

Istranca Masifindeki Paleozoyik Yaşlı Magmatik Olaylar, KB Türkiye

Paleozoic Magmatic Events in the Strandja Massif, NW Turkey

Gürsel SUNAL^{1,2}, Boris A. NATAL'IN¹, Muharrem SATIR², Erkan TORAMAN^{3,4}

¹ Istanbul Technical University, Department of Geology, TR-34390 Istanbul, Turkey

² Universität Tübingen, Institut für Geowissenschaften, Wilhelmstrasse 56, D-72074 Tübingen, Germany

³ Department of Earth and Atmospheric Sciences, Saint Louis University, 329 Macelwane Hall 3507 Laclede Ave. St. Louis, MO 63103 USA

⁴ ITU Eurasia Institute of Earth Sciences, TR-34390 Istanbul, Turkey
gsunal@itu.edu.tr

ÖZ

Istranca Masifi, içine Permian yaşlı Kırklareli tipinde büyük plütonların sokulduğu bir metamorfik temel ile onu üzerleyen Triyas yaşlı metamorfik örtü birimlerinden oluşur (Okay vd., 2001). Bulgaristan'daki devamı ile birlikte Istranca Masifi Pontidlerle Avrupa'daki orojenik kuşaklar arasında önemli bir bağlantı oluşturur. Metamorfik temelin önemli bir kısmını çeşitli tiplerde ortognayslar oluşturmalarına rağmen bu kayalar gözden kaçmıştır ve dolayısıyla da masifin Paleozoyik tarihi gerçekte bilinmemektedir. Bu çalışmada kayalar hornblend-biyotit, biyotit-muskovit ve lökokratik gnays olarak sınıflandırılıp haritalanmıştır. Ortognaysların modal bileşimleri kuvars diyorit, tonalit, granodiyorit ve trondjemit arasında değişmektedir. Jeokimyasal veriler, kaynak magmanın diferansiyasyona bağlı kalk-alkalin yönelimli ve metalumina karakterde olduğunu göstermektedir. Tek zirkon buharlaşma metodu ile yapılan izotopik yaşlandırma bu ortognaysların intrüzyonlarının Karbonifer dönemi içerisinde, 312 ile 315 My gibi dar bir aralıkta geliştiğini göstermiştir. Bunun yanında magmatik zirkonlardaki kalıntı (inherited) yaşlar 320 ile 650 My arasında gelişmiş uzun süreli bir magmatik aktiviteyi de kaydetmiştir. Bu çalışmanın yazarları Karbonifer yaşlı ortognaysların olgun bir kıtasal temel üzerindeki bir magmatik yayda geliştiğini düşünmektedirler. Eski çalışmalarda bulunmuş Erken Permian magmatik olayları bu çalışmayla elde edilen yeni yaşlarla 257±6 My olarak onaylanmıştır (Aydın Y., 1974; Okay vd., 2001). Bu döneme ait tektonik ortam bu birimin jeokimyasal özellikleri ve çevredeki tektonik birimler göz önüne alınarak dalma batmayla ilintili olarak yorumlanmıştır.

ABSTRACT

The Strandja massif consists of metamorphic basement intruded by large Early Permian plutons of the Kırklareli type and overlain by Triassic metasedimentary cover (Okay et al., 2001). Together with its continuation in Bulgaria this massif forms an important link between the Pontides and the orogenic belts of Europe. Various types of orthogneisses constitute a significant part of the metamorphic basement however these rocks have until now escaped a particular study and therefore the Paleozoic history of the massif is essentially unknown. In this study these rocks are classified and mapped as hornblende-biotite, biotite-muscovite, and leucocratic orthogneisses. Their modal compositions correspond to quartz diorite, tonalite, granodiorite and trondjemite. Geochemical data suggest a calc-alkaline trend of differentiation and metaluminous character of the parent magmas. Isotopic dating using the single zircon evaporation method has shown that magmatic ages of these orthogneisses cluster within a short time interval between 312 and 315 Ma in the Carboniferous. At the same time inherited ages of magmatic zircons in these rocks record a long lived magmatic activity between 320 and 650 Ma. We infer that the Carboniferous orthogneisses were formed in a magmatic arc that evolved atop of a mature continental basement. Previously established (Aydın Y., 1974; Okay et al., 2001) Early Permian magmatic event has been confirmed by additional age determinations constraining it at 257±6 Ma. Tectonic setting of this episode is also interpreted as subduction related taking into consideration its geochemical features and relationships with surrounding tectonic units.

Değinilen Belgeler

Aydın Y., 1974, Etude petrographique et geochemique de la partie centrale du Massif d'Istranca (Turquie), Thesis, University of Nancy.

Okay A.I., Satır M., Tüysüz O., Akyüz S., Fukun C., 2001, The tectonics of the Strandja Massif: late-Variscan and mid-Mesozoic deformation and metamorphism in the Northern Aegean. Int. J. Earth Sciences 90, 217-233.

