

SİNOP VE ÇEVRESİNDEKİ VOLKANİK KAYAÇLARIN PETROGRAFİSİ VE JEOKİMYASI: İLK BULGULAR

E. Aydın Çakır¹ ve Cüneyt Şen²

¹Gümüşhane Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TR-29000 Gümüşhane, Türkiye, emre@gumushane.edu.tr, aydincakir61@gmail.com

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TR-61080, Trabzon, Türkiye.

Orta Pontid Orojenik Kuşağında yer alan Sinop ve çevresi volkanizmanın en yaygın olduğu bölgelerden biridir. Sinop ve çevresindeki volkanitler, Doğu Pontid Alkalen Volkanik Provensi olarak adlandırılan Trabzon ve çevresindeki volkanitlerle benzer özellikler gösterir.

Volkanitleri başlıca bazalt, andezit ve bunlarla ilişkili piroklastik kayalar (volkanik breş, vitrik ve kristal tüf) oluşturmaktadır. Bazaltik ve andezitik bileşimli bu volkanik kayalarda başlıca piroksen, hornblend, biyotit, olivin, plajiyoklas, opak mineral ve feldispatoid (lösit) mineralleri yer alır. İkincil mineral olarak klorit, kalsit ve zeolit bulunmaktadır. Bu volkanik kayalar genellikle mikrolitik-porfirik, porfirik, hyalo-mikrolitik porfirik, yer yer de glomeroporfirik ve poikilitik doku göstermektedir. Bunun yanı sıra, plajiyoklas fenokristallerinde halkalı zonlanma, elek dokusu, kemirilme; hornblendelerde opaklaşma ve bozunma ve klinopiroksenlerde de kemirilme yapıları gibi dokular gözlenir.

Sinop volkanitleri, toleyitik ve kalk-alkali karakterli olup, orta-yüksek K içeriğine sahiptirler. Volkanitler, ilksel manto ve kondrite göre normalize edilmiş iz element değişim diyagramlarında, büyük iyon yarıçaplı litofil elementler (LİLE) ve hafif nadir toprak elementler (LREE) bakımından zenginleşmiş, yüksek alan enerjili elementlerce (HFSE) tüketilmişlerdir. Negatif Nb, Ta, Zr, Hf ve Ti anomalileri yitim ilişkili yay magması özelliği göstermektedir. Kondrite normalize edilmiş nadir toprak element dağılımları, düşük-orta derecede zenginleşmeyle konkav şekilli olup ($La_N/Lu_N=4.6-15.99$), volkanitleri oluşturan kayaların benzer kaynaktan itibaren oluştuklarını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pontid Orojenik Kuşak, kalk-alkalen, Sinop volkanitleri, petrografi, jeokimya.

THE PRELIMINARY EVALUATION ON THE PETROGRAPHICAL AND GEOCHEMICAL OF VOLCANIC ROCKS IN THE SINOP AREA

E. Aydın Çakır¹ and Cüneyt Şen²

¹Gümüşhane University, Department of Geological Engineering, TR-29000 Gümüşhane, Turkey, emre@gumushane.edu.tr, aydincakir61@gmail.com,

²Karadeniz Technical University, Department of Geological Engineering, TR-61080 Trabzon, Turkey.

Sinop and surrounding area situated in the Middle Pontide Orogenic Belt are one of the regions which have widespread volcanic rocks. Sinop and the surrounding volcanic rocks show similar characteristics Trabzon and surrounding volcanics which known as the Eastern Pontian Alkaline Volcanic Province.

The rocks are consist mainly of basalt, andesite and associated pyroclastics (volcanic breccia, vitric and crystal tuff). Volcanic rocks have basaltic and andesitic composition and mainly made up of clinopyroxene, hornblende, biotite, olivine, plagioclase, opaque mineral and feldispathoid (leucite). Chlorite, calcite and zeolite are found as secondary minerals. These volcanic rocks show generally microlitic-porphyratic, porphyric, hyalo-microlitic porphyric, rarely glomeraporphyric and poikilitic textures. In addition, they show textures such as oscillatory zoning, sieve textured and resorbed plagioclase phenocrysts, breakdown and opaqued hornblendes, dissolution in clinopyroxene.

The volcanic rocks are generally tholeiitic to calc-alkaline transitional in character, and have medium to high K contents. They are enriched in large ion lithophile elements (LILE), light rare earth elements (LREE), depleted in high field strength elements (HFSE) with respect to primitive mantle and chondrite. Negative Nb, Ta, Zr, Hf and Ti anomalies are typical of these subduction-related arc magmas. The chondrite-normalized REE patterns ($La_{cn}/Lu_{cn}=4.6-15.99$) show low to medium enrichment, indicating similar sources for the rock suite.

Key Words: Pontide Orogenic Belt, calc-alkaline, Sinop volcanites, petrography, geochemistry.