

ISTRANCA MASİFİ'NİN (TÜRKİYE) DOĞU KESİMİNDE (VİZE-KIYIKÖY BÖLGESİ) GEÇ PALEOZOYİK YAŞLI DALMA-BATMA-BİRİKME OROJENEZİ

Boris Natal'in¹, Gürsel Sunal¹, Yang Zhiqing², Erkan Gün³

¹ *İstanbul Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul*

² *Beijing SHRIMP Merkezi, Beijing, Çin*

³ *İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, İstanbul*

(natalin@itu.edu.tr)

ÖZ

Geleneksel olarak Istranca Masifi'nin Türkiye kesiminin yapısı, Permian granitoidlerinin sokulduğu Paleozoyik bir temel ve Triyas-Jura ya da Permian-Jura sedimanter bir örtü şeklinde yorumlanmıştır. Bütün bu birimler Jura-erken Kretase zamanında epidot-amfibolitten yeşil şist fasiyesine metamorfe ve yoğun şekilde deforme olmuştur. Paleozoyik temel daha çok Masif'in batısında yüzeylerken Mesozoyik örtü birimleri Masif'in doğusunu kaplar. Bu alanda Mesozoyiğe ait sekiz stratigrafik birim yapısal ilişkiler ve uzak alanlarla yapılan denetimlere bağlı olarak tanımlanmıştır (Çağlayan ve Yurtsever, 1998). Bölgede yaptığımız haritalama, yapısal ve yaşlandırma çalışmaları, Istranca Masifi'nin doğu kesiminin farklı tektonik ortamlara ait kuzeye verjanslı naplarla bir araya gelmiş kayalar yığını olduğunu göstermiştir. En yaşlı kayalar, bazı alanlarda üstünde kuvarsit (Çağlayan ve Yurtsever, 1998 tarafından Permo-Triyas yaşlı Şermat Kuvarsiti olarak haritalanmıştır) ve üstte doğru kuvars-serizit-klorit şistlere geçen ve uyumsuz dokanakları korunmuş K-feldispat metagranittir. Metagranitten 536±4 My zirkon SHRIMP yaşı elde edilmiştir. Buna karşın, kuvars-serizit-klorit şistler 311±3 My zirkon yaşı veren granitik bir dayk tarafından kesilmektedir. Bu kristalin temel ve sığ denizel duraylı şelf çökeltileriyle temsil edilen kayalar birlikteliği yer yer pelajik ortamı işaret eden, ince bantlar halinde ardalı metaçört ve mermerlerle, metaçörtler (metakuvarsit) ve metavolkanikler gibi egzotik litolojilerin tektonik merceklerini içeren kuvars-klorit-muskovit şist ve ender olarak da metakumtaşlarıyla tektonik olarak karışmışlardır. Önceki çalışmalarda bu kayalar Triyas yaşlı Mahya şisti olarak haritalanmıştır (Çağlayan ve Yurtsever, 1998). Biz bu şistlerin birikinti kamasına ait olduğunu öngörmekteyiz. Yersel olarak yüzeyleşmiş yeşiltaş, plajiolit içeren amfibolitler (veya metagabrolar, 303±3 My zirkon yaşı) ve metapiroksenitler aynı tektonik ortama ait olmalıdır. Göreli olarak küçük metagranit ve granit gnays (304±3 My zirkon yaşı) mercekleri içeren, metatüfler (306±3 My zirkon yaşı), yeşilşistler, kuvars porfiriler ve yeşiltaşlar bizim Yavuzdere Magmatik Yayını olarak tanımladığımız üçüncü tektonik ortama atfedilebilir. Bu yayına ait magmatizma Istranca Masifi'nin batı kesiminde tanımlanmış magmatizmayla eş zamanlıdır (Sunall ve diğ., 2006).

Bu biri birinden çok farklı üç tip tektonik ortama ait kayalar birliktelikleri yoğun bir tektonik karışma göstermektedir. Örneğin, 546±5 My zirkon yaşı veren K-feldispat metagranitine ait bir tektonik mercek (0.5 km kalın) Mahya Şistlerinin içinde yer alır veya Yavuzdere Magmatik Yayını Şermat Kuvarsitleri'ne ait mercekler içermektedir. Tektonik dokanaklar milonit ve yoğun deforme olmuş kayalarla örtüşmektedir. Folyasyon Istranca Masifi'nin batı kesiminde tanımlanmış, Jura-erken Kretase deformasyonlarının geç dönem tektonik hareketleriyle benzer olarak baskın şekilde kuzey doğu - doğu eğimli ve kuzey doğuya doğru bir hareket göstermektedirler. Geç Paleozoyik (geç Karbonifer) dalma-batma-birikme orojenezi Balkan Zonu'nda aynı dönemde gelişmiş dağ oluşumu ile denetirilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: KB Türkiye, Istranca Masifi, tektonik, jeokronoloji, Paleozoyik

LATE PALEOZOIC SUBDUCTION-ACCRETION OROGENY IN THE EASTERN PART OF THE TURKISH STRANDJA MASSIF (VİZE - KIYIKÖY REGION)

Boris Natal'in¹, Gürsel Sunal¹, Yang Zhiqing², Erkan Gün³

¹ Istanbul Technical University, Department of Geology Eng., TR-34469 Istanbul, Turkey

² Beijing SHRIMP Center, Beijing, China

³ Istanbul Technical Uni. Eurasian Institute of Earth Sciences, TR-34469 Istanbul, Turkey
(natalin@itu.edu.tr)

ABSTRACT

Traditionally the structure of the Turkish segment of the Strandja Massif was interpreted as the Paleozoic basement intruded by Permian granitoids and Triassic-Jurassic or Permo-Jurassic sedimentary cover. All of these units are metamorphosed in epidote-amphibolite to greenschist facies and strongly deformed in Jurassic-early Cretaceous times. The Paleozoic basement is more exposed in the western part of the massif while the Mesozoic cover mainly constitutes its eastern part. There, eighteen Mesozoic stratigraphic units have been recognized in accord with structural relationships and long-distance lithologic correlation (Çağlayan & Yurtsever, 1998). Our geological mapping, structural studies, and geochronological dating have shown that the eastern part of the Strandja Massif represents a stack of northeast-vergent nappes consisting of rocks originated in different tectonic settings. The oldest rocks are made up of K-fsp metagranite that in places preserve unconformable contacts with overlying quartzites (mapped as the Permo-Triassic Şermat Quartzites by Çağlayan & Yurtsever, 1998) grading up into quartz-sericite-chlorite schists. The metagranites yield SHRIMP zircon age of 536 ± 4 Ma. In turn, the quartz-sericite-chlorite schists are cut by a granitic dyke yielding 311 ± 3 Ma zircon age. This rock association, which represents a crystalline basement and shallow-marine stable shelf deposits, is tectonically mixed with a thick pile of quartz-chlorite-muscovite schist and rare metasediments that in places contain tectonic lenses of exotic lithologies such as metacherts (microquartzite), metavolcanics (amphibolites and greenstones) and thinly bedded alternation of metacherts and marbles indicating pelagic environments. Previously these rocks have been mapped as the Triassic Mahya Schists (Çağlayan & Yurtsever, 1998). We infer that these schists belong to an accretionary wedge. Locally exposed greenstone, plagioclase-bearing amphibolites (or metagabbro, 303 ± 3 Ma zircon age) and metapyroxenites perhaps belong to the same tectonic setting. Metatuffs (306 ± 3 Ma zircon age), greenschists, quartz porphyries, and greenstones containing relatively small tectonic lenses of metagranites and granite gneisses (304 ± 3 Ma zircon age) can be assigned to the third tectonic setting, which we define as the Yavuzdere magmatic arc. Magmatism of this arc is synchronous to the arc magmatism established in the western part of the Strandja Massif (Sunal et al. 2006).

The rock assemblages belonging to these three types of very different tectonic settings reveal strong tectonic mixing. For instance, a tectonic lens (0.5 km thick) of the K-fsp metagranite yielding 546 ± 5 Ma zircon age (a part the early Paleozoic basement) is embedded into the Mahya Schists or the Yavuzdere arc rocks contain tectonic lenses of the Şermat Quartzites. Tectonic contacts coincide with mylonites or strongly foliated rocks. The foliation dips dominantly to northeast and east and show northeastern tectonic transport, which is similar to the tectonic transport of the late stage of the Jurassic-early Cretaceous deformation established in the western part of the Strandja Massif. Late Paleozoic (late Carboniferous) subduction-accretion orogeny in the Strandja Massif is correlative with synchronous orogeny in the Balkan zone.

Keywords: NW Turkey, Strandja Massif, tectonics, geochronology, Paleozoic