

55, Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

YAHYALI YÖRESİ (KAYSERİ) KARIONAT YANKAYAÇLI Pb-Zn
CEVHERLEŞMELİRİNİN KÜKÜRT İZOTOPLARI İNCELEMESİ

Osman KQPTAGEL*, Ahmet EFE*, Ulvi ULUSQY**, Anthony E, FÄLLICK***

*Gumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140 Sivas

**Cumhuriyet Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 58140 Sivas

***Scottish Universitits, Research and Reactor Centre, East Kilbride, G75 0QF, tskoçya

Toros kuşağının Yahyalı (Kayseri) kesiminde Üst Devoniyen - Alt Kretase yaş aralığında çeşitli özelliklerde, karbonatlı kayaçlar yer almaktadır. Bu kayaçlar içerisinde çok sayıda Pb-Zn cevherleşmesi bulunmaktadır, Yahyalı yöresinde yer alan ve incelenme olanağı bulunabilmiş cevherleşmelerden 1 tanesi (Göynük Cevherleşmesi) Ağcaşar Köyü yakınında, 16 tanesi (Kızılocak, Kurşunluocak, Denizovası Ana Kuyu, Yeni Ocak, Yarma 1, Yarma 2, Celaldağı Anakuyu, Celaldağı Desandre, Çakılpar, Köprüüstü, Tekke, Türbeüstü, Karnıyankdere, Köyüstü, Havadan and Kantarbell) Denizovası=Havadan Köyleri civarında, diğer 1 cevherleşme ise (Suçatı Cevherleşmesi) Yahyalı İlçesinin güneyinde yer almaktadır. Bunlardan Göynük Cevherleşmesi Üst Permiyen yaşlı Zindandere Formasyonu ile Alt-Orta Triyas yaşlı Küçüksu Formasyonu dokunağında, Denizovası Köyü yakınlarındaki cevherleşmelerden 2 tanesi Üst Permiyen yaşlı Zindandere Formasyonu ve diğer 14 cevherleşme Alt Jura - Alt Kretase yaşlı Uzunkoltepe Kireçtaşı birimi içerisinde, Yahyalı güneyinde yer alan cevherleşme ise Üst Devoniyen - Üst Permiyen yaşlı Siyah Aladağ Formasyonu içerisinde yer almaktadır.

Yahyalı yöresindeki Pb-Zn cevherleşmeleri çoğunlukla faylanmalar ile ilişkili olup, sadece 2 cevherleşme (Göynük ve Celaldağ Desandre) yan kayaçlar ile uyumlu gözükmektedir. Cevherleşmeler önemli miktarda karbonatlaşmış / sülfatlaşmalardır,

Mikroskopik incelemelere göre cevherleşmelerin parajenezinde simitsonit, seruzit, anglezit, götit, lepidokrozit, galenit, sfalerit, pirit, markazit, kovellin, Ag-sülfü tuzları gibi cevher mineralleri ile kalsit, dolomit ve kuvars gibi gang minerallerinin bulunduğu saptanmıştır.

Bu çalışma kapsamında Yahyalı yöresi Pb-Zn cevherleşmelerinden 6 tanesine ait toplam 60 galenit örneğinde kükürt izotopları incelemesi yapılmıştır. Bunlardan, Göynük Cevherleşmesini temsil eden örneklerin (n=14) 8^{34}S değerleri -0,5 ile 0,9 (ortalama 0,22), Celaldağı Desandre Cevherleşmesini temsil eden örneklerin (n=15) 5^{M}S değerlerinin 7,9 ile 10,9 (ortalama 9,25), Demircilik Cevherleşmesini temsil eden örneklerin (n=8) 5^{M}S değerlerinin 8,0 ile 12,2 (ortalama 10,69), Tekke Cevherleşmesini temsil eden Örneklerin (n=7) 8^{34}S değerlerinin 8,9 ile 12,4 (ortalama 10,81), Havadan Cevherleşmesini temsil eden örneklerin (n=8) 5^{34}S değerlerinin 8,1 ile 15,1 (ortalama 11,48) ve Suçatı Cevherleşmesini temsil eden örneklerin (n=8) 5^{34}S değerlerinin -3,7 ile -4,7 (ortalama -4,24) arasında değiştiği görülmüştür,

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

Bulgular ve literatür bilgileri birlikte değerlendirildiğinde, Demircilik, Tekke, Havadan ve Celaldağı Desandre cevherleşmelerindeki galenitlerin oluşumunda deniz suyu kökenli kükürtün, Göynük ve Suçatı cevherleşmelerinde ise farklı kaynaklardan türemiş kükürt izotoplarının karışımının etkin olabileceği sonucuna ulaşılmıştır,

SULFUR ISOTOPE STUDY OF THE CARBONATE-HOSTED Pb-Zn
MINERALIZATIONS IN YAHYALI (KAYSİRİ) REGION

Carbonate rocks with various features take place in the region of Yahyalı (Kayseri) of Taurus belt in Upper Devonian-Lower Cretaceous ages. Many Pb-Zn mineralizations are seen in this region. The interest of this study are the 18 mineralizations of the region; 1 is from near Ağcaşar Village (Göynük Mineralization), 16 are from around Denizovasi and Havadan Villages (Kızılacak, Kurşunluocak, Denizovasi Ana Kuyu, Yeni Ocak, Yarma 1, Yarma 2, Celaldağı Anakuyu, Celaldağı Desandre, Çakılınar, Köprüüstü, Tekke, Türbeüstü, Karnıyankdere, Köyüstü, Havadan and Kantarbei Mineralizations), and 1 is from South of Yahyalı Town (Suçatı mineralization). The mineralizations are situated in the formations with various ages from those, the Göynük Mineralization is in the contact of Upper Permian Zindandere and Lower-Middle Triassic Kuçuksu Formations, the Celaldağı Anakuyu and Celaldağı Desandre mineralizations of the Denizovasi-Havadan region are in the Upper Permian Zindandere Formation, the other 14 mineralizations of the region are in the Lower Jurassic-Lower Cretaceous Uzunkoltepe Limestone unit, the Suçatı Mineralization is in Upper Devonian-Upper Permian Siyah Aladağ Formation.

Whilst the most of Pb-Zn mineralizations are related to the faults, only 2 mineralizations (Goynuk and Celaldağ Desandre) are concordant with the wall rocks. All mineralizations are mostly carbonatized/sulphatized.

Microscopic findings showed that the paragenesis of the mineralizations is smithsonite, cerusite, anglesite, goethite, lepidocrocite, galena, sphalerite, pyrite, marcasite, covellite, Ag - sulpho salts as ore minerals, and calcite, dolomite and quartz as gangue minerals.

In this study, 60 galena samples representing 6 Pb-Zn mineralizations of the Yahyalı region were analysed for sulfur isotopes. The mean values of $\delta^{34}\text{S}$ for the samples are 0.22 ranging from -0.5 and 0.9 (n=14) from Göynük Mineralization, 9.25 ranging from 7.9 and 10.9 (n=15) from Celaldağ Desandre, 10.69 ranging from 8.0 and 12.2 (n=8) from Demircilik Mineralization, 10.81 ranging from 8.9 and 12.4 (n=7) from Tekke Mineralization, 11.48 ranging from 8.1 and 15.1 (n=8) from Havadan Mineralization, and -4.24 ranging from -3.7 and -4.7 (n=8) for the samples from Suçatı Mineralization,

55, Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

On the base of the findings and literature knowledge, it could be concluded that the sulfur in galena of the Demircilik, Tekke, Havadan and Celaldağı Desandre Mineralizations are originated from sea water, whilst the sulfur in galena of the Göynük and Suçatı mineralizations are originated from the mixture of different sources.