67. TÜRKİYE JEOLOJİ KURULTAYI

67th Geological Congress of Turkey

MTA KÜLTÜR SİTESİ

14-18 Nisan 2014

Ankara



Doğal Kaynaklar ve Sürdürülebilirlik

Ustalara Saygı

Bildiri Özleri Kitabı / Abstracts Book

Editör / *Editor*

Kaan SAYIT

TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
UCTEA CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS

GÖKÇEADA KIYILARINDA YALITAŞI OLUŞUMU VE HOLOSEN DENİZ SEVİYESİ DEĞİŞİMLERİ AÇISINDAN ÖNEMİ

Mustafa Avcıoğlu[a], Ahmet Evren Erginal[b], Erdinç Yiğitbaş[a]
[a]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 17020 Çanakkale
[b] Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi,
Coğrafya Bölümü, 75000 Ardahan
(m_avcioglu@comu.edu.tr)

ÖZ

Deniz ve göl kıyılarındaki gevşek plaj materyallerinin $CaCO_3$ ile çimentolanması sonucu oluşan yalıtaşları, bileşimi, çimento içeriği ve mikromorfolojisi, duraylı izotop bileşimi gibi özellikleri ile oluştukları paleokıyı ortamına ait özelliklerin anlaşılmasında anahtar role sahiptirler. Yalıtaşı petrografisi ve çimento özelliklerinden elde edilen veriler kronostratigrafik verilerle birlikte ele alınarak deniz seviyesi değişimleri ve paleoiklimsel-paleoşinografik değişimleri doğru şekilde yorumlanabilmektedir. Bu çalışmada Gökçeada'nın güney kıyılarında 4 farklı kesimde gözlenen yalıtaşlarının oluşumu ve paleokıyı ortamı açısından göstergeleri tartışılmaktadır. Bu kesimlerden toplam 10 örnek alınmış ve bu örneklerdeki taneleri bağlayan çimentodan radyokarbon (C-14) tarihlendirmesi yapılmıştır.

Deniz seviyesinden +0,45m ile +0,05m yüksekliklerinden toplanan örneklerden (kalibre edilmiş) G.Ö. 5830 – 5580 ile 760-620 yıl radyokarbon yaşları elde edilmiştir. Petrografik analizler yalıtaşlarının metamorfik kaya kırıntıları ve kuvarsit tanelerinden oluştuğunu göstermektedir. Kısa mesafeli taşınmayı gösterecek şekilde, çimentolanan taneler kötü yuvarlanmış olup, bağlayıcı çimento zayıftır. Fosil kavkı kırıntıları da gözlenmiştir. Bu veriler yalıtaşı tane ve biyoklastlarının yüksek enerjili bir ortamda biriktiklerini gösterir. Tane yüzeylerinde erken çimentolanmaya işaret eden mikritik zarflar yaygındır. Radyokarbon verileri yalıtaşlarının deniz seviyesinin günümüze benzer seviyede bulunduğu G.Ö. 5830-4010 ve 2390-620 tarihleri arasında olmak üzere 2 farklı döneme ait olduklarını göstermektedir. Bu iki safha arasındaki devre ise olasılıkla deniz seviyesinin günümüzden alçak olduğu bir dönemi gösterir.

Anahtar Kelimeler: Yalıtaşı, Çimentolanma, Paleokıyı ortamı, Holosen, Gökçeada

Katkı Belirtme: Bu çalışma ilk yazarın (M.A.) doktora çalışmasının bulgularından üretilmiştir ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir. Proje numarası: 2012/008.

BEACHROCK FORMATION ON GÖKÇEADA COASTS AND ITS SIGNIFICANCE FOR HOLOCENE SEA-LEVEL CHANGES

Mustafa Avcıoğlu[a], Ahmet Evren Erginal[b], Erdinç Yiğitbaş[a]
[a]Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Engineering,
Department of Geology Engineering, 17020 Çanakkale
[b]Ardahan University, Faculty of Humanities and Letters,
Department of Geography, 75000 Ardahan
(m_avcioglu@comu.edu.tr)

ABSTRACT

Forming as result of cementation of loose beach materials on sea and lake shorelines with $CaCO_3$ cement beachrocks have key importance in understanding paleocoastal environment where they have formed due to their composition, cement content and micromorphology and stable isotope compositions. Considering data obtained from petrography and cement characteristics of beachrock together with chronostratigraphic data, sea-level changes and paleoclimatic-paleooceanographic changes can be properly interpreted. In this study, formation of beachrock at four different parts of the southern coast of Gökçeada Island are discussed regarding implications from the viewpoint of a paleocoastal environment. A total of 10 samples from these sites were collected and radiocarbon (^{14}C) dating from connective cement within these samples were carried out.

The calibrated radiocarbon ages acquired from samples at elevations of +0,45m and +0,05m asl yielded ages of 5830−5580 yrs BP and 760-620 yrs BP. Petrographic analyses revealed that beachrocks are composed of metamorphic rock fragments and quartzite grains. Indicative of a short-distance drift, the cemented grains are poorly rounded with weak connective cement. The fragments of fossil shells are also present. These results suggest that the cemented grains and bioclasts are typical of the deposition in a high-energy environment. Micrite coatings on grain surfaces indicative of early cementation are common. Radiocarbon data reveal that beachrocks belong to two periods, i.e. 5830-4010 BP and 2390-620 BP, when sea-level was at a position similar to that in present. The period between these two stages is likely indicative for a lower stage of sea-level than that of the present.

Keywords: *Beachrock, Cementation, Paleocoastal environment, Holocene, Gökçeada*

Acknowledgements: *This study was supported by Research Foundation of Çanakkale Onsekiz Mart University (Project number: 2012/008) and is produced from Ph.D. thesis of the first author (M.A.).*