

Ayyıldız (Oltu – Erzurum) Civarındaki Epitermal Cevherleşmenin Jeolojik Özellikleri

Geological Features of Epithermal Mineralization in the Vicinity of Ayyıldız (Oltu-Erzurum)

Serkan ÖZKÜMÜŞ, Mehmet ASLAN, İsmet CENGİZ, Fahrettin ÇAGDAŞ, Nihat YILDIRIM

ÖZ

İnceleme sahası Erzurum ili, Oltu ilçesinin güney batısında Ayyıldız (Pitkir) köyünde yer almaktadır. Erzurum – Oltu ve çevresinde MTA Genel Müdürlüğü tarafından önceki yıllarda yapılan rekonasans, 2004 yılında yapılan jeokimyasal çalışmalar sonucunda, Ayyıldız köyü civarında Cu, Pb, Zn ve As anomalileri belirlenmiştir. Anomali sahasında en yaşlı birim kuzey-güney uzanımlı Turoniyen yaşlı Örük yayla melanjı olup, diğer birimler üzerine bindirmeli olarak gelmiştir. Bölgedeki diğer birimler ise Oligo-Miyosen yaşlı volkanik birimler, Narman volkaniti ve Alabalık tüfü, sedimanter birimler ise Oltu formasyonu ve Toprakkale formasyonundan oluşmaktadır.

İnceleme alanının güneybatı ve kuzeydoğusunda dasitik altere kayaçlar ile bazik daykların yer aldığı Örük yayla melanjı, Narman volkanitine ait Nar bazaltları tarafından kesilmektedir. Kuvars – klorit – kil – limonit alterasyonun gözlemlendiği Örük yayla melanjında altere zonlarda yoğun realgar ve orpiment (As), ince silis damarları ile limonit ve hematit sıvamaları gözlenmektedir. Çalışma sahasının kuzeydoğusuna doğru mineralizasyona malakit ve azuritin de katıldığı görülmektedir. Bu alanda dere ve sırtlara 50 m aralıklarla profiller atılarak jeokimyasal toprak örnekleri alınmış ve Cu, Mo, Au, Ag, Pb, Zn, Sb ve As elementleri için analizler yapılarak sonuçları istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve jeokimyasal dağılım haritaları oluşturulmuştur. Ayrıca sahadan değişik amaçlı kayaç örnekleri de derlenmiş ve bunların jeokimyasal element içerikleri ile mineroloji – petroğrafi özellikleri incelenmiştir. Cu, Pb, Zn, As elementlerinin ulaştığı en yüksek değer sırasıyla 16000 ppm, 540 ppm, , 435 ppm, ve 200.000 ppm dir.

Bu saptamalar ışığında alterasyon sahasında 3 adet arama amaçlı sondaj yapılmıştır. Yapılan sondaj karotlarında silis – kalsit , pirit, realgar ve orpiment damarcıkları tesbit edilmiştir. Düşük sıcaklık göstergesi olarak kabul edilen bu alterasyon sahası epitermal sistemlere benzerlik sunmaktadır.

Özellikle jeokimyasal analizlerde arseniğin yüksek olması ve solüsyonların sistemin en üst seviyesine bıraktığı silis tabakasının (silika sinter) çalışma alanında bulunması nedeniyle sistemin aşınmadığına işaret etmektedir. Kuzeydoğuda Cu'un yüksek olması ise farklı evrelerde gelen hidrotermal akışkanlar ile açıklamak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Epitermal Cevherleşme, Cu-Pb-Zn-As, Alterasyon, Oltu –Erzurum

ABSTRACT

The mineralization is located near Ayyıldız (Piktir) village Oltu town in Erzurum province. Cu, Pb, Zn and As anomalies were determined over on area of about 16 km² near Ayyıldız village as a result of a stream sediment geochemical survey covering Erzurum-Oltu and its surroundings, which was carried out by MTA in 2004. The Örük yayla melange of Turonian age in north-south direction as the oldest unit in the anomaly area is thrust over other units. The other units in the region include Oligo-Miocene volcanics, Narman volcanics, and Alabalık tuff and Oltu formation as sedimentary units.

The Örük yayla melange covering on an extensive area in the region is cut by Nar basalts belonging to the Narman volcanics. The Örük yayla melange comprises quartz-chlorite-clay-limonite alteration along which such arsenic minerals as realgar and orpiment, 0.1 to 4.0 mm thick quartz veins and limonite and hematite stainings occur. Malahite and azurite accompany mineral paragenesis going northeastward in the study area. Soil samples were collected at 50- m spacings along ridge and base-of-slope profiles and analyzed for Cu, Mo, Au, Ag, Pb, Zn, Sb and As elements. Analytical results were statistically evaluated and geochemical distribution maps were produced. Also, various rock samples were collected for

geochemical analysis and mineralogic-petrographic determinations. The maximum values for Cu,Pb, Zn and As are 16000 ppm, 540 ppm, 435 ppm and 200.000ppm, respectively.

In the lighth of these data, 3 holes were drilled for exploratory purposes. Drill holes encountered veinlets of silica-calcite, pyrite, realgar, and orpiment. All these alteration features indicative of low-temperature mineralization show similarities to those found in epithermal systems.

The fact that arsenic values are high in collected samples and silica precipitate (silica sinter) exists in the study area, reflecting precipitation at the paleo surface by rising hydrothermal solutions implies that the system has not been eroded yet. The high Cu values from the northeastern part of the area can be explained by distinct phases of hydrothermal solutions.

Keywords: *Epithermal Mineralization, Cu-Pb-Zn-As, Alteration, Oltu –Erzurum*