

## FETHİYE BURDUR FAY ZONU EFSANESİ, BATI ANADOLU (TÜRKİYE)

**Nuretdin Kaymakcı<sup>a</sup>, Cor Langereis<sup>b</sup>, Murat Özkaptan<sup>c</sup>, Bora Uzel<sup>d</sup>, Ayten Koç<sup>e</sup>, Erhan Gülyüz<sup>e</sup>, Hasan Sözbilir<sup>d</sup>, Arda Özacar<sup>a</sup>**

*Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye*

*Utrecht University, Fort Hoofddijk Paleomagnetic Laboratory, Hollanda*

*Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü, Trabzon, Türkiye*

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye*

*Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Van, Türkiye*

*(kaymakci@metu.edu.tr)*

### ÖZ

Fethiye Burdur Fay Zonu (FBFZ), kuzeye doğru dalan Afrika levhası boyunca gelişen bir yırtılmanın ürünü olan sol yönlü bir doğrultu atımlı fay olarak önerilmektedir. Bu zaman varlığını net bir şekilde tanımlayacak herhangi bir veri olmamasına karşın, son çalışmalar Pliny-Strabo hendeği boyunca gelişen yırtılma KB'ye doğru yaklaşık 80 km genişliğinde devam ettiğini öne sürmektedir. FBFZ'nin varlığı ile ilgili bu belirsizliği çözmek için GB Anadolu'daki Orta Miyosen'den Geç Pliyosen'e kadar yaş aralığını kapsayan tüm kaya birimlerinden: 88 lokasyondan 2000'i aşkın paleomanyetizma örneği ve 198 lokasyondan 11700'ü aşan fay düzlemi verisi toplanmıştır.

Sonuçlar, GB Anadolu'nun net bir şekilde (20°) saat yönünde rotasyona uğradığını ve hem rotasyon yönü hem de miktarı bakımından FBFZ'nin hem her iki tarafında hem de içerisinde bir değişimin olmadığını göstermektedir. Buna ek olarak palostres sonuçları, odak mekanizma çözümlerinin de vurguladığı gibi, FBFZ olarak önerilen alan içerisindeki bu zona paralel ve yarı paralel tüm fayların, saf normal fay olduğunu kanıtlamaktadır. Burada önemli bir not olarak şunu vurgulamak gerekir ki, tarafımızdan FBFZ'nin varlığını yansıtacak doğrultu atımlı bir hareket veya yanal atımlı karakterini vurgulayacak hiç bir kinematik bulguya rastlanmamıştır. Bunun tam tersine, bölge genişlemeli bir deformasyonun etkisinde kalmış, doğrultu atım bileşenleri sadece fay blokları arasında, zona dik olan KB yönünde gelişen faylarda gözlenmiştir. Bu faylar, ana fay zonuna dik konumlu ve normal hareketi transfer eden yapılar niteliğindedir.

Bu sebeple, oturumun bu sunumunda, sol yanal doğrultu atımlı Fethiye Burdur Fay (yada makaslama) Zonu'nun bir efsane olduğunu ve literatürde önerildiğinin aksine böyle bir doğrultu atımlı yada makaslama zonunun varlığını kanıtlayacak elle tutulur bir veri bulunmadığını sergileyeceğiz. Bu çalışma 111Y239 nolu TÜBİTAK Projesi tarafından desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fethiye Burdur Fay Zonu, paleomanyetizma, paleostress, tectonizma, GB Anadolu.

## **THE MYTH OF FETHİYE BURDUR FAULT ZONE, SW ANATOLIA (TURKEY)**

**Nuretdin Kaymakci<sup>a</sup>, Cor Langereis<sup>b</sup>, Murat Özkaptan<sup>c</sup>, Bora Uzel<sup>d</sup>, Ayten Koç<sup>e</sup>, Erhan Gülyüz<sup>e</sup>, Hasan Sözbilir<sup>d</sup>, Arda Özacar<sup>a</sup>**

*Middle East Technical University, Department of Geological Engineering, Ankara, Turkey*

*Utrecht University, Fort Hoofddijk Paleomagnetic Laboratory, The Netherlands*

*Karadeniz Technical University, Department of Geophysical Engineering, Trabzon, Turkey*

*Dokuz Eylül University, Department of Geological Engineering, İzmir, Turkey*

*Yüzüncü Yıl University, Department of Geological Engineering, Van, Turkey*

*(kaymakci@metu.edu.tr)*

### **ABSTRACT**

*Fethiye Burdur Fault Zone is proposed as a sinistral strike-slip fault zone develop due to slab edge processes at the northern edge of northwards subducted African Slab. Despite providing, no tangible evidence recent studies claimed that the it is the northwards continuation of the tear along the Plynı-Strabo trench, which propagated on-land into the NW Turkey and developed as STEP fault as wide as ~80 km. In order, test this conundrum we have conducted a rigorous paleomagnetic study containing more than 2000 samples collected from 88 locations and 11700 fault slip data sets from 198 locations distributed evenly all over SW Anatolia spanning from Middle Miocene to Late Pliocene to test if FBFZ ever existed.*

*The results show that there is slight (20°) counter-clockwise rotation distributed uniformly almost whole SW Anatolia and there is no change in the rotation senses and amounts on either side of the FBFZ implying no differential rotation within the zone. Additionally, constructed paleostress configurations, along the so-called FBFZ and within the 300 km diameter of the proposed fault zone, indicate that almost all the faults that are parallel to subparallel to the zone are almost pure normal faults as also indicated by earthquake focal mechanism solutions. It is important to note that we have not encountered any significant strike-slip motion parallel to so-called "FBFZ" to support presence and transcurrent nature of it. On the contrary, the region is dominated by extensional deformation and strike-slip components are observed only on the NW-SE striking transfer faults, which are almost perpendicular to zone that accommodated extension and normal motion along the these faults.*

*Therefore, here we claim that the sinistral Fethiye Burdur Fault (or shear) Zone is a myth and there is no tangible evidence to support the existence of such a strike-slip fault or a shear zone as was suggested. This research is supported by TUBITAK - Grant Number 111Y239.*

**Keywords:** *Fethiye Burdur Fault Zone, paleomagnetism, paleostress, tectonics, SW Anatolia.*