

Kuzey Neo-Tetis Çarpışma Sistemiyle İlgili Orta Anadolu Granitoidlerinin ²⁰⁷Pb - ²⁰⁶Pb, K-Ar ve 'Fission-Track' Jeotermokronoloji Yöntemleriyle Yerleşme, Soğuma ve Yüzeyleme Yaşlarının İncelenmesi

²⁰⁷Pb - ²⁰⁶Pb, K-Ar and Fission-Track Geothermochronology Revealing the Emplacement, Cooling and Exhumation Ages of the Central Anatolian Granitoids in Relation to Northern Neo-Tethyan Collision System in Turkey

Durmuş BOZTUĞ¹, Yehudit HARLAVAN², Raymond JONCKHEERE³, Marion TICHOMIROVA⁴

¹ Dept. of Geological Engineering, Cumhuriyet Univ. 58140 Sivas
boztug@cumhuriyet.edu.tr, y.harlavan@mail.gsi.gov.il, Raymond.Jonckheere@geo.tu-freiberg.de, tichomir@mineral.tu-freiberg.de

² Geological Survey of Israel, 30 Malkhe Israel St. 95501, Jerusalem, Israel

³ Geologisches Inst., TU Bergakademie Freiberg, Bernhard-von-Cottastraße 2, D-09599 Freiberg (Sachsen), Germany

⁴ Mineralogisches Institut, TU Bergakademie Freiberg, Brennhausgasse 14, D-09596 Freiberg (Sachsen), Germany

ÖZ

Orta Anadolu çarpışma granitoidleri üzerinde yüksek-, orta- ve düşük-sıcaklıklı jeotermokronoloji yöntemlerinden olan ²⁰⁷Pb - ²⁰⁶Pb evaporasyon, K-Ar ve 'fission-track' jeotermokronoloji yöntemleri uygulanarak bu granitoidlerin yerleşme, soğuma ve yüzeyleme yaşları elde edilmiş ve Kuzey Neo-Tetis çarpışma sisteminin evrimine ışık tutan yeni analitik veriler olarak değerlendirilmiştir.

Orta Anadolu granitoidlerinden kompozit Behrekdağ batolitindeki Hasandede kuvars monzoniti, Danacıobası biyotit lökograditi ve Konur kuvars monzoniti birimleri (Kırıkkale güneyi); Kırşehir-Kaman yöresi intrüziyonlarından Baranadağ kuvars monzoniti, Hamit kuvars syeniti, Durmuşlu feldispatoyidli syenit porfiri, Çamsarı kuvars monzoniti; Kırşehir yöresindeki Cayağzı ve Buzlukdağ syeniti birimleri ve Karaçayır syeniti (Sivas kuzeyi) yaklaşık olarak 90-85 My arasında değişen zirkon ²⁰⁷Pb - ²⁰⁶Pb evaporasyon yaşları (yerleşme yaşı) ve 57-61 My arasında değişen apatit 'fission-track' yaşları (yüzeyleme yaşı) vermiştir. Bu birimlerin apatit 'fission-track' yaşları yaş-yükseklik profili diyagramında ve 'fission-track' uzunluk ölçümüne dayalı T-t modelleme çalışmalarında yılda 1 mm den daha hızlı tektonik yükselmeyi gösteren veriler sunmuştur.

Diğer taraftan, Orta Anadolu granitoidlerinden kompozit Behrekdağ batolitine ait Hasandede, Danacıobası, Konur ve Kızdede birimleri; kompozit Yozgat batolitine ait Cankılı, Akcakoyunlu, Yassıağıl ve Karakaya birimleri; Felahiye plutonu S-tipi biyotit lökograditleri ile I-tipi biyotit-hornblend granitleri (Kayseri kuzeyi) ve Divriği yöresi intrüziyonlarından Dumluca ve Murmana garnitoidleri ise yaklaşık 68-80 My arasında değişen hornblend ve biyotit K-Ar soğuma yaşları vermiştir.

Kuzey Neo-Tetis çarpışma sisteminden türeyen Orta Anadolu granitoidlerinden elde edilen bu yerleşme, soğuma ve yüzeyleme yaşlarının, Kuzey Neo-Tetis çarpışma sisteminin Orta Anadolu'dakli değişik evrelerini karakterize ettiği ileri sürülebilir.

ABSTRACT

Some new high-, medium- to low-T geothermochronological data set, consisting of zircon ²⁰⁷Pb - ²⁰⁶Pb, hornblende/biotite K-Ar and apatite fission-track results have provided the analytical insights for the emplacement, cooling and exhumation ages, respectively, for the evolution of Central Anatolian collision-related granitoids.

The Hasandede quartz monzonite/syenite, Danacıobası biotite leucogranite and Konur quartz monzonite units of the composite Behrekdağ batholith in the south of Kırıkkale region, the Kırşehir-Kaman region intrusives (the Baranadağ quartz monzonite, Hamit quartz syenite, Durmuşlu feldspathoidal syenite porphyry and Çamsarı quartz syenite), the Cayağzı and Buzlukdağ syenite units of the Kırşehir region,

and the Karaçayır syenite of the N of Sivas region have yielded the zircon $^{207}\text{Pb} - ^{206}\text{Pb}$ evaporation ages ranging between ca. 90 and 85 Ma that represent the emplacement of granitoids.

The hornblende/biotite K-Ar dating results of all these granitoid units in addition to those of Divriği region granitoids in Sivas, composite Yozgat batholith and the Felahiye pluton of the Kayseri region in Central Anatolia have always given some cooling ages ranging from ca. 80 to 68 Ma.

The apatite fission-track dating reveal an extremely tectonic denudation occurred sometime between 57 and 61 Ma with an uplift rate of more than $1 \text{ mm } \alpha^{-1}$ for the Central Anatolian collision-related granitoids.

All these events have been interpreted to represent various stages of the northern Neo-Tethyan collisional system in Central Anatolia, Turkey.

