

KÜTAHYA FAY ZONU'NUN PALEOSİSMOLOJİSİ

Şule Gürboğa^a, Özgür Aktürk^a, Erdin Bozkurt^b

^aAkdeniz Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Antalya

^bOrta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara
(sule.gurboga@gmail.com)

ÖZ

Batı Anadolu, Dünya'daki genişlemeli tektonik rejimin hemen hemen tüm yapılarıyla birlikte gözlemlendiği karakteristik alanlardan biridir. Bu alan içinde yer alan ve morfolojik olarak da göze çarpan yapılardan biri Kütahya Havzası'nın gelişimini kontrol eden Kütahya Fay Zonu'dur. Fay zonu içindeki aktif faylar farklı yazarlar tarafından haritalanmış ve literatüre kazandırılmıştır. Aletsel dönem olarak nitelendirdiğimiz 1900'den günümüze kadar olan dönemde Kütahya Fay Zonu yıkıcı deprem üretmemiş olmasına rağmen fay zonunun aktif olduğunun arazi verileri de bu çalışmalarda açıkça ortaya konmuştur. Karabacak ve diğerleri (2010) tarafından yapılan paleosismoloji çalışması bölgenin geçmiş dönem deprenselliği hakkında çok genel bilgileri ortaya koyarken, ayrıntılı bilgi ve daha hassas tarihlendirme çalışmalarının yapılmasının gerekliliği de özenle vurgulanmıştır.

Kütahya Fay Zonu yaklaşık 40 km uzunluğa ve 2-4 km genişliğe sahip, birbirine paralel birçok tekil faydan oluşan, BKB-DGD uzanımlı bir yapı olup, topoğrafik olarak ortalama 800 m'lik bir düşey yükseklik farkının gözlemlendiği bir normal fay sistemidir. Yürütülen çalışma kapsamında fay zonuna ait hava fotoğrafları, ortofotolar, çizgisellik analizleri için uydu görüntüleri, daha önceki çalışmacılar tarafından hazırlanan aktif fay haritaları ayrıntılı olarak incelenmiş ve arazi çalışması sırasında tüm bu veriler ışığında alan doğrulaması yapılarak paleosismoloji çalışması için muhtemel alanlar belirlenmiştir. Kütahya Fay Zonu daha önce bahsedildiği gibi hem aletsel dönemde yüzey kırığı oluşturmaması hem de çok yüksek sedimantasyon sebebiyle fayın izine oldukça güç ulaşılan alanlardan biri olma özelliğini taşımaktadır. Bu sebeple çalışma alanında yeraltındaki süreksizlik düzlemlerinin tespiti amacıyla 12 farklı noktada GPR ve bu noktalardan sekizinde Doğru Akım Elektrik Özdirenç jeofizik yöntemleri kullanılmıştır. Tüm bu veriler ışığında 5 farklı noktada hendek çalışması yapılmasına karar verilmiş ve yapılan hendek çalışmalarının sadece 1 tanesinde faya ait önemli bulgular elde edilmiştir. Hendek verileri faydan kaynaklı yüzey kırığı üreten en az iki depremin varlığına işaret etmektedir. Hendek duvarlarında yapılan ayrıntılı yapısal ve sedimantolojik çalışma bu sonuca varılmasını sağlamış ve alınan örnekler ışığında da yaklaşık zaman aralığı belirlenmesi için OSL analizleri başlatılıp, sonuçların alınması beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Batı Anadolu, Kütahya Fay Zonu, paleosismoloji

PALEOSEISMOLOGY OF KUTAHYA FAULT ZONE

Şule Gürboğa^a, Özgür Aktürk^a, Erdin Bozkurt^b

^aAkdeniz University, Department of Geological Engineering, Antalya

^bMiddle East Technical University, Department of Geological Engineering, Ankara
(sule.gurboga@gmail.com)

ABSTRACT

Western Turkey is one of the most important areas in the world where extensional tectonic regime and its all structures have been observed. In this extensional provenance, the Kütahya basin is a well-formed structure that has been controlled by the Kütahya Fault Zone. Although Kütahya Fault Zone did not create any huge earthquake and surface rupture from 1900 to recent, many previous researches have demonstrated that the zone is active by using the field expression and small scale seismic activities. Additionally, Karabacak et al. (2010) studied the paleoseismological characteristics of the zone and they emphasized that further research is needed.

The Kütahya Fault Zone is approximately 40 km long, 2-4 km wide, and WNW-ESE trending oblique-slip normal fault having a number of single faults. It has resulted in 800 m elevation difference between hanging and foot-wall blocks on the topography. In the content of this research, different data which are aerial photos, orthophotos, lineation map, previous active fault maps have been used to define the exact locations of most recent faults. After this compilation, field verification has been done to decide the location of trenches. Because of no surface rupture produced by the Kütahya Fault Zone in the recent years and high sedimentation rate that has been accumulated on the faults and covered the topographic marks, it is needed very detailed study. To determine the discontinuations under the surface two different geophysical methods which are GPR (ground penetration radar) at 12 lines and electrical resistivity at 8 lines of these 12 lines have been applied. All these researches indicated 5 potential areas. 5 trenches were excavated in different parts of the zone and only one of them has some data about the previous events. Based on the trenching survey, nine different stratigraphic units and at least two events have been described. For the exact dating, 8 samples taken from different levels to find out the past events have been dated by using the OSL method.

Keywords: Western Turkey, Kütahya Fault Zone, paleoseismology