

ARPAÇUKURU (SİMAV-KÜTAHYA) Fe-Cu-Zn-Pb CEVHERLEŞMESİNİN PETROGRAFIK ÖZELLİKLERİ

Yeşim Bozkır Özen ve Fetullah Arık

Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Selçuk Üniversitesi, Selçuklu, Konya, Türkiye, ybozkir@selcuk.edu.tr

Arpaçukuru Fe-Cu-Zn-Pb cevherleşmesi, Anatolit tektonik kuşağının batısında, İzmir-Ankara zonunun güneyinde, Menderes Masifi kuzeyi ile İç Batı Anadolu Bölümü'nün kuzeyinde bulunan Simav (Kütahya) ilçesine bağlı Örey (Öreğler) Kasabası'nın 2,5 km güneybatısında yer almaktadır.

Prekambriyen yaşlı Menderes Masifi Metamorfiklerine ait Kalkan formasyonu bölgede temeli oluşturmaktadır. Arpaçukuru Fe-Cu-Zn-Pb cevherleşmesi, Kalkan formasyonuna ait biyotit-gnaysları kesen granit porfirin kırık ve çatlakları boyunca bulunmaktadır. Kalkan formasyonuna ait porfiroblastik ve lepidoblastik dokulu biyotit-gnayslar başlıca biyotit (%30-45), kuvars (%27-35), plajiyoklas (%14-28), ortoklas (%15-25), klorit (%8-13), muskovit (%8-10), apatit (%1-2) ve epidot (%2-3) içermektedir. Ortoklasların büyük bir çoğunluğu gerileyen metamorfizma ile serisite dönüşmüşlerdir. Biyotit-gnaysları kesen granit porfir içerisinde ise ortoklas (~%74), kuvars (~%20), plajiyoklas (~%5) ve opak mineraller (~%1) gözlenmiştir.

Arpaçukuru Fe-Cu-Zn-Pb cevherleşmesinde birincil cevher minerallerini çokluk sırasına göre, manyetit (müsketofit), kalkopirit, pirit, sfalerit, fahlerz, arsenopirit ve kovellin oluşturmaktadır. İkincil cevherleşme ise limonit, hematit ve götit ile temsil edilmektedir. Müsketofitler yaygın olarak çubuksu kristaller şeklinde gözlenmektedir. Müsketofitler içerisindeki hematit kalıntıları ikincil oluşumun kanıtı olarak gösterilebilir. Cevherleşme içerisinde müsketofitin varlığı ve hidrotermal kaynaklı minerallerle birlikte bulunması kontakt metazomatizma ile oluştuğunu göstermektedir. Kataklastik yapılı, süngerimsi dokulu, yarı özşekilli ve yer yer de özşekilli piritler, kırık ve çatlakları boyunca ayrışarak ileri derecede limonite dönüşmüşlerdir. Ana cevher damarlarının dışında granit porfirin içerisindeki ince damar ve damarcıklar boyunca yaygın olarak özşekilli ve süngerimsi dokulu yer yer limonit, götit ve lepidokrosite dönüşmüş piritlerle birlikte az miktarda manyetit oluşumları vardır. Cevher mikroskobisi çalışmaları ile piritlerin, granit porfirin kırık ve çatlakları boyunca hidrotermal akışkanlarla üç ayrı evrede bölgeye geldiği açık bir şekilde gözlenmiştir. Cevherleşme içerisindeki minerallerin oluşum sırası ise, pirit-I, kalkopirit, sfalerit, arsenopirit, pirit-II, manyetit, fahlerz ve pirit-III şeklindedir.

Anahtar Kelimeler: Cevher mikroskobisi, Jeokimya, Arpaçukuru, Simav.

PETROGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF ARPAÇUKURU (SİMAV-KÜTAHYA) Fe-Cu-Zn-Pb MINERALIZATION

Yeşim Bozkır Özen and Fetullah Arık

¹Department of Geological Engineering, Selçuk University, Selçuklu, Konya, Turkey, ybozkir@selcuk.edu.tr

Arpaçukuru Fe-Cu-Zn-Pb mineralization is situated in southwest 2,5 km of Örey (Öreğler) town (Simav-Kütahya) located in the western part of Anatolian tectonic belt, in southern part of İzmir-Ankara zone, and in northern part of Menderes Massive and part of the Inner West Anatolian.

Pre-Cambrian Menderes Massive Metamorphics (Kalkan formation) is situated at the base in the region. Arpaçukuru Fe-Cu-Zn-Pb mineralization is situated throughout fractures and fissures of granite porphyry cut the biotite-gneiss of Kalkan formation. In porphyroblastic and lepidoblastic textured biotite-gneiss, belonging to Kalkan formation, consist of biotite (30-45%), quartz (27-35%), plagioclase (14-28%), orthoclase (15-25%), chlorite (8-13%), muscovite (8-10%), apatite (1-2%) and epidote (2-3 %). Most of the orthoclases turned into serisite in consequence of retrograde metamorphism. Orthoclase (~74%), quartz (~20%), plagioclase (~5%) and opaque minerals (~1%) were observed in the granite porphyry that was cut the biotite-gneiss.

In the Arpaçukuru Fe-Cu-Zn-Pb mineralization, primary ore minerals are magnetite (mushketoffite), chalcopyrite, pyrite, sphalerite, fahlore, arsenopyrite and covellite, respectively. Secondary mineralization is represented by limonite, hematite and goethite. The mushketoffites are generally observed as sticky crystals. Hematite relicts in the mushketoffites could be point out as evidence of secondary formation. In the mineralization the presence of the mushketoffite and situated with hydrothermal minerals can be suggested that is formed with contact metasomatism. Cataclastic structured, spongy textured, and commonly sub-idiomorphic and rarely idiomorphic pyrites were altered and turned into limonite throughout fractures and fissures. Commonly idiomorphic and spongy textured pyrite, turned partially into limonite, goetite and lepidocrocite and rarely magnetite were observed throughout fissures and fractures of veins and veinlets of the granite porphyry apart from the main ore veins. Pyrites that come with hydrothermal fluids with three different stages throughout fissures and fractures of the granite porphyry to the area were clearly observed with ore microscopy studies. In the mineralization, succession is pyrite-I, chalcopyrite, sphalerite, arsenopyrite, pyrite-II, magnetite, fahlore and pyrite-III.

Key Words: Ore microscopy, Geochemistry, Arpaçukuru, Simav.