

TOKAT VE KIRŞEHİR MASIFLERİ ARASINDA (SİVAS KUZEYİ) YER ALAN MAGMATİK VE METAMORFİK KAYAÇLARIN YIĞIŞIM KARMAŞIĞI İÇİNDEKİ ÖNEMİ

Mutlu Özkan^a, Ömer Faruk Çelik^a, Yann Rolland^b, İsmail Emir Altıntaş^a,
Gültekin Topuz^c, Rahmi Melih Çörtük^a

^aJeoloji Mühendisliği Bölümü, Kocaeli Üniversitesi, 41380, Kocaeli, Türkiye

^bGéoazur, Université Nice Sophia Antipolis, OCA, CNRS, 06108 Nice, France

^cİstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, 34469 Maslak, İstanbul
(mutlumete88@gmail.com)

ÖZ

İnceleme alanı Tokat ve Kırşehir masifleri arasında Kızıldağ (Sivas Kuzeyi) ve civarında yüzlek veren Geç Kretase yığışım karmaşığını (İzmir-Ankara-Erzincan Kenet Zonu) kapsamaktadır. Bu alanda yüzeyleyen yığışım karmaşığına ait birimlerin büyük bir bölümü 1/25.000 ölçekli jeoloji haritasında haritalanabilir büyüklükteki tektonik dilimlerden meydana gelmektedir. Bu tektonik dilimler yaklaşık doğu-batı doğrultulu bir hat boyunca gözlenirler. Geç Kretase yığışım karmaşığı başlıca serpantinitle, serpantinize ultramafik kayaçlar, kümülat ve izotropik gabrolar, levha daykları, volkanitler, metamorfitle ve epi-ofiyolitik çökellerden meydana gelmektedir. Yığışım karmaşığının matriksini serpantin, çamurtaşları ve bazaltik volkanitler oluşturmaktadır.

Serpantinleşmenin yaygın olarak gözleendiği ultramafik kayaçlar baskın olarak serpantinize harzburjitlerden meydana gelmekte olup, dolerit ve pegmatitik-gabro daykları tarafından kesilmektedirler. Sınırlı yüzlek alanlarına sahip olan gabroik kayaçlar genellikle kümülat dokusuna sahip gabro ve olivin gabrolardan meydana gelmektedir. Ayrıca gabroik kütleler gabro-dolerit daykları tarafından kesilmektedirler. Volkanitler inceleme alanındaki en yaygın kayaç litolojisi olup masif ve yer yer yastık yapıdadırlar. Volkanitler başlıca plajiyoklaz, ± piroksen, ± amfibol ve opak minerallerden oluşan bazaltlar olarak tanımlanmışlardır. Tüm kayaç ana, iz ve nadir toprak element analizlerine göre volkanik kayaçlar toleyitik karakterli bazalt niteliğindedirler. Jeokimyasal analiz sonuçlarına göre volkanik kayaçlar, Normal Okyanus Ortası Sırtı Bazaltları (N-MORB), Zenginleşmiş Okyanus Ortası Sırtı Bazaltları (E-MORB) ve yitimle ilişkili manto kaynak alanlarına işaret etmektedirler.

Metamorfitle, yığışım karmaşığı içinde genellikle büyük tektonik dilimler halinde yüzeyleme sunmakta olup başlıca metabazit, mermer, kalkşist, mikaşist ve kuvarsitlerle temsil edilmektedirler. Bu metamorfik dilimler kabaca üç grup altında toplanmıştır. Bunlardan ilki amfibolit fasiyesinde başkalaşıma uğramış mermer ve kalkşistlerden (Kırşehir Masifi ?) oluşmaktadır. Diğer grupta ise yeşilşist ve amfibolit fasiyesinde başkalaşıma uğramış metabazitler (Tokat Masifi ?) yer almaktadır. Bu grup içinde bazı metabazitler dolerit daykları tarafından kesilmektedir. Üçüncü grupta, matriksini serpantin ve pelajik çamurtaşlarının oluşturduğu farklı metamorfik fasiyesli mavi amfibollü metabazit ve mikaşistler, fillat ve mermer blokları yer almaktadır.

Bu çalışma TÜBİTAK (Proje No: 112Y123) tarafından finanse edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Bazalt, kenet zonu, metamorfizma, Sivas, yığışım karmaşığı

THE IMPORTANCE OF MAGMATIC AND METAMORPHIC ROCK UNITS IN THE ACCRETIONARY COMPLEX LOCATED BETWEEN THE KİRŞEHİR AND THE TOKAT MASSIF

**Mutlu Özkan^a, Ömer Faruk Çeli^b, Yann Rolland^b, İsmail Emir Altuntaş^a,
Gültekin Topuz^c, Rahmi Melih Çörtük^A**

^aDepartment of Geological Engineering, Kocaeli University, 41380, Kocaeli, Türkiye

^bGéoazur, Université Nice Sophia Antipolis, OCA, CNRS, 06108 Nice, France

^cIstanbul Technical University, Eurasia Institute of Earth Sciences, 34469 Maslak, İstanbul
(mutlumete88@gmail.com)

ABSTRACT

The investigated area, around Kızıldağ (North of Sivas), is located on the Late Cretaceous accretionary complex (İzmir-Ankara-Erzincan Suture Zone) between the Tokat and the Kırşehir massifs. Most part of the lithological units belonging to the accretionary complex are observed as tectonic slices which can be shown on the 1/25.000 scaled geological maps. These tectonic slices form an outcrop belt which is roughly east-west trending. The Late Cretaceous accretionary complex consists mainly of serpentinites, serpentized ultramafic rocks, cumulate and isotropic gabbros, sheeted dykes, volcanic and metamorphic rocks and epi-ophiolitic sedimentary rocks. The matrix of the accretionary complex is composed of serpentinites, mudstones and basaltic volcanic rocks.

Serpentinization is extensively observed in the ultramafic rocks which are mainly represented by the serpentized harzburgites. The ultramafic rocks are cut by dolerite and pegmatitic gabbro dykes. The gabbroic rocks consist mainly of cumulate textured gabbros and olivine gabbros which scarcely crop out in the field. The gabbroic rocks are also cut by gabbro and dolerite dykes. The volcanic rocks are the most common rock type in the study area. They display massive and partly pillowed appearance in the field. The volcanites are classified as basalts which are composed mainly of plagioclase, \pm pyroxene, \pm amphibole and opaque minerals. The geochemical data reveal that the volcanic rocks are tholeiitic basalts and have derived from different mantle sources, including those of the normal mid-ocean ridge basalts (N-MORB), the enriched mid-ocean ridge basalts (E-MORB) and the island arc tholeiites (IAT).

The metamorphic rocks are commonly located as the large tectonic slabs in the accretionary complex and consist mainly of metabasite, marble, calcschist, micaschist and quartzite. These metamorphic rocks can be divided into three groups. The first group is composed of marble and calcschist (Kırşehir massif?) which reflect amphibolite facies metamorphism. The other group is represented by metabasites (Tokat massif?) consisting of the greenschist and amphibolite facies mineral assemblages. Some of metabasites in this group is cut by dolerite dykes. Different metamorphic facies have been defined in the third group, which includes blue amphibole-bearing metabasite and micaschist, phyllite and marble blocks which are located in a matrix of serpentinites and pelagic mudstones.

This study was funded by TUBITAK (Project No: 112Y123).

Keywords: *Accretionary complex, basalt, metamorphism, Sivas, suture zone*