

Cehennem Dere (Gönen – Balıkesir) Pb-Zn Yatağının Oluşumunda Etkin Olan Çözeltilerin Niteliği

The Characteristics of the Solutions Effective in the Formation of Cehennem Dere (Gönen – Balıkesir) Pb-Zn Deposit

Cem KASAPÇI, Hüseyin ÖZTÜRK, Nurullah HANILÇI

*İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Avcılar, İSTANBUL
kasapci@istanbul.edu.tr*

ÖZ

Kuzeybatı Anadolu bölgesinde Balya, Handeresi, Arapuçan Dere, Cehennem Dere, Kalkım, Dursunbey, Altınoluk gibi önemli pek çok Pb-Zn cevherleşmesi bulunur. Bu yatakların büyük çoğunluğu bölgede yaygın olan Tersiyer magmatizmasıyla ilişkili olarak gelişmiştir. Balya, Handeresi, Arapuçan Dere, Kalkım ve Dursunbey Pb-Zn yataklarının magmatizmaya ilişkisi sahada gözlenmekte olup Cehennem Dere ve Altınoluk Pb - Zn yataklarının magmatizmaya direkt bir ilişkisi gözlenmemektedir. Bu çalışmada, sıvı kapanım çalışmaları yapılarak Cehennem Dere Pb-Zn yatağının oluşum koşulları ve magmatizmaya ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Cevherleşmenin bulunduğu bölgede Karakaya Kompleksi'ne ait Triyas yaşlı (Okay v.d. 1990) metapelit, mermer, arkoz, şeyl ve kireçtaşları, Jura yaşlı (Bingöl v.d. 1973) Bilecik kireçtaşları, Tersiyer magmatizmanın ürünü andezitik tüf, aglomera ve trakiandezitler yüzeylenmektedir. Cehennem Dere Pb-Zn yatağı Karakaya kompleksine ait Triyas yaşlı kumtaşı ve kuvars-biyotit şistler içerisinde damar dolgusu tipinde, K60-65B doğrultulu fay hattında gelişmiştir. Ana damarın kalınlığı 40-100 cm arasında değişmekte ve yer yer ağsı yapılar göstermektedir. Yatağın primer mineralleri arsenopirit, kalkopirit, pirit, sfalerit, galenit, tetraedrit, pirotin, bizmutin ve hematit, ikincil mineralleri ise malakit, azurit, markasit, limonittir. Gang kuvars ve kalsitten oluşmaktadır.

Sıvı kapanım çalışmaları kalsit kristallerindeki birincil kapanımlardan gerçekleştirilmiştir. Kapanımların tamamı iki fazlı (sıvı+gaz) kapanımlar olup, homojenleşme gaz fazında gerçekleşmiştir. Sıvı kapanım verileri, Cehennem Dere Pb-Zn yatağının CaCl₂'nin baskın olduğu H₂O+MgCl₂+CaCl₂ ve H₂O+NaCl+CaCl₂ sistemine sahip, 0.8-0.9 gr/cm³ yoğunluğunda ve %7,6-10,2 NaCl eşdeğeri tuzluluğa sahip magmatik hidrotermal çözeltilerce 260-290 °C arasında değişen sıcaklıklarda oluştuğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Sıvı Kapanım, Cehennem Dere Pb-Zn Yatağı.

ABSTRACT

A lot of important Pb-Zn deposits occur at Northwestern Anatolia such as Balya, Handeresi, Arapuçan Dere, Cehennemdere, Kalkım, Dursunbey, and Altınoluk. The majority of these deposits were formed associated with Tertiary magmatism. There are some field evidences for the formation of the Balya, Handeresi, Arapuçan Dere, Kalkım and Dursunbey Deposit associated with granodioritic intrusion. There is not such indication related to the magmatism for the Cehennemdere deposit, and therefore the fluid inclusion studies were carried out in this deposit for the understanding of the formation conditions.

The Cehennemdere deposit occurs in the Karakaya complex which consists of limestone blocks of the Jurassic (Bingöl et.al, 1973), and Triassic (Okay et.al,1990) metapelite, marble, arkose, shale and limestone. The andesitic tuff, aglomera, traciandesite products of the Tertiary magmatism are also crop out in the region.

The Cehennem dere Pb- Zn deposit is a vein type formation, developed within the N60-65W directed fault zone. The ore vein occurs between 0.4 to 1m in thickness as massive and stockwork in structure.

Arsenopyrite, chalcopyrite, pyrite, sphalerite, galena, tetrahedrite, pyrrotite, bismuthinite and hematite occur as primary whereas malachite, azurite, marcasite and limonite are secondary minerals in the paragenesis. Quartz and calcite are gangue minerals.

Fluid inclusion studies have been carried out on the primary inclusions in calcite minerals. All inclusions were two phases inclusion and homogenization occurred in a liquid phase. Fluid inclusion studies indicate that the Cehennem Dere Pb-Zn deposit formed between 260 to 290 °C temperatures as a hydrothermal vein type deposit under influence of the magmatic hydrothermal ore fluids, which is CaCl₂ dominated H₂O+MgCl₂+CaCl₂ and H₂O-NaCl-CaCl₂ system, has 7.6-10.2 % NaCl equivalent salinity and 0.8-0.9 gr/cm³ density.

Keywords: *Fluid inclusion, Cehennem Dere Pb-Zn Deposit*