

Ölü Deniz Fay Zonu'nun Asi Vadisi ve Amik Ovası (Antakya) Civarında Holosen Aktivitesi

Holocene Activity of the Dead Sea Fault Zone around Asi Valley and Amik Basin (Antakya)

Volkan KARABACAK¹, Erhan ALTUNEL¹, H. Serdar AKYÜZ², C. Çağlar YALÇINER¹

¹*Osmangazi Üniversitesi, Müh. Mim. Fak., Jeoloji Müh. Bölümü, Eskişehir*

²*İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fak., Jeoloji Müh. Bölümü, İstanbul
karabacak@ogu.edu.tr*

ÖZ

Afrika ile Arap plakaları arasındaki sınırı oluşturan sol yönlü doğrultu atımlı Ölü Deniz Fay Zonu (ÖDFZ), güneyde Kızıl Deniz'den kuzeyde Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ)'na kadar uzanan yaklaşık 1000 km uzunluğunda bir tektonik kuşağı oluşturmaktadır. Güney kesimlerinde genellikle belirgin bir çizgisellik sunan fay zonu kuzey kesimlerinde farklı kollara ayrılan kompleks bir yapıya sahiptir. Ülkemizin hemen güneyinde Ghab Havzası'nın batısını sınırlayan ÖDFZ, yaklaşık K-G doğrultusunda Asi Vadisi boyunca ülkemiz sınırlarına girer ve kuzeyde Amik Ovası'na doğru uzanır. ÖDFZ'nun ülkemiz sınırlarında kalan kesimlerinde aletsel dönemde büyük deprem yoktur ancak tarihsel deprem kataloglarında Amik Ovası ve çevresine ait 40'ın üzerinde büyük deprem yer almaktadır. Bu çalışmada, ÖDFZ'nun ülkemiz sınırları içerisindeki Holosen aktivitesine ilişkin jeomorfolojik ve paleosismolojik gözlemler sunulmuştur.

ÖDFZ'nun ülkemiz sınırları içerisindeki geç Kuvaterner aktivitesi Amik Ovası güneyinde Asi Vadisi'nin batı kenarı boyunca faylanmış alüvyal ve kolüvyal çökeller ve sol yanal ötelenmiş derelerle kendini göstermektedir. Hacıpaşa Fayı olarak adlandırılan bu fay boyunca yapılan detaylı topoğrafik haritalamalar 25 dere yatağında 14 ile 650 m arasında değişen toplam ötelenme meydana geldiğini ortaya koymuştur. Fay zonu daha kuzeyde Amik Ovası'na girmektedir. Güncel sedimantasyon ve yoğun tarım aktiviteleri Amik Ovası'nda fay zonuna ait yüzey verilerini ortadan kaldırmaktadır. Ancak, fay zonunun uzanımı bu doğrultu üzerinde bulunan antik yerleşim yerlerinde yapılan yüzey ve yüzey altı gözlemleri ve hendek çalışmaları ile belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, fay zonu üzerinde güneyde Suriye sınırı ile kuzeyde Amik Ovası arasında da paleosismolojik çalışmalar yapılmıştır.

Yapılan çalışmalar ÖDFZ'nun ülkemiz sınırları içerisinde Asi Vadisi batı yamaçları boyunca K-G doğrultusunda uzanarak Amik Ovası içinde de en az 10 km devam ettiğini ortaya koymaktadır. Mevcut paleosismolojik sonuçlar ÖDFZ'nun kuzey kesiminde M.Ö. 1000-1270 yılları arasında, M.S. 115, 1053, 1408 ve 1872 yıllarında büyük depremler olduğuna dair veriler sunmaktadır. Yaş için alınan örneklerin analizleri devam etmektedir ancak sonuçlanan yaşlar ile tarihsel kayıtlar birbirlerini desteklemektedirler. Mevcut veriler değerlendirildiğinde günümüzdeki ana aktivitenin Hacıpaşa Fayı üzerinde devam ettiği görülmektedir. Bu veriler ışığında ÖDFZ'nun bu kesimi üzerinde kayma hızının yaklaşık 6-7 mm/yıl ve büyük depremlerin tekrarlanma aralığının 400-470 yıl olduğu söylenebilir.

ABSTRACT

The left-lateral strike-slip Dead Sea fault zone (DSFZ) extends from the Red Sea in south to the East Anatolian fault zone in north and forms the tectonic belt between African and Arabian plates. The fault zone usually presents a simple geometry in south but it splays into different branches in north. The DSFZ bounds the western side of the Ghab Basin, towards north it enters Turkey and extends along western side of the Asi Valley up to the Amik Basin. Examination of the instrumental records shows no records of large earthquakes on the northern part of the DSFZ but according to historical earthquake catalogues there are more than 40 large historical earthquakes around Amik Basin. This study presents geomorphological and paleoseismological field observations about Holocene activity of DSFZ in southern Turkey.

The late Quaternary activity of the DSFZ in southern Turkey is characterized by faulted alluvial and colluvial deposits and sinistrally offset streams along western side of Asi Valley in south of Amik Basin. This branch of the DSFZ is called Hacipaşa fault. Detailed topographic mapping along this fault showed that total offset on deflected stream beds changes from 14 m to 650 m. The fault zone enters into the Amik Basin towards north. Rapid sedimentation and dense agricultural activity erase the fault trace in Amik Basin. However, trace of the fault zone is identified with surface and subsurface observations on ancient structures and trenches along the fault direction. Paleoseismological studies were also made on the fault zone between Syrian border in south and Amik Basin in north.

Field studies show that DSFZ extends in N-S direction along western side of the Asi Valley and continues at least 10 km in the Amik Basin. Obtained palaeoseismological results on the northern part of the DSFZ revealed that large earthquakes occurred between 1000 and 1270 B.C., A. D. 115, 1053, 1408 and 1872 on this part of the DSFZ. Analyses of samples for dating are in processes, but preliminary palaeoseismological results and historical records are consistent. Field observations and analytical data show that main activity continuous on the Hacipaşa fault. On the basis of these results, it can be said that the slip rate is about 6-7 mm yr⁻¹, and recurrence interval of large earthquakes on the northern part of the DSFZ is 400-470 years.

