

TOKAT GÜNEYBATISINDA GEÇ KRETASE YIĞIŞIM KARMAŞIĞI İÇİNDE FARKLI FASİYESLİ BAŞKALAŞIM KAYAÇLARI

İsmail Emir Altıntaş^a, Ömer Faruk Çelik^a, Mutlu Özkan^a, Gültekin Topuz^b,
Andrea Marzoli^c, Yann Rolland^d

^aKocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 41380 Kocaeli

^bİstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, 34469 Maslak, İstanbul

^cDipartimento di Geoscienze, Università di Padova, and IGG-CNR, 35100-Padova, Italy

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

(iemiraltintas@gmail.com)

ÖZ

Tokat'ın GB'da yüzlek veren Geç Kretase yığışım karmaşığı İzmir-Ankara-Erzincan Kenet Zonu'nun bir parçası olup serpantin, gabro, bazalt, radyolaryalı-çört, kireçtaşı, kumtaşı, çamurtaşı ve başkalaşım kayaçlarından oluşmaktadır. Başkalaşım kayaçları, tektonik blok ve dilimler halinde serpantin ve çamurtaşından oluşan bir matriks içinde yer alırlar.

Granat mikaşist, amfibolit, meta-gabro, fillat ve mermerler, başkalaşım kayaçları içinde yaygın olarak görülen litolojilerdendir. Bu kayaçların bazıları yeşilist ve amfibolit fasiyesi mineral birlikteliğini gösterirken bazıları ise mavişist fasiyesi koşullarını (YB-DS) yansıtan mineral birlikteliklerinden oluşmaktadır. Yeşilist fasiyesinde başkalaşıma maruz kalmış, örneğin fillatlar, lepidoblastik dokuyla birlikte başlıca kuvars, kalsit, klorit, muskovit minerallerinden meydana gelmektedir. Amfibolit fasiyesi sunan amfibolitler nematoblastik dokuya sahip olup amfibol, plajiyoklaz, ± piroksen ve sfen minerallerinden meydana gelmektedir. Aynı fasiyese sahip granat-mikaşistler lepidoblastik ve porfiroblastik dokular sunmakta olup, granat, plajiyoklaz, kuvars, muskovit ve opak minerallerinden oluşmaktadır. Mavişist fasiyesi koşullarında oluşmuş mavişistler sodik amfibol, plajiyoklaz, beyaz mika ve opak mineral birlikteliğinden oluşurlar. Bunların dışında bazı amfibolit örneklerinde kalsik amfibol, plajiyoklaz, ± piroksen, ± sfen, ± klorit, ± ilmenit minerallerinin haricinde, kalsik amfibollerin sınırları boyunca gelişen sodik, sodik-kalsik amfibol oluşumları gözlenmiştir. Bu amfiboller kahverengi, yeşil ve mavi pleokroizma göstermektedirler. Yeşil ve kahverengi amfibollerin mavi amfiboller tarafından kuşatılmalarının yanında piroksenlerden itibaren de mavi amfibol gelişimleri tespit edilmiştir. Mineral kimyası analizlerine göre kalsik amfiboller çermakit, magnezyumlu-hornblend ve aktinolit, buna karşılık sodik-kalsik ve sodik amfiboller ferro-vinkit, ferro-rihterit, ferro-glokofan ve glokofan bileşimine sahiptirler.

Mevcut bilgilere göre Geç Kretase yığışım karmaşığı içindeki amfibolit fasiyesi koşullarında başkalaşım geçirmiş metamorfik kayaçların bazıları, daha sonra düşük sıcaklık yüksek basınç etkisi ile mavişist fasiyesi koşullarında yeniden başkalaşım geçirmiştir.

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

Anahtar kelimeler: Mavişist, melanaj, metamorfizma, Kuzey Türkiye, YB-DS

DIFFERENT METAMORPHIC FACIES FROM THE METAMORPHIC ROCKS IN THE LATE CRETACEOUS ACCRETIONARY COMPLEX, SOUTH-WEST OF TOKAT

**İsmail Emir Altıntaş^a, Ömer Faruk Çelik^a, Mutlu Özkan^a, Gültekin Topuz^b,
Andrea Marzoli^c, Yann Rolland^d**

^aKocaeli University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering, 41380 Kocaeli

^bİstanbul Technical University, Eurasia Institute of Earth Sciences, 34469 Maslak, İstanbul

^cDipartimento di Geoscienze, Università di Padova, and IGG-CNR, 35100-Padova, Italy

^dGéoazur, Université Nice Sophia Antipolis, OCA, CNRS, 06108 Nice, France
(iemiraltintas@gmail.com)

ABSTRACT

The Late Cretaceous accretionary complex located to the SW of Tokat is a part of the İzmir-Ankara-Erzincan Suture Zone and consists mainly of serpentinite, gabbro, basalt, radiolarian-chert, limestone, sandstone, mudstone and metamorphic rocks. The metamorphic rocks are observed as tectonic slices and blocks, which are embedded in a matrix of serpentinite and mudstone.

The metamorphic rocks are mostly represented by garnet-micaschist, amphibolite, meta-gabbro, phyllite and marble. Some of these rocks include mineral associations of the greenschist and the amphibolite facies, whereas some other have blueschist facies mineral association. The phyllites described in the greenschist facies show lepidoblastic texture and consist mainly of quartz, calcite, chlorite and muscovite. The amphibolites which are characterized by amphibolite facies show nematoblastic texture and are composed of amphibole, plagioclase, \pm pyroxene and sphene. The garnet-micaschists from the amphibolite facies exhibit lepidoblastic and porphyroblastic textures, and they are represented by garnet, plagioclase, quartz, muscovite and opaque mineral association. The blueschist facies rocks are composed of sodic-amphiboles, plagioclase, white-mica and opaque mineral association. The sodic/sodic-calcic amphiboles are observed around the calcic amphiboles which are in the mineral association of some amphibolites consisting of calcic amphibole, plagioclase, \pm pyroxene, \pm chlorite, \pm sphene, \pm ilmenite. The amphiboles in these amphibolites exhibit brown, green and blue pleochroism. The green and brown amphiboles are surrounded by the blue amphiboles. Moreover, the blue amphibole occurrence is also observed around pyroxenes. On the basis of mineral chemistry, calcic amphiboles are represented by tschermakite, magnesio-hornblend and actinolite compositions. On the other hand, the sodic and sodic-calcic amphiboles have ferro-winchite, ferro-richterite, ferro-glaucophane and glaucophane compositions.

Our preliminary data imply that some of the metamorphic rocks in the Late Cretaceous accretionary complex were previously metamorphosed in the amphibolite facies conditions then they were re-metamorphosed in the low temperature-high pressure metamorphic conditions.

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

Keywords: Blueschist, mélange, metamorphism, Northern Turkey, HP-LT