

# KAPADOKYA VOLKANİK BÖLGESİNDE YER ALAN SKORYA KONİLERİNİN JEOKİMYASAL KARAKTERİZASYONU: EĞRİKUYU MONOJENETİK BÖLGESİ İÇİN ÖRNEK BİR ÇALIŞMA

**Göksu Uslular<sup>a</sup>, Gonca Gençalioğlu Kuşcu<sup>a</sup>, Mary R. Reid<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Kötekli, 48000, Muğla, Türkiye

<sup>b</sup>Northern Arizona Üniversitesi, Yerbilimleri ve Çevresel Sürdürülebilirlik Bölümü, Flagstaff AZ 86011 ABD  
(goksuuslular@mu.edu.tr)

## ÖZ

Kapadokya Volkanik Bölgesi (KVB)'nde monojenetik konilerin kümelendiği 5 farklı alan bulunmaktadır. Bunlar GB'dan KD'ya doğru sırasıyla Karapınar, Eğrikuyu (Karacadağ ve Hasandağ arası), Keçiboyduran-Melendiz, Derinkuyu-Acıgöl ve Erciyes bölgeleridir. Eğrikuyu Monojenetik Bölgesi (EMB). Hasandağ stratovolkanının güneyinde yer alır ve 104 adet skorya konisi ve birkaç maar tipi monojenetik volkan barındırır. Skorya konileriyle ilişkili skorya ve lav akıntularından alınan örnekler, olivin, plajiyoklaz ve piroksen fenokristalleri içermektedir. Kayaçlar olivin-bazalt bileşimine sahiptir (%44.19-51.27 SiO<sub>2</sub> ve %7.38-11.49 MgO). Bu kayaçların çoğu geçişli (ol-hy normatif) olmakla beraber, bazıları da hafif alkalen (< %5 ne normatif) karaktere sahiptirler.

EMB volkaniklerinin petrografik incelemelerinde bazaltik kayaçlarda tipik olarak görülen veziküler, trakitik ve amigdaloidal doku gözlenmiştir. Ayrıca hızlı soğumaya işaret eden iskeletimsi piroksen ve olivin kristalleri bulunmaktadır. KVB'de bulunan diğer monojenetik volkanlar gibi, EMB'deki volkanikler de HFS elementlerine göre LIL elementleri bakımından zenginlik göstermektedir. Ayrıca, Nb, Ta ve Ti negatif anomalileri gibi dalma batma zonlarına özgü jeokimyasal karakter göstermektedir. Genelde düşük olan Sm/Yb oranı magmaların sığ bir litosferik mantodan türediğini, La/Yb oranının değişken olması ise kıtasal kirlenme sürecinin etkili olduğunu göstermektedir.

Son olarak EMB'de bulunan skorya konilerinin genellikle, KVB'de bulunan diğer monojenetik volkanların çoğunda olduğu gibi dalma-batma zonu izleri taşıyan sığ bir litosferik mantodan türediği düşünülmektedir.

Bu çalışma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmektedir-Proje numarası: 13/95.

**Anahtar kelimeler:** Skorya konisi, geçişli-hafif alkali bazalt, monojenetik volkan, Eğrikuyu Monojenetik Alanı, Kapadokya Volkanik Bölgesi

## **GEOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF SCORIA CONES WITHIN THE CAPPADOCIAN VOLCANIC PROVINCE (CVP): A CASE STUDY FOR THE EĞRİKUYU MONOGENETIC FIELD (EMF), CENTRAL ANATOLIA (TURKEY)**

**Göksu Uslular<sup>a</sup>, Gonca Gençalioğlu-Kuşcu<sup>a</sup> and Mary R. Reid<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Muğla Sıtkı Koçman University; Geological Engineering, Kötekli, 48000 Muğla, Türkiye

<sup>b</sup>Northern Arizona University; School of Earth Sciences and Environmental Sustainability; Flagstaff AZ 86011 USA  
(goksuuslular@mu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*The Cappadocian Volcanic Province (CVP) comprises five clusters of the monogenetic cones, namely Karapınar; Karacadağ-Hasandağ (hereafter Eğrikuyu), Keçiboyduran-Melendiz, Derinkuyu-Acıgöl and Erciyes. The Eğrikuyu Monogenetic Field (EMF) in the southwestern part of the CVP contains 104 scoria cones and several maars. Scoria and lava flow samples from these cones primarily consist of olivine, plagioclase, and pyroxene phenocrysts. These are olivine-basalts in composition with 44.19-51.27 wt % SiO<sub>2</sub> and 7.38-11.49 wt % MgO. Most of the samples are mainly transitional (i.e., ol-hy normative), but there are mildly alkaline (<5% ne normative) samples as well.*

*The EMF volcanics petrographically display vesicular, trachytic, and amygdaloidal textures. In addition, they show skeletal olivine and pyroxene minerals indicative of rapid cooling. As in the case of other CVP monogenetic volcanoes, EMF volcanics are also enriched in high LIL with respect to HFS elements. Moreover, these display negative Nb-Ta and Ti anomalies in mantle-normalized patterns, typical for subduction zones. The Sm/Yb and La/Yb ratios indicate the lithospheric mantle source and crustal contamination effect, respectively.*

*Consequently, the scoria cones in the EMF may have a sub-continental lithospheric mantle source enriched in incompatible elements due to previous subduction processes.*

*This research is supported by Muğla Sıtkı Koçman University BAP project-grant number 13-95.*

**Keywords:** *Scoria cones, transitional-mildly alkaline basalts, monogenetic volcano, Eğrikuyu Monogenetic Field, Cappadocian Volcanic Province*