

Rift sequences of the western Black Sea Basin as defined by offshore seismic data and their importance with respect to basin evolution

Cem T. MENLİKLİ, Levent KÖRPE and Vedat AYDEMİR

TPAO Genel Müdürlüğü, Söğütözü Malı. 2.Cad. No.86 06100, Çankaya, Ankara, Turkey, menlikli@tpao.gov.tr

Recently, modern offshore seismic data revealed a series of previously unrecognized half grabens in the western Black Sea basin Turkish sector. They are draped or overlapped, in case of inversion, by Late Cretaceous-Paleocene sequences and this fact clearly defines their nature as syn-rift since this is the only period when such a dissected paleogeography is expected as suggested by onshore field mapping. The grabens were inverted at two distinct periods at pre-Late Cretaceous as suggested by overlapping Late Cretaceous-Paleocene sequences and mainly at post-Middle Eocene as suggested by folded Middle Eocene drapes and growth sequences. Their fill becomes older northeasternly, or basinward. Footwall blocks of the grabens are characterized by deposition of thick isolated carbonate sequences, most probably of Late Cretaceous to Paleocene age, and their lateral equivalents constitute the drape of their fill. The observation of syn-rift grabens offshore is critical because absent or thin syn-rift sequences has been questioned by many authors doing work on testing different basin formation models on the subsidence pattern of the Black Sea. The main depositional and structural features of the grabens will be described with the help of key regional seismic lines with ties to well data. Their impact on estimating extensional beta factors from rate of thermal subsidence and consequently understanding heatflow history will be discussed and different rifting models like uniform or depth dependent stretching will be compared on the data. *Keywords: Western Black Sea basin, rift sequences, basin evolution, rift models*

Karadeniz rift serilerinin deniz sismik verisi ile tanımlanması ve havza evrimi açısından önemleri
Son zamanlarda büyük çoğunluğu TPAO ve kısmen de ortakları tarafından toplanan modern sismik veri denizde Batı Karadeniz havzasının Türkiye sektöründe daha önce tanımlanmamış bir dizi yarı-grabenin varlığını ortaya çıkarmıştır. Geç Kretase-Paleosen yaşlı birimler bu grabenlerin dolgusunu örterler veya terslenmiş olmaları halinde transgresif aşmalı olarak üzerlerine yerleşirler. Saha çalışmalarında Paleosen öncesi paleocoğrafyada haritalanmış benzer grabenlerin Karadeniz'in rift serileri ile dolmuş olmasının ortaya çıkarılmış olması nedeniyle, bu gözlem yarı grabenlerin rift garbenleri olarak sınıflandırılmasına imkan verir. Grabenler 2 dönemde terslenmiştir: Yukarıda bahsedildiği üzere transgresif aşmalı Üst Kretase-Paleosen ve kıvrılmış Orta Eosen bu deformasyonun yaşını Üst Kretase öncesi ve esas olarak Orta Eosen sonrası olarak sınırlandırır. Dolguları kuzeydoğuya, veya havza ortlarına, doğru yaşlanır. Grabenlerin yüksek blokları, muhtemel Geç Kretase-Paleosen yaşlı, kaim izole karbonat platformlarının çökelişi ile karakterize olur ve bunların yanal eşlenikleri graben dolgusunun en üst birimlerini oluşturur. Rift serilerinin rift sonrası serilere göre çok ince veya tamamen yok olması farklı havza oluşum modellerini Karadeniz üzerinde test eden bir çok çalışmacının sonuçlarını etkilemiş ve etkileyecek olması nedeniyle, denizde rift serilerinin ilk kez ortaya konulması oldukça kritik bir bulgudur. Bu çalışmada kuyu verisine bağlanmış bölgesel sismik veri ile bu grabenlerin stratigrafik ve yapısal unsurları incelenecek, rift serilerinin sübsidans hızının değişimden açılma beta faktörlerinin hesaplanması ve dolayısıyla havzanın ısı tarihçesinin anlaşılması üzerindeki etkisi tartışılacak ve farklı havza modelleri bu veri üzerinden karşılaştırılacaktır. *Anahtar Kelimeler: Batı Karadeniz havzası, rift serileri, havza evrimi, riftlesme modelleri*