

BELEN (MİHALIÇÇIK-ESKİŞEHİR) YÖRESİNİN JEOLJİSİ, PETROGRAFİSİ VE METAMORFİZMA ÖZELLİKLERİ

Gürsel Kansun^a, Abdülaziz Karagöz^b

^aSelçuk Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 42030 Selçuklu/KONYA

^bMersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 33343Çiftlikköy/MERSİN

(gkansun@selcuk.edu.tr, azizkrz@mersin.edu.tr)

ÖZ

Çalışma alanı, Orta Sakarya masifinde yer alan Beypazarı-Çayırhan havzasının güneyinde, Mihaliççik ilçesinin doğu ve kuzeydoğusunda bulunur.

İnceleme alanında Paleozoyik, Mesozoyik ve Senozoyik yaşlı birimler bulunmaktadır. Çalışma alanının temelini; Paleozoyik yaşlı glokofanlı yeşilist, yeşilist, mikaşist, feldispat mikaşist, muskovitşist, glokofanşist, kalkşist ve kristalize kireçtaşlarından oluşan Belen metamorfitleri oluşturmaktadır. Bu birimin üzerinde bindirmeli olarak Üst Kretase- Paleosen yerleşim yaşlı serpantinleşmiş ultramafik kayalar yer alır. Kavak ofiyoliti üzerine Senozoyik yaşlı birimler uyumsuz olarak gelirler. Orta Miyosen yaşlı Çoraklar formasyonu kumtaşı-çamurtaşı-kireçtaşı aralanmasından oluşur. Bu birim üzerine çakıltası-kumtaşı-çamurtaşı aralanmasından oluşan Pliyosen yaşlı Kırmızıtepe formasyonu uyumsuz olarak gelir. Tüm bu birimlerin üzerini Kuvaterner yaşlı Alüvyon yine aşıl uyumsuzlukla örter.

Mineralojik ve petrografik incelemeler Belen metamorfitlerinin üç evrede metamorfizmaya uğradığını göstermektedir. Belen metamorfitleri başlangıçta 350-500 °C sıcaklık ve 3-6 kb basınçta muhtemelen orojenik kuşakta yeşilist fasiyesinin “kuvars-albit-muskovit-biyotit alt fasiyesi”nde metamorfizmaya uğramıştır. Bu metamorfitler daha sonra, dalma-batma zonunun hendek bölgesinde artan basınçla birlikte 250-375 °C sıcaklık ve 7-9 kb basınç şartları altında glokofan fasiyesinde metamorfizma geçirmiştir. Daha sonra tektonik hareketlerin etkisiyle orojenik kuşağa taşınan bu malzemeler azalan basınç ve nispeten artan sıcaklığın etkisiyle yeşilist fasiyesinde tekrar başkalaşıma uğramıştır.

Belen metamorfitleri içerisinde yer alan mikaşist, feldispat-mikaşist ve muskovitşistler köken kayalar olarak “şeyl ve vake” olarak sınıflandırılabilir.

İnceleme alanındaki bütün metamagmatik kayalar dalma-batma zonunda oluşmuştur ve sub-alkalin bir magmatizmayla ilişkilidir. Yeşilistler, glokofanlı yeşilistler ve glokofanşistler aktif kıta kenarında gelişen kıtasal adayayı volkanizmasıyla oluşmuş sub-alkalin kayalar karakteri gösterirler.

Anahtar Kelimeler: Belen Metamorfitleri, Kavak ofiyolitleri, Mihaliççik (Eskişehir), yüksek basınç-düşük sıcaklık metamorfizması

GEOLOGICAL, PETROGRAPHIC AND METAMORPHIC PROPERTIES OF BELEN (MİHALIÇÇIK-ESKİŞEHİR) REGION

Gürsel Kansun^a, Abdülaziz Karagöz^b

^aSelçuk University, Department of Geological Engineering, 42030 Selçuklu/KONYA

^bMersin University, Department of Geological Engineering, 33343, Çiftlikköy/MERSİN
(gkansun@selcuk.edu.tr, azizkrz@mersin.edu.tr)

ABSTRACT

The study area is located in the east and northeast of Mihaliççık town where south of the Beypazarı-Çayırhan basin on the Middle Sakarya Massive.

Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic units crop out in the area . Paleozoic Belen metamorphics include rock units of the basement rocks consisting of glaucophane-schist, calc-schist, muscovite schist, mica-schist, greenschist, glaucophane-green schist and recrystallized limestones. Kavak ophiolites in age of Upper Cretaceous-Paleocene consist of serpentized ultramafic rocks and have thrusted on the Belen metamorphics. Cenozoic units unconformably overlay all above units. Cenozoic units are the Middle-Miocene aged Çoraklar formation comprising sandstone-mudstone-limestone alternation and Pliocene aged Kırmızıtepe formation consisting of gravelstone-sandstone-mudstone-alternation. All above units are unconformably overlaid by Quaternary alluvions.

Petrographic investigations of the Belen metamorphics reveal the presence of the three different metamorphic events. At the first metamorphic episode which possibly relates to orogenic belt, Belen metamorphics were metamorphosed at the Qtz+ Ab+ Msc+ Bt sub-facies of the green-schist facies conditions. This sub-facies imply the conditions of 350-500 °C T and 3-6 kb P. Second metamorphic episode of the Belen metamorphics indicate that the metamorphics have the mineral assemblages of the glaucophane schist facies, and implies that the rocks undergone the metamorphism in the trench region of the subduction zone. Last metamorphism are connected with orogenically uplifting of the metamorphosed Belen units. Petrographic observations of the Belen metamorphics imply gren-schist facies conditions for last metamorphic event.

Protoliths of the micaschist, feldspar-micaschist and muscoviteschist of the Belen metamorphites can be classified as "shale and vake" source rocks.

Geochemical analysis of the metamorphics such as greenschist, greenschist with glaucophane and glaucophane-schist indicate the igneous origin for these rocks. Geochemistry of these metaigneous rocks reveals the subalkaline charater of these rocks. This data imply that the igneous rocks were formed by the continental arc magmatism on the active continental margin.

Keywords: *Belen metamorphites, Kavak ophiolite, Mihaliççık (Eskişehir), high-pressure low-temperature metamorphism*