

Petrology of Cora Maar (Erciyes Volcanic Complex, Türkiye) in Comparison to Quaternary Monogenetic Volcanoes of Central Anatolian Volcanic Province

Gonca Gençaliöglu-Kuşcu

*Muğla Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TR48000 Muğla, Türkiye
E-mail: gkuscu@mu.edu.tr*

Central Anatolian Volcanic Province (CAVP) is mainly characterized by widespread andesitic-dacitic volcanics with orogenic trace element fingerprint, reflecting enrichment of their source regions by subduction-related fluids. Following the orogenic volcanics, subordinate basalts (*s/l*) from the monogenetic vents are generally reported in the region. They show little or no orogenic geochemical signature, and are generally considered to be alkaline.

Cora Maar (CM) located within the Erciyes pull-apart basin, is an example to numerous Quaternary monogenetic volcanoes of the CAVP. Major and trace element data for the CM are presented in comparison to other CAVP monogenetic volcanoes. CM scoria is transitional-calc-alkaline in nature, and basaltic andesitic in composition. CM scoria samples are characterized by negative Nb-Ta, Ba, P and Ti anomalies in mantle-normalized patterns. Basalts from other CAVP monogenetic volcanoes are classified as tholeiitic, transitional and mildly-alkaline. They display the same negative anomalies, and incompatible element ratios as CM samples. Several lines of evidence suggest derivation of CM and other CAVP monogenetic basalts from shallow depths within the enriched lithospheric mantle, that is from a garnet-free source. Decompression melting was resulted from rotational and extensional tectonics during Neogene-Quaternary in the region.

In a wider regional context, CAVP basalts (including CM) are comparable to Apuseni (Romania) and Big Pine (USA) volcanics, except CAVP basalts have depleted Ba contents. This is a common feature for the CAVP volcanics, and might be related to crustal contamination or source characteristics. Indeed, multi-element patterns, HFS and other incompatible element ratios suggest the role of crustal contamination in the genesis of the CAVP monogenetic basalts.

Key words: *Central Anatolian Volcanic Province, Erciyes, maar, basaltic andesite, lithospheric extension, crustal contamination*

Cora Maarı'nın (Erciyes Volkanik Kompleksi, Türkiye) Orta Anadolu Volkanik Bölgesi Kuvaterner Monojenetik Volkanlarıyla Karşılaştırmalı Petrolojisi

Orta Anadolu Volkanik Bölgesi (OAVB) dalma-batma etkisiyle zenginleşmiş bir kaynağı yansıtan, orojenik iz element izlerine sahip yaygın andezitik-dasitik volkanizma ile karakterize edilir. Orojenik jeokimyasal izlere sahip bu volkanikleri takiben, orojenik özellikler göstermediği ve genellikle alkali karakterde olduğu kabul edilen monojenetik bazaltlara rastlanmaktadır.

Erciyes çek-ayır baseninde yer alan Cora Maarı (CM) OAVB'deki Kuvaterner yaşlı pekçok monojenetik volkandan biridir. Bu çalışmada CM'nın ana ve iz element verisi diğer OAVB monojenetik volkanlarıyla karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. CM skorya örnekleri kalk-alkali-geçişli karakterli ve bazaltik andezitik bileşimlidirler. Mantoya göre normalize edilmiş çoklu element diyagramlarında CM skoryası negatif Nb-Ta, Ba, P ve Ti anomalileri ile karakterize edilir. Diğer OAVB monojenetik bazaltları toleyitik, geçişli ve hafif alkali olarak sınıflanmaktadırlar. Benzer uyumsuz element oranlarına ve çoklu element diyagramlarında aynı negatif anomalilere sahip olmaları bakımından OAVB monojenetik bazaltları CM örnekleriyle benzerlik sunarlar. Birçok veri CM ve diğer OAVB monojenetik bazaltlarının zenginleşmiş litosferik mantonun sığ derinliklerinden, yani granat içermeyen bir kaynaktan türediğini göstermektedir. Dekompresyon ergimesi Neojen-Kuvaterner boyunca bölgede etkili olan rotasyonel ve gerilmeli tektonik rejim sonucunda gelişmiştir.

Daha geniş bir perspektiften bakıldığında CM ve OAVB monojenetik bazaltları tüketilmiş Ba

içeriklerine sahip olmaları dışında Apuseni (Romanya) ve Big Pine (ABD) volkanikleri ile benzerlikler göstermektedirler. Düşük Ba içeriği OAVB volkanikleri için yaygın bir özelliktir ve kabuksal kirlenme veya kaynak bileşimiyle ilgili olabileceği düşünülmektedir. Gerçekten de çoklu element desenleri, HFS ve ve diğer uyumsuz element oranları kabuksal kirlenmenin OAVB monojenetik bazaltlarının kökeninde önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: *Orta Anadolu Volkanik Bölgesi, Erciyes, maar, bazaltik andezit, litosferik gerilme, kabuksal kirlenme*