





Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

Cevherleşme Sahasında Gelişmiş Topraklardaki Ağır Metal Kirliliği

 Alaaddin VURAL^{a,*},  Bilal ÇİÇEK^b

^a Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, TÜRKİYE

^b Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: alaaddinvural@hotmail.com

DOI: [10.29130/dubited.643775](https://doi.org/10.29130/dubited.643775)

ÖZET

Cevherleşme sahalarında gelişmiş topraklardaki ağır metal kirliliğinin araştırılması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada Gümüşhane, Torul ilçesi sınırları içinde bulunan Gümüştüğ köyünün hemen yakınında bulunan antimonit cevherleşme sahasında gelişmiş toprakların ağır metal içeriklerinin araştırılması amacıyla toprak örnekleri alınmış ve belli başlı ağır metallerin topraktaki konsantrasyonlarını tespit etmek amacıyla analiz edilmiştir. Topraktaki kirlilik derecesi yaygın olarak kullanılan jeobirikim indeksi (I_{geo}) ve kirlilik indeksi (PI) parametreleri hesap edilerek incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar dikkate alındığında, cevherleşme sahasındaki topraklarda özellikle antimon ve bakır açısından yüksek jeobirikim ve kirlilik indeksi değerleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla çalışma sahasında üst kabuk ortalama değerlerine göre antimon ve bakır açısından kirlilik riski/ağır zenginleşmenin olduğu belirlenmiştir. Sahadaki antimon ve bakır kirliliği/zenginleşmesinin bölgede gelişmiş alterasyon ve cevherleşmeyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışma göstermiştir ki cevherleşme sahaları, alanda herhangi bir madencilik faaliyeti yapılmamış olsa bile ağır metal kirliliği riski barındıran sahalardır. Dolayısıyla cevherleşme sahalarında ve/veya cevherleşme için potansiyel olan alterasyon sahalarında ağır metal kirliliği/çevresel amaçlı jeokimya çalışmalarının yapılmasının önemli olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağır metal kirliliği, Antimonit cevherleşmesi, Jeobirikim indeksi (I_{geo}), Kirlilik indeksi (PI)

Heavy Metal Contamination in Soils on Mineralization Area

ABSTRACT

In this study carried out in order to investigate the heavy metal contamination in developed soils in the mineralization fields, soil samples were collected in order to investigate the heavy metal contents of the soils developed on the antimonite mineralization area located in the vicinity of Gümüştüğ village in the Torul district of Gümüşhane and the samples analyzed to determine the concentrations of major heavy metals in the soil. The degree of pollution in the soil was investigated by calculating the commonly used geo-accumulation index (I_{geo}) and pollution index (PI) parameters. When the obtained results are taken into consideration, in the soils developed on the mineralization area, high geoaccumulation and pollution index values have been determined especially in terms of antimony and copper. Therefore, it was determined that there was pollution/enrichment in antimony and copper according to the average values of the upper crust in the study area. Antimony and copper pollution / enrichment in the area is thought to be related to alteration and mineralization developed in the

region. This study has shown that mineralization areas are areas that are at risk of heavy metal pollution even if no mining activities are carried out on the site. Therefore, it is seen that it is important to carry out heavy metal pollution / environmental geochemical studies in the mineralization fields and / or alteration sites which are potential for mineralization.

Keywords: Heavy metal contamination, Antimonite mineralization, Geoaccumulation index (Igeo), Pollution index (PI)