

## KÜÇÜKÇEKMECE LAGÜNÜ'NÜN HOLOSEN PALEOMANYETİK KAYITLARI

Özlem Makaroğlu<sup>a</sup>, Norbert R. Nowaczyk<sup>b</sup>

<sup>a</sup>İstanbul Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü, 34320, Avcılar, İstanbul

<sup>b</sup>Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ), Section 5.2, Potsdam, Germany  
(ozlemm@istanbul.edu.tr)

### ÖZ

Yermanyetik alanı yerkürenin jeolojik zamanlar boyunca kaydedilen fiziksel özelliklerinden biridir. Göl sedimanları bu kayıtların yüksek çözünürlüklü olarak elde edilebilmesi için oldukça kullanışlıdır. Bu çalışmada, Marmara Denizi'nin kuzey kıyısında yer alan Küçükçekmece Lagünü'nünden alınan üç karotun (KCL12P1-P2-P3) paleomanyetik kayıtlarını sunacağız. Küçükçekmece Lagünü'nün yüksek çözünürlükte paleomanyetik kayıtlarını elde etmek için yönlü olarak alınmış örneklerin doğal kalıntı mıknatıslanma, anhisteretik kalıntı mıknatıslanma, eş-ısıt kalıntı mıknatıslanma ve manyetik duyarlılık ölçümleri yapılmıştır. Karotlar litolojik olarak, gri-kahverengi laminalı sedimanlar ile bunların arasında yer yer görülen siyah homojen seviyelerden oluşmaktadır. Termomanyetik ve manyetik mineral analizleri, bu siyah homojen seviyelerde ikincil manyetik mineral olan greigit mineralinin varlığını göstermiştir. Paleomanyetik verilerden bu seviyeler temizlenmiştir. Doğal kalıntı mıknatıslanma küçük viskoz kalıntı mıknatıslanma ile hemen hemen tek bileşenli bulunmuştur. Bu durum örneklerin duraylı bir mıknatıslanmaya sahip olduğunu göstermektedir. Radyokarbon tarihlendirme ve küresel verilerin karşılaştırılması ile elde edilen yaş modeline göre geçmiş 4000 yıllık bir paleomanyetik kayıt elde edilmiştir. Küçükçekmece Lagünü paleomanyetik kayıtları (paleoşiddet, inklınasyon açısı) yakın bölgeden elde edilen paleomanyetik seküler değişim kayıtları ve küresel jeomanyetik modeller (CAL3k.4, CAL10k, ARCH3k.1) ile karşılaştırılmış ve uyumlu bulunmuştur. Paleoşiddet ve inklınasyon değerleri GÖ 1500-2000 yılları arasında düşük bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Küçükçekmece Lagünü, Paleomanyetizma, Holosen, Manyetik özellikler

## **HOLOCENE PALEOMAGNETIC RECORD OF KÜÇÜKÇEKMECE LAGOON**

**Özlem Makaroğlu<sup>a</sup>, Norbert R. Nowaczyk<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Istanbul University, Engineering Faculty, Dept. of Geophysics  
34320, Avcilar, Istanbul, Turkey

<sup>b</sup>Helmholtz-Zentrum Potsdam, GFZ, Section 5.2, Potsdam, Germany  
(ozlemm@istanbul.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*The geomagnetic field is one of the physical features of the Earth which is recorded throughout geologic time. Lake sediments are useful to obtain such records at a high resolution. We present paleomagnetic records of three cores (KCL12P1-P2-P3) recovered from Küçükçekmece Lagoon located at the northern shoreline of the Sea of Marmara. To obtain high-resolution paleomagnetic records from sediments of Küçükçekmece Lagoon, comprehensive measurements of the natural remanent magnetisation (NRM), the anhysteretic remanent magnetisation (ARM), the isothermal remanent magnetisation (IRM) and magnetic susceptibility were performed on oriented samples. Lithologically, the cores contain grey to brown colored laminated sediments with intercalated homogenous black layers. The thermomagnetic and mineral magnetic parameters support that the black layers are dominated by a secondary magnetic mineral (greigite), causing characteristic distinctive peaks, varying between 10 and 5 cm in thickness throughout the cores. The paleomagnetic records from the cores were cleaned from samples contaminated by greigite. The natural remanent magnetization (NRM) is nearly single component, with only small viscous overprint, suggesting a stable magnetization. According to the age-depth model based on the radiocarbon dating and global proxy correlation, we obtained the paleomagnetic record for the last 4000 years. The paleomagnetic records from Küçükçekmece Lagoon were correlated with the geomagnetic field models (CALS3k.4, CALS10k.1, ARCH3k.1). This correlation showed that the paleomagnetic records (paleointensity, inclination) from the Küçükçekmece Lagoon sediments considerably agree with the global records. Low paleointensity and inclination were found during the last 1500-2000 BP.*

**Keywords:** Küçükçekmece Lagoon, Paleomagnetism, Holocene