

KNIDOS FAY ZONU'NDA KOZMOJENİK KLOR-36 YÜZEY YAŞLANDIRMA YÖNTEMİNE DAYALI PALEOSİSMOLOJİK ÇALIŞMALAR

**Cengiz Yıldırım^a, M. Ersen Aksoy^b, M. Akif Sarıkaya^a, Okan Tüysüz^a,
Ş.Can Genç^a, Sefa Şahin^a, M.Ertekin Doksanaltı^c, Jim Tesson^d,
Lucilla Benedetti^a, Aster Team^d**

^a*İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, Ayazağa, İstanbul*

^b*Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Muğla*

^c*Selçuk Üniversitesi, Arkeoloji Bölümü, Konya*

^d*Centre Europeen Recherche et d'Enseignement des Geosciences de l'Environnement (CEREGE), Aix-en Provence, France*

(cyildirim@itu.edu.tr)

ÖZ

Knidos Fay Zonu ülkemizin güneybatı ucundaki Datça Yarımadası'nın en batısında yer alır. Bu fay zonu kireçtaşları içinde gelişmiş yüksek eğimli ve çizgisel dikliklerle karakterize edilen normal faylardan oluşur. Knidos antik kenti bu fay diklikleri boyunca kurulmuştur. Yapılan arkeolojik araştırmalar antik kentin birkaç kez depremlerle hasara uğradığını göstermektedir.

Bu çalışmada antik kentin doğusunda antik dönemde mezarlık olarak kullanılan bir alanda yer alan ve Mezarlık Fayı olarak tanımlanan bir segment üzerinde yoğunlaşmıştır. Mezarlık Fayı yaklaşık 300 m boyunca belirgin bir fay dikliğine sahiptir. Diklik üzerinde kozmojenik klor-36 yüzey yaşlandırma metodu için 10 cm eninde 20 cm boyunda ve 3 cm kalınlığında tablet şeklinde 128 adet örnek toplanmıştır. Bu bildirin yazıldığı tarihe kadar alınan 128 örneğin 53 adetinin Hızlandırılmış Kütle Spektrometresi (AMS) ölçümleri yapılmış diğerlerinin ölçümleri de devam etmektedir. Bu 53 ölçüme dayalı olarak bu fay üzerinde belirgin bir şekilde depremlerin olduğunu gösteren bir kesit elde edilmiştir. Bu yöntemle birlikte aynı fay üzerinde paleosismolojik hendek çalışmaları yapılmış ve döküntü malzemesi içinde gelişmiş bir makaslama zonu tespit edilmiştir. İlk incelemelere göre, hendek duvarlarında güney ve kuzeyde olmak üzere iki ana fay zonu gözlenmiştir. Bu faylanmaların en az 3, muhtemelen 4 depreme karşılık geldiği düşünülmektedir. Bu sunumda, bu verilerle birlikte gerçekleştirdiğimiz tüm jeolojik, jeomorfik ve arkeo-sismik gözlemlerin sonuçları detaylı olarak sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Knidos Fault Zone, normal fay dikliği, Kozmojenik Klor-36 yüzey yaşlandırması, paleosismoloji

Bu çalışma TUBİTAK tarafından desteklenmektedir (Proje No:113Y436) ve 30.09.2013 tarih ve 2013/5387 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Selçuk Üniversitesi adına sürdürülen Knidos Kazı ve Araştırmaları kapsamında ve Knidos Kazı Başkanlığı'nın izni ile yapılmıştır.

PALEOSEISMOLOGY OF THE KNIDOS FAULT ZONE; INFERENCES FROM COSMOGENIC CHLORINE-36 SURFACE EXPOSURE DATING

**Cengiz Yıldırım^a, M. Ersen Aksoy^b, M. Akif Sarıkaya^a, Okan Tüysüz^a,
Ş.Can Genç^a, Sefa Şahin^a, M.Ertekin Doksanaltı^c, Jim Tesson^d, L
ucilla Benedetti^d,
Aster Team^d**

^aİstanbul Technical University, Eurasia Institute of Earth Sciences, İstanbul, Turkey

^bMuğla Sıtkı Koçman University, Department of Geological Engineering, Muğla, Turkey

^cSelçuk University Department of Archeology, Konya, Turkey

^dCentre Europeen Rescherche et d'Enseignement des Geosciences de l'Environnement
(CEREGE), Aix-en Provence, France

(cyildirim@itu.edu.tr)

ABSTRACT

The Knidos Fault Zone is located at the westernmost part of the Datça Peninsula. Steep and linear limestone normal fault scarps characterize this fault zone. The antique city of the Knidos is founded along these fault scarps. Archeological data reported damage of the antique city by earthquakes.

In this study, we focused on the Mezarlık Fault located at the eastern part of the antique city. This fault has a 300m long and 15 m high scarp. We collected 128 pieces of 10x20x3cm tablet size samples from the scarp of the fault. So far 53 pieces of 128 samples were measured. Plot of Chlorine-36 concentration of the samples indicate paleo-earthquakes on this fault. Besides our conventional paleoseismic trenching efforts within the colluvium reveal presence of a shear zone that might indicate at least 3 and probably 4 events. In this meeting we will present details of our geological, geomorphic and archeo-seismic observations together with these data.

Keywords: Knidos Fault Zone, Normal Fault Scarp, Cosmogenic Chlorine-36 Surface Exposure Dating, Paleoseismology

This study is supported by the TUBITAK (project no: 113Y436). This study was conducted with the Decision of the Council of Ministers with No. 2013/5387 on the date 30.09.2013 and was done with the permission of Knidos Presidency of excavation in accordance with the scope of Knidos Excavation and Research carried out on behalf of Selçuk University and Ministry of Culture and Tourism.