

ERKEN-ORTA EOSEN MAGMATİZMASI VE İLİŞKİLİ EPİTERMAL SİSTEMLER, DOĞU PONTİDLER, TÜRKİYE

Mustafa Erde Bilir^a, İlkay Kuşcu^a

^aMuğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 48000 Muğla, Türkiye
(erdebilir@mu.edu.tr)

ÖZ

Doğu Pontidler, Tetis okyanus kabuğunun Avrasya tabakasının altına dalmasıyla gelişmiş doğu-batı yönlü tektono-magmatik alanlarla karakterize edilir. Magmatizmanın yanında ve kompozisyonunda görülen çeşitlilik büyük ihtimalle yay, çarpışmayla eş zamanlı kalınlaşma ve çarpışma sonrası gerilim tektonizmaları arası geçişlilikten ötürüdür. Epitermal sistemleri içeren Eosen magmatizmasının çarpışma sonrası olaylarla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

2013 yılının yaz ayında gerçekleştirilen arazi çalışmaları kapsamında, arazi gözlemleri ve alınan örneklerin kalitesi uyarınca Eosen magmatizmasıyla ilişkili epitermal sistemleri en iyi ifade eden sekiz sistem: Olucak, Arzular ve Bahçecik düşük sülfidasyonlu; Mastra, Aktutan ve Kırıntı ortaç sülfidasyonlu; Hasandağ ve Sisorta yüksek sülfidasyonlu epitermal sistemleridir. Eosen epitermal sistemleri ortaç kompozisyonlu (andezit, dasit) porfiritik volkanik kayalar, granitik porfiriler, hidrotermal ve volkanik breşler, piroklastik ve ortaç-gelişmiş arjilik alterasyona uğramış volkano-sedimanter kayalarla birlikte gözlemlenir. Silisleşme en baskın alterasyon tipidir, KKB ve KD yönlerinde yapısal kontrollüdür ve piritçe zengin arjilik alterasyonlarla birlikte. Düşük sülfidasyonlu sistemlerde altın mineralizasyonu, silisleşme ve bantlı kuvars damarlarıyla ilişkilidir ve en çok da saçılım ve difüzyonla gerçekleşen boşluk-doldurma replasmanı gözlemlenir. Bahçecik'teki alunite varlığı ile Olucak'taki barit damarları bu epitermal sistemlerinin son evrelerinde sülfidasyon seviyesinde bir artışın olduğuna işaret eder. Öte yandan, Hasandağ ve Sisorta yüksek sülfidasyonlu epitermal sistemlerinde altın mineralizasyonu sırasıyla kuvars-hematit breşleri(?) ve freatik volkanizmayla ilişkilidir. Ortaç sülfidasyonlu epitermal sistemler en yaygın görülen sistemlerdir ve baz metal içeriği (kalkopirit, galen, sfalerit) artışı önem teşkil eder. Amacımız, Doğu Pontidler'de Eosen magmatizmasının jeokimyasal ve jeokronolojik özelliklerini karakterize etmek ve epitermal sistemlerin bölgesel çeşitliliğiyle ilişkilendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Epitermal, altın, çarpışma sonrası magmatizma, erken-orta Eosen, Doğu Pontidler, Türkiye

THE EARLY-MIDDLE EOCENE MAGMATISM AND RELATED EPITHERMAL SYSTEMS OF THE EASTERN TURKISH PONTIDES

Mustafa Erde Bilir^a, Ilkay Kuscu^a

^a Mugla Sıtkı Kocman University,

Department of Geological Engineering, 48000 Mugla, Turkey

(erdebilir@mu.edu.tr)

ABSTRACT

The eastern Turkish Pontides are characterized by east-west trending tectono-magmatic domains developed due to subduction of the Tethyan oceanic crust beneath Eurasian plate. Diversity in age and composition of magmatism are likely related to transition from arc via syn-collisional thickening to post-collisional extensional tectonism. The Eocene magmatism, thought to be a favorable host for epithermal systems, appears to be associated with post-collisional events.

Based on the evaluations on field work, held in the summer of 2013, with respect to field observations and sample quality, the eight most representative Eocene-hosted epithermal systems are: Olucak, Arzular and Bahcecik low sulfidation; Mastra, Aktutan, and Kirinti intermediate sulfidation, and Hasandag and Sisorta high sulfidation systems. The Eocene epithermal deposits are hosted by porphyritic volcanic rocks of intermediate composition (dacites, andesites), granitic porphyries, hydrothermal and volcanic breccia pipes as well as pyroclastic and moderately to extensively argillitized volcano-sedimentary rocks. Silicification is the most prominent alteration type. It is structurally controlled along NNW and NE and sits enclosed by pyrite-rich argillic alteration. Gold mineralization in low sulfidation systems is associated with silicification as well as banded quartz veins and mostly occurs as space-filling replacement, which were developed by dispersion and diffusion of fluids into micro spaces. The presence of alunite in Bahcecik and later barite veins in Olucak indicates an increase in sulfidation state at the last stages of these epithermal systems. On the other hand, in Hasandag and Sisorta high sulfidation systems, gold mineralization is related to quartz-hematite breccias and phreatic volcanism, respectively. Intermediate sulfidation is the most widespread epithermal mineralization type and exhibits increase in base metal contents (chalcopyrite, galena and sphalerite). We aim to characterize geochemical and geochronological features of the Eocene magmatism in the Pontides and relate them to the regional variability of epithermal mineralization.

Keywords: *epithermal, gold, post-collisional magmatism, early-middle Eocene, Eastern Pontides, Turkey*