

# HETEROJEN GENİŞLEME ALTINDA GELİŞEN SIĞ YERLEŞİMLİ GRANİTOYİDLERİN YAPISAL ANALİZİ: EĞRİGÖZ VE KOYUNOBA GRANİTLERİ, BATI ANADOLU

Fuat Erkül<sup>a</sup>, Hatice Seval Manap<sup>b</sup>, Sibel Tatar Erkül<sup>b</sup>,  
Cihan Çolak<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Akdeniz Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Antalya

<sup>b</sup>Akdeniz Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Antalya

(haticeseval@akdeniz.edu.tr)

## ÖZ

Konumsal ve zamansal olarak sıyrılma fayları, genişlemeli makaslama zonları ve düşük açılı normal faylarla ilişkili granitoyidler Menderes Masifi'nin kuzey kenarı boyunca yüzeylemektedir. Ancak kuzey Menderes Masifi'nin genişleme ile eş yaşlı granitoyidlerle birlikte yüzeylemesi hala birçok tartışmaya konu olmaktadır. Bu çalışmada Erken Miyosen yaşlı Eğrigöz ve Koyunoba plütonlarıyla ilgili milonitlerin ve fayların yapısal analizi gerçekleştirilmiş ve genişleme rejimi içerisindeki yerleşme ve yüzeyleme süreçlerinin anlaşılması amaçlanmıştır. Simav sıyrılma fayının taban ve tavan kayalarını keserek soğuyan ve 21-20 My zaman aralığında hızlıca yüzeyleyen Eğrigöz ve Koyunoba Plütonları ile ilgili jeolojik problemler açıklığa kavuşturulmuştur. Granit plütonlarının kenar zonlarında oluşan milonitlerin hidrotermal akışkanlardan ve plütonlardan kaynaklı sıcaklıkla oluştuğu düşünülmektedir. Genişlemeyle eş yaşlı plütonların yüzeylemesi, bu çalışmada ilk kez "Gerni makaslama zonu" adlandırılan bir transfer zonuna dik yönde gelişen yüksek açılı normal faylar ile gerçekleşmiştir. Gerni makaslama zonu, doğrultu atımlı yer değiştirmenin baskın olduğu milonit ve faylar ile temsil edilmektedir. Milonitlerin ve fayların kinematik analizleri, sol ve sağ yanal atımlı iki zıt yönde hareketi göstermektedir. Normal ve verev atımlı fayların skarnlı kontak zonları ile ilişkisi, bu fayların granit yerleşiminin hemen sonrasında meydana geldiğini göstermektedir. Sıyrılma fayı oluşumu sonrasında, kıvrımlar ile eş yaşlı gözlenen transfer faylarının ve "accommodation" zonlarının gelişimi, KD-GB doğrultulu çok evreli heterojen genişlemenin Kuzey Menderes Çekirdek Kompleksi'nin yükseliminde etkin olduğunu işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çekirdek kompleksi, genişlemeye paralel kıvrımlar, granit yerleşimi, transfer zonu, accommodation zonu

## **STRUCTURAL ANALYSIS OF SHALLOW-SEATED GRANITOIDS EMPLACED UNDER HETEROGENEOUS EXTENSION: EĞRİGÖZ AND KOYUNOBA GRANITES, WESTERN TURKEY**

**Fuat Erkül<sup>a</sup>, Hatice Seval Manap<sup>b</sup>, Sibel Tatar Erkül<sup>b</sup>,  
Cihan Çolak<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Akdeniz University, Department of Geological Engineering, Antalya

<sup>b</sup>Akdeniz University, Vocational School of Technical Sciences, Antalya  
(haticeseval@akdeniz.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*A series of granitoid exposures occur along the northern margin of the Menderes Massif, which are spatially and temporally associated with detachment faults, extensional shear zones and low-angle normal faults. However, exhumation of the northern Menderes Massif together with synextensional granitoids has been still subjected to much debate. This study deals with the structural analysis of mylonites and brittle faults associated with the Early Miocene Eğrigöz and Koyunoba plutons in order to better understand the emplacement and exhumation history in an extensional setting. Geological constraints revealed that the Eğrigöz and Koyunoba plutons intrude the footwall and hanging-wall rocks associated with the Simav detachment fault and were cooled and exhumed rapidly during 21-20 Ma. Mylonites localized along the contact zone of granite plutons may be linked to the heat provided by plutons and hydrothermal fluids. Exhumation of the syn-extensional plutons was caused by high-angle, opposing normal to strike-slip faults that were terminated within a transfer fault, named for the first time as "the Gerni shear zone" in this study. The Gerni shear zone is characterized by mylonites and the overprinting, strike-slip dominated brittle faults. Kinematic analysis of mylonites and brittle faults indicates two opposing sense of shear, sinistral and dextral displacement, respectively. Localization of normal- and oblique-slip faults to the skarniferous contact zones suggests their immediate occurrence following the intrusive events. Development of transfer faults and accommodation zones together with coeval fold structures following the detachment faulting points out that the NE-SW directed heterogeneous extension has played an important role during episodic, short-lived evolution of the northern Menderes core complex.*

**Keywords:** Accommodation zone, core complex, extension-parallel folds, granite emplacement, transfer zone