

S-Tipi Granitoidlere Bir Örnek; Uludağ Granodiyoritinin (Bursa) Jeokimyası ve Kabuksal Kökenine İlişkin Bulgular

An Example of S-Type Granitoids; Geochemistry of the Uludağ Granodiorite (Bursa) and Implications for Its Crustal Origin

Ashhan YURDAGÜL, Yıldırım GÜNGÖR

*İstanbul Üniversitesi Müh.Fak, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34320 Avcılar-İstanbul
ashyur@istanbul.edu.tr*

ÖZ

KB Anadolu'da Bursa ilinin güneyinde, Üst Oligosen-Miyosen (Delaloye ve Bingöl, 2000) yaşlı Uludağ Granodiyoriti (UG), Uludağ Masifinin amfibolit, çeşitli gnays ve mermer gibi Paleozoyik yaşlı kabuksal metamorfiteilerinin içinde bölgenin en yüksek zirvesi olarak yüzeylemektedir. UG, petrografik ve jeokimyasal olarak granodiyorit bileşimli olan ve mineralojik olarak sınırları geçişli iri taneli biyotitli granodiyorit (BG), iki mikalı granodiyorit (İMG), lökogradodiyorit (LG) ve bunları kesen granodiyorit porfir (GP), aplit ve pegmatitlerden oluşmuştur. Granitoidin metamorfiklerle dokanalarında masifin temel kayalarınca ait yaygın metamorfik dokulu ve ortalama amfibolit bileşimli çeşitli anklavlar gözlenmiştir.

Uludağ Granitoidi kayaları, orta potasik, kalk-alkalen, düşük peralümino ve asidik bileşimlidir. Okyanus Ortası Granitlerine (ORG) göre normalize edilmiş iz element profilleri, UG' nin yüksek iyon yarıçaplı (LIL) elementlerce zenginleştiğini; Zr ve Hf gibi kalıcılığı yüksek (HFS) elementler açısından ise tüketildiğini göstermektedir. Kondrite göre normalize edilmiş nadir toprak elementi (REE) dağılım desenleri ise UG' nin hafif nadir toprak elementleri (LREE) açısından 10–100 kat zenginleştiğini göstermektedir. REE dağılım desenlerinde hafif bir negatif Eu anomalisi gözlenirken ağır nadir toprak elementleri (HREE) ise yataya yakın bir gidiş sunmaktadır. Gerek nadir toprak elementlerinin gerekse iz elementlerin davranışları volkanik yay ve çarpışma sonrası granitlerin sunduğu davranışlara benzemektedir. Bununla beraber, Batı Anadolu'da granitoidin oluştuğu dönem tektonomagmatik olarak Tetis Okyanusunun yitiminden miras kalan yitim zonu karakteristikleri ile kalınlaşan kıtasal kabuk kayalarının ilksel magmaların bileşimine katıldığı çarpışma sonrası bir ortamı yansıtmaktadır.

Batı Anadolu'da Üst Oligosen dönemindeki tektonomagmatik özellikler ile bu çalışma kapsamında ortaya çıkan jeokimyasal veriler beraber değerlendirildiğinde, Uludağ Granodiyoritinin, çarpışma sonrası dönemde oluşmuş kabuksal kökenli bir granitoid olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: S-Tipi, Uludağ Granodiyoriti.

ABSTRACT

In the southern Bursa in NW Anatolia, Late Oligocene-Miocene ((Delaloye and Bingöl, 2000) Uludağ Granodiorite (UG) intruding into Paleozoic metamorphics of the Uludağ Massif consisting of crustal metamorphites including amphibolite, gneiss and marbles, crops out as the highest peak of the region. The UG, petrographically and geochemically has compositions generally of granodiorite as do three outcropping stocks - coarse grained biotite granodiorite (BG), two mica granodiorite (TMG), leucogradodiorite (LG)- which show transitional contacts mineralogically and granodiorite porphyry, aplites and pegmatites as crosscutting all. The granitoid, near the contacts with the metamorphics, contains a number of xenolites of the surrounding basement rocks with extensive metamorphic texture in averagely amphibolite composition.

The granodioritic rocks of Uludağ are represented by a medium potassic, calc-alkaline, peraluminous and acidic composition. Oceanic Ridge Granite (ORG) normalized trace element profiles show an enrichment in LIL (large-ion lithophile) elements with depletion of HFS (high-field-strength) elements

such as Zr and Hf. ORG) Chondrite normalized REE diagram exhibit LREE (light-rare-earth elements) enrichment 10-100 times with an approximately flat HREE trend, coupled with minor negative Eu anomaly. Either the REE's or the trace element behaviors are similar to both volcanic arc and post-collision granites. But, the tectono-magmatic setting of Western Anatolia- during the granitoid formation- correlates more reasonably with subduction zone magmatic affinities inherited from the consumption of Tethyan oceanic floor and a thickened continental crust modified the geochemical fingerprints of the primitive magmas.

When the tectonomagmatic affinities in the Western Anatolia during Upper Oligocene period are evaluated together with the geochemical data presented in this study; the Uludağ Granodiorite denotes a post collisional, crustal origin granitoid.

Keywords: *S-Type, Uludağ Granodiorite*

Değinilen Belgeler

Delaloye, M., and Bingöl E., 2000, Granitoids from Western and Northwestern Anatolia: Geochemistry and modelling of eodynamic evolution, International Geology Review, 42, 241-268.

