

KAHRAMANMARAŞ KUZEYİNDE YER ALAN BERİT META-OFİYOLİTLERİ VE KITASAL KABUK BİRİMLERİNİN GEÇ KRETASE-EOSEN TEKTONO-METAMORFİK EVRİMİ

Osman Candan^a, Ersin Koralay^a, Mete Çetinkaplan^a, Yalçın Ersoy^a,
Gültekin Topuz^b, Roland Oberhaensli^c, Qiuli Li^d, Erdinç Yiğitbaş^e

^aDEÜ Mühendislik Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, Buca – İzmir

(Osman.candan@deu.edu.tr)

^bİstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, 80626 Ayazağa, İstanbul,

^cInstitute of Earth & Environmental Sciences, University Potsdam; Germany

^dNo.19 Beitucheng West Road, Chaoyang District, Beijing, 100029, China

^eÇanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fak. jeoloji Müh. Bölümü, Çanakkale

ÖZ

Berit bölgesi farklı metamorfik evrimlere sahip tektonik ünitelerden yapıldır. Bölgenin tektono-stratigrafisi alttan üste doğru, *alt kıtasal topluluk (Pütürge Masifi)*, *okyanusal topluluk (Berit Meta-ofiyolitleri)* ve üst kıtasal topluluk (Bitlis-Alanya Mikrokıtası) olmak üzere üç ana üniteye ayrılmaktadır. Geç Eosen öncesi bir araya gelmiş bu nap yığını Geç Eosen – Oligosen yaşlı, metamorfik olmayan kırıntılılar tarafından uyumsuz olarak örtülmektedir. Barrow türü orta-basınç / düşük-orta sıcaklık koşullarında (400-550°C / 4-6 kbar) başkalaşıma uğramış alt kıtasal topluluk birimleri Triyas (239.8±3.7 my) meta-aplitleri tarafından kesilmektedir. Okyanusal topluluğa ait, Ti'ce zengin bazik düzey/damarlar içeren, gabro-troktolit-gabronorit ar dalanmasından yapıli kabuksal mafik kümülatlar uğradıkları YB-metamorfizması sonucu koronit ve eklojitlere (725-850°C / 12-25 kbar) dönüşmüşlerdir. Amfibolitleşmiş eklojitler içerisindeki lökokratik zonlardan elde edilen U-Pb zirkon yaşları (70-72 my) söz konusu YB-metamorfizması için bir maksimum yaş sınırı (Geç Kretase; Kampaniyen?) oluşturmaktadır. Bölgedeki meta-ultrabazikler okyanusal litosferik mantonun ultramafik kümülat ve gabro-piroksenit-peridotit ar dalanması ile tanımlanan manto-kabuk geçiş zonuna karşılık gelmektedir. Ultra-yüksek sıcaklık (UYS) metamorfizmasına uğramış bu kayalar çeşitli bileşimlerde YB-granulitlerine (850-1150°C / 15-25 kbar) dönüşmüşlerdir. Tümüyle rekrizalizasyona uğramış bu peridotitler 66-63 my kristalizasyon yaşlı lökokratik pegmatitler tarafından kesilmektedir. Bu veri, UYS-metamorfizmasının Paleosen öncesi (olasılıkla Geç Kretase; Maastrichtiyen?) yaşta olduğunu göstermektedir.

Orta-basınç / yüksek-düşük sıcaklık metamorfizmasına (700-400°C / 4-7 kbar) uğramış olan üst kıtasal topluluk yaygın bir şekilde S-tipi anatektik granit / aplitler tarafından kesilmektedir. Aplitik damarlar (47-53 my), migmatitlerin lökozomları (46-49 my) ve migmatizasyonla ilişkili anatektik granitlerden (52-55 my) elde edilen kristalizasyon yaşları, üst kıtasal topluluğun dip kesimlerinde kısmi ergimeye neden olan OB-metamorfizmasının Erken Eosen – erken Orta Eosen yaşlı olduğunu göstermektedir. Mevcut veriler, Geç Kretase – erken Orta Eosen zaman aralığında okyanusal birimlerde UYS, üst kıtasal topluluklarında ise YS-metamorfizmasına neden olan ekstrem ısı kaynağının yitmekte olan okyanusal dilimin kopması ve açılan pencere boyunca astenosferden sağlanan yüksek ısı akımı ile ilişkilendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: YB-Granulit, eklojit, GD-Anadolu, metamorfizma

LATE CRETACEOUS – EOCENE TECTONOMETAMORPHIC EVOLUTION OF THE BERIT META-OPHIOLITES AND CONTINENTAL CRUSTAL UNITS, NORTH OF KAHRAMANMARAŞ / TURKEY

**Osman Candan^a, Ersin Koralay^a, Mete Çetinkaplan^a, Yalçın Ersoy^a,
Gültekin Topuz^b, Roland Oberhaensli^c, Qiuli Li^d, Erdiñç Yiğitbaşı^e**

^aDEÜ Mühendislik Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, Buca – İzmir

(Osman.candan@deu.edu.tr)

^bİstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, 80626 Ayazağa, İstanbul,

^cInstitute of Earth & Environmental Sciences, University Potsdam; Germany

^dNo.19 Beitucheng West Road, Chaoyang District, Beijing, 100029, China

^eÇanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, Çanakkale

ABSTRACT

Berit area is made up of several tectonic units with distinct metamorphic evolution. The tectono-stratigraphy of the region can be divided into three main groups, from bottom to top, as lower continental units (Pütürge Massif), oceanic units (Berit meta-ophiolites) and upper continental units (Bitlis-Alanya microcontinent). This nappe stack, which was juxtaposed before Late Eocene is covered unconformably by Late Eocene-Oligocene clastic sediments. The lower continental units that underwent Barrovian-type, medium-pressure / medium to low-temperature metamorphism (400-550°C / 4-6 kbar) are intruded by Triassic (239.8±3.7 Ma) meta-aplites. Crustal mafic cumulates of the oceanic units consisting of gabbro - troctolite - gabbro-norite intercalation of mafic cumulates with Ti-rich basic layers / dikes were converted to coronites and eclogites (725-850°C / 12-25 kbar). U-Pb zircon ages at 70-72 Ma from leucocratic zones occurring in the amphibolitic eclogites provide a maximum age (Late Cretaceous; Campanian?) for the HP-metamorphism. Meta-ultrabasic unit represents upper part of an oceanic lithospheric mantle corresponding to mantle-crust transition zone consisting of gabbro – pyroxenite - peridotite intercalation. They underwent ultra-high temperature metamorphism (UHT) and were converted to high-P-mafic / ultramafic granulites (850-1150°C / 15-25 kbar). These completely recrystallized meta-peridotites are cut by leucocratic pegmatite dikes, which yielded zircon U-Pb crystallization ages of 66-63 Ma. Therefore, a pre-Paleocene, probable Late Cretaceous (Maastrichtian?), age can be envisaged for this UHT-metamorphism.

The upper continental units, which underwent medium-pressure / high-to-low temperature metamorphism (700-400°C / 4-7 kbar) are intruded by S-type anatectic granites / aplites. The crystallization ages of aplitic veins (47-53 Ma), leucosomes of migmatites (46-49 Ma) and anatectic granites (52-55 Ma) are interpreted as the age (Early-middle Eocene) of this MP-metamorphism causing partial melting on the lower levels of the upper continental units. A tectonic model related with the slab-break off and heat transfer from asthenosphere causing UHT-metamorphism on oceanic mantle suit and MP-metamorphism with partial melting on the upper continental plate during Late Cretaceous to Early-middle Eocene can be envisaged.

Keywords: HP-Granulite, eclogite, SE-Anatolia, metamorphism