

K-BENTONİT SEVİYELERİ İÇEREN DEVONİYEN-KARBONİFER KARBONAT İSTİFLERİNİN MİKROFASİYESİ VE ÇÖKELME ORTAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI, ZONGULDAK, BARTIN, TÜRKİYE

İsmail Ömer Yılmaz^a, Asuman Türkmenoğlu^a, M. Cemal Göncüoğlu^a,
Ömer Bozkaya^b, Özge Ünlüce^a, Cengiz Okuyucu^c

^aJeoloji Mühendisliği Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye

^bJeoloji Mühendisliği Bölümü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye

^cJeoloji Mühendisliği Bölümü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

(ioryilmaz@metu.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmada Bartın ve Zonguldak civarlarında tefra seviyeleri içeren Devoniyen-Karbonifer yaşlı Yılanlı formasyonunda Gavurpınarı, Yılanlı Burnu ve Gököl tüneli olarak tanımlanan üç lokasyonda stratigrafik kesit ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Bartın kuzeybatısında Bartın çayı kuzeydoğusunda yer alan Gavurpınarı mevkiinde gerçekleştirilen ölçülü kesitte gözlenen mikrofasiyes tipleri daha çok stromatolitli dolomitik kireçtaşı, ostrakotlu, pelloitli mikritik kireçtaşı, ostrakotlu killi kireçtaşı, ostrakot, pelloit ve intraklast içeren mikritik kireçtaşlarıdır. Karbonat kayaçlarında killi ve mikritik matrisli deforme olmuş polijenik karbonat breşleri de belirlenmiş olup, breşler içerisinde pirit içeren mikritik kireçtaşları ve yarı yuvarlaklaşmış kalsit taneleri gözlenmiştir. Ayrıca çamurtaşı/altere olmuş tuf fasiyesi de incelenmiş olup, bu litolojilerde zirkon ve muskovit minerallerine rastlanmıştır.

Gavurpınarı kesitinin yaklaşık 1 km batısında konumlanan Yılanlı Burnu kesiti boyunca ise daha çok dolomit taşları egemendir. Bunlar arasında dolomitleşmiş stromatolit, bivalv parçaları içeren dolomit taşı, pelloitli dolomit taşı, gözenekleri petrol ve/veya organik madde ile dolmuş dolomit taşı, sadil dolomit minerali içeren dolomit taşı, ostrakot içeren killi kireçtaşı/marn fasiyesleri dikkat çekmektedir. Gerek arazi gözlemleri ve gerekse mikrofasiyes incelemeleri sonucunda bu istiflerin çökeltme ortamının oldukça sığ platform içi ortam olduğu düşünülmektedir. Zonguldak ilinin yaklaşık 10 km güneydoğusunda Gököl tüneli civarında ölçülen Erken Karbonifer yaşlı ölçülü kesit boyunca, yüksek enerji fasiyeslerinin varlığı dikkat çekmektedir. Kireçtaşları mikrofasiyesleri genellikle; ostrakotlu çamurtaşı/vaketaşı, bentik foraminifer içeren istiftaşı/vaketaşı, stromatolitli bağlamtaşı, ooidli/oncoidli tanetaşı/istiftaşı, intraklastlı istiftaşı/tanetaşı, pelletli tanetaşı/istiftaşı fasiyeslerinden oluşmaktadır. Karbonifer istifinin çökeltme ortamı olarak istifin bu kesiminde mikrofasiyes ve arazi gözlem sonuçlarına göre sığ geri rampa türü platforma geçiş özelliğindedir.

Ölçülen her üç istif içerisinde volkanik kökenli K-bentonit seviyeleri bulunmaktadır. Bu seviyelerin varlığı karbonat çökeltme ortamının aynı zamanda bu litolojideki malzemenin istif içerisinde korunmasına olanak sağladığını göstermektedir. Yılanlı Burnu ve Gavurpınarı istiflerindeki K- bentonitler başlıca illit içermekte olup, yüksek diyajenetik kristalinite verleri sunmaktadır. Gököl tüneli istifinde ise K-bentonitler karışık katmanlı illit-smektit mineralleri ile temsil edilmekte ve diğer kesitlere göre daha düşük diyajenez koşullarını yansıtmaktadır.

Anahtar kelimeler: K-bentonit , Devoniyen-Karbonifer, sığ platform karbonatları, Zonguldak, Bartın

COMPARISON OF MICROFACIES AND DEPOSITIONAL ENVIRONMENTS OF DEVONIAN-CARBONIFEROUS CARBONATE SUCCESSIONS WITH K-BENTONITE LEVELS, ZONGULDAK, BARTIN, TURKEY

**İsmail Ömer Yılmaz^a, Asuman Türkmenoğlu^a, M. Cemal Göncüoğlu^a,
Ömer Bozkaya^b, Özge Ünlüce^a, Cengiz Okuyucu^c**

^aDepartment of Geological Engineering, Middle East Technical University, Ankara, Turkey

^bDepartment of Geological Engineering, Pamukkale University, Denizli, Turkey

^cDepartment of Geological Engineering, Selçuk University, Konya, Turkey

(ioyilmaz@metu.edu.tr)

ABSTRACT

In this study, 3 stratigraphic sections located at Gavurpınarı, Yılanlı Burnu and Gökgöl Tunnel around Bartın and Zonguldak cities have been measured within Devonian-Carboniferous aged Yılanlı Formation with tephra levels. Microfacies determined along the stratigraphic section measured at Gavurpınarı locality situated at northeast of Bartın stream at the northwest of Bartın city are mainly dolomitic stromatolitic limestones, micritic limestones with ostracoda and pelloids, clayey limestones with ostracoda, micritic limestones with ostracoda, pelloid and intraclast. In addition, mudstone/alterd tuffs have been analyzed and zircon and muscovite minerals were recognized in this facies.

Dolostones were mainly dominant in the Yılanlı Burnu section located at 1 km west of Gavurpınarı section Dolomitized stromatolite, dolostone with bivalve fragments, dolostone with pelloids, dolostone with oil and or organic matter, dolostone with saddle dolomite mineral, clayey limestone/marl with ostracoda are characteristic facies recognized in this section. According to field and microfacies studies, depositional environment of the studied sections are thought to be inner part of the shallow platform.

A succession of Early Carboniferous age has been measured around the Gökgöl Tunnel located 10 km southeast of Zonguldak city. Microfacies of limestones are in cyclic pattern and mudstone/wackestone with ostracoda, packstone/wackestone with benthic foraminifera, boundstone with stromatolite, grainstones/packstone with ooids/oncoids, grainstone/packstone with intraclast, grainstone/packstone with pelloids are generally recognized.

Chert nodules, bivalves, coral fragments and gastropoda, have been observed within dark gray, black limestones along the succession. According to field and microfacies observations, it can be stated that the depositional environment of the Carboniferous succession can be assigned as shallow back ramp. K-bentonite levels are present in all 3 measured sections. Presence of these levels indicates that depositional environment of carbonates also enabled to preserve the composition of the lithologies. K-bentonites in Yılanlı Burnu and Gavurpınarı successions mainly include illite and present evidence of high diagenetic crystallinity. K-bentonites in Gökgöl Tunnel section are represented by mixed layer illite-smectite minerals and reflect lower diagenetic conditions compared to other sections.

Keywords: K-bentonite, Devonian-Carboniferous, Shallow water carbonates, Zonguldak, Bartın