

Mahmutçavuş (Narman – Erzurum) Cu-Pb Cevherleşmesinin Jeolojik Özellikleri

Geological properties of the Mahmutçavuş (Narman-Erzurum) Cu – Pb mineralization

Mehmet ASLAN¹, Serkan ÖZKÜMÜŞ², İsmet CENGİZ², Hakan Ceren ASLAN³

¹MTA Orta Anadolu 4. Bölge Müdürlüğü, Malatya (mehmetaslan@mta.gov.tr)

²MTA Maden Etüt Dairesi Başkanı, Ankara (ismetcengiz@yahoo.com)

³Söğütsen Seramik, Ankara

ÖZ

Çalışma sahası Erzurum ili, Narman ilçesinin, 7 km doğusunda Mahmutçavuş köyünde yer almaktadır. Mahmutçavuş sahası, Pontid ve Anatolid tektonik kuşakları arasında yer alan, Doğu Anadolu Yığışım Pirizması olarak adlandırılan bölgede, Tersiyer havzası içinde bulunmaktadır. İnceleme alanındaki litostratigrafi birimleri Oligo-Miyosen yaşlı Alabalık tufü, Pliyosen yaşlı sedimanter birimler ve Kuvaterner yaşlı alüvyonlardan oluşmaktadır. Alabalık tufü; Oltu-Narman havzasında Oltu Formasyonu üzerinde yer alan ve sarı-yeşil renkli tuf, andezit ve aglomeradan oluşan birim Alabalık Tufü adı ile formasyon mertebesinde tanımlanmıştır (Konak ve diğ. 2001). Sedimanter birimler, Tersiyer havzası içinde küçük göllerde, farklı boylanma ve farklı kalınlıklar gösteren, gevşek çimentolu çakıltaşlarından oluşmuştur. Bu çakıllı seviyelerin bazı kesimlerinde 20 cm'ye kadar değişen kalınlıklarda ara katmanlı kumtaşı ve kıltaşı birimleri gözlenmiştir.

Alabalık tufü başlıca sarı-yeşil renkli tuf, andezit (lav akıntıları şeklinde) ve aglomeralarla temsil edilir. Genel olarak kalın katmanlı veya masiftir. Lav arakatıkları ve özellikle Narman havzasında birimin kalınlaşmasına neden olan klastik arakatıklar da içerir. Alabalık tufü; asidik ve bazik karakterli dayklar tarafından kesilmiştir. Bu dayklar genelde kuzey-güney doğrultulu olup silisleşmiş ve pirit içermektedirler. Tüfler sarı-yeşil renkli katmanlı ve litiktir. Kloritleşmiş, devitrifiye cam içinde, plajiyoklas, hornblend ve biyotit kristalleri ile volkanik kayaç parçalarından oluşur. Aglomeralar kalın düzeyler halinde ve kötü boylanmalıdır. Lav arakatıkları ise açık renkli andezitik karakterdedir. Andezitler mikroskobik incelemelerde porfirik dokulu olup, plajiyoklas, hornblend ve az miktarda piroksen fenokristalleri içerir. Hamuru devitrifiye olmuş volkan camıdır.

Mahmutçavuş köyünü içine alan alterasyon sahasında, kil-jips-limonit-kuars-kalsit ve kil-klorit-kuars-kalsit alterasyon birliktelikleri gözlenmiştir. Arazide seçimli bir alterasyon görülmekte olup bunlar genel olarak tuf birimi tercih etmiştir. İnceleme alanında birimleri esas olarak genelde dik ve yanal olarak kesen damar tipi cevherleşme mevcuttur. Bu damarlarda gözlenen cevher minareleri kalkopirit, galen, malahit, pirit ve hematittir. Yapılan jeokimyasal çalışmalar sonucunda Cu 200-3000 ppm, Pb 100-1800 ppm, Zn 250-2800 ppm değerleri tespit edilmiştir. Bu değerler çalışma alanında kuzey-güney doğrultulu iki zon oluşturmuştur. Bu zonlanmalar sahanın kuzeydoğusunda ve güneybatısında yer almaktadır.

Yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda bölgedeki cevherleşme ile ilgili olarak şunlar söylenebilir: Cevherleşme, tektonik hareketler sonrası, Miyosendeki volkanik aktivite sonucunda da çözeltilerin çalışma sahasındaki kırık hatlarını kullanarak, Oligo-Miyosen yaşlı genç volkanikler içerisinde yerleşmiş olup, litolojik ve kırık kontrollü damar tip cevherleşmelere benzerlik göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Cu-Pb cevherleşmesi, damar tipi, seçimli alterasyon, yığışım pirizması, tektonik, Mahmutçavuş (Narman-Erzurum)

ABSTARCT

The study area in Mahmutçavuş village is located 7 km east of Narman county of Erzurum. Mahmutçavuş field is situated in Tertiary basin which is located at East Anatolian accretionary prism. The study area is made up of Oligo-Miocene Alabalık Tuff, sedimentary rocks of Pliocene aged and Quaternary alluvium. Alabalık Tuff overlying Oltu Formation comprise yellow-green coloured tuff, andesite and agglomerate, and classified as formation by Konak et al., (2001). Sedimentary units placed in small lakes of Tertiary basin are composed of poorly cemented gravels with various thickness and poorly sorted. These gravel levels contains, in places, interbedded sandstone and siltstone up to 20 cm in thickness.

Alabalık Tuff is represented by yellow-green coloured tuff, andesite lavas and agglomerates. It is generally massive and thick layered. Alabalık Tuff is intruded by acidic and basic dykes in character. Their strikes are north-south trending and silicified and contain pyrite. Tuffs are yellow-green coloured, layered and lithic and consist of plagioclase, hornblend and biotite crystals in chloritized, devitrified glass and volcanic rock fragments. Agglomerates are in the shape of thick levels and poorly sorted. Interbedded lavas are light coloured andesite. Petrographic observations using a microscope indicate that andesites have a porphyritic texture and contain plagioclase, hornblend and minor amount of pyroxene phenocrystal. The groundmass is of devitrified volcanic glass.

In the alteration field surrounding Mahmutçavuş village, clay-gypsum-limonite-quartz-calcite and clay-chlorite-quartz-calcite alteration assemblage have been observed. Selective alteration has been detected in the area and is largely confined to within tuff units. Vertical and crosscutting veins of mineralization are present in the area. Ore minerals in these veins are chalcopyrite, galena, malachite, pyrite and hematite. According to geochemical analysis, the values of 200 to 3000 ppm Cu, 100 to 1800 ppm Pb, 250 to 2800 ppm Zn were detected. These values, in the northeast and southeast part of field, are in the form of two distinct zone with north-east trending.

The field works and laboratory research concerning mineralization in the area indicate that post-tectonic mineralization occurs as veins by means of fluid discharge that migrate upward along structural weakness such as fault where the oligo-miocene volcanic rocks take place. Mahmutçavuş field appears to be lithologically and fractured controlled vein type mineralization.

Keywords: Cu-Pb mineralization, vein type, selective alteration, accretionary prism, tectonic, Mahmutçavuş (Narman-Erzurum)