

74 Türkiye Jeoloji Kurultayı

Uluslararası Katılımlı

Geological Congress of Turkey

with international participation

MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi/ANKARA
MTA General Directorate Cultural Center / ANKARA

11-15 Nisan 2022
April 11-15, 2022

BİLDİRİ ÖZLERİ ABSTRACTS

Editörler / Editors

Korhan ESAT
Sinan AKISKA

Doğa Kaynaklı Afetler

“Doğayı Tanı, Önlemini Al, Barışık Yaşa”



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY

Kurultayımız TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.



Özvatan-Pınarbaşı (Kayseri) Çevresindeki Neojen Yaşlı Volkanitlerin Petrografik ve Jeokimyasal Özellikleri

Petrographic and Geochemical Characteristics of Neogene Volcanics Around from Özvatan-Pınarbaşı (Kayseri)

Sait Kenan Kayalı (1), Ömer Faruk Çelik (1), Rahmi Melih Çörtük (2), Mutlu Özkan (3), Andrea Marzoli (4)

(1) Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 41001 İzmit-Kocaeli, Türkiye

(2) Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, Ne10 Şehir Araştırmaları ve Teknoloji Geliştirme Merkezi Balıkesir/Türkiye

(3) Cumhuriyet mah. Gürsel cad. No:55 İncirliova/Aydın

(4) Università degli Studi di Padova Dipartimento Territorio e dei Sistemi Agro-Forestali
(kenan1268@gmail.com)

Öz

Orta Anadolu Volkanik Bölgesine ait Neojen yaşlı volkanik kayalar Kayseri ve çevresinde yaygınca gözlemlenirler. Bu çalışmada Pınarbaşı (Kayseri doğusu) ve Özvatan (Kayseri kuzeyi) bölgelerinde yer alan Neojen yaşlı volkanik kayaların jeolojik, petrografik ve jeokimyasal özellikleri incelenmiştir. Bölgedeki Neojen yaşlı volkanik kayalar Kayseri kuzeyinde Akdağ masifine ait metamorfik kayalar üzerinde yer alırlar. Kayseri doğu ve güneydoğusundaki volkanik kayalar ise Toroslar'a ait karbonatlar ve ofiyolitik kayalar üzerinde gözlenmektedir. Söz konusu temel kayaların üzerinde yer alan volkanik kayaç istifleri çoğunlukla masif lav akıntılarında ve volkanoklastik kayaçlardan oluşmaktadır.

Çalışma alanındaki volkanik kayalar genellikle mikrolitik ve mikrolitik-porfirik doku sunmakta olup genelde plajiyoklaz, klinopiroksen ve olivin fenokristallerinden oluşmaktadır. Mineral kimyası analizlerine göre, piroksenler ojit bileşiminde oldukları ve bileşimlerinin Wo36-43, En40-50, Fs12-16 arasında değiştikleri tespit edilmiştir. Olivinlerin forsterit içerikleri %73-83 arasındadır. Plajiyoklazlar andezin (Ab34-42) bileşimindedir. Kalk-alkalen karaktere sahip volkanik kayalar bazalt, bazaltik-andezit ve andezit bileşimine sahiptirler. Kayaçların SiO₂ ve MgO içerikleri sırasıyla, %47.7-57.5 ve %4.4-8.9 arasındadır. Bu kayalar Kondrit'e göre normalize edilmiş nadir toprak elementi diyagramında hafif nadir toprak elementlerinden ağır nadir toprak elementlerine göre belirgin bir zenginleşme sunmakta olup La(cu)/Yb(cu) ve La(cu)/Sm(cu) oranları sırasıyla 6.5-20.2 ve 2.1-3.8 arasında değişmektedir. N-MORB'a göre normalize edilmiş çoklu element diyagramında volkanik kayalar genel olarak LIL ve HFS elementlerince belirgin bir zenginleşme sunmakla birlikte bazı örneklerin negatif Nb-Ta anomalisi sundukları tespit edilmiştir. Bu çalışmada volkanik kayalardan elde edilen veriler, Orta Anadolu Volkanik Bölgesindeki magmatik kayalarla benzer özellikler sundukları anlaşılmıştır.

Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (Proje No: 11Y392).

Anahtar Kelimeler: Bazalt, jeokimya, Kayseri, orta Anadolu, volkanizma

Abstract

Neogene volcanic rocks belonging to the Central Anatolian Volcanic Province are extensively observed in Kayseri and surroundings. In this study, Neogene volcanic rocks that are located in Pınarbaşı (east of Kayseri) and Özvatan (north of Kayseri) regions were investigated for their geological, petrographic, and geochemical properties. The Neogene volcanic rocks to the north of Kayseri are located on the metamorphic rocks of the Akdağ massif. On the other hand, the volcanic rocks to the east and southeast of Kayseri are observed on carbonates and ophiolitic rocks of the Taurus Mountains. Volcanic rock successions on these different basement rocks consist mainly of the massive lava flows and the volcanoclastic rocks.

Volcanic rocks in the study area exhibit commonly microlitic and microlitic-porphyritic textures and are characterized by plagioclase, clinopyroxene and olivine phenocrysts. According to the mineral chemical analysis, pyroxenes are represented by augite varying between Wo36-43, En40-50, Fs12-16 compositions. Forsterite contents of olivines are between %73-83. Plagioclases have andesine (Ab34-42) composition. The volcanic rocks display calc-alkaline character and are represented by basalt, basaltic-andesite, and andesite compositions. The SiO₂ and MgO contents of these rocks are between 47.7-57.5% and 4.4-8.9%, respectively. Volcanic rocks in the chondrite-normalized rare earth element diagram show significant enrichment from light rare earth elements to heavy rare earth elements. La(cu)/Yb(cu) and La(cu)/Sm(cu) ratios of these rocks vary between 6.5-20.2 and 2.1-3.8, respectively. In the N-MORB normalized multi-element diagram, the volcanic rocks generally show significant enrichment in LIL and HFS elements, whereas some samples display negative Nb-Ta anomalies. In this study, the data obtained from the volcanic rocks exhibit similar characteristics with those of the igneous rocks from the Central Anatolian Volcanic Province.

This study was funded by TÜBİTAK (Project No: 11Y392).

Keywords: Basalt, geochemistry, Kayseri, central Anatolia, volcanism