

ISBN 978-975-6686-04-1

Bildiriler - Proceedings

ULUSLARARASI KATILIMLI COĞRAFYA KONGRESİ

NATIONAL GEOGRAPHICAL CONGRESS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

07-10 Eylül | September 2011

Duraylı izotoplar, çimento türleri ve optik lüminesans yaşlarına göre İznik Gölü yalıtaşlarının paleo-ortamsal göstergeleri

Ahmet Evren Erginal[1], Nafiye Güneç Kıyak[2], Muhammed Zeynel Öztürk[1], Mustafa Avcıoğlu[3], Erdinç Yigitbaş[3], Mustafa Bozcu[3] ve İsa Cürebal[4]

[1]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Çanakkale (aerginal@comu.edu.tr , muhammed.zeynel@comu.edu.tr)
[2]Işık Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, İstanbul (kiyak@isikun.edu.tr)
[3]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü Çanakkale (eyigitbas@comu.edu.tr , mbozcu@comu.edu.tr, m_avcioglu@comu.edu.tr)
[4]Balıkesir Üniversitesi, *Fen-Edebiyat Fakültesi,* Coğrafya Bölümü, Balıkesir (icurebal@balikesir.edu.tr)

Özet

Tropikal ve subtropikal kıyıların gel-git arası zonlarında biriken gevşek plaj kum ve çakılları kalsiyum karbonat polimorfları olan kalsit, aragonit veya her ikisi ile çimentolanmaktadır (Ginsburg 1953; Vousdoukas ve diğ., 2007). Yalıtaşı olarak bilinen kayaçların oluşumuna yol açan bu süreçte çökelen karbonat tane yüzeyleri veya çevrelerinde ince mikrit zarfları , menisküs köprüler, boşluk dolguları ve iğnemsi aragonitler gibi değişik çimento morfolojileri oluşturur (Vieira ve De Ros, 2007). Bu bağlayıcı çimentolar çökeldikleri su kütlesinin kimyasal bileşimi konusunda kayıtlar tutar. Bu nedenle çimentolanmış plajlarda geçmişteki kıyı süreçlerinin anlaşılmasında karbonatların tipi ve özellikle duraylı izotop ($\delta^{18}O$, δD ve $\delta^{13}C$) bileşimleri büyük öneme sahiptir (Holail ve Rashed, 1992). Bu çalışmada, İznik Gölü kıyılarındaki yalıtaşlarının kökeni ve yaşı, çimento dokuları, duraylı izotop bileşimleri ve optik lüminesans tarihlendirmesine göre ele alınmıştır. Bu verilere dayanarak böylesi bir tatlısu ortamında yalıtaşı oluşabilirliği konusu tartışılmaktadır.

Işık Üniversitesi lüminesans laboratuarında 53 yalıtaşı örneğinin yaşlandırılması sonucunda en eski yaşın 20.285 ± 2.06 bin yıla kadar indiği anlaşılmaktadır. İYTE-MAM laboraturalarında yalıtaşı karbonatlarından yapılan X ışınları kırınımı analizlerinde kuvars, rutil, dolomit, aragonit, ankerit ve kalsit tanımlanmıştır. 53 yalıtaşı örneğinin karbonatlarından yapılan duraylı izotop analizlerinde ise (ISO Analytical, UK) ise d-^{13}C ve d-^{18}O için ortalama değerler sırasıyla +0.56 ‰ PDB ve -3.37‰ PDB şeklindedir. Bu analizler ^{13}C izotop değerlerinin ^{18}O değerlerine oranla daha pozitif olduğunu gösterir. İzotop verileri, meteorik diyajenez çimentolarından ziyade iğnemsi aragonit kristallerinin oluşturduğu denizel benzeri çimentoların egemen olduğunu gösteren elektron mikroskobu verileri ile uyumludur. Yalıtaşı oluşumu sürecinde deniz suyu girişine ait bir veri olmadığından karbonat çimentonun göldeki artan buharlaşma koşullarında geliştiğini işaret etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yalıtaşı, duraylı izotop, çimentolanma, optik lüminesans, Iznik Gölü.

Kısa Kaynakça

Ginsburg, R.N., 1953. Beachrock in South Florida. *J Sed Petrol* 23:85-92.

Holail, H. and Rashed, M., 1992. Stable isotopic composition of carbonate-cemented recent beachrock along the Mediterranean and Red Sea coasts of Egypt. *Marine Geology,* 106, 141–148.

Vieira, M.M. and De Ros, L.F., 2006. Cementation patterns and genetic implications of Holocene beachrocks from northeastern Brazil. *Sedimentary Geology*, 192(3–4), 207–230.

Vousdoukas, M.I., Velegrakis, A.F., Plomaritis, T.A. 2007. Beachrock occurrence, characteristics, formation mechanism and impacts. *Earth Sci Rev* 85:23–46.