

DÜZİÇİ-İSKENDERUN FAY ZONU ÜZERİNDE PALEOSİSMOLOJİK ARAŞTIRMALAR

Ersin Özdemir^a, Akın Kürçer^a, Çağıl Uygun Güldoğan^a, Tamer Y. Duman^a

^aMaden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, 06800 Ankara

(ersin.ozdemir@mta.gov.tr)

ÖZ

Düziçi – İskenderun Fay Zonu (DİFZ), Doğu Akdeniz Bölgesi'nin en önemli kıta-içi transform faylarından biri olan Doğu Anadolu Fay (DAF) Zonu'nun, kuzey ve güney kolları arasında bulunur. Fay Zonu, Amanos Dağlarının batı eteklerine koşut uzanan ve batıya eğimli normal faylardan oluşur. Düziçi-İskenderun Fay Zonu (DİFZ); Düziçi, Osmaniye, Erzin ve Payas segmentleri olmak üzere dört segmentten oluşur. Bu çalışmanın konusu, DİFZ'nun Düziçi ve Osmaniye Fay segmentleri üzerinde yürütülen paleosismolojik araştırmalardır.

Düziçi segmenti 19 km uzunluğunda yaklaşık K-G doğrultusunda uzanan, batıya eğimli bir normal faydır. Segment, birbirine koşut iki fay bölümünden (fault section) oluşur. Düziçi Fay segmentinin doğu bölümü, Amanos dağları ile Düziçi Kuvaterner havzasının sınırını oluşturur. Fayın güncel aktivitesi nedeniyle Düziçi Kuvaterner havzasındaki yelpaze çökelleri dağa doğru geriye eğimlenmiştir (back-tilting). Düziçi segmentinin batı bölümü ise Düziçi havzasındaki Kuvaterner aluviyal yelpaze çökellerini keser ve belirgin çizgisel fay sarplıkları ile karakteristiktir.

Osmaniye Segmenti ise 24 km uzunluğunda, K45°D genel doğrultusunda uzanan, KB'ya eğimli bir normal faydır. Birbirinden aralı aşmalı sekmelerle ayrılan üç fay bölümünden oluşur. Osmaniye segmentinin 11 km uzunluğundaki en doğu bölümü Miyosen kırıntılı ve karbonatlı kayaları keser. 13 km uzunluğundaki orta bölüm, kuzeyde Issızca ile güneyde Dereobası köyleri (Osmaniye güneyi) arasında uzanır ve çoğunlukla Kuvaterner yaşlı çökelleri yer yer de Miyosen yaşlı kırıntılıları ve karbonatlı kayaları keser. Fakıbaşa köyü (Osmaniye güneyi) civarında, yaklaşık D-B doğrultusunda uzanan 4 km uzunluğundaki en batı bölüm ise Pliyo-Kuvaterner çökellerini ve Miyosen yaşlı karbonatlı kayaları bir araya getirir.

Bu çalışmada, Düziçi segmentinin batı ve Osmaniye segmentinin orta bölümlerinde hendekli paleosismoloji çalışmaları yürütülmüştür. Hendeklerden derlenen numuneler radyokarbon (¹⁴C) yöntemi ile tarihlendirilmiştir. Düziçi segmentinin batı bölümünde kazılan ve Elbeyli 2014 Hendeği olarak isimlendirilen hendekte, Holosen çökellerini etkileyen 5 deprem tanımlanmış ve tarihlendirilmiştir. Osmaniye segmentinin orta bölümünde yer alan Çona Köyü civarında kazılan hendeklerde ise son 13 000 yıldan günümüze en az iki deprem tanımlanmış ve tarihlendirilmiştir. Sol yanal doğrultu atımlı Doğu Anadolu Fay Zonu'nun ana ve kuzey kolları arasında kalan, göreceli olarak daha kısa fay segmentlerinden oluşan ve günümüzde normal faylanma karakterinde çalışan Düziçi-İskenderun Fay Zonu'nun Holosen döneminde sismik bakımdan yetkin bir zon olarak deprem ürettiği belgelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğu Anadolu Fayı, paleosismoloji, Düziçi İskenderun Fay Zonu, Osmaniye, diri fay

PALEOSEISMOLOGICAL INVESTIGATIONS ON THE DÜZİÇİ-İSKENDERUN FAULT ZONE

Ersin Özdemir^a, Akın Kürçer^a, Çağıl Uygun Güldoğan^a, Tamer Y. Duman^a

^aGeneral Directorate of Mineral Research and Exploration, Department of Geological Research, 06800, Ankara
(ersin.ozdemir@mta.gov.tr)

ABSTRACT

Düziçi-İskenderun Fault Zone (DİFZ) extends between the northern and the southern strands of East Anatolian Fault (DAF) Zone which is one of the most important intracontinental transform faults at the Eastern Mediterranean Region. Fault zone is composed of faults dipping west and extend parallel to Amanos Mountains. DİFZ, consists of four segments called as Düziçi, Osmaniye, Erzin and Payas segments. The subject of this study is the paleoseismological trench investigations carried out on the Düziçi and Osmaniye Fault segments.

Düziçi segment is a normal fault dipping west which is 19 km. long and trends approximately N-S. Segment comprises of two parallel fault sections. The eastern part of the segment is the contact line of Amanos Mountains and the Düziçi Quaternary basin. Due to the recent activity of the fault, the fan deposits at the Düziçi Quaternary basin are back-tilted towards the mountain. The western section of the Düziçi segment cuts the Quaternary alluvial fan deposits at the Düziçi basin and is characterised with obvious linear fault scarps.

Osmaniye segment is a 24 km. long normal fault, trending N45°E in general and dipping NW. Segment is comprised of 3 sections which are divided by en echelon type stepovers. The easternmost section of the segment is 11 km. long and cuts Miocene clastics and carbonate rocks. The middle section is 13 km. long located between Issızca village at north and Dereobası village at south (south of Osmaniye) and cuts mostly Quaternary deposits and Miocene clastics and carbonate rocks in places. The westernmost part of the section is 4 km. long, trends approximately E-W at Fakıbaşa village (south of Osmaniye) vicinity and forms the contact between Plio-Quaternary deposits and Miocene carbonate rocks.

In this study, paleoseismological trench surveys performed at the western section of Düziçi segment and at the middle section of Osmaniye segment. The samples collected from the trenches were dated using (¹⁴C) method. 5 earthquakes dated and defined affecting the Holocene deposits in the trench (named as Elbeyli 2014) excavated at the western section of the Düziçi segment. At least two earthquakes dated and defined in the last 13 000 years in the trenches excavated at the middle section of Osmaniye segment near Çona village. Düziçi İskenderun Fault Zone which is between the north and the main strands of left lateral strike slip East Anatolian Fault Zone consists of relatively short fault segments and is currently characterised as normal fault. It is documented that seismically Düziçi İskenderun Fault Zone is capable of generating earthquake(s) at Holocene.

Keywords: East Anatolian Fault, paleoseismology, Düziçi İskenderun Fault Zone, Osmaniye, active fault