

BURUNKÖY BÖLGESİNDE (ÇORUM-TÜRKİYE) YÜZEYLENEN BAZALTİK KAYAÇLARIN VE DAYKLARIN PETROGRAFİSİ VE MİNERAL KİMYASI

Aynur Atak Küçük^a, Fatma Toksoy Köksal^b

^aODTÜ Merkez Laboratuvarı, Ankara-Türkiye

^bODTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara-Türkiye

(aynur@metu.edu.tr)

ÖZ

Burunköy (Çorum) bölgesinde yüzeylenen bazaltik kayaçların ve daykların petrografik özellikleri ve mineral kimyası bu çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Üzerinde çalışılan kayaçlar Neotetis Okyanusu'nun kuzey kolundan türeyen İzmir-Ankara-Erzincan Kenet Zonu'nun (İAEKZ) ofiyolitik melanjına aittir. Çalışma alanında, Sakarya Kompozit Birliğine ait metamorfik kayaçlar tektonik olarak İzmir-Ankara-Erzincan-Kenet Zonu'na ait ofiyolitik melanjın üzerinde yer almaktadır ve Üst Neojen yaşlı sedimanlar iki zona ait kayaçları da uyumsuz olarak örtmektedir.

İncelenen kayaçlar; yüksek derece yapraklanmış-makaslanmış metabazaltlar, bazaltlar ve doleritik dayklar olmak üzere üç ana tipe ayrılmıştır. Bu kayaçlar çeşitli kristal boyutlarında piroksen ve plajyoklas minerallerinden oluşmaktadır. Her iki ana faz da fenokristaller ve matrikse dağılmış mikrokristaller olarak gözlemlenmektedir. Ojit fenokristalleri, kristallenme sırasında magma odasına giren daha sıcak mafik magma girişine işaret eden kırmızı renkli reaksiyon kenarı, bileşimsel zonlanma, korozyon ve kuyruklanma özelliklerini göstermektedir. Benzer özellikler plajyoklas kristallerinde de gözlemlenmektedir, özellikle kuyruklanma ortak bir özelliktir. Ayrıca iri plajyoklas kristalleri etrafında daha küçük ojit kristallerinin büyümesi de yaygın bir özelliktir.

Kayaç gruplarındaki ana minerallerin Elektron Prob Mikroanaliz (EPMA) verileri piroksenlerin ojit ve feldispatların albit bileşiminde olduğunu ortaya çıkarmıştır. Yer değişimli mekanizma diyagramları genellikle magma odasına yeni bir magma girişine işaret eden birden fazla eğilimi sergilemektedir. Bu kanıt petrografik gözlemleri desteklemektedir. Mineral kimyası verileri kayaçların sübalkalen ve alkalen arasında geçiş niteliği gösterdiğini işaret etmektedir. Ayrıca, mineral verileri orojenik olmayan bir ortamı önermektedir.

Nd, Sr izotop verilerini de içeren tüm kaya jeokimyası değerlendirmeleri; kayaçların alkalen karakterde olup E-MORB ve OIB tipleri arasındaki bir geçiş ortamında oluştuğuna işaret etmektedir. Ayrıca veriler, çalışılan kayaçların DMM ve EM-I karışımından oluşan bir eriyikten türediklerini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Çorum, melanj, bazalt-dolerit, petrografi, mineral kimyası

PETROGRAPHY AND MINERAL CHEMISTRY OF THE BASALTIC ROCKS AND DYKES FROM THE BURUNKÖY REGION (ÇORUM-TURKEY)

Aynur Atak Küçük^a, Fatma Toksoy Köksal^b

^aCentral Laboratory, Middle East Technical University, Ankara-Turkey

^bDepartment of Geological Engineering, Middle East Technical University, Ankara-Turkey
(aaynur@metu.edu.tr)

ABSTRACT

Petrographical features and mineral chemistry of the basaltic rocks and dykes, which outcrop in the Burunköy (Çorum) region, are discussed in the scope of this study. The studied rocks belong to the ophiolitic mélange of İzmir-Ankara-Erzincan Suture Zone (IAESZ) that was derived from the northern branch of the Neotethys Ocean. In the study area, the metamorphic rocks of the Sakarya Composite Terrane tectonically overlie the ophiolitic mélange units, and the Upper Neocene sediments unconformably cover the rocks of both units.

The rocks of interest are divided into three main categories; intensely foliated-sheared metabasalts, basalts and doleritic dykes. These rocks mostly consist of pyroxene and plagioclase minerals with varying crystal sizes. Both essential phases are found as phenocrysts and also microcrysts which are scattered in their matrix. The augite phenocrysts display reaction rims with reddish color, compositional zoning, corrosion and tailing properties that indicate more mafic hot magma impulse into the magma chamber during crystallization. Similar properties are also observed for plagioclase crystals, especially tailing is a common property. Growth of smaller augite crystals around coarse plagioclase is a common feature as well.

The Electron Probe Microanalyser (EPMA) data from constituent minerals of the rock groups revealed that pyroxene and plagioclase are augite and albite, respectively. Substitutional mechanism plots generally display more than one trend that infers renewed magma impulses into the magma chamber. This evidence also supports the petrographical observations. Mineral chemistry data infer that the rocks have a transitional character from subalkaline to alkaline. Moreover, the mineral data suggest a non-orogenic environment.

Evaluation of whole rock geochemistry including Nd, Sr isotopic data reveal that the studied rocks are alkaline in character and generated in a transitional environment between E-MORB and OIB. Furthermore, the data suggest that these rocks were evolved from a melt formed by a mixture of DMM and EMI.

Keywords: Çorum, mélange, basalts-dolerites, petrography, mineral chemistry