

KUZEY ANADOLU FAYI'NIN ORTA KOLUNUN BATI UCUNUN EVRİMİ: AKTİF BABABURNU ÇEK AYIR HAVZASI VE BİGA ŞELFİ (KUZEY DOĞU EGE DENİZİ, TÜRKİYE)

Cenk Yaltırak¹, Ekrem Bursin İşler², Ali Engin Aksu² ve Richard Hiscott²

¹*Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul Teknik Üniversitesi, 34469, Maslak, İstanbul, Türkiye, yaltirak@itu.edu.tr*

²*Newfoundland Memorial Üniversitesi Yer Kaynakları Araştırma Merkezi, Yerbilimleri Bölümü, St. John's, Newfoundland, Canada A1B 3X5.*

Türkiye'nin batısında Kuzey Anadolu Fayı'nın sıkışmalı doğrultu atımlı Kuzey Ege Denizi'nde ise gerilmeli doğrultu atımlı bir karakterde olduğu varsayılır. Bu tektonik rejimlerin kavşak noktasında havzaların jeolojik evrimleri hala tam olarak anlaşılmamıştır. Aynı şekilde Kuzey Anadolu Fayı'nın orta ve güney kollarının güneybatı uzantısının oluşturduğu tektonik rejimlerle ilişkili az bir bilgi bulunmakta ve bazı spekülatif kara haritalarının kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada 1600 km tek kanallı sismik profiller ve karot verisi, detaylı bir kara haritası ile kapsamlı bir evrimsel modeli getirilmektedir. Biz çalışmamızda, Biga Yarımadası ve Kuzeydoğu Ege Denizi'nde karada sıkışmalı doğrultu atımlı, denizde gerilmeli doğrultu atımlı kırık dirseklerden oluşan asimetrik bir tektonik sistem öneriyoruz. Bu sistem doğuda (kuzeybatı Türkiye ve doğu Ege Denizi) dikkate değer yanal atım bileşenli belirgin bir KD-GB yönelimli fay seti ve batıda (doğu Yunanistan) KB-GD yönelimli ikinci bir normal fay setinden oluşmaktadır. Bunlara ek olarak KD-GB ve KB-GD yönelimli faylar arasında rotasyonel kamalardan oluşan bir bağlantı bulunmaktadır. Kara jeolojisiyle bağlantılı sismik veri ve fayların detaylı haritası, Kuzey Anadolu Fayı'nın orta kolunun Behramkale'de Ege Denizi içerisinde bulunduğunu, Kuvaterner boyunca sağ yanal sekmeli olarak kuzeydoğu Ege Denizi'ndeki Bababurnu çek-ayır havzası içerisine uzandığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kuzey Anadolu Fayı Orta Kolu, Bababurnu Çek Ayır Havzası, Kuzeydoğu Ege Denizi, Asimetrik Kırık Dirsek.

EVOLUTION OF THE WESTERN EXTENSION OF THE NORTH ANATOLIAN FAULT MIDDLE SEGMENT: ACTIVE BABABURNU PULL-APART BASIN AND BIGA SHELF (NORTHEAST AEGEAN SEA, TURKEY)

Cenk Yaltırak¹, Ekrem Bursin İşler², Ali Engin Aksu² and Richard Hiscott²

¹*Istanbul Technical University, Faculty of Mines, Department of Geological Engineering, Istanbul 34426, TURKEY
yaltirak@itu.edu.tr*

²*Memorial University of Newfoundland Centre for Earth Resources Research Department of Earth Sciences, St. John's, Newfoundland, Canada A1B 3X5*

The generally transpressional character of the North Anatolian Fault system in western Turkey assumes a transtensional character in the Northern Aegean Sea. The geological evolution of the basins situated near the junction of these tectonic regimes is still poorly understood. Similarly little information exists regarding the tectonic regimes created by the west-south extension of the middle and southern branches of the North Anatolian Fault into the Northern Aegean Sea, and is inferred using somewhat speculative maps onland.

This study combines ~1600 km of single channel seismic reflection profiles and piston core data with detailed land mapping to bring a comprehensive evolutionary model. We suggest that the asymmetric tectonic system of the Biga Peninsula and the northeast Aegean Sea are characterized by a transpressional broken-slat onland and a transtensional broken-slat at sea. The system includes a set of prominent NE-SW trending faults with considerable strike-slip component in the east (northwestern Turkey and east Aegean Sea) and a second set major NW-SE trending extensional faults in the west (eastern Greece). We further suggest that rotational wedges form the link between the NE-SW and NW-SE trending faults.

Detailed mapping of the seismic data and fault linkages with the onland geology demonstrate that the middle branch of the North Anatolian Fault exits into the Aegean Sea at Behramkale and that it extends into the Bababurnu pull-apart basin in northeast Aegean Sea as a right-lateral stepover during the Quaternary.

Key Words: North Anatolian Fault Middle Segment, Bababurnu Pull Apart Basin, Northeast Aegean Sea Asymmetric broken slat.