

YURTBEYİ – YAYLABAĞ (GÖLBAŞI DOĞUSU, ANKARA) VOLKANİK KAYAÇLARIN MİNERALojİK VE JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Pelin Akkaya, Zehra Karakaş

*Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06100 Tandoğan, Ankara
(pelinakkaya@ymail.com)*

ÖZ

Ankara'nın güneydoğusunda bulunan Gölbaşı ilçesine bağlı Yaylabağ ve Yurtbeyi köyleri civarında 35 km²'lik bir bölgede yapılan bu çalışmada, volkanik kayaların mineral bileşimleri, alterasyon tipleri ile jeokimyasal özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İnceleme alanında Geç Miyosen yaşlı Tekke volkanitleri (andezit, trakiandezit, tuf, aglomera) ile Mamak formasyonunu (aglomera, tuf, andezit) oluşturan birimler yüzeylenmektedir. Arazi çalışmalarında akma yapısı gösteren volkanik (andezit) kayaların el örneklerinde afanitik doku, ince kesit tanımlamalarında ise hipokristalin porifirik doku belirlenmiştir. Ayrıca yine örneklerin birçoğunda tipik trakitik akma dokusu tipiktir. Plajiyoklaz mineralinin fenokristal ve mikrolit şeklinde bol miktarda kaya bileşimini oluşturduğu gözlenmiştir. Mafik bileşen olarak genellikle amfibol ve biyotit mineralleri izlenirken, kimi kesitlerde bölgesel farklılıklarla birlikte piroksen ve olivinlere de rastlanmıştır. Ayrıca örneklerin birçoğu küçük taneler halinde yarı özşekilli opak mineral bulundurmaktadır. X-Işınları difraksiyonu (XRD) analiz yöntemi ile tüm kaya ve kil fraksiyonu çekimleri yapılarak volkanik kayaların mineral bileşimleri ile alterasyon sonucu oluşan kil mineral tipleri belirlenmiştir. Kil fraksiyonu analizlerinde egemen kil minerali simektittir. Simektit mineraline kalsit, dolomit, plajiyoklaz gibi kil dışı mineraller eşlik etmektedir. X-Işınları floresans (XRF) analiz yöntemi ile elde edilen element oksit ve iz element değerlerinin SiO₂ değerleriyle karşılaştırılmaları sonucu oluşturulan değişim diyagramları yardımıyla volkanitlerin jeokimyasal davranışları hakkında bilgiler edinilmiştir. Bu verilere göre oluşturulan toplam alkaliye (Na₂O+K₂O) karşı SiO₂ ve Al₂O₃, Fe₂O₃, MgO (AFM) diyagramları çizilerek kökenlerinin yorumlanması yapılmıştır. Gölbaşı bölgesinde bulunan volkanitlerin kalkalkalen karakterde oldukları fakat yoğun demirleşmelerden dolayı toleyitik seriye karşılık geldikleri belirlenmiştir. Ayrıca, MORB (okyanus ortası sırtı bazaltları) ve ORG'a (okyanus ortası sırtı granitleri) göre normalize edilmiş Spider diyagramlarında jeotektonik karakter olarak kıta içi ve yayılma merkezli malzemeleri temsil ettiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Alterasyon, Gölbaşı, Mamak formasyonu, Mineraloji, Tekke volkanitleri

MINERALOGICAL AND GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF THE VOLCANIC ROCKS IN THE YURTBEYİ-YAYLABAĞ AREA, EAST OF GÖLBAŞI, ANKARA

Pelin Akkaya, Zehra Karakaş

Ankara University, Faculty of Engineering,
Department of Geological Engineering, 06100 Tandoğan, Ankara
(pelinakkaya@ymail.com)

ABSTRACT

In this study, volcanic rocks exposing in an area of about 35 km² around the Yaylabağ and Yurtbeyi villages in Gölbaşı town at SE of Ankara city are investigated for their mineralogical composition, alteration types and geochemical characteristics. In the area, Tekke volcanites of late Miocene (andesite, trachyandesite, tuff, agglomerate) and Mamak formation (agglomerate, tuff, andesite) are exposed. In hand specimens of volcanic rocks (andesite) aphanitic texture is noticeable and in thin sections of the same samples hypocrystalline porphyric texture is observed. Most samples also exhibit fluidal texture. Plagioclase phenocrystals and microlites are found in appreciable amounts. Amphibole and biotite are the main mafic constituents and pyroxene and olivine are also observed in some of samples. Most samples have small grains of sub-hedral opaque minerals. Mineral compositions and type of alteration minerals in volcanic rocks were determined with whole-rock and clay-fraction XRD analyses. In clay-fraction XRD analysis, smectite is the dominant clay mineral. It is accompanied by calcite, dolomite and plagioclase. Geochemical characteristics of volcanites are studied with several element (major oxide and trace element) variation diagrams. The origin of rocks is evaluated with total alkali (Na₂O+K₂O) vs. SiO₂ and Al₂O₃-Fe₂O-MgO (AFM) diagrams. Volcanites of the Gölbaşı region are calcalkaline in character but as a result of intense iron enrichment they are likely to tholeiitic series. Results derived from the ORG (mid-oceanic ridge granites) and MORB (mid-oceanic ridge basalts) normalized spider diagrams support within plate and spreading center as the possible sources of magmatism.

Keywords: Alteration, Gölbaşı, Mamak formation, Mineralogy, Tekke volcanites