

Are the Vein Rocks, Which Cuts the Pütürge Metamorphics at the Çelikhan- Sincik Region, Belong to the Maden Complex?

Esra Yıldırım¹, A.Feyzi Bingöl¹ & Nail Yıldırım²

¹ *Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 23119 Elazığ, Turkey*
(E-mail: eozel@firat.edu.tr)

² *MTA Orta Anadolu 4. Bölge Müdürlüğü, TR44100, Malatya*

The investigated area is located between Çelikhan and Sincik districts of Adıyaman. The studied area, recognized with tectonic units, reverse faults and folds, is located in South East Anatolia Thrust Zone and Taurus Orogenic Belt. The units located at this region, mainly split into two structural units. These are autochthonous and allochthonous units. The autochthonous units are Lice Formation and Midyat Formation. The allochthonous units are Malatya Metamorphics, Pütürge Metamorphics and the vein rocks which cuts these metamorphics, Kömürhan Ophiolites, Koçali Complex, Şifrin Plutonic rocks, Maden Complex and Çüngüş Formation.

Micaschist, quartz micaschist, sericiteschist, calcschist and metabasites formed Pütürge Metamorphics in the investigated area. Acidic (tonalite) and intermediate (andesite porphyry-diabase) vein rocks which cuts the metamorphics, defined at Sarkız, Çakçak Hill-Gazitahara Hill and Baizge region. There is not a sign of a metamorphism in this vein rocks and it defined that the vein rocks shows similar characteristics with diabase and andesite porphyry of Maden Complex (Karadere Formation).

On the AFM (FeO – Na₂O+K₂O-MgO) diagram the vein rocks, which cuts Pütürge Metamorphics, are calcalkalen and subalkali basalt on the Zr/TiO₂-Nb/Y diagram. Samples of the vein rocks shows an enrichment on LIL and Sr-Pb elements, and decreasing on HFS and Nb-Ta elements and a parallelism according to N-MORB line on N-MORB spider diagrams. It is defined that, the vein rocks are calcalkalen and formed in island arc stage on tectono-magmatic examiner diagrams, based on trace elements, stable to alteration. Middle Eocene age taken by K-Ar measurements, made on the andesite porphyry and diabase samples of Çakçak Hill-Gazitahara Hill location (Pişkin, 1981).

Land studies with geochemical and geochronological datas at this region, lead to the conclusion that the vein rocks shows similarities with calcalkalen volcanics related with supra-subduction and this rocks were produced during ensimatic immature island arc volcanism developed on the oceanic crust of the Middle Eocene Maden Marginal Basin located probably to the North of the Pütürge Massif. Besides, it is thought that, the vein rocks shows similar petrographic, geochemical and geochronological characteristics with Maden Complex (Karadere Formation) and this rocks were placed within the Pütürge Metamorphics allochthonously by compression regime.

Key words: *Çelikhan-Sincik, vein rocks, Middle Eocene, island arc, calcalkalen*

Çelikhan-Sincik Yöresinde Pütürge Metamorfitleri'ni Kesen Damar Kayaçları Maden Karmaşığı'na mı ait?

İnceleme alanı, Adıyaman iline bağlı Çelikhan ile Sincik ilçeleri arasında, Güney Doğu Anadolu Kenar Kıvrımları Kuşağı ile Toros Orojenik Kuşağı sınırında ve Güney Doğu Anadolu Bindirme Kuşağı içerisinde yer almakta olup, güneye itilmiş tektonik birimler ile ters faylar ve kıvrımlarla ayırtlanır. Yüzeyleyen birimler bölgedeki konumları ve komşu birimlerle olan ilişkileri gözetilerek otokton ve allokton olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Otokton birimler; Lice Formasyonu ve Midyat Formasyonu, allokton birimler ise; Malatya Metamorfitleri, Pütürge Metamorfitleri ile onları kesen damar kayaçları, Kömürhan Ofiyoliti, Koçali Karmaşığı, Şifrin Grubu derinlik kayaçları, Maden Karmaşığı ve Çüngüş Formasyonudur.

Pütürge Metamorfitleri inceleme alanında, mikaşist, kuvars mikaşist, serizitşist, kalkışist ve metabazitlerden oluşmaktadır. İnceleme alanında Sarkız Mevkii, Çakçak Tepe-Gazitahara Tepe ve Baizge yöresinde Pütürge metamorfitlerini kesen asidik (tonalit) ve ortaç (andezitporfir-diyabaz) karakterli damar kayaçları belirlenmiştir. Bu damar kayaçlarında herhangi bir metamorfizma izine rastlanmadığı ve inceleme alanında bulunan Maden Karmaşığı (Karadere Formasyonu)'na ait diyabaz ve andezit porfirlerle benzer özellikler gösterdiği gözlenmiştir.

Pütürge Metamorfitleri'ni kesen damar kayaçlarının AFM ($FeO - Na_2O + K_2O - MgO$) diyagramlarında kalkalkalen karakterli oldukları ve $Zr/TiO_2 - Nb/Y$ diyagramında subalkali bazalt alanında yer aldıkları görülmektedir. Örneklerin N-MORB'a göre normalize edilmiş örümcek diyagramlarında LIL elementler (Rb, K, Ba, Th) ve Sr-Pb elementleri açısından bir zenginleşme, HFS elementler ile Nb-Ta elementleri açısından fakirleşme ve N-MORB'a göre paralellik izlenmektedir. Alterasyona duraylı iz elementlere dayalı tektono-magmatik ayırtman diyagramlarında, damar kayaçlarının kalkalkalen karakterli ve ada yayı ortamında oluştukları belirlenmiştir. Çakçak Tepe-Gazitahara Tepe mevkiinden alınan andezit porfir- diyabaz örneklerinden, K-Ar yöntemiyle yapılan ölçümlerde Orta Eosen yaşı elde edilmiştir (Pişkin, 1981).

Bölgede yapılan arazi çalışmaları ile jeokimyasal ve jeokronolojik veriler neticesinde, Pütürge Metamorfitleri'ni kesen damar kayaçlarının dalma-batma ile ilişkili kalkalkalen karakterli volkanitlere benzedikleri, Orta Eosen'de olasılıkla Pütürge Masifi kuzeyinde yer alan Maden Marjinal Baseninde gelişmiş, olgunlaşmamış ensimatik bir adayayı volkanizması ürünü olduğu düşünülmektedir. Ayrıca damar kayaçlarının gerek petrografik gerekse jeokimyasal ve jeokronolojik olarak Maden Karmaşığı (Karadere Formasyonu) ile benzer özellikler gösterdiği ve sıkışma rejimi denetiminde Pütürge Metamorfitlerinin içinde bölgeye allokton olarak yerleşip, bugünkü konumlarını kazandıkları düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: *Çelikhan-Sincik, damar kayaçları, orta eosen, ada-yayı, kalkalkalen*