

ÖZET

ORTA TOROSLARDA KARBONAT MEKAN KAYAÇLI Pb-Zn CEVHERLEŞMELERİNİN BAZ VE DEĞERLİ METAL İÇERİĞİ

ATAÇ, Ahmet Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Emin ÇİFTÇİ

Haziran 2005, 92 sayfa

Orta Toroslar silsilesi, Devoniyen-Alt Kretase yaşlı alokton Yahyalı, Siyah Aladağ, Minaretepeler, Çataloturan, Beyaz Aladağ napları, ofyolitik melanj, Belededik sekansı. Tersiyer yaşlı çökeller ve imrenlerden oluşmaktadır. Cevherleşmeler esas olarak, genellikle K.-G, KD-GB doğrultulu fay ve kırık zonlarında, ve karstik mağaralarda görülen Zn-Pb tipi damar şeklinde görülen birincil sülfür ve ikincil oksihidroksit ve karbonatlardan oluşmaktadır. Cevher mineral parajenezi, birincil sülfür olarak sfalerit, galen ve pirit ile ikincil oksihidroksit-karbonat mineralleri olarak serüsit, smitsonit, anglezit, hemimorfit, hidroznk, göt, İpidokrosit ve kovelitten meydana gelmektedir. Bunlarla birlikte, minörden esere kalkopirit, arsenopirit, pirarjirit ve markazit de gözlenmiştir. Yoğun oksidasyon özellikle serüsit, smitsonit ve demir oksihidroksitlerin oluşmasına neden olmuştur. Galen, diğer birincil sülfür minerallerine oranla, böylesi oldukça yüksek oksidasyon ortamındaki nispeten yüksek duraylılığı nedeniyle, en yaygın bulunan sülfür mineralidir. Bolkardağ bölümündeki yataklarda çinko baskınken. Aladağlarda kurşun daha bol bulunur. Seçilmiş cevher örnekleri üzerinde yapılan kimyasal analizler, altın ve gümüş içeriklerinin oldukça yüksek olduğunu ve sırasıyla 20 ve 200 ppm'e kadar ulaşabildiğini göstermektedir. Cevher mikroskobu incelemelerinde, 150 mikrona varan büyüklüklerde altın kristallerinin varlığı gözlenmiştir. Seçilmiş örnekler üzerinde yapılan sınırlı sayıda elektron mikropob analizleri (EPMA), bazı sülfür fazlarında yüksek gümüş ve germanyum varlığını belirlemiştir. Birincil cevherleşmeler yapısal kontrollü hidrotermal mineralleşmeler olarak kabul edilebilir. Ancak yoğun oksidasyonun karstlaşma ile eşzamanlı olarak oluştuğu ve özellikle yüksek rakımlı (> -2000 m) cevherleşmeleri yeniden hareketli hale getirerek, oldukça çeşitli ikincil cevher minerallerinin oluşumuna neden olduğu kabul edilmektedir. Anahtar kelimeler: Bolkardağ, Aladağlar, Orta Toros Dağları, cevher mineralleri, cevher mikroskobisi, baz metal, değerli metal

ABSTRACT

BASE AND PRECIOUS METAL CONTENTS OF CARBONATE-HOSTED Pb-Zn MINERALIZATIONS OF THE MID TAURUS MOUNTAINS

ATAÇ, Ahmet Niğde University Graduate School of Natural Applied Sciences Department of Geological Engineering

Supervisor: : Yrd. Doç. Dr. Emin ÇİFTÇİ

July 2005, 92 pages

Mid Taurus range is consisted of allocthonous nappes including Yahyalı, Siyah Aladağ, Minaretepeler, Çataloturan, Beyaz Aladağ, ophiolitic melange, Belededik sequence of Devonian-Lower Cretaceous age. Tertiary deposits and moraines. Ore mineralizations are mainly Zn-Pb-type vein deposits occurring in fault and fracture zones (striking principally N-S, NE-SW) and karstic caves as primary sulfides and secondary carbonates, sulfates and oxyhydroxides. In this project, 23 major occurrences have been investigated with respect to their base and precious metal potentials. Ore mineral paragenesis is consisted of sphalerite, galena, and pyrite as primary sulfides and cerussite, smithsonite, anglesite, hemimorphite, hydrozincite, goethite, lepidocrocite and covellite as secondary oxide-hydroxide-carbonate minerals. Minor to trace amounts of chalcopyrite, arsenopyrite, freibergite and marcasite were also observed. Intense oxidation resulted in formations particularly of smithsonite, iron-oxides-hydroxides and cerussite. Galena is the most common sulfide mineral in comparison to the other sulfides due to its relatively high stability in such environments. In the Bolkardağ segment, zinc is predominant whereas lead becomes dominant in the Aladağlar segment. Chemical analyses carried out on the selected ore samples indicated that gold and silver contents are significantly high and may reach up to 20 ppm and 200 ppm. respectively. Ore microscopy investigations on polished mounts showed that gold grains may reach up to 150 micron in across. Limited number of electron probe microanalyses (EPMA) carried out on selected samples indicated presence of high silver and germanium contents in some sulfide phases. Primary ore mineralizations are considered to be structurally controlled mesothermal mineralizations. But intense oxidation occurred concurrently with the karstification and remobilized mineralizations occurring particularly at high elevations (> -2000 m) and resulted in formation of highly diverse secondary ore minerals. Keywords: Bolkardağ, Aladağlar, Mid Taurus Mountains, ore minerals, ore microscopy, base metal, precious metal.