

# GB ANADOLU'NUN OLIGOSEN SONRASI PALEOMANYETİK (AMS) ÖZELLİKLERİ VE KİNEMATİĞİ (TÜRKİYE)

**Murat Özkaptan<sup>a</sup>, Nuretdin Kaymakçı<sup>b</sup>, Bora Uzel<sup>c</sup>, Cor G. Langereis<sup>d</sup>,**

**Erhan Gülyüz<sup>e</sup>**

<sup>a</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü, TR-61080 Trabzon, Türkiye

<sup>b</sup>Ortaođu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TR-06800 Ankara, Türkiye

<sup>c</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 35390 İzmir, Türkiye

<sup>d</sup>Fort Hoofddijk Paleomanyetizma Laboratuvarı, Yerbilimler Bölümü, Utrecht Üniversitesi, Budapestlaan 17, 3584 CD Utrecht, Hollanda

<sup>e</sup>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 65080Van, Türkiye

(ozkaptan@ktu.edu.tr)

## ÖZ

Güneybatı Anadolu'nun tektoniği genelde Orta Miyosen sonu Geç Miyosen başında Likya Napları'nın bölgeye yerleşimi veya Batı Anadolu-Ege Genişleme tektoniği bağlamında ele alınmış tektonik olarak aktif bir bölgedir. Bölgenin evrimi hakkında birçok farklı senaryo ileri sürülmüş olup, bölgenin tektonik evrimi henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Bu probleme ışık tutmak ve bölgenin kinematik evrimini ortaya çıkarmak amacıyla Oligosen'den günümüze değişen zaman dilimine ait 82 farklı lokasyondan 2000 den fazla paleomanyetik (AMS) örnek analiz edilmiştir. Sonuçların güvenilirliğini ve kalitesini test etmek amacıyla örnekler üzerinde bir çok rutin kayaç mıknatıslanma analizleri gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre örneklerin büyük çoğunluğu belirgin manyetik (ferromanyetik) özellikler göstermekte olup bu veriler kayaçların yaşlarına göre sınıflandırılmış, manyetik özelliklerin kayacın yaşından ve konumundan bağımsız olarak homojen bir dağılım ve benzer manyetik şiddet içerdiği gözlemlenmiştir. AMS vektörel sapma elipsoidi değerlerine göre 19 lokasyon uygulanan güvenilirlik testlerinden geçememiş bu örnekler analizlerden çıkarılmıştır. Geriye kalan güvenilir AMS sonuçlarının maksimum anizotropi yönleri, genel olarak yerel tabakalanma ve normal fayların doğrultularına nerdeyse dik yönde gelişmişlerdir. Tüm bölge göz önüne alındığında; iki farklı(KD-GB ve KB-GD) anizotropi yönünün hakim olduğu görülmektedir. Fakat bütün olarak tüm havzalar ele alındığında AMS sonuçlarının yerel tektonik deformasyonla ilişkili oldukları ve böylece bölgesel tektonik gerilim yönlerinden bağımsız oldukları sonucuna varılmıştır.

Bu araştırma TÜBİTAK –Proje No: 111Y239 tarafından desteklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Paleomanyetizma,AMS, GB Anadolu, Neojen havzaları, deformasyon

## **PALEOMAGNETIC (AMS) CHARACTERISTICS AND KINEMATICS OF SW ANATOLIA SINCE OLIGOCENE (TURKEY)**

**Murat Özkaptan<sup>a</sup>, Nuretdin Kaymakçı<sup>b</sup>, Bora Uzel<sup>c</sup>, Cor G. Langereis<sup>d</sup>,  
Erhan Gülyüz<sup>e</sup>**

<sup>a</sup>Karadeniz Technical University, Department of Geophysical Engineering, TR-61080 Trabzon, Turkey

<sup>b</sup>Middle East Technical University, Department of Geological Engineering, TR-06800 Ankara, Turkey

<sup>c</sup>Dokuz Eylül University, Department of Geological Engineering, 35160 İzmir, Turkey

<sup>d</sup>Paleomagnetic Laboratory Fort Hoofddijk, Department of Earth Sciences, Utrecht University, Budapestlaan 17, 3584 CD Utrecht, The Netherlands

<sup>e</sup>Van Yüzüncü Yıl University, Department of Geological Engineering, 65080 Van, Turkey  
(ozkaptan@ktu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*The SW Anatolia is tectonically very active region, where its tectonics is generally expressed in terms of emplacement of Lycian Nappes into the region during the beginning of Late Miocene and Aegean to West Anatolian extensional tectonics. For the evolution of the region, various evolutionary scenarios have been proposed. However, its tectonics has not yet fully understood. In order to shed some light on unravelling the kinematic evolution of the region more than 2000 paleomagnetic samples from 82 different sites, spanning from Oligocene to Recent, have been analyzed. On the collected samples various rock magnetic analyses were performed to demonstrate the reliability and quality of the obtained results.*

*The obtained results indicate that the majority of samples contain significant magnetic (ferromagnetic) properties and are classified according to their temporal relationships. They show homogeneous distribution and similar magnitudes independently from their age and location. 19 of the sites did not pass reliability criteria and classified as spurious. The reliable AMS vectors indicate that the maximum anisotropy directions are almost always perpendicular to the strikes of local bedding and the normal faults. Considering the whole region; it seems that two different (KD-GB and KB-GD) anisotropic directions are dominant. However, when the basins are considered as a whole, each AMS results are constrained by local tectonic deformation rather than regional stresses orientations.*

*This research is supported by TUBITAK - Grant Number 111Y239.*

**Keywords:** Paleomagnetism, AMS, SW Anatolia, Neogene basins, deformation