

**Yeni Gözlemler Işığında Menderes Masifi’ ndeki Gözlü Gnaysların
Yerleşim Özellikleri ve Masifin Tektonik Evrimindeki Yeri**
*Discussion on the emplacement mechanism and tectonic evolution
of the augen gneisses in the Menderes Massif
based on the new observations*

Burhan ERDOĞAN ve Erhan AKAY

*Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Tınaztepe 35160, Buca, İzmir*

ÖZET

Menderes Masifi’ nin tektonik evriminin ortaya koyulabilmesi için, masifin çok geniş yerlerinde yüzeyleyen gözlü gnays özelliğindeki granitlerin yerleşim yaşları ve mekanizmalarının çözülmüş olması gereklidir.

Birçok araştırmacı bu gnayslardan elde ettiikleri radyojenik zirkon yaşlarına dayanarak (500-560 My) granitlerin ve yüksek dereceli mikaşistlerden oluşan yankayalarının Prekambriyen olduğunu öne sürmektedir. Bu çalışmalarda, yüksek dereceli metamorfizma geçirmiş olan ve Menderes Masifi’ nin “çekirdeği” olarak tanımlanan bu kayaların Pan-Afrikan orojenezi ile şekillendiği savunulmaktadır.

Masifin “örtü serileri” olarak tanımlanan birimler ise Paleozoyik’ ten Erken Eosen’ e kadar yaşlar sunan mikaşistler ve mermerlerden yapıldır. “çekirdek” ile “örtü serileri” arasında önemli bir diskordans olduğu, yine birçok çalışmada ifade edilmiştir; fakat bu diskordansın yapısal verileri görülmemiştir. Buradan Alpin deformasyonu ve Ana Menderes Metamorfizması’nın diskordansın yapısal verilerini tamamen sildiği ve tanınmaz hale getirdiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Masifin çok geniş alanlarında yüzlek veren gnaysik granitlerin gerek iç yapıları ve gerekse dokanak ilişkileri, bunların Prekambriyen çekirdek oldukları görüşüne aykırı özellikler sunar ve zirkon yaşlarını tartışmalı hale getirir.

Gnaysik granitler migmatitik cepheler halinde ve sintektonik yerleşimle çevre kayaların içine onları yutarak ve özümleyerek sokulmuştur. Birçok yerde mermer mercikleri içeren mikaşistler gnaysik granitler tarafından yutulmuş olarak bulunur. Granitlerin iç yapıları ve çevre kayaların foliyasyonuna her yerde paralellik sunması bu ana yapıların granitlerin ilksel yerleşimleri sırasında oluştuğunu gösterir. Migmatitik karakterli ve S-tipi olan granitler çevre

kayalarda zirkon dahil bütün litolojik elemanları yutmuştur ve mikaşistleri büyük hacimlerde özümleyerek geniş mostralara oluşturmuştur.

Çekirdek ve örtü serilerini ayıran bir diskordansın varlığı doğru ise, migmatitik granitlerin eşlik ettiği böyle şiddetli ve yüksek dereceli metamorfizma meydana getiren Prekambriye orojenezi ile yoğrulmuş olan kabuk bölgesi, önce aşınmış ve sonra örtü birimleri denilen kırıntılı ve karbonatlarla örtülmüş olmalıdır. Alpin orojenezi nap ilerlemeleri ile gelişmiş, göreceli olarak düşük dereceli metamorfizma koşullarında ve en önemlisi migmatitik granit yerleşimi olmaksızın oluşmuş ise bu Prekambriyen yapısal dokanağını bütün Batı Anadolu'yu kaplayan ve açık mostralara sunan geniş yüzleklerde silmiş olması teorik olarak beklenemez. Böyle önemli bir diskordans ancak zirkon yaşları yardımıyla tanınabilecek derecede gizlenmiş veya silinmiş olamaz. Kaldı ki, zirkon yaşları bu tür S-tipi migmatitik granitlerde uygun bir radyojenik yöntem değildir.

Bu sorun iç stratigrafisi ve fasiyesi iyi bilinen Paleozoyik-Mezozoyik istiflerine en yakın gnaysik granit mostralalarının ayrıntılı haritalanması ile çözülebilir. Bu çalışmada, daha önce yayınladığımız Bafa Gölü çevresi ile yeni açılmış Yatağan-Çine yol yarmaları incelenmiş ve bunlara ek olarak İkizdere Barajı (İncirliova-Aydın) çevresi ilk kez çalışılmıştır. Bu üç farklı alandan elde edilen veriler “çekirdek” olarak tanımlanmış olan gözlü gnays dokulu granitlerin Alpin yaşta olduğunu göstermektedir.

ABSTRACT

Tectonic evolution of the Menderes Massif can be deciphered only if the ages and emplacement mechanisms of the extensive granites with augen gneissic textures are clarified.

Most of the studies based on the radiogenic zircon ages of 500-560 ma advocate the Precambrian age for the granites and high-grade country schists. In these studies high-grade metamorphic successions named as the “Core” were stated to be molded during the Pan-African orogenesis.

The “Cover” of the massif is defined to consist of micaschists and marbles with an age range from Paleozoic to Eocene. A pronounced unconformity was assumed between the “Core” and “Cover” series but structural evidences are absent. It was thus, presumed that the Alpine deformation erased completely the structural elements of the Precambrian events.

The gneissic granites expose in extensive areas all over the Menderes Massif in the western Anatolia displaying open outcrops and their internal structures and relation with the country rocks are not in accord with their Precambrian origin, and raise questions about the zircon ages.

The gneissic granites intruded syn-tectonically as large migmatitic zones into the country rocks, engulfed and digested them to the point of completion. For this reason, on map-scales the leucocratic gneisses grade laterally into biotite-rich melanocratic granites which pass to flaser migmatites and finally become biotite-muscovite schists. In many places, micaschists with marble lenses are found digested by the granitic granites. Along their boundaries the foliation of the granites and country rocks show complete parallelism suggesting their preservation as primary syn-tectonic emplacement structures. The granites are geochemically S-type and consumed all lithologies and minerals including zircons of the country schists forming voluminous gneissic terrane although primary granitic magma was lower in volume.

If the “Core” and “Cover” terminology is correct, it must be assumed that the Precambrian orogenesis and deformation must be extremely strong due to the accompanying migmatitic granite emplacement. There must be a strong erosion after the Precambrian events and “Cover” detrital rocks and carbonates would be deposited above this “Core”. The Alpine deformation was advocated to be caused by nappe emplacement without any accompanying migmatitic granites formed by crustal-scale melting and the Main Menderes Metamorphism was stated to be relatively lower in grade. In the entire area of the western Anatolia, therefore, the Alpine deformation, would not be able to erase this so-called unconformable boundary. Such an unconformity would not be hidden to the point that only by zircon ages it would be deciphered.

Such a large-scale structural problem along the so-called Core and Cover boundary can be solved by 1/25000-scale mapping of critical areas. We mapped and made observations in such three different areas in which typical facies of Paleozoic and Mesozoic series crop out close to the gneissic granite terrane. The evidences indicate that the extensive augen gneiss emplacement occurred during the Alpine events.