

Alabayır Ofiyolitik Melanjı'nın (Van-Türkiye) Jeolojisi ve Mafik Daykları'nın Jeokimyasal Karakteristikleri

Kurtuluş GÜNAY¹ Ali Rıza ÇOLAKOĞLU¹ & Üner Çakır²

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Zeve Kampüsü, TR-65080 Van, Türkiye
(E-posta: kurtulusgunay@yyu.edu.tr)

²Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe-Ankara, Türkiye

Çalışma konusunu oluşturan Alabayır ofiyolitik melanjı Van Gölü'nün doğusunda, Doğu Anadolu Yığışım Kompleksi içerisinde yer alır. KB-GD gidişli, 150-180 km genişlikte bir kuşak şeklinde gözlenen Doğu Anadolu Yığışım Kompleksi Üst Kretase–Oligosen döneminde, kuzeye doğru Avrasya kıtası altına dalan Neotetis okyanusal litosferi üzerinde gelişen bir karmaşık olarak yorumlanmaktadır. Kompleksin kuzey ve kuzeybatısı genç volkanik birimler ile örtülüdür. Alabayır ofiyolitik melanjı, yığışım kompleksinin kuzey – güney sıkışma rejimi altında gelişen bindirme hatları boyunca, tektonik karmaşık haline dönüşmüş bir çok ofiyolitik melanjından biridir.

Çalışma alanında Alabayır ofiyolitik melanjının dışında 4 formasyon tanımlanmıştır. Bunlar yaşlıdan gence doğru Üst Paleosen-Eosen ? yaşlı Toprakkale Formasyonu, Alt-Orta Eosen yaşlı Tekmal Formasyonu, Üst Eosen yaşlı Çobanoğlu Formasyonu ve Üst Oligosen–Alt Miyosen yaşlı Van Formasyonudur. Miyosen sonrası gelişen tektonik hareketlere bağlı olarak Alabayır ofiyolitik melanjı Van Formasyonu ve Çobanoğlu Formasyonu üzerine bindirmiş şekilde bulunmaktadır. Alabayır ofiyolitik melanjının ultramafik ve mafik birimleri tektonit dokulu harzburjit, dünit ve kümülat dokulu gabro ile temsil edilir. Bu ultramafik ve mafik birimler değişik kalınlık ve uzunluklara sahip diyabaz daykları tarafından kesilmektedir.

Mafik dayklar ana element bileşimlerine göre alkalın sub-alkalin geçiş ortamında bir bileşim gösterirler. N-MORB'a göre hazırlanan çoklu element örümcek diyagramlarında, örneklerin iz element dağılımları dikkate alındığında, iri kanyonlu litofil (LIL- Cs, Rb, K, Ba, Sr) elementlerce, Okyanus Ortası Sirt Bazaltları (MORB) ve Okyanus Adası Toleyitlerine (OIT) göre daha fazla zenginleşmişlerdir. Çoklu element örümcek diyagramlarında örnekler Okyanus Adası Alkali Bazaltlarına (OIB) benzer bir dağılım sergilerler. Örneklerin Kondrit'e göre normalize edilmiş nadir toprak element (REE) dağılım desenlerinde, ağır nadir toprak elementlere göre (HREE-Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu) hafif nadir toprak elementlerce (LREE-La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm) zenginleşme görülmektedir. Okyanus Adası Toleyitlerine göre benzer REE dağılımı sergilemelerine karşın, bu çalışmadaki örneklerin REE içeriklerinin daha zenginleşmiş olduğu görülür. Tektonomagmatik ayırtman diyagramlarında tüm örnekler plaka içi alanlarda yer almaktadır. Bu özelliklerden mafik daykların tüketilmemiş-az tüketilmiş bir manto kaynağının kısmi ergimesiyle oluştukları sonucu çıkarılabilir.

Anahtar kelimeler: *yığışım kompleksi, ofiyolitler, okyanus adası alkali bazaltları, mafik dayklar.*

Geology of Alabayır Ophiolitic Melange and Geochemical Characteristics of Mafic Dykes (Van-Turkey)

The Alabayır ophiolite melange is situated within the Eastern Anatolian Accretionary Complex (EACC), east of Lake Van. The EAAC has a 150-180 km wide belt trending in a NW-SE direction and is interpreted as a remnant of a large accretion complex which has been developed on the Neotethys ocean lithosphere that has subducted northward to the Eurasian continent during the Late Cretaceous-Oligocene. The northern and northwestern parts of the EACC have been covered by young volcanic units. The Alabayır ophiolite mélangé is one of the several mélangé units which has become a tectonic complex as a result of a north-south compression regime along a thrust boundary. In the study area, except the Alabayır ophiolite melange, four different lithological units have been recognized which, from oldest to youngest, are Upper Paleocene-Eocene Toprakkale Formation, Lower-Middle Eocene Tekmal Formation, Upper Eocene Çobanoğlu Formation and Upper Oligocene- Lower Miocene Van Formation. The Alabayır Ophiolite is thrust over Van Formation and Çobanoğlu Formation depending on the tectonic movements after the Miocene. The Alabayır ophiolitic melange consists of a tectonic-textured harzburgite, dunite and cumulate-textured gabbro. These ultramafic and mafic units are cut by diabase dykes having different dimensions.

Major element contents of the mafic dykes reveal a transition between alkaline and subalkaline composition. N-MORB normalized multiple element spider diagrams indicate that the samples show enrichment in large-ion lithophile elements (LILE- Cs, Rb, K, Ba, Sr) compared to MORB and OIT (ocean island tholeiites). Multiple element spider diagrams of the samples reveal a pattern similar to OIB (ocean island alkali basalts). Chondrite-normalized rare earth element (REE) patterns of the samples show enrichment of LREE (light rare earth element-La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm) relative to HREE (high rare earth element-Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu). Although REE patterns of the mafic dykes exhibit similar patterns with the OIT, the mafic dykes show higher enrichment of REE than OIT pattern. All samples plot in the within-plate field on tectonomagmatic diagrams. These geochemical properties may indicate that source of the mafic dykes were formed from partial melting of undepleted-less depleted mantle source material.

Key words: *accretionary complex, ophiolites, oceanic island alkali basalts, mafic dykes.*