

YILDIZDAĞ SUB-VOLKANİK GABRO PLÜTONUNUN JEOLojİK VE PETROGRAfİK ÖZELLİKLERİ (SİVAS, TÜRKİYE)

Gönenç Göçmengil, Zekiye Karacık, Ş. Can Genç

İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul,

Türkiye 34469

(gocmengil@itu.edu.tr)

ÖZ

Yıldızdağ (Sivas) yöresi, Kretase yaşlı İzmir-Ankara-Erzincan suture zonuna ait temel kayaları ile Kırşehir Masifi'ne ait metamorfik birimlerin yan yana geldiği bir alanda yer almaktadır. Bu birimler Paleosen-Eosen? yaşlı kumtaşı-şeyl ardalanmasından oluşan Yakupoğlu Formasyonu'nun üzerine bindirme ile gelmektedir. Çökel birimler, sub-volkanik gabro plütonu, dioritik-bazaltik dayklar ve bazaltik lav akıntıları tarafından sıcak dokanakra kesilmektedir. Neojen yaşlı çakıltası istifi tüm birimleri uyumsuz olarak örtmektedir. Bu bildiride, Yıldızdağ sub-volkanik kütesini oluşturan birimlerin jeolojik ve petrografik özellikleri tanıtılacaktır.

Gabro plütonu, masif ve magmatik katmanlanma gösteren seviyeler içermektedir. Plütonun kenar zonuna doğru, gabroik kayalar dioritik bileşime doğru geçiş göstermektedir. Ana kütlelerin yanısıra genel olarak K/KD gidişli, kalınlıkları 15-20 cm ile 5-10 m arasında değişen dioritik ve bazaltik dayklar da yaygın olarak izlenmektedir. Bol vesiküllü, taze bazalt akıntıları ise plütonun güneybatısında yer almaktadır. Gabro kütle başlıca; klinopiroksen, plajiyoklas, olivin, ortopiroksen, apatit ve opak minerallerden oluşmaktadır. Bunun yanısıra örneklerinin bir çoğunda hornblend ve biotit mineralleri de yaygındır. Hornblend ve biotit mineralleri klinopiroksenlerin genel olarak çeper zonlarında veya çekirdeklerinden itibaren ikincil olarak gelişmiştir. Gabro genel olarak holokristalen granüler ve ofitik dokular sergilemektedir. Katı-ergiyik fazda tane sınırı dengelenmesi gabroda kümülatif dokuların (adkümülat, heteradkümülat) gelişmesine neden olmuştur.

Kenar zonunda gözlenen dioritik kayalar başlıca plajiyoklas, klinopiroksen, hornblend, biotit, apatit ± ortopiroksen ve opak mineraller ile temsil edilmekte olup, sub-ofitik dokuya sahiptir. Diorit bileşimli dayklar, çeper zonunda gözlenen dioritlerle benzer mineralojiye sahip olup, sub-ofitik, porfirik ve/veya mikrogranüler dokular gösterir. Bazaltik dayklar ise olivin feno kristallerinin varlığı ile diorit dayklarından ayrılır. Bazaltik lav akıntıları afanitik ve hyalopilitik dokular sergiler ve başlıca; olivin, klinopiroksen, ortopiroksen, plajiyoklas ve opak mineraller fenokristallerinden meydana gelmektedir.

Sunulan veriler ışığında; plüton, dayk sistemi ve lavların olasılıkla tek bir kaynaktan türeyen sub-volkanik bir faaliyetin ürünleri olarak geliştiğini önermekteyiz.

Anahtar kelimeler: magmatizma, Yıldızdağ, gabro, diorit, petrografi

GEOLOGICAL AND PETROGRAPHICAL FEATURES OF THE YILDIZDAĞ SUB-VOLCANIC GABBRO PLUTON (SİVAS, TURKEY)

Gönenç Göçmengil, Zekiye Karacık, Ş. Can Genç

*İstanbul Technical University, Faculty of Mines, Department of Geological Engineering,
İstanbul, 34469 Türkiye
(gocmengil@itu.edu.tr)*

ABSTRACT

The Yıldızdağ area (Sivas) is located on where the basement rocks of Cretaceous aged İzmir-Ankara-Erzincan suture zone together with the Kırşehir Massif metamorphics get in contact with each other. These units have thrust bounded contacts with Paleocene-Eocene? age sandstone-siltstone alternation of the Yakupoğlu Formation. The sedimentary units are cut by sub-volcanic gabbro pluton, dioritic-basaltic dikes and basaltic lava flows with hot contact. All these units are unconformably overlain by the Neogene conglomerates. In this abstract; geological and petrographical features of the Yıldızdağ sub-volcanic body will be introduced.

The gabbro pluton has massive parts together with magmatic bedding. Through the marginal zone of the pluton, the gabbroic units turn into dioritic in composition. Alongside with the main body, N/NE trending dioritic and basaltic dikes, which have thicknesses varying between 15-20 cm to 5-10 m, are also present. The fresh basaltic lava flows with abundant vesicles are situated at southwestern side of the pluton. The gabbro body comprises clinopyroxene, plagioclase, olivine, orthopyroxene, apatite and opaque minerals. Together with these minerals, hornblende and biotite are also common in most of the samples. Hornblende and biotite generally developed at the core or the margins of clinopyroxene as a secondary product. Gabbros generally have holocrystalline granular and ophitic textures. Because of the solid state grain boundary adjustment, cumulative textures (adcumulate, heteradcumulate) have been developed.

The diorites in marginal zone are predominantly made up of plagioclase, clinopyroxene, hornblende, biotite, apatite ± orthopyroxene with opaque minerals and have sub-ophitic texture. Dioritic dykes also have similar mineral paragenesis with marginal zone rocks and show sub-ophitic, porphyritic and/or microgranular textures. The basaltic dykes differ from the dioritic dikes by the presence of additional olivine phenocrysts. The basaltic lava flows have aphanitic and hyalophilitic textures and comprise olivine, clinopyroxene, orthopyroxene, plagioclase, and opaque mineral phenocrysts.

In the light of the data presented above, we tentatively propose that the pluton, dike system and lava flows have developed from the same sub-volcanic event which involved a single source.

Keywords: magmatism, Yıldızdağ, gabbro, diorite, petrography