

ANAMAS DAĞI BLOĞUNU SINIRLAYAN AKTİF FAYLARIN PALEOSİSMOLOJİSİ, ISPARTA BÜKLÜMÜ, GB ANADOLU

Hasan Elmacı^a, Selim Özalp^a, Meryem Kara^b, Alican Kop^c, Tamer Y. Duman^a

^aMTA, Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı Dumlupınar Blv. No:139, 06800 Çankaya, Ankara

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

^cSütçü İmam Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 46100 Kahramanmaraş

(hasan.elmaci@mta.gov.tr)

ÖZ

Çalışma alanı, Isparta büklümünün iç kesiminde yer alan Anamas Dağları ve çevresini kapsamaktadır. Anamas Dağı bloğu, KB-GD genel uzanımlıdır. GPS ve jeolojik veriler birlikte değerlendirildiğinde günümüz tektonik sürecinde Anamas Dağı bloğu saatin tersi yönünde dönel hareketiyle birlikte kuzeyden güneye itilmektedir. Anamas Dağı bloğunun doğu, batı ve kuzey kenarını sınırlayan aktif yapılar, Yenilenmiş Türkiye Diri Fay Haritası'nda Beyşehir, Sarııdris ve Gelendost fayları olarak adlanmıştır. Bu çalışmada Sarııdris ve Gelendost fayları üzerinde gerçekleştirilen hendekli paleosismolojik araştırmalardan elde edilen bulgulara dayalı olarak Anamas Dağı bloğunun güncel tektonik süreçteki konumu tartışılacaktır.

Anamas Dağlarını doğudan sınırlayan Beyşehir fayı, K35B genel doğrultulu 31 km uzunlukta ve KD'ya eğimli normal bileşenli sağ yanal doğrultu atımlı bir faydır. Fay kuzeyde temele ait platform tipi çökeller ve ofiyolitik kayalar arasında, güneyde ise Kuvaterner yaşlı çökelleri keser durumda gözlenir. Anamas Dağını batıdan sınırlayan Sarııdris fayı, 14 km uzunlukta K30B genel doğrultulu ve GB'ya 65-75^o eğimli normal fay karakterindedir. Fay, Yeşilköy yakın güneyinde yapmış olduğu yaklaşık 100 m genişlik ve 1 km uzunluktaki sola sekme yapısı ile iki geometrik parçaya ayrılmaktadır. Kuzey parça Jura-Kraterse karbonatlı kayalar ile Pliyosen kırıntılı kayalar arasında, güney parça ise Jura-Kraterse karbonatlı kayalar ile Triyas kırıntılı kayalar arasında dokanak oluşturur. Fay, Yeşilköy ile Sarııdris köyleri arasında güncel akaçlama ağında oluşturduğu sistematik sağ yanal yönde ötelenmeler ile karakteristiktir. D-B genel doğrultulu 26 km uzunluktaki Gelendost fayı 55-70 derece kuzeye eğimli normal bir faydır. Fay doğuda Jura-Kretase neritik Kireçtaşları ile Mesozoyik peridotitler arasında, batıda ise Jura-Kretase neritik kireçtaşları ile Neojen birimleri arasında dokanak oluşturur. Balcı kuzeyinde ise Kuvaterner yaşlı yelpaze ve alüvyon çökellerini keser.

Tarihsel dönem kayıtlarında bu faylardan kaynaklanan herhangi bir yıkıcı depremin varlığına rastlanılmamaktadır. Aletsel dönemde ise 28 Mart 1968 tarihinde Gelendost fayı ile ilişkilendirilebilecek Mw:5,3 büyüklüğünde bir depremin varlığı bilinmektedir.

Bu çalışmada Sarııdris ve Gelendost fayları üzerinde hendekli paleosismolojik çalışmalar yapılmıştır. Hendek duvarlarında her iki fayın yakın jeolojik dönemdeki aktivitesi ve faylanma kinematikleri hakkında bilgi toplanmıştır. Holosen döneminde yüzey yırtılmasıyla sonuçlanmış Sarııdris fayında 2, Gelendost fayında 3 depreme ilişkin sedimantolojik ve yapısal kanıtlar gözlenmiştir. Laboratuvar işlemleri devam eden jeokronolojik yaş analizlerin sonuçlanmasıyla depremlerin oluş zamanlarını hakkında daha ayrıntılı değerlendirmeler yapılabilecektir. Diğer taraftan hendek duvarlarındaki yüzey kırıklarının oluşturan faylanma mekanizmalarının Anamas Dağının günümüz tektonik sürecindeki saatin tersi yönündeki dönel hareketini destekler nitelikte olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Paleosismoloji, diri fay, Isparta büklümü, GB Anadolu

PALEOSEISMOLOGICAL STUDIES ON ACTIVE FAULTS BORDERING ANAMAS MOUNTAIN BLOCK, ISPARTA ANGLE, SW ANATOLIA

Hasan Elmacı^a, Selim Özalp^a, Meryem Kara^b, Alican Kopç, Tamer Y. Duman^a

^aGeneral Directorate of Mineral Research and Exploration, Dept. Of Geological Research, 06800 Çankaya, Ankara

^bGeneral Directorate of Mineral Research and Exploration, Office of East Mediterranean District, 01360 Çukurova, Adana

^cSutçu Imam University, Department of Geological Engineering, 46100 Kahramanmaraş (hasan.elmaci@mta.gov.tr)

ABSTRACT

The study area includes the Anamas Mountains and surroundings located in the inner part of the Isparta Angle. The Anamas Mountain block trends in NW-SE direction. GPS and geological data showed that The Anamas Mountain block has been moved from north to south with a counterclockwise rotation in recent tectonic period. Anamas Mountain block's east, west and north margin bounds by Beyşehir, Sarııdris and Gelendost active faults which are named on the Updated Turkish Active Fault Map. In this study, based on the findings obtained from the paleoseismological trenching surveys, the position of the Anamas Mountain block in the tectonic period will be discussed.

The Beyşehir fault, which is located at the east margin of Anamas Mountain, is a right lateral strike slip fault with a component of NE dip slip, 31-km long and trends in N35W. The fault is observed at boundary between platform deposits and ophiolitic rocks at north and cuts Quaternary units at south. The Sarııdris fault bounding Anamas Mountain from west is a normal fault with 6-75 SW dip slip, 14-km long, and has a trend of N30W. The Fault, with the left slip structure of 100-m wide and 1-km long in the close south of Yeşilköy, separates into two geometric segments. While the northern section forms a contact between Jurassic- Cretaceous carbonates and Pliocene clastics, the southern section forms a contact between Jurassic- Cretaceous carbonates and Triassic clastics. Fault generates right-lateral offsets on the current drainage network between Yeşilköy and Sarıköy. The Gelendost Fault is a normal fault dipping 55-70 to the North, trend in E-W and 26-km long. The fault creates a boundary between Jurassic- Cretaceous neritic carbonates and Mesozoic peridotite at the east and Jurassic- Cretaceous neritic carbonates and Neogene units at the west. And also it cuts Quaternary fans and alluvial deposits at the north of Balci.

Any destructive earthquake triggered by these faults was not recognised in the historical records. According to the instrumental records an earthquake (M_w 5.3) occurred in 1968 March 28th is associated with Gelendost and Sarııdris faults.

In this study, paleoseismological assessments carried out on the Sarııdris and Gelendost faults. Trenches excavated on Sarııdris and Gelendost faults give information about current activity and faulting kinematics of the faults. Sedimentological and structural evidences associated with two earthquakes on the Sarııdris fault and three earthquakes on the Gelendost fault caused surface rupture during Holocene were observed. Origin time of earthquakes will be clearly revealed after geochronological dating is resulted. On the other hand, it is determined that faulting mechanisms generating surface ruptures on the trench walls are related with counterclockwise rotation of Anamas Mountain in current tectonic period.

Keywords: Paleoseismology, active fault, Isparta Angle, SW Anatolia