

Miyosen Yaşlı Çamlıdere Yöresi Volkanik Kayaçların Petrojenezi

Petrogenesis of Miocene Volcanic Rocks in the Çamlıdere Area, Central Anatolia, Turkey

Elif VAROL ¹, Abidin TEMEL ¹, Tekin YÜRÜR ¹, Alain GOURGAUD ², Herve BELLON ³

¹ Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06800, Beytepe, Ankara

² Blaise Pascal University, OPGC, UMR-CNRS 6524 "Magmas et volcans", 5 rue Kessler,
63038 Clermont-Ferrand Cedex, France

³ IUEM, UMR 6538 "Domaines océaniques", Université de Bretagne Occidentale 6, Avenue Le Gorgeu, BP 809,
29285 Brest cedex, France

elvarol@hacettepe.edu.tr; atemel@hacettepe.edu.tr, gourgau@opgc.univ-bpclermont.fr, hbella@club-internet.fr

ÖZ

Orta Anadolu'da Çamlıdere bölgesinde Miyosen yaşlı (22.4-14.5 My) volkanik kayaçlar mostra vermektedir. Volkanik ürünler, lav/dom, nuée ardente ve ignimbritler şeklinde gözlenmekte olup, söz konusu bu kayaçlar hem alkali, hemde kalk-alkali karakter göstermektedir. Volkanik kayaçların bileşimleri, trakibazalttan riyolite kadar değişmekte ve trakibazalt, bazaltik trakiandezit, bazaltik andezit, trakiandezit, andezit, trakit, dasit ve riyolit olarak adlandırılmıştır.

Kayaçlarda fenokristal olarak, plajiyoklaz, amfibol, biyotit, oksit, olivin ve kuvars yer almaktadır. Plajiyoklaz fenokristallerinde, normal zonlanmayla birlikte, ters ve salınımlı zonlanma ile elek dokusunun varlığı, fraksiyonel kristalleşme ve magma karışımı süreçleri ile ilişkili olabilir.

LIL (örn. Sr, K, Rb, Ba, Th) ve LRE (La, Ce, Pr, Nd) element içeriklerinin HFS (örn. Ti, Zr, Nb, Ta) ve ağır nadir toprak element (HREE: Yb, Lu) içeriklerine göre zenginleşmiş olması ve Ta, Nb ve Ti elementlerinin negatif anomali göstermesi, bu kayaçların oluşumunda, fraksiyonel kristalleşmenin yanında, dalma-batma ve/veya kabuksal kirlenme süreçlerinin de etkili olduğunu göstermektedir.

Çamlıdere volkanitlerinin, major element, iz element, nadir toprak element ve Sr-Nd izotop çözümlemeleri sonuçlarına dayanarak OIB-benzer zenginleşmiş bir magmadan türediği ileri sürülebilir.

Anahtar Kelimeler: Çamlıdere, jeokimya, piroklastik, lav/dom, fraksiyonel kristalleşme, magma karışımı, alkali-kalkalkali volkanizma, dalma-batma, kabuksal kirlenme.

ABSTRACT

Miocene (22.4-14.5 Ma) volcanic rocks are exposed at the Çamlıdere area, central Anatolia, Turkey. Volcanic products are lav/domes, nuée ardentes and ignimbrites which are both alkaline and calc-alkaline characters. Their composition ranges from trachybasalt to rhyolite through basaltic trachyandesite, basaltic andesite, trachyandesite, andesite, trachyte and dacite.

They comprises plagioclase amphibole, biotite, oxid, olivine and quartz phenocrysts. Plagioclase phenocrysts exhibit normal, reverse, oscillatory zoning, and sieved-textures which can be related to fractional crystallization and magma mixing processes.

Enrichment of large-ion lithophile elements (LILE: i.e. Sr, K, Rb, Ba, Th) and light rare earth elements (LREE: La, Ce, Pr, Nd) relative to high field strength elements (HFSE: i.e. Ti, Zr, Nb, Ta) and heavy rare earth elements (HREE: Yb, Lu), and negative Nb, Ta and Ti anomalies indicate crustal contamination and/or

subduction effects. Major element, trace element, rare earth element and Sr-Nd isotope data show that Çamlıdere volcanic rocks are generated an OIB –like enriched magma.

Keywords: *Çamlıdere, Geochemistry, ignimbrite, lava/dome, fractional crystallization, magma mixing, alkaline - calc-alkaline volcanism, subduction, crustal contamination.*