

SİMAV (KÜTAHYA) VE YAKIN CİVARININ JEODİNAMİK EVRİMİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK TARİHLENDİRME ÇALIŞMALARI

Erdem Gündoğdu^a, Süha Özden^b, Talip Güngör^c

^aÇanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çan MYO, Madencilik ve Maden Çıkarma Bölümü

^bÇanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü

^cDokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü

(erdem@comu.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmada Simav (Kütahya) ve yakın civarının jeodinamik evrimi; bölgede yer alan magmatik kayalardan (Eğrigöz Magmatik Kompleksi ve volkanik kayalar) ve aktif tektonik unsurlardan (Simav Fayı ve Simav Sıyrılma Fayı), 10 farklı lokasyondan toplam 12 adet numunenin, ⁴⁰K/⁴⁰Ar yöntemi kullanılarak tüm kaya tarihlendirilmesiyle ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Literatürde, Eğrigöz Magmatik Kompleksi'ni oluşturan plütonik kayalara ait değişen zaman aralığında yaşlar bulunsa da, ağırlıklı olarak bulunan yaşlar Oligosen ile Miyosen aralığındadır. Bu çalışmada, Eğrigöz Magmatik Kompleksini oluşturan plütonik kayalardan, 26.3 My - 21.9 My aralığında (22.6±0.7 My, 25.2±0.8 My, 25.6±0.7 My), literatürle de uyumlu yaşlar bulunmuştur.

Çalışma alanında yer alan aktif tektonik unsurların tarihlendirilmesinde, fay düzlemlerindeki killeşmiş seviyelerinden ve breşik zonlarından alınan numuneler kullanılmıştır. Buna göre; Simav Fayı'nın yaşının 19.3 My - 26.1 My aralığında (25.3±0.8 My - 19.8±0.5 My), Simav Sıyrılma Fayı'nın yaşının ise 20.0 My - 27.4 My aralığında (26.5±0.9 My - 20.6±0.6 My) olduğu bulunmuştur.

Çalışma alanındaki volkanik kayalardan yapılan tarihlendirme çalışmaları sonucunda 7.1 My -21.3 My arasında (riyolitik tüflerden 20.7±0.6 My, bazaltlardan 20.4±0.6 My, riolyitlerden ise 7.4±0.3 My) yaş verileri elde edilmiştir.

Sonuç olarak, bu yaş verileri dikkate alındığında, bölgedeki plütonların yüzeylenmesinin; onları sınırlandıran Simav Sıyrılma Fayı ile ilişkili olarak; kabuksal sıkışma, yükselme ve genişleme süreçleri içerisinde gerçekleştiği; plütonizmayı izleyen dönemde ise bölgede yaygın bir volkanizmanın etkin olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, günümüzde normal fay karakteri sergileyen Simav Fayı'nın, doğrultu atım karakteri sergilediği zamana ait yaş verileri değerlendirilmiştir. Simav Fayı'nın doğrultu atımlı fay karakteri ile normal fay karakteri arasındaki geçişin yaşı tam olarak bilinmemekle beraber Geç Pliyosen olabileceği sonucuna varılmıştır.

Bu çalışma Dr. Erdem Gündoğdu'nun doktora tezinin bir bölümünü oluşturmakta olup, TÜBİTAK-ÇAYDAG-109Y103 ve ÇOMÜ-BAP-2011-079 numaralı projeler ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Simav, Eğrigöz Magmatik Kompleksi, volkanizma, fay düzlemi, radyometrik tarihlendirme

DATING STUDIES TO DETERMINE THE GEODYNAMIC EVOLUTION OF SİMAV (KÜTAHYA) AND NEAR SURROUNDINGS

Erdem Gündoğdu^a, Süha Özden^b, Talip Güngör^c

^aÇanakkale Onsekiz Mart Univ., Çan Vocational Sch., Depart. of Mining and Mineral Extraction

^bÇanakkale Onsekiz Mart Univ., Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering

^cDokuz Eylül Univ., Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering
(erdem@comu.edu.tr)

ABSTRACT

In this study whole rock dating with the $^{40}\text{K}/^{40}\text{Ar}$ method was completed on a total of 12 samples from 10 different locations in Simav (Kütahya) and close surroundings. Samples were taken from magmatic rocks (Eğrigöz magmatic complex and volcanic rocks) and active tectonic elements (Simav Fault and Simav Detachment Fault) in an attempt to determine the geodynamic evolution of the area.

In the literature, although the plutonic rocks, forming the Eğrigöz Magmatic Complex, have ages with varying time intervals, the dominant ages are from Oligocene to Miocene. In this study, the ages obtained from the plutonic rocks forming the Eğrigöz Magmatic Complex range between 26.3 Ma -21.9 Ma (22.6±0.7 Ma, 25.2±0.8 Ma, 25.6±0.7 Ma) and are in accordance with the those reported in the literature.

For active tectonic elements in the study area, samples taken from clay levels and breccia zones on fault planes were dated. The age of the Simav Fault was in the interval of 19.3 Ma - 26.1 Ma (25.3±0.8 Ma - 19.8±0.5 Ma), while the Simav Detachment Fault was dated as 20.0 Ma - 27.4 Ma (26.5±0.9 Ma - 20.6±0.6 Ma).

The results of dating studies on volcanic rocks in the study area reveal an age interval between 7.1 Ma and 21.3 Ma (rhyolitic tuffs 20.7±0.6 Ma, basalts 20.4±0.6 Ma, rhyolites 7.4±0.3 Ma).

In conclusion, when these ages are noted, the exhumation of plutons in the region, which is related to the Simav Detachment Fault bounding them, occurred during the processes of crustal compression, elevation and extension, and the widespread volcanism was active for the period following plutonism. In this study, the ages, representing the strike-slip period of the Simav Fault, which exhibits normal fault characters at present, are evaluated. Although the age of transition from the strike-slip to the normal fault characteristics of the Simav Fault is not fully known, it was concluded that it may have occurred in the Late Pliocene.

This study forms a section of the doctoral thesis of Dr. Erdem Gündoğdu and was supported by projects numbered TÜBİTAK-ÇAYDAG-109Y103 and ÇOMÜ-BAP-2011-079.

Keywords: Simav, Eğrigöz magmatic complex, volcanism, fault plane, radiometric dating