TURQUA

Türkiye Kuvaterner Sempozyumu

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü



Kıtaların birleştiği yeri keşfet
İTÜ/AYBE
Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü
www.eies.itu.edu.tr

BİLDİRİ ÖZLERİ KİTABI
Abstracts Book

www.eies.itu.edu.tr/turqua

20-23 Ekim 2020

İstanbul

İTÜ

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ 1773

VAN GÖLÜ KIYILARINDA YALITAŞI OLUŞUMU, BİTLİS, TÜRKİYE

BEACHROCK FORMATION ON LAKE VAN COAST, BİTLİS, TURKEY

T. Ahmet Ertek[1], Mustafa Bozcu[2], Mehmet Zor[3], A. Evren Erginal[4]

[1] *İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü,34459 İstanbul*
[2] *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Jeoloji Müh. Bölümü, 17100 Çanakkale*
[3] *Atatürk Üniversitesi, 25240 Erzurum*
[4] *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, 17100 Çanakkale*
Email: taertek@istanbul.edu.tr

ÖZET

3750 km2 alanı ile Türkiye'nin en büyük gölü olan Van Gölü Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alır. 451 m derinliğe sahiptir. Murat Nehri vadisinin yukarı havzasında bulunan göl çanağı Nemrut volkanının Kuvaterner erüpsiyonları sonrasında kapalı havza haline gelmiş ve suları sodalı bir kimyasal özellik kazanmıştır. Göl çökellerinin Doğu Anadolu iklimi, volkanizması ve depremselliğine dair tuttuğu çoklu proksi verileri özellikle son 10 yılda artmakla birlikte, bu çalışmada ilk kez göl kıyılarında yalıtaşı varlığı ortaya konmaktadır. Yaş verileri olmamakla birlikte, gölün olasılıkla geç Holosen seviye değişimlerini kontrol eden iklim salınımlarına dair kayıtlar tutan yalıtaşları Adilcevaz kıyılarında belirlendi. Yalıtaşı tabakaları Bitlis'in ilçelerinden Adilcevaz'ın 6 km doğusunda ve Yolçatı Köyü güneyinde bulunan Bozkırlar Plajında üç lokalitede yüzeylemektedir. Doğudan batıya doğru; 50 m – 240 m ve kesintilerle 500 m uzunluğundaki yalıtaşı istifleri genellikle güneye göle doğru 2-5° eğime sahiptirler. Yalıtaşlarının bileşim ve çimentolanma ortamına dair tuttuğu kayıtları açıklamak için göl suları altında, kıyı çizgisi boyunca ve göl düzeyinin üzerindeki 3 farklı seviyeden toplam 12 örnek alındı. Örneklerin her birinde petrografik analizler için ince kesitler alındı ve kesitlerin mikrofotoları çekildi. Aynı örneklerde tane yüzeyleri, boşluklar ve tane aralarındaki çimento dokularını belirlemek için taramalı elektron mikroskobu (SEM) analizleri gerçekleştirildi. SEM görüntülemesi yapılan karbonat kristallerinin yüzeylerinden enerji dağılımlı X ışınları spektrometresi (EDX) ile element analizleri yapıldı. Buna göre yalıtaşı oluşumu esnasında çökelme ve çimentolanma ortamı ile çimentolanmayı denetleyen iklimsel koşullar ortaya konuldu. Elde edilen verilere göre tüm örneklerde olasılıkla eş zamanlı oluşumu da açıklayan benzer fasiyes ortamı söz konusudur. Örneklerde kuvars-mika şistten oluşan metamorfik kaya kırıntıları, andezit ve bazalttan oluşan volkanik kaya kırıntıları, kuvars, plajioklaz, daha az oranda piroksen, ojit ve opak mineraller bulunur. Ooid ve pizolit oluşumları çok yaygındır. Taneleri birbirine bağlayan karbonat çimentoyu aragonit ve kalsit oluşturur. SEM analizlerine göre ise tane yüzeylerinde skalenohedral Mg kalsitler, boşluklarda spar kalsitler yaygındır. Ayrıca aragonit çökeliminin yoğun olduğu kesimlerde aragonitlerin merkezden çevreye radyal büyümüş agregatlar oluşturmuştur. Ayrıca boşluklara yönlenmiş köpek dişi çimento dokuları da görülür. Sığ su ortamında yaşayan mikroorganizmaların birkaç mikronmetre büyüklükteki eşeleme/oygu izleri, taneleri konsantrik olarak sarmış kalın korteksli yoğun ooidler ve diğer çimento dokuları çalkantılı sığ su ortamında oldukça kurak koşullar altında yalıtaşlarının oluştuğunu açıklamaktadır.

ABSTRACT

With a total surface area of 3750 km2, Lake Van located in Eastern Anatolia is the largest lake in Turkey. The depth of the lake is 451 m. The lake is located in the upper basin of the Murat River valley, and its waters gained a chemical feature with soda water over time, as the Quaternary eruptions of Nemrut volcano turned the lake into a closed basin. Although the multiple proxies data of the lake sediments regarding the Eastern Anatolian climate, volcanism and seismicity have increased especially in the last 10 years, this study reveals for the first time the presence of beachrock in the lake shores. In the absence of age data,

these formations were recorded on the shores of Adilcevaz, keeping records of climate fluctuations that probably controlled the late Holocene level changes of the lake. Beachrock beds crop out in Bozkırlar Beach, located 3 km east of Yolçatı Village and 6 km east of Adilcevaz, one of the districts of Bitlis. The beachrock beds, which form 500 m-long continuous layers, have an average angle of dip of 2-5°. A total of 12 samples were taken from 3 different levels under the lake waters, along the coastline and above the lake level. In each sample, thin sections were taken for petrographic analysis and microphotos of the sections were taken. In the same examples, scanning electron microscopy (SEM) analyzes were carried out to determine the grain surfaces, voids and cement tissues between them. Elemental analyzes were carried out with energy dispersive X-ray analysis (EDX) from the surfaces of the carbonate crystals that were monitored with SEM. Accordingly, during the formation of beachrock, precipitation and cementing environment and climatic conditions controlling cementing were examined. According to the data obtained, there is a similar facies environment that explains the simultaneous formation in all samples. Examples include metamorphic rock fragments of quartz-mica schist, volcanic rock fragments of andesite and basalt, quartz, plagioclase, to a lesser extent, pyroxene, augite and opaque minerals. Ooid and pisolite formations are very common. The carbonate cement that binds the grains forms aragonite and calcite. According to SEM analysis, scalenohedral Mg calcites are common on grain surfaces, and spar calcites on voids. In addition, in the areas where aragonite precipitation is common, aragonites have formed radially enlarged aggregates. In addition, dog tooth cement fabrics directed to the cavities also exist. It explains that microorganisms living in shallow water environment have several micrometric traces of indentation, dense ooids with thick cortex enveloping the grains and other cement tissues underlying very dry conditions under agitated shallow water environment.