

Doğanşehir (Malatya) Granitoyidi'nin Jeokimyası ve Tektonik Önemi

Geochemistry and Tectonic Significance of the Doğanşehir (Malatya) Granitoid

Fatih KARAOĞLAN, Osman PARLAK

Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 01330 Balcalı- Adana
fkaraoglan@yahoo.com, parlak@cukurova.edu.tr

ÖZ

Doğanşehir (Malatya) granitoyidi Güneydoğu Anadolu bölgesinde Neotetis'in güney kolunun kapanımı ile ilişkili Geç Kretase yaşlı intrüzyonlardan birisidir. Granitoyid KD-GB uzanımında Berit metaofiyoliti ve Malatya-Keban karbonat platformunu kesmektedir. Granitoyidin Malatya-Keban platformu ile olan dokanağı boyunca epidot, granat ve hematit ile temsil edilen bir skarn zonu gelişmiştir. Doğanşehir (Malatya) granitoyidi amfibollü gabro, diyorit, kuvarslı diyorit, tonalit ve granodiyorit kayalar ve bunların yarı-derinlik eşlenikleri ile temsil edilmektedir. Granitoyid bir çok mafik-felsik dayklar tarafından kesilmekte ve ayrıca değişik şekil ve boyutta mafik mikrogranüler anklavlar (MME) içermektedir.

Doğanşehir (Malatya) bölgesindeki kayalar kalkalkalen, I-tipi granitoyid özelliğine sahiptir. Alüminyum doygunluk indeksi 1.05 ile 1.76 arasında olup peraliminus karakterdedir. Kayaların kondrite göre normalize edilmiş nadir toprak element şekilleri hafif nadir toprak elementlerce zenginleşme $[(La/Lu)N=43.35-0.85]$ sunmaktadır. Okyanus ortası sırtı granitlere göre normalize edilmiş iz element dağılım desenleri bu kayaların yüksek iyon yarıçaplı elementleri bakımından (K, Rb, Ba, Th) zenginleştiğini ve kalıcılığı yüksek elementleri (Ta, Nb, Hf, Zr, Y) açısından ise fakirleştiğini göstermektedir. Nb-Ta, Th/Yb-Ta/Yb ve Hf-Rb-Ta elementlerine göre oluşturulan tektonomagmatik ortam belirleme diyagramlarında, granitoyid kayalarının volkanik yay ortamında oluştuğu görülmektedir.

Bölgede yapılan jeolojik ve jeokimyasal çalışmalar, ofiyolitlerin Geç Kretase'de Neotetisin güney kolu içinde okyanus içi dalma-batma zonu üzerinde oluştuğunu işaret etmektedir. Bu olayı okyanus içi bindirmeler neticesinde ofiyolitlerin metamorfizmaya uğraması izlemiştir. Daha sonra metaofiyolitik birimler Toros aktif kıta kenarı boyunca Malatya-Keban platformu altına yerleşmişlerdir. Bu olaylar sonucunda volkanik yay ortamında Doğanşehir (Malatya) granitoyidi Berit metaofiyoliti ve Malatya-Keban platformuna sokulum yapmıştır.

ABSTRACT

The Doğanşehir (Malatya) granitoid is one of the Late Cretaceous intrusive bodies in the southeast Anatolia related to the closure of the southern branch of Neotethys. It intrudes the Berit metaophiolite and the Malatya-Keban carbonate platform in a NE-SW trending direction. A skarn zone characterized by epidote, garnet and hematite was developed along the contact with the Malatya-Keban platform. The Doğanşehir (Malatya) granitoid is characterized by amphibole gabbro, diorite, Q-diorite, tonalite and granodiorite rock assemblages and their hypabyssal equivalents. The magmatic body is intruded by number of mafic-felsic dikes and also includes numerous mafic microgranular enclaves (MME) in different size and shape.

The Doğanşehir (Malatya) granitoid rocks have typical calcalkaline, I-type character. Aluminum saturation index $[molar Al_2O_3/(Na_2O+K_2O+CaO)]$ varies between 1.05 and 1.76, indicating peraluminous character. The chondrite normalized REE patterns of the rocks are represented by LREE enrichment $[(La/Lu)N=43.35-0.85]$. The ORG-normalized spider diagrams display enrichment in LIL elements (K, Rb, Ba, Th) and depletion in HFS elements (Ta, Nb, Hf, Zr, Y). In tectonomagmatic

discrimination diagrams based on Nb-Ta, Th/Yb-Ta/Yb and Hf-Rb-Ta show that the granitoid rocks formed in a volcanic arc environment.

The geological and geochemical studies carried out in the region suggest that the ophiolites formed above an intra-oceanic subduction zone in the southern branch of Neotethys during the Late Cretaceous. This was followed by the metamorphism of ophiolitic units as a result of intra-oceanic thrusting. The metaophiolitic units were later welded beneath the Malatya-Keban platform along the Tauride active continental margin. Finally the Doğanşehir (Malatya) granitoid intruded both the Berit metaophiolite and the Malatya-Keban platform in a volcanic arc setting.