarmalı Lüminesans (OSL) analizleri yapılması amacıyla örnekler alınmıştır. Elde edilecek yaş bulgularına göre Kumdanlı Fayı'nın yakın dönem deprem tarihçesi, tekrarlanma aralığı ve kayma hızı gibi parametreleri ortaya konmaya çalışılacaktır. Bu parametreler sayesinde ileriye dönük faya ait daha detaylı değerlendirmeler yapılabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kumdanlı Fayı, Paleosismoloji, Aktif Tektonik, Isparta Büklümü, GB Anadolu.

PALEOSEISMOLOGICAL DATA RELATED TO THE EARTHQUAKE ACTIVITY OF THE KUMDANLI FAULT, ISPARTA ANGLE, SW ANATOLIA

Selim Özalp^a, Hasan Elmacer^a, Meryem Kara^b, Çağıl Uygun Güldoğan^a, Şule Gürboğa^c, Levent Duygu^a

^aGeneral Directorate of MTA, Department of Geological Research, 06800 Ankara

^bGeneral Directorate of MTA, Eastern Mediterranean District Office, 01360 Adana

^cGeneral Directorate of MTA, Department of Marine Research, 06800 Ankara

(selim.ozalp@mta.gov.tr)

ABSTRACT

The paleosismological behavior of active faults in Lake Eğirdir and its vicinity, which is one of the important depression areas in Isparta Angle, has been investigated within the scope of the study of the Turkish Paleosismological Research Project (TÜRKPAP) in 2016. In this context, Kumdanlı and Senirkent faults which are the primary effects of separating Lake Eğirdir into two parts, Hoyran in the north and Eğirdir in the south, have been studied in detail. In this study, the active tectonic features of the Kumdanlı Fault are clarified and preliminary paleosismological results related to Quaternary activity are presented.

The Kumdanlı Fault is defined as a Holocene fault with the attitude of N50°E 65°-80° NW and 25 km length in updated Active Fault Map of Turkey. The type of fault is normal fault with a few amount of left lateral strike-slip component. The morphologically higher footwall block of the fault (southern) consists mainly of clastic and carbonate rocks deposited during the Triassic-Pliocene time interval. Thus, the hangingwall block is mainly composed of Quaternary clastic sediments. The Kumdanlı Fault has two segments. The first one is the northern segment with 16 km length that started from the north of Celeptaş village in the NE and passes through the Kumdanlı and Gökçeali settlements in the SW and terminates in the northern part of the Aşağı Tırtar village totally. Another one is the southern segment with 17 km length which is mapped in the area between Yukarı Tırtar and Kemer Boğazı. The southern segment controls the eastern shore of Lake Hoyran with an area of approximately 8 km from the west of Aşağı Tırtar village.

When the earthquake records related to Kumdanlı Fault were investigated, there is no destructive earthquake during the historical period, and the presence of small scale earthquakes in the instrumental period is also known in recent catalogs. In order to reveal the paleosismological features belonging to the North and South segments, 3 and 2 (totally 5 trenches) trenches were carried out, respectively. As a result of the examination, mapping and interpretation of the trench walls in terms of detailed sedimentological characteristics, it is found that there are traces of earthquakes sourced from the Kumdanlı Fault that form surface rupture during the Late Pleistocene-Holocene period. Samples were taken in order to make radiocarbon (C14) and Optically Stimulated Luminescence (OSL) analyzes from the trench walls for dating the previous events. According to the dates to be obtained after the laboratory analyses, parameters such as recent earthquake history, recurrence interval and slip rate of Kumdanlı Fault will be tried to be revealed. With these parameters, more detailed evaluations of the fault will be possible.

Keywords: Kumdanlı Fault, Paleoseismology, Active Tectonics, Isparta Angle, SW Anatolia.