

# PROVENANS ANALİZİ IŞIĞINDA BATI ANADOLU'DAKİ GEÇ KRETASE –PALEOSEN YAŞLI TRANS-FORELAND HAVZAYA AİT İLK BULGULAR

Akın Alak<sup>a</sup>, Hasan Sözbilir<sup>a</sup>, Ökmen Sümer<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Tınaztepe Kampüsü, Buca – İzmir*  
(*akin.alak@yandex.com*)

## ÖZ

Batı Anadolu'da, Menderes Masifi ile İzmir-Ankara Kenedi arasında yer alan Bornova Filiş Zonu (BFZ) Anatolid-Torid'lerin en batı bölümüne karşılık gelir. BFZ şiddetli şekilde deforme olmuş Geç Kretase-Paleosen yaşlı bir matris ve çeşitli kökene sahip bloklardan oluşmaktadır. Bu zonun matrisi, kumtaşı-şeyl ardalanması ve mikritik kireçtaşı merceklerinden oluşur. Filiş matrisi çeşitli boyutlarda kireçtaşı bloklarının yanında ultramafit ve radyolarit blokları da içermektedir. BFZ'nin oluşumuna yönelik literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Bu görüşlerin doğruluğunu saptamak ve/veya yeni bir oluşum modeli geliştirebilmek için BFZ'nin beslenme alanındaki kaynak (provenans) kayaları belirlemek amacıyla bir çalışma başlatılmıştır.

Yapılan çalışma bu doğrultusunda BFZ'nin gözlemlendiği 8 farklı bölgede birimin matrisine ait turbiditik kumtaşlarından toplam 54 örnek alınmıştır. Alınan örnekler sedimantolojik olarak nokta sayım metodu ile incelenerek provenans analizi için uygun üçgen sınıflandırmalarına düşürülmüştür. Elde edilen bulgular doğrultusunda örneklerin tamamının litarenit olduğunu ve BFZ'nin “Yeniden İşlenmiş Orojen” ortamında çökeldiğini göstermektedir. Aynı zamanda örneklerin baskın olarak metamorfik ve sedimanter kökenli ve daha az miktarda da magmatik kökenli litik kaya kırıntıları içerdiği tespit edilmiştir. Örnekler içerisinde saptanan magmatik kökenli kırıntılar, bugün BFZ'nin batı sınırında bulunan Karaburun Platformu içerisindeki litolojiler ile uyumluluk göstermektedir. Metamorfik kökenli taneler ise, oluşum yaşları itibarı ile İzmir-Ankara Okyanusunun kapanması sırasında Anatolid-Torid Platformunun üzerine bindiren ofiyolitlerin tabanında gelişmiş olan metamorfik kayalardan türeme olmalıdır. Yapılan arazi, laboratuvar ve literatür çalışmalarının sonucunda, literatürde BFZ'nin oluşumuna yönelik henüz bir fikir birliğine varılamadığı, önerilen havza modellerinin ise bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçları detaylı bir şekilde açıklayamadığı ve bu eksikleri giderecek yeni bir modelin geliştirilmesi gerekliliğini göstermektedir.

Son dönemlerde yapılan çalışmalar, Batı Anadolu'da BFZ'nin uzanımına koşut, Kretase döneminde oluşmuş İzmir-Balıkesir Transfer Zonu'nun varlığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, BFZ içindeki ofiyolitik kökenli kayaların dağılımından, bölgenin, güneyinde gözlenen ve BFZ ile aynı yaşlı metasedimanter birimlerin varlığından ve bölgenin tektonik unsurlarından yola çıkarak BFZ'nin transform fay kontrollü bir önülke havzasında çökelebileceği sonucuna varılmıştır. Yapılan araştırmalarda önerilen modelin mevcut önülke havza tanımları ile benzerlik göstermemesinden yola çıkarak bu havza için “Trans-foreland Havza” adı verilen yeni bir model önerilmektedir. Bu tebliğ ile çalışma kapsamında elde edilen bulgular ve önerilen yeni tektonik model paylaşılarak konu bilimsel tartışmaya açılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Bornova Filiş Zonu, provenans analizi, İzmir-Balıkesir Transfer Zonu, trans-foreland havza, geç Kretase-Paleosen

# **FIRST RECORD OF LATE CRERACEOUS-PALEOCENE AGED TRANS-FORELAND BASIN IN WESTERN ANATOLIA IN THE LIGHT OF PROVENANCE ANALYSIS**

**Akın Alak<sup>a</sup>, Hasan Sözbilir<sup>a</sup>, Ökmen Sümer<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Dokuz Eylül University, Department of Geological Engineering, Tınaztepe Campus, Buca-İzmir

(akin.alak@yandex.com)

## **ABSTRACT**

*The Bornova Flysch Zone (BFZ) located between the Menderes Massif and the İzmir-Ankara Suture in westernmost Anatolia (Turkey) corresponds to the westernmost part of the Anatolide-Taurides. The BFZ comprises intensely-sheared Late Cretaceous-Paleocene matrix and blocks of various origin. The matrix of the BFZ comprises mainly flysch type rocks (of alternation of sandstones and shales) and micritic limestone lenses. The matrix of the BFZ contains limestone blocks in various sizes as well as ultramafic and radiolarite blocks. There are different views in the literature on the formation of BFZ. A study has been initiated to determine the source rocks of the BFZ in the source area to identify the correctness of these views and / or to develop a new model of formation.*

*Within the scope of this study, a total of 54 samples were taken from the turbiditic sandstones belonging to the matrix in 8 different regions. All samples were examined sedimentologically with point counting method and then were placed in triangles appropriate for provenance analysis. In the direction of the findings obtained, it was concluded that all samples were litarenite and BFZ sediments deposited in the "Recycled Orogen" environment. It was also found that the all of the samples contained predominantly metamorphic and sedimentary rock fragments and lesser amounts of igneous rock fragments. The magmatic rock fragments found in the samples show compatibility with the lithologies within the Karaburun Platform located on the western border of the BFZ at the present time. The metamorphic rock fragments should be derived from the metamorphic rocks developed at the base of the ophiolites overthrusting Anatolide-Tauride Platform during the closure of İzmir-Ankara Ocean as of their age of formation. As a result of the field, laboratory and literature studies, it can be concluded that there is no consensus on the formation of BFZ in the literature and suggested basin models cannot explain the results obtained within this study. For these reasons, it needs to arise a new model should be advanced.*

*Recent studies have revealed the existence of a zone of weakness in western Anatolia named the İzmir-Balikesir Transfer Zone, which occurred in the Cretaceous period parallel to the extent of BFZ. In this context, the result of the distribution of ophiolitic rocks in BFZ, the presence of the metasedimentary units of the same age as the BFZ observed in the south of the region, the tectonic structures of the region leads to the fact that the result is that BFZ could settle in a foreland basin controlled by a transform fault. The model suggested in the investigations is not similar to the existing foreland basin definitions. For this reason, a new model called "Trans-foreland Basin" is suggested, for the first time, for this basin. The findings obtained as a result of the study and the proposed new tectonic model obtained from this study will be shared and the topic will be opened to scientific discussion.*

**Keywords:** Bornova Flysch Zone, provenance analysis, İzmir-Balikesir Transfer Zone, trans-foreland basin, late Cretaceous -Paleocene