

ORTA PONTİDLER İLE KIRIM'IN JEOLOJİK KARŞILAŞTIRILMASI

Aral İ. Okay¹, Anatoly M. Nikishin², Okan Tüysüz¹

¹ İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü ve Maden Fakültesi,
Jeoloji Müh. Bölümü, Maslak 34469 İstanbul

² Geological Faculty, Moscow State University, Vorobyevy Gory, 119991 Moscow, Russia
(okay@itu.edu.tr)

ÖZ

Kretase'de Karadeniz'in açılması öncesinde Kırım ile Orta Pontidler coğrafi olarak bugünkünden birbirine daha yakın bir konumdaydı. Bu iki bölgenin jeolojilerinin karşılaştırılması hem Karadeniz'in açılmasının zamanlaması hem de bölgenin jeolojik evrimi hakkında önemli bilgiler sağlayacaktır. Bu kapsamda 2011 yaz aylarında Kırım'da ortak bir jeoloji arazi gezisi yapılmıştır; bu özet bu arazi gezisi sonuçlarına ve literatür verilerine göre iki bölgenin jeolojileri karşılaştırmaktadır.

Kırım'da ve Orta Pontidler'in kuzeyinde yüzeyleyen en yaşlı sedimentler birim siyah, koyu gri, şeyl, siltaşı ve kumtaşından oluşan iraksak bir türbidit istifidir. Bu istif, Orta Pontidler'de Akgöl Formasyonu, Kırım'da Tavrik Flişi ve Eski Orda Formasyonu olarak bilinir. Her iki bölgede de tespit edilen *Monotis salinaria* lamelibranş fosilleri istifin Üst Triyas (Noriyen) yaşında olduğunu gösterir. Kırım'da Tavrik Flişi ve Eski Orda Formasyonu içinde Karbonifer (Başkiriyen), Triyas ve Alt Jura (Sinemuriyen-Pliensbakiyen) yaşlı sığ denizel kireçtaşı blokları yer alır, bu nedenle Kırım'da silisiklastik türbiditlerin yaşı Alt Jura'ya (Sinemuriyen-Pliensbakiyen) kadar çıkarılmaktadır. Orta Pontidler'de Akgöl Formasyonu içinde ara seviyeler olarak bazaltik lav akıntıları ve büyük bloklar halinde serpantinifer bulunur. Ayrıca konumu açık olmayan Triyas kireçtaşları da Akgöl Formasyonu içinden tasvir edilmiştir.

Kırım'da Tavrik Flişi ve Eski Orda Formasyonu'ndan sonra bilinen en yaşlı birim Orta Jura (Bajosiyen) yaşlı bazik volkanoklastik kayalar, bazaltik lavlar, dayk ve siller ve bunlarla ilişkili koyu renkli şeyllerdir. Bu kayalar özellikle Balaklava ve Sevastopol arasında güzel yüzeylemeler sunar. Orta Jura yaşlı volkanoklastikler muhtemelen Üst Triyas-Alt Jura yaşlı Tavrik Flişi ve Eski Orda Formasyonu üzerinde uyumsuzlukla yer alır, fakat arazide ilişki açık değildir. Orta Pontidler'de bu birim iyi bilinmemektedir; Azdavay çevresinden tanımlanan Orta Jura yaşlı şeyl-bazik lav ve çörtler, Kırım'daki Orta Jura volkan-sedimenter istifinin karşılığı olabilir.

Geç Orta Jura ve Geç Jura'da Kırım'da önemli fasiyes farklılıkları gelişmiştir. Kıyı bölgelerinde sığ denizel kireçtaşları ve şeyller çökelerken daha iç kesimlerde Orta Jura kireçtaşı blokları içeren türbiditler kapsayan ufak havzalar gelişmiştir. Orta Pontidler'de ise Akgöl Formasyonu bariz bir aşıl uyumsuzlukla karasal konglomera ve kumtaşları ve Üst Jura sığ denizel kireçtaşları ile örtülür.

Erken Kretase öncesi Kırım'ın önemli bir kesimi yükselmiş ve aşınmıştır. Valanciniyen/Hovteriviye sığ denizel kıvrımlı ve karbonat kayaları uyumsuzlukla Tavrik flişi ve Eski Orda Formasyonu'nu örter. İkinci önemli bir transgresyon Albien'de gerçekleşmiştir. Albien şeyl ve kumtaşları Üst Jura kireçtaşlarını, Tavrik Flişi'ni ve Valanciniyen/Hovteriviye sığ denizel kıvrımlı ve karbonat kayalarını uyumsuzlukla üzerler. Albien istifi içinde Kırım'ad Orta-Üst Jura yaşlı kireçtaşı çakıllı moloz akıntıları yer alır. Bu özellikleri ile Kırım Albien istifi Orta Pontidler'de geniş yayılımı olan Ulus/Çağlayan formasyonları ile karşılaştırılabilir.

Kırım'da Senomaniyen ile Eosen arası çökeller, baskın olarak deforme olmamış beyaz marl ve kireçtaşları ile temsil edilir; bu dönemde volkanizma gözlenmez. Orta Pontidler'de bu dönemde çok farklı fasiyeslerde ve özelliklerde istifler çökelmiştir. Bu durum Senomaniyen sonrası iki bölge arasındaki ilişkinin koptuğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orta Pontidler, Kırım, Karadeniz, jeoloji, stratigrafi

GEOLOGIC COMPARISON BETWEEN THE CENTRAL PONTIDES AND THE CRIMEA

Aral İ. Okay¹, Anatoly M. Nikishin², Okan Tüysüz¹

¹*İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü ve Maden Fakültesi,
Jeoloji Müh. Bölümü, Maslak 34469 İstanbul, Turkey*

²*Geological Faculty, Moscow State University, Vorobyevy Gory, 119991 Moscow, Russia
(okay@itu.edu.tr)*

ABSTRACT

Before the Cretaceous opening of the Black Sea, Crimea and Central Pontides were geographically closer than today. Comparison of the geological features of these two areas will provide information on the age of the opening of the Black Sea and on the geological evolution of the region. For that effect a joint geological field trip was made in Crimea in the summer months of 2011; this abstract is based on the results of this field trip as well as on the data from the literature.

*The oldest sedimentary formation that crops out in Crimea and in the Küre region of the Central Pontides is a distal turbidite sequence of black, dark grey, grey shale, siltstone and sandstone, known as the Akgöl Formation in the Central Pontides and as the Tauric flysch and Eski Orda Formation in the Crimea. The same species of the lamellibranch *Monotis salinaria* found in both regions indicates an Upper Triassic (Norian) age. In the Crimea the Tauric flysch and Eski Orda Formation contain blocks of Carboniferous (Bashkirian), Triassic and Lower Jurassic (Sinemurian-Plienbachian) shallow marine limestones, which show that their age extends into the Early Jurassic. In the Central Pontides basaltic lava flows occur as stratigraphic intercalations in the Akgöl Formation. There are also large blocks of serpentinite and Triassic limestone in the Akgöl Formation.*

The next oldest formations in the Crimea are Middle Jurassic (Bajocian) basic volcanoclastic rocks, basaltic dykes, sills and associated dark shales, which crop out beautifully between Balaklava and Sevastopol. They lie probably with unconformity over the Upper Triassic – Lower Jurassic Tauric Flysch and the Eski Orda Formation, although the contacts are not well exposed in the field. Middle Jurassic volcano-clastic and volcanic rocks are not well known from the Central Pontides; the Middle Jurassic shale, basaltic lava and chert intercalation described from the Azdavay area could possibly be a correlative.

Major facies differences have existed during the latest Middle Jurassic and Late Jurassic in the Crimea. Deposition of shallow marine limestones and shales in the coastal areas gave way inland to small turbidite basins containing Middle Jurassic limestone blocks. In the Central Pontides the Akgöl Formation is unconformably overlain by fluvial conglomerates and sandstones and by Upper Jurassic shallow marine limestones.

A major part of Crimea was uplifted and eroded before the Early Cretaceous followed by a Valanginian - Hauterivian transgression; shallow marine clastic and carbonate rocks of this age lie unconformably over the Tauric flysch and Eski Orda Formation. A second major transgression occurred in the Albian; shales and sandstone of Albian age lie unconformably over the Tauric flysch, over the Upper Jurassic limestones and over the Valanginian/Hauterivian shallow marine clastic and carbonate rocks. The Albian sequence comprises olistostromes and debris flows with Middle-Upper Jurassic limestone blocks; such features allow a correlation with the Lower Cretaceous Uluş/Çağlayan formations in the Central Pontides.

In the Crimea sediments of the Cenomanian to Eocene age are represented predominantly by undeformed white marl and limestone with no evidence for volcanism, whereas sequences of differing facies and rock types characterize this period in the Central Pontides. This shows separation of the two areas occurred before the Cenomanian.

Keywords: Central Pontides, Crimea, Black Sea, geology, stratigraphy