

## FARKLI GRANİTOYİD TİPLERİNDE ZİRKON OLUŞUMU: ORTA ANADOLU GRANİTOYİDLERİNDEN ÖRNEKLER

Serhat Köksal<sup>1</sup> - Fatma Toksoy-Köksal<sup>2</sup> - M. Cemal Göncüoğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Merkezi Laboratuvar / Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi, Termal İyonizasyon Kütle Spektrometresi Laboratuvarı, 06531 Ankara, e-posta: skoksal@metu.edu.tr

<sup>2</sup> Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06531 Ankara, e-posta: ftkoksal@metu.edu.tr

<sup>3</sup> Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06531 Ankara, e-posta: mcgoncu@metu.edu.tr

### ÖZ

Orta Anadolu Granitoidleri (OAG) farklı petrolojik özellikler göstermektedir. Kıtasal çarpışma ve çarpışma-sonrası evrelerde oluştuğu varsayılan S-, H- ve A-tipi granitoidler, öncel çalışmalarda farklı yönlerden incelenerek, petrojileri jeolojik, jeokimyasal ve mineralojik çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Farklı bir bakış açısından konuya yaklaşılan olan bu çalışmada amacımız, OAG'ndeki zirkon minerallerini inceleyerek Orta Anadolu'daki farklı granitoid tipleri ile zirkon oluşumu arasındaki bağlantıyı araştırmaktır.

Bu kapsamda; farklı granitoid tiplerini temsil edecek şekilde, Ekecikdağ, Ağaçören, Baranadağ ve Terlemez mağmatik birliklerinden granitoid örnekleri toplanmış ve zirkon kristalleri ayrılarak dış ve iç yapısal özellikleri incelenmiştir.

Pupin (1980) tarafından önerilmiş olan, zirkon (piramit ve prizmatik) kristal yüzey oranlarına dayanarak zirkon popülasyonları ile bunları içeren granitoidlerin petrojisi arasındaki ilişkiyi çözümlen zirkon tipolojisi yöntemi OAG'ne uygulanmıştır. Zirkon kristalleri binoküler mikroskop altında tek tek incelenmiş ve popülasyonu temsil eden kristaller taramalı electron mikroskobu ile görüntülenmiştir. Zirkon tipolojisi metodu; H-tipi OAG'nde, genellikle P- ve S- ile nadir olarak G-, L- ve J-zirkon tiplerinin bulunduğu ve hibrid mağmatik kaynaktan oluşuma işaret etmektedir. S-tipi granitoidlerdeki zirkonlar, H-tipindekilere benzer tipolojik özellikler göstermekle birlikte, morfolojik açıdan daha kompleks özelliklere sahip görünmektedir. A-tipi granitoidlerin ise, K-, P- ve V-zirkon tipleri içermekte ve tipolojik sınıflamaya göre alkalin kaynaktan türediği görülmektedir.

Zirkon kristallerinin iç yapılarının katodoluminesans yöntemi ile incelenmesi sonucunda, morfolojide görünmeyen birtakım özelliklerin saptanması mümkün olmuştur. OAG'deki zirkon kristalleri genel olarak özşekilli veya yarı-özşekilli, zonlanma gösteren çekirdekler içerirken, yeryer kalıt veya yenmiş çekirdeklere de rastlanmaktadır. Zirkonlarda, kalın-birincil ya da ince-ikincil zonlanmanın yanı sıra son evre rekristalizasyon etkileri de gözlenmektedir.

S-tipi OAG'ndeki zirkon kristalleri genellikle kalıt çekirdekler içermekte ve epitaksiyel ve paralel büyümeler göstermektedir. Kıtasal kabuk kaynaklı granitoidlerde rastlanan zirkonların bu özellikleri, S-tipi OAG zirkonlarının H-tipi OAG'ndekilere göre iç yapıları itibariyle oldukça farklı olduklarını ortaya koymaktadır.

Buna ek olarak, H-tipi OAG zirkonlarında iz element konsantrasyonu değişimi gösteren çoklu-korozyon zonları, farklı oluşum evrelerinde mağma odasına daha sıcak ve muhtemelen bazik mağma girişlerine işaret etmektedir. H-tipi OAG zirkonlarındaki korozyon zonlarının varlığı, bu kayaçların mağma karışımı ve hibridleşme sonucu oluştuğunu belirten diğer petrolojik verilerle uyum göstermektedir. Ayrıca, A-tipi OAG’ndeki zirkonlar metamiktizasyon ve hızlı büyüme etkilerini gösteren i yapılara sahiptir.

Elde ettiğimiz veriler ışığında, Orta Anadolu’daki farklı granitoyid tiplerinde farklı ve karakteristik zirkon tiplerinin gözlenebileceğini, zirkon tipolojisi yönteminin OAG’ne uygulanabileceğini, ancak OAG oluşumundaki farklı evrelerin belirlenebilmesi için zirkon i yapılarının mutlaka incelenmesi gerekliliğini önermekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Zirkon - Tipoloji - Granitoyid - Orta Anadolu

**Deęinilen Belgeler:**

Pupin, J.P.,1980, Zircon and granite petrology, Contribution to Mineralogy and Petrology 73, 207-220.