

# KIYIKÖY KIYILARINDA (TRAKYA, KARADENİZ) YENİ YALITAŞI VE RELİKT KIYI KUMULU BULGULARI: HOLOSEN KIYI DİNAMİKLERİ KONUSUNDA GÖSTERGELER

**Ahmet Evren Erginal<sup>a</sup>, Elmas Kırcı-Elmas<sup>b</sup>, Mustafa Bozcu<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> Coğrafya Bölümü, Ardahan Üniversitesi, TR-75000, Ardahan, Türkiye  
(aerginal@gmail.com)

<sup>b</sup> Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Bölümü, İstanbul Üniversitesi, TR-34470, İstanbul, Türkiye  
(kircie@istanbul.edu.tr)

<sup>c</sup> Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,  
TR-17100, Çanakkale, Türkiye  
(mbozcu@comu.edu.tr)

## ÖZ

Bu çalışmada Kıyıköy (Trakya, Karadeniz) kıyılarında ilk kez tespit edilen yalıtışı ve relikt kıyı kumulu istifi ele alınmıştır. Bunlardan Kıyıköy yalıtışı mikritik zarflar ve menisküs köprüler ile temsil edilen iki safhalı bir çimentolanma dokusuna sahip olup, günümüzden önce 5.4 bin yıl- 3.5 bin yıl arasına aittir. Erken çimentolar deniz seviyesinin bugünkü seviye civarında olduğu üst gel-git içi zonu gösterir. Bunu deniz seviyesinde 2 metrelik bir alçalmanın göstergesi olan tane arası menisküs köprüler ile Mg miktarındaki azalma ve yalıtışı tabakalarının yüzeylemesiyle erken çimentolar üzerinde meteorik suların tane aralarına sızması suretiyle oluşan çözülme çukurları göstermektedir. Belirlenen iki bin yıllık sürede yalıtışı oluşumu bağlayıcı karbonat çimentoların çökmesini destekleyen kurak koşullarla ilgili olmalıdır.

3 metre kalınlıktaki demir oksidasyonuna uğramış kalıntı kıyı kumulu istifi ise Kıyıköy yalıtışının gerisinde uzanır ve polikristalen kuvars, epidot ve plajyoklaz yanında kötü yuvarlanmış metamorfik kaya parçaları ile ferro-magnezyan mineral kırıntıları içerir. İstifin alt ve orta seviyelerinde *D. trunculus* ve *Venus gallina* kabukları bulunur. İstifin alt seviyesi *Elphidium macellum*, *Elphidium* sp. ve *Ammonia parkinsoniana* içerir. Alttan yukarıya doğru toplam CaCO<sub>3</sub> miktarı %14'ten 2%'ye düşer. %95'lik orana sahip olan kaba taneler egemen olmakla birlikte ince taneler olarak çok ince kum ve silt de içerir. Tüm bileşenler zayıf bir menisküs doku gösteren demir oksitli çimento ile birbirine bağlanmışlardır. Yalıtışına benzer şekilde *D. trunculus* kabuklarından elde edilen kalibre edilmiş AMS <sup>14</sup>C yaşları alt ve orta seviyeler için sırasıyla G.Ö. 5.4-5.2 bin yıl ve G.Ö. 3.2-2.9 bin yıl şeklindedir. Bu yaşlar ve benzer bileşimsel özellikler yalıtışı ve kalıntı kumul istifinin aynı döneme ait olduklarını ve çalışılan kıyıların orta-Geç Holosen kıyı dinamikleri konusunda göstergeler sunduklarını açıklamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yalıtışı, Kıyı kumulu, Kalıntı kumul, Kıyıköy, Karadeniz

**Katkı Belirtme:** Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (Proje numarası: 112Y217).

## **NEW FINDINGS OF BEACHROCK AND RELICT COASTAL DUNE DEPOSITS ON KIYIKÖY COASTS (THRACE, BLACK SEA): IMPLICATIONS FOR HOLOCENE COASTAL DYNAMICS**

**Ahmet Evren Erginal<sup>a</sup>, Elmas Kırıcı-Elmas<sup>b</sup>, Mustafa Bozcu<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Department of Geography, Ardahan University, TR-75000, Ardahan, Turkey  
(aerginal@gmail.com)

<sup>b</sup>Department of Marine Geology and Geophysics,  
İstanbul University, TR-34470, İstanbul, Turkey  
(kircie@istanbul.edu.tr)

<sup>c</sup>Department of Geological Engineering, Çanakkale Onsekiz Mart University,  
TR-17100, Çanakkale, Turkey  
(mbozcu@comu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*We studied the first recorded beachrock and relict coastal dune deposit on Kıyıköy (Thrace, Black Sea) coasts. Kıyıköy beachrock is represented by a two-stage cementation consisting of micrite coatings and succeeding meniscus cements and belongs to a period between 5.4 ka BP and 3.5 ka BP. The early cements are typical of upper intertidal zone when the sea level was likely similar to that of today. This is ensued by intergranular meniscal bridges referring to an approximate 2 m decline in sea-level, confirmed by reduction in Mg concentration and dissolution pits on early cement coatings as result of downward percolation of meteoric waters related to subaerial exposure. Formation of beachrock during this bimillennial period could be associated with relatively drier conditions promoting the precipitation of connective cements.*

*An iron-oxidized relict coastal dune deposit located behind the Kıyıköy beachrock is 3-m thick and is composed of polycrystalline quartz, epidote and plagioclase as well as poorly rounded metamorphic rock fragments and ferro-magnesium mineral components. The lower and middle levels of the sequence contain shells of *D. trunculus* and *Venus gallina*. The lower part of the sequence comprises *Elphidium macellum*, *Elphidium sp.* and *Ammonia parkinsoniana*. From bottom to top, total amount of CaCO<sub>3</sub> decreases from 14% to %2. Dominated by coarse grains with an amount of 95%, the finer grains are composed of very fine sand and silt. All the components are bounded by iron-oxide cement with weak meniscus fabric. Similar to beachrock, AMS <sup>14</sup>C ages obtained from *D. trunculus* shells extracted from lower and middle levels yielded calibrated ages of 5.4-5.2 ka BP and 3.2-2.9 ka BP, respectively. These ages as well as similar compositional characteristics suggest that beachrock and relict dune sands are coeval and bear witness to middle to late Holocene coastal dynamics on the studied coast.*

**Keywords:** Beachrock, Coastal sand dune, Relict dune, Kıyıköy, Black Sea

**Acknowledgement:** This study was supported by TÜBİTAK (Project number: 112Y217).