Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu

15-17 Ekim'15

SAMSUN

BİLDİRİLER KİTABI

Editörler

Yrd. Doç. Dr. Muhammet BAHADIR, Prof. Dr. Ali UZUN, Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK



SAMSUN 2015

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Abdullah SOYKAN (BÜ)
Prof. Dr. Ahmet NİŞANCI (Emekli)
Prof. Dr. Akif AKKUŞ (GÜ)
Prof. Dr. Ali Fuat DOĞU (YYÜ)
Prof. Dr. Ali Selçuk BİRİCİK (Emekli)
Prof. Dr. Ali UZUN (OMÜ)
Prof. Dr. Asaf KOÇMAN (Emekli)
Prof. Dr. Barbaros GÖNENÇGİL (İÜ)
Prof. Dr. Barış MATER (Emekli)
Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN (Emekli)
Prof. Dr. Deniz EKİNCİ (İÜ)
Prof. Dr. Enver Aydın KOLUKISA (KÜ)
Prof. Dr. Ergun DAYAN (Emekli)
Prof. Dr. Ertuğ ÖNER (Emekli)
Prof. Dr. Hakan YİĞİTBAŞIOĞLU (AÜ)
Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK (OMÜ)
Prof. Dr. Hayati DOĞANAY (AT)
Prof. Dr. Hayriye SAYHAN (AİBÜ)
Prof. Dr. Hüseyin TUROĞLU (İÜ)
Prof. Dr. İbrahim ATALAY (MAEÜ)
Prof. Dr. İbrahim GÜNER (Emekli)
Prof. Dr. İhsan ÇİÇEK(AÜ)
Prof. Dr. İlhan KAYAN (Emekli)
Prof. Dr. Kemalettin ŞAHİN(OMÜ)
Prof. Dr. Mehmet Ali ÖZDEMİR (AKÜ)
Prof. Dr. M. Yıldız HÖŞGÖREN (Emekli)
Prof. Dr. Meral AVCI (İÜ)
Prof. Dr. Murat TÜRKEŞ (Emekli)
Prof. Dr. Nurten GÜNAL (MÜ)
Prof. Dr. Recep EFE (Emekli)
Prof. Dr. Sadettin TONBUL (FÜ)
Prof. Dr. Sencer SAYHAN(AİBÜ)
Prof. Dr. Telat KOÇ (ÇOMÜ)
Prof. Dr. Tuncer DEMİR (HÜ)
Prof. Dr. Uğur DOĞAN(AÜ)
Prof. Dr. Ülkü Eser ÜNALDI (GÜ)
Prof. Dr. Yusuf DÖNMEZ (Emekli)

Denizel Taraçaların OSL Tarihlendirmesinde U, Th K ve $CaCO_3$ İçeriğinin Önemi ve Hata Payı Açısından Değerlendirilmesi: Çanakkale Boğazı Kıyılarından Örnek Çalışmalar

Assessment of the Importance of U, T and K as well as $CaCO_3$ measurements in OSL dating of marine terraces: Case studies from coasts of the Çanakkale Strait

Mustafa AVCIOĞLU[1], Nafiye Güneç KIYAK[2], Erdinç YİĞİTBAŞ[1], Ahmet Evren ERGİNAL[3]

[1]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çanakkale
[2]CEO, Fevziye Mektepleri Vakfı, Teşvikiye Caddesi, No:6, Nişantaşı, İstanbul
[3]Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ardahan

ÖZET

Işık Uyarımlı Lüminesans (Optical Stimulated Luminescence-OSL) yöntemi özellikle kuvars bakımından zengin olan Orta Pleistosen-Holosen yaşlı karasal ve denizel istiflerin tarihlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. İnorganik materyaller üzerinde uygulanabilmesi, radyokarbon (^{14}C) tarihlendirme metodunun yaş aralığının ötesinde yaşlar (>40 binyıl) verebilmesi, yaş tespit aralığının 50-500.000 yıllar arasında olması,genellikle %5 - %12 arasında hata payı ile veri sağlaması yöntemin avantajları arasındadır. OSL tarihlendirmesi α, β ve γ ve kozmik radyasyon enerjisinin kuvars mineralinin kristal yapısı tarafından soğurulması sonucu yasak band aralığında yer alan tuzaklara yakalanan elektronların sayısına dayanır. α, β ve γ radyasyonu özellikle U ve Th bozunum zincirindeki radyoaktif izotoplar ile toprakta var olan ^{40}K'dan kaynaklanır. Kuvars minerali üzerindeki bu radyasyon etki miktarı ortamdaki suyun varlığı ve kütledeki toplam $CaCO_3$ miktarından da etkilemektedir. Bu çalışmada Çanakkale Boğazı kıyılarında gözlenen 6 farklı lokasyondaki denizel taraça istifinin U, Th, K, su içeriği ve $CaCO_3$ analizleri öncesinde ve sonrasındaki OSL yaş verileri karşılaştırmalı olarak ölçülmüştür. OSL tarihlendirme çalışmaları Işık Üniversitesi Arkeometri Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Her bir örneğin yaklaşık 250 gr kısmından ACME Analytical (Kanada) Laboratuarlarında U, Th, ve K element oranları ICP/MS ile analiz edilmiş, ayrıca örneklerin su muhtevası ve kalsimetrik olarak toplam $CaCO_3$ içerikleri ölçülmüştür.

Yapılan OSL tarihlendirmeleri sonucunda 6 farklı denizel taraçadan 0-17,40 metreler arasında değişen farklı seviyelerinden alınan 24 örneğin ham OSL değerleri 16.7±2.3 bin yıl - 153.7±10.8 bin yıl arasında çıkmıştır. OSL tarihini etkileyen parametreler olarak U, Th, K, ve su muhtevası ile toplam $CaCO_3$ miktarı da hesaplamalara katıldığında ise aynı örneklerin tarihleri 74.5±13.9 bin yıl - 246.4±25.3 bin yıl arasında değişmektedir. Bu fark OSL verilerinin belirtilen analizler sonrasında yaklaşık %443 - %160 arasında değişebileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, OSL tarihlendirmesi öncesinde belirtilen ölçümlerin yapılmaması durumunda, denizel izotop

katları ve küresel deniz seviyesi eğrilerine göre yapılan yorumların önemli hatalar içerebileceği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: OSL tarihlendirmesi, Holosen, Orta Pleistosen, Çanakkale Boğazı

Bu çalışma Mustafa Avcıoğlu'nun doktora çalışmasının bir bölümünü kapsamakta olup kısmen ÇOMÜ-BAP 2012/008 ve ÇOMÜ-BAP 2008/39 nolu projeler ile desteklenmiştir.