

ÖZET

CORA MAARI'NIN (ERCİYES VOLKANİK KOMPLEKSİ) VOLKANOLOJİSİ VE PETROLOJİSİ

ATILLA, Cüneyt Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı Danışman: Yrd. Doç. Dr. Gonca KUŞÇU

Eylül 2003, 69 sayfa

Bu çalışma, Erciyes Dağı'nın 35 km kuzeybatısında bulunan Cora Maari'nin petrolojisini içermektedir. Cora Maari andezitik lavların üzerinde bulunmaktadır. Dünyadaki diğer maarlar gibi freatik patlamayla oluştuğu düşünülmektedir. Patlama sırasındakraterden çıkan malzemenin oluşturduğu maar istifi; juvenil klastlar (skorya), litik klastlar, yığışım lapillileri, kül ve lapili boyutundaki tefradan oluşmaktadır. İstif çok iyi tabakalanmış ve içerisindeki sedimanter yapılar günümüze kadar oldukça iyi korunmuştur. İstiften alınan skorya örnekleri petrografik olarak incelenmiştir. Hem skorya klastları hem de litik klastlar başlıca piroksen, olivin ve plajiyoklazdan oluşmaktadır. Ancak iki grupta da farklı mineral parajenezleri görülmektedir. Örneklerde elek dokusu, iskeletsi/yenmiş kristaller gibi denge dışı dokular bulunmaktadır. Jeokimya analizlerine göre örneklerin tamamı kalkalkalin karakterdedir. Skorya klastları bazaltik andezitik, litik bloklarsa dasitik bileşimdedir. Majör ve iz element değerleri

kullanılarak varyasyon diyagramları çizilmiştir. Skorya örnekleri sınırlı bir SiO₂ aralığına sahip oldukları için varyasyon diyagramları tam olarak sonuç vermemiştir. Litik klast örnekleri ise daha geniş SiO₂ aralığına sahip oldukları için varyasyon diyagramlarında daha belirgin trendler görmek mümkündür. Artan SiO₂ değeriyle beraber CaO, MgO, Fe₂O₃ ve TiO₂ gibi oksitler negatif bir trend gösterirken, K₂O ve Na₂O pozitif bir trend göstermektedir. Hem skorya hem de litik klast örnekleri literatürdeki bazaltik andezit ve dasit bileşimli kayalarla karşılaştırıldığında çok yüksek Cr değerlerine sahiptir. Gerek yüksek Cr değerlerinin gerekse petrografik çalışmalarda gözlenen denge dışı dokuların magma karışması sürecine işaret edebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cora Maari, freatik patlama, base surge, tefra, skorya, litik klast

ABSTRACT

VOLCANOLOGY AND PETROLOGY OF CORA MAAR (ERCİYES VOLCANIC COMPLEX)

ATILLA, Cüneyt Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Geological Engineering Supervisor: Assist. Prof. Dr. Gonca KUŞÇU

January 2004, 65 pages

This study concerns petrology of Cora Maar located to the 35 m northwest of Erciyes Mountain. Cora Maar lies on andesitic lava flows. Its origin is thought to be phreatic as in other mars in the world. Ejected material from the Cora crater comprises juvenile (scoria) clasts, lithic clasts, accretionary lapilli and ash and lapilli size tephra. Cora Maar tephra sequence is well bedded and structures within the sequence are well preserved. Scoria and lithic clasts collected from the Cora sequence were petrographically studied. Both scoria and lithic clasts consist of plagioclase, olivine and pyroxene crystals. Both scoria and lithic clast samples display disequilibrium textures such as sieved plagioclases, skeletal and embayed olivine and pyroxene crystals. According to geochemical analysis all samples are calc-alkaline in nature. Scoria clasts are basaltic andesitic and lithic clasts are dacitic in composition. Harker variation diagrams were plotted using major and trace element data. Since scoria samples have a very limited SiO₂ content they do not display a significant variation. Lithic clast samples have a wider SiO₂ range, therefore they display better trends compared to scoria clasts. CaO, MgO, Fe₂O₃, TiO₂ display negative trend, while Na₂O and K₂O display positive trend with increasing SiO₂. Both scoria and lithic clasts have comparatively higher Cr values than basaltic andesites and dacites in the literature. Disequilibrium textures observed in petrographic studies and high Cr content can be interpreted as evidence for magma mingling processes.

Keywords: Cora Maar, phreatic explosion, tephra, base surge, scoria, lithic clast.