

# DAVULALAN (YILDIZELİ-SİVAS) GRANİTOYİTİ'NDE CEVHER OLUŞTURUCU ESER ELEMENTLERİN JEOKİMYASAL DAĞILIMI

**Ahmet Gökce<sup>a</sup>, Oktay Canbaz<sup>a</sup>**

*<sup>a</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü,  
58140, Sivas, Türkiye  
(gokce@cumhuriyet.edu.tr)*

## ÖZ

Davulalan (Yıldızeli-Sivas) Granitoyiti, Orta Anadolu'da, Paleozoyik yaşlı Akdağmadeni Metamorfizmi içine sokulum yapmış Üst Kretase-Paleosen yaşlı granitoyitlerden birisidir. Plütonik kütlelerin kenar ve üst seviyelerinin granitik bileşimde, iç kesimlerinin siyenitik bileşimde olduğu, aradaki sınırın tedrici geçişli ve çok girintili çıkıntılı olduğunu, farklı evrelerde sokulumla işaret eden keskin intrüzyon dokunaklarının bulunmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, plütonik kütle içinde kuvars monzonitik bileşimli kısımlar ve koyu renkli minerallerce zengin ileri metasomatik zonlar da gözlenmektedir. Granitoyitin farklı noktalarından alınan örneklerde, anti-pertitleşme, serizitleşme, kloritleşme,  $\pm$ albitleşme ve  $\pm$ paragonitleşme türü bozunmaların yanı sıra siyenitik ve granitik kısımların geçişinde greyzenleşmeyi işaret eden florit, kalsit, kuvars, topaz ve şelit damarcık birlikteliği belirlenmiştir. Jeokimyasal veriler, granitoyitin genellikle alkali bileşime sahip, plaka içi bölgelerde oluşmuş A tipi granitoyit olduğunu göstermektedir. Granitoyitin farklı kesimlerinden alınmış örneklerde cevher oluşturuç eser element içerikleri kıtasal kabuk ortalaması (KKO) değerlerine ve düşük kalsiyumlu granit (DCG) ortalama değerlerine göre normalize edildiğinde; Cu ve Zn değerlerinin düşük Mo, Sb, Pb değerlerinde düşük-orta dereceli yüksek, Ag, W, Th ve U değerlerinin ise önemli sayılabilecek derecede yüksek olduğu görülmüştür. En az altere örneğe ait değerlerle yapılan karşılaştırmada ise tüm elementlerin bazı örneklerde artış bazı örneklerde ise azalma olduğu gözlenmiş olup bu durum elementlerin hidrotermal çözeltilerle plütonik kütlelerin bazı yerlerinden yıkanarak bazı yerlerinde zenginleştirildiği şeklinde yorumlanmıştır. İstatistiksel değerlendirme diyagramlarında genellikle sağa genişlemiş çan eğrileri elde edilmiş olup en yüksek değerlerin sahadaki dağılımları incelendiğinde Derin Dere boyunca iki noktada gözlenen damar zonlarından, greyzenleşmiş alterasyon zonlarından ve mermerlerin granitoid dokunağına yakın yerlerinde gelişmiş kılcal damarlardan alınmış örneklere ait değerler oldukları görülmüştür. Bu bulgular, plütonik kütlelerin siyenitik bileşimli iç kısmının graysenleşmiş kısımlarının porfiri tip bir W-Th-U cevherleşmesi için, belirtilen damar zonlarının ve mermerlerin granitoid dokunağına yakın yerlerinde gelişmiş kılcal damarların ise damar ve skarn tipi W-Pb-Zn-Mo $\pm$ Ag cevherleşmeleri için incelenmesi gereken potansiyel hedef sahalar olduklarına işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Davulalan Granitoyiti, hidrotermal alterasyon jeokimyası, eser element

## **GEOCHEMICAL DISPERSION OF THE ORE-FORMING TRACE ELEMENTS IN THE DAVULALAN (YILDIZELİ-SİVAS) GRANITOID**

**Ahmet Gökce<sup>a</sup>, Oktay Canbaz<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Cumhuriyet University, Faculty of Engineering, Dept. of Geological Engineering,  
58140, Sivas, Turkey

(gokce@cumhuriyet.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*Davulalan (Yıldızeli-Sivas) Granitoid is one of the Upper Cretaceous - Paleocen Granitoids intruded into Paleozoic aged Akdağmadeni Metamorphics in Central Anatolia. Macroscopic, microscopic and geochemical investigations showed that the marginal parts of the granitoid are in granitic composition, while the central parts are in syenitic composition, the contact between these two different parts is gradual and very irregular and it is not seen a sharp intrusion contact. In addition, quartzmonzonitic parts and metasomatic zones rich in mafic minerals are also present in various parts of the granitoid. The microscopic investigation of the collected samples from various parts of granitoid showed that antiperthites occurrences, sericization, chloritization,  $\pm$  albization and  $\pm$  paragonitization. And also, flourite, calcite, quartz, topaz and scheelite bearing veinlets indicative for greisenitization are seen along the transition zone between syenitic and granitic parts. Geochemical data point out alkaline, A-type and within plate granitoid characteristics. Continental crust- and low calcium granite- normalized dispersion of the ore forming trace elements contents of the samples collected from the various parts of the granitoid showed that Cu and Zn contents are decreased while the Mo, Sb and Pb contents are moderately, Ag, W, Th and U contents are significantly increased. Similar normalization of the values versus the least altered samples from the study area presented decreases and increases from sample to sample for all elements and were commented as that trace elements were leached from some places and enriched in another places of granitoid by hydrothermal fluids. The threshold are not clear on the statistical dispersion diagrams and the extension of the bell shaped curves trough the higher values indicate the overlapping of a small anomaly population onto the normal population. The highest five values of the elements belong the samples from two ore veins identified in the Derin Dere, on the greisen zones developed granite – syenite transition zones and veinlets occurred in marble close to granitoid contact. These data point out that the greisenited syenitic central parts of the pluton is a potential target area for a porphyry type W-Th-U mineralization and the ore veins and veinlets occurred in marble close to granitoid contact are the potential target area for vein and skarn types W-Pb-Zn-Mo $\pm$ Ag mineralizations.*

**Keywords:** Davulalan Granitoid, hydrothermal alteration geochemistry, trace element