

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

KARALAR (GAZİPAŞA - ANTALYA) BARİT - GALENİT YATAKLARINDA SIVI
KAPANIM İNCELEMELERİ

Gülcan BQZKAYA, Ahmet GÖKÇE
Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140 Sivas

Karalar barit-galenit yatakları Orta Toroslar Bölgesinde yaygın olarak gözlenen barit-galenit yataklarının tipik örneklerinden birisidir. Yöredeki cevherleşmelerden Büyük Ocak cevherleşmeleri, Permian yaşlı Bıçkıcı Formasyonu'na ait kireçtaşları içinde, tabakalanma düzlemleri ile uyumsuz, kırık hatlarına bağlı, damar tipi cevherleşmeler şeklindedirler (D1; K85B/35GD, D2; K7QB/ 85KD ve D3; K85D/85KB). Cevher kalınlıkları 0,2 m ile 2,5 m arasında değişmektedir. Boyalık Ocağı'ndaki cevherleşme, Permian yaşlı Bıçkıcı Formasyonu ile Triyas yaşlı Çamlıca Formasyonu arasındaki bindirme zonu üzerinde gelişmiş olup, alttaki Çamlıca Formasyonu'nun farklı bir şekilde kıvrımlandığı, üstteki Bıçkıcı Formasyonu kireçtaşlarının ise aşırı derecede breşleştiği görülmektedir.

Cevherleşmelerden alınan örneklerden hazırlanmış incekasit ve parlatma blokları ile çekilen XRD diyagramlarında; barit (% 80-85 kadar) ve galenit (%1Q=15 kadar)'ın hakim mineraller oldukları, sfalerit, pirit, fahl, limonit, kuvars ve kalsit gibi minerallerin çok az miktarlarda bileşime katıldıkları görülmüştür. Cevherleşmelerde barit ve galenitler eş zamanlı olmayıp, baritler daha önce oluşmuşlar ve tektonik bir hareketle milonitleşmişlerdir. Galenitler ve diğer mineraller ise baritler arası boşluklarda ve baritler içindeki kırık ve çatlaklar içinde, baritlerin milonitleşmesinden daha sonra oluşmuşlar, milonitleşmenin fazla olduğu kesimlerde ise daha fazla zenginleşmişlerdir,

İncelenen Örneklerde sıvı kapanımları; (i). Barit kristalleri içindeki birincil kapanımlar, (ii). Barit kristalleri içindeki ikincil kapanımlar ve (İH), Kuvars kristalleri içindeki birincil kapanımlar şeklinde üç farklı oluşum göstermektedirler. Her üç gruptaki tüm kapanımlar genellikle çok küçük boyutludurlar. Birinci grup kapanımların baritleri oluşturan çözeltileri, 2. ve 3. grup kapanımların ise baritlerden daha sonra sülfürlü mineralleri oluşturan çözeltileri temsil ettiklerini kabul edilmiştir,

Sıvı kapanım incelemeleri sırasında ölçülen T_{FM} , T_{ICE} ve T_H değerleri, mineral oluşturucu hidrotermal çözeltilerin içinde $CaCl_2$ ve $MgCl_2$ gibi tuzların bulunduğunu, çözeltilerin ya deniz suyu kökenli olduklarını veya denizel sedimanlar içinden geçerek ortama geldiklerini, baritlerin oluşumu sırasında hidrotermal çözeltilerin tuzluluklarının biraz yüksek, sıcaklıklarının düşük olduğunu, kuvarsların ve sülfürlü minerallerin oluşumu sırasında ise tuzluluğun önemli miktarda düştüğünü ancak sıcaklığın yükseldiğini göstermektedir,

Hidrotermal çözeltilerin erken ve geç evre minerallerinin oluşumu sırasındaki tuzluluk ve sıcaklıkları arasındaki uyumsuzluk; sığ derinliklere inerek az ısınmış yüzey sularının denizel sedimanlardan baryum ve sülfatı çözerek erken evrede

55, Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

çökelttiği, derinlere inerek daha fazla ısınmış suların ise Pb, Zn ve diğer elementleri tabandan çözümlenerek daha sonraki evrede cevherleşme ortamına gelip sülfürlü mineralleri oluşturduğu şeklinde açıklanabilir.

FLUID INCLUSION STUDIES OF THE KÂRALAR (GAZİPÂŞÂ-ÂNTÂLYÂ) BARITE-GAIENA DEPOSITS

Karalar galena - barite deposits are the typical examples of the carbonate hosted barite - galena deposits occurred in the Central Tauride Belt, There are three different ore veins numbered as D1 (N85W / 35 SE), D2 (N70W / 85NE) and D3 (N85E / 85NW) veins in the Big Mine sector from the ore deposits of the area. These ore veins are occurred along the fault zones which discordant to the bedding planes of the limestones of the Permian Bıçkıcı Formation. The thickness of the veins changes from 0,2 m to 2.5 m. In the Boyalık Mine, barite - galena mineralization is developed as thin ore veinlets within the hardly brecciated bottom zones of the limestones of the Bıçkıcı Formation, along the tectonic (overthrust zone) contact between the Permian Bıçkıcı and Triassic Çamlıca Formations.

Investigation of the ore samples by microscopic and XRD methods shown that the ore deposits mainly contain barite (80 - 85 %) and galena (10-15 %) and small amounts of sphalerite, pyrite, fahlerz, limonite, quartz and calcite, Barites are occurred during the earlier episode of mineralization and mylonitized before than the galena formation. Galena and other minerals are epigenetically occurred with barite, along the porous zones between the brecciated barite crystals and enriched especially in the hardly mylonitized zones.

Fluid inclusions within the investigated samples are grouped as; (I) primary inclusions in barite crystals, (II) secondary inclusions in barite crystals and (III) primary inclusions in quartz crystals, All three types of inclusions are generally very tiny. First group of inclusions were assumed to be representative for the mineralizing fluid formed barite crystals in the early episode of mineralizations, while the 2nd and 3rd groups of inclusions were assumed to be representative for the fluid formed the sulfide minerals during the later episode of mineralization,

T_{FM} , $T_{m_{ICI}}$ and T_H measurements during the microthermometric studies indicate that the ore deposits of the area are occurred by hydrothermal fluids with following characteristics; contain the salts of $GaCl_2$ and $MgCl_2$ which indicative that the fluids are either sea water origine or circulated in the marine sediments, the salinity of the fluids were high and their temperature were low during the crystallization of barites (earlier episode of mineralization) and the salinity of the fluids were decreased while their temperature were increased during the crystallization of sulfide minerals (later episode of mineralization).

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

Ore - host rock relations and ore pétrographie studies shows that the investigated deposits are vein type deposits, discordant with the bedding planes of the host limestones, epigenetically occurred along the fault and overthrust zones. These observations leads to a different conclusion than that of earlier studies suggested stratiform and strata-bound type occurrences. The disharmonies between the salinity and temperature of the fluids during the early and later episode of mineralization may be explained as; the fluids were surficial origine (either meteoric or sea water) rather than magmatic origine and the fluids which circulated in the shallow depth were slightly warmed, dissolved the Ba and sulfate from the marine sediments of the basement and transported to the mineralization environment during the early episode, while the deeply circulated fluids were heated up to the higher temperatures, dissolved the Pb, Zn and other elements from the basement and reached to the environment during the later episode of mineralization,