

İSTANBUL ÇATALCA MASİFİNDEN YENİ BULGULAR

Aral I. Okay^{a,b}, Gürsel Sunal^b

^a*İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, Maslak, İstanbul*

^b*İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü, Maslak, İstanbul
(okay@itu.edu.tr)*

ÖZ

Çatalca bölgesi, Istranca Masifi ile İstanbul Zonu'nun birbirine en çok yakınlaştığı bir alanda yer alır. İstanbul Zonu'nu tanımlayan özellikler, Neoproterozoyik-Kambriyen yaşta kristalen bir temel, bu temeli örten kalın ve sürekli Paleozoyik bir sedimenter istif ve bu istifin üzerinde uyumsuzlukla yer alan Triyas çökelleridir. Buna karşın Istranca Masifi'nde Permo-Karbonifer granitleri ve metamorfik kayalar ile temsil edilen Hersiniyen bir kristalen temel yer alır. Bu temel üzerinde karasal – sığ denizel Triyas ve Jura kırıntılı ve karbonat kayaları çökelmiştir. Geç Jura – Erken Kretase'de meydana gelen ikinci bir rejyonal metamorfizma tüm Istranca Masifi'ni etkilemiş ve kuzeye verjanslı bindirmelere yol açmıştır. Bu orojenez sırasında Istranca Masifi'nin Triyas-Jura yaşlı kayaları yeşilist fasiyesinde bir metamorfizma geçirmiştir. Üst Kretase (Senomaniyen) kireçtaşları Istranca Masifi'nin metamorfik kayalarını uyumsuzlukla örter. Istranca Masifi ile İstanbul Zonu'nun, kuzey-kuzeydoğu gidişli Batı Karadeniz Fayı ile birbirinden ayrıldığı düşünülmektedir.

Istranca Masifi'nin metamorfikleri ile İstanbul Zonu'nun metamorfizma göstermeyen Karbonifer kumtaşı ve şeylleri Çatalca bölgesinde 18 km genişliğinde Eosen çökellerinden oluşan bir kuşak ile birbirinden ayrılır. Eosen çökellerinin altından Batı Karadeniz Fayı'nın geçtiği düşünülmektedir. Çatalca'nın hemen batısında yüzeyleyen Istranca Masifi, KKB yönünde 20 km uzanan, 1-2 km genişliğinde bir sırt oluşturur. Çatalca sırtı metamorfik ve granitik kayalardan ve bunları uyumsuzlukla örten Eosen ve Oligosen çökellerinden meydana gelmiştir. Metamorfik kayalar baskın olarak fillat, daha az oranda kalkışit, mermer ve kuvarsitten yapılmıştır. Granitik kayalar ise güneyde Tepecik Graniti, kuzeyde Çatalca Graniti tarafından temsil edilir. Tepecik Graniti'nden elde ettiğimiz Geç Permiyen (256 ± 7 Ma) ve Çatalca Graniti'nden elde edilen Kambriyen (531 ± 13 Ma) zirkon U-Pb yaşları, daha önce yayınlanan yaşlar ile uyumludur. Tepecik Graniti, metamorfik kayaları kesmektedir, buna karşın Çatalca sırtının kuzey kesiminde yer alan Çatalca Graniti'nin metamorfik kayalar ile dokanakları tektoniktir. Gözlenen bu ilişkiler fillatların ilksel yaşının Geç Permiyen öncesi olduğunu gösterir. Fillatlar Çatalca'nın güneyinde eski taş ocaklarında geniş mostra verir. Bu bölgeden alınan iki örnekte muskovitler üzerinde yapılan Ar-Ar yaş tayinleri Erken Kretase (Barremiyen-Apsiyen) yaşları (120-125 Ma) vermiştir. Bu yaşlar Istranca Masifi'nin daha kuzey kesimlerinden elde edilen Rb-Sr muskovit (162-150 Ma) ve Ar-Ar muskovit (156-137 Ma) yaşlarından daha gençtir, ve metamorfizmanın güneye doğru gençleştiğine işaret eder. Erken Kretase metamorfizmasının İstanbul Zonu Karbonifer kayalarında gözlenmemesi, bu iki zonun yanyana gelişini, diğer bir ifade ile Batı Karadeniz Fayı'nın faaliyetini Erken Kretase (Apsiyen) ile Orta Eosen zaman aralığına sınırlandırır.

Anahtar Kelimeler: Çatalca, Istranca Masifi, İstanbul Zonu, jeokronoloji

NEW DATA FROM THE ÇATALCA MASSIF, ISTANBUL

Aral I. Okay^{a,b}, Gürsel Sunal^b

^aİstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, Maslak, İstanbul

^bİstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü, Maslak, İstanbul
(okay@itu.edu.tr)

ABSTRACT

The Strandja Massif and the İstanbul Zone come closest in the Çatalca region. The characteristic features of the İstanbul Zone are a Neoproterozoic-Cambrian crystalline basement, a thick and continuous Paleozoic sedimentary series, unconformably overlain by a Triassic sequence. In contrast, a Hercynian crystalline basement composed of granitic and metamorphic rocks constitutes the basement of the Strandja Massif. This basement is unconformably overlain by continental to shallow marine Triassic to Jurassic sedimentary rocks. A second period of metamorphism and north-vergent thrusting affected the Strandja Massif during the Late Jurassic – Early Cretaceous. During this orogenesis the Triassic-Jurassic sedimentary rocks of the Strandja Massif as well as its basement have undergone a greenschist facies metamorphism. Upper Cretaceous (Cenomanian) sandy limestones lie unconformably over the metamorphic rocks of the Strandja Massif. The İstanbul Zone and the Strandja Massif are separated by the NNW trending West Black Sea Fault.

In the Çatalca region, an 18-km-wide zone of Eocene and younger deposits crop out between the Strandja Massif and the İstanbul Zone. The West Black Sea Fault is believed to lie below this Tertiary cover. The Strandja Massif, which crops out immediately west of the town of Çatalca, forms a 20-km-long and a few kilometre wide WNW-trending horst. This Çatalca ridge consists of metamorphic and granitic rocks and unconformably overlying Eocene and Oligocene sediments. The metamorphic rocks are dominantly phyllites with minor calc-schist, marble and quartzite. The granitic rocks are represented by the Tepecik granite in the south and the Çatalca granite in the north. The U-Pb zircons ages from the Tepecik Granite are Late Permian (256 ± 7 Ma) and those from the Çatalca Granite are Cambrian (531 ± 13 Ma), compatible with the earlier age data. The Tepecik Granite cuts the metamorphic rocks, whereas the observed contacts between the Çatalca Granite and the metamorphic rocks are tectonic. The field relations indicate that the depositional age of the phyllites pre-date Late Permian. The phyllites form good outcrops in disused quarries south of Çatalca. Muscovites from two samples from this area were dated using Ar-Ar technique. The resultant ages are Early Cretaceous (Barremian – Aptian, 120-125 Ma). These ages are younger than the Rb-Sr muscovite (162-150 Ma) and Ar-Ar muscovite (156-137 Ma) ages obtained from farther north in the Strandja Massif, and indicate southward younging of metamorphism. The Early Cretaceous metamorphism constrains the juxtaposition of the Strandja Massif and the İstanbul Zone, and hence the activity of the West Black Sea Fault, to between Early Cretaceous (Aptian) and Middle Eocene (Late Bartonian).

Keywords: Çatalca, Strandja Massif, İstanbul Zone, geochronology