

## KARADERE (BURHANIYE, BALIKESİR, TÜRKİYE) DÜŞÜK SÜLFİDASYON EPİTERMAL Au – Ag CEVHERLEŞMESİ: İLKSEL VERİLER

**Ali Aluç<sup>a</sup>, Zafer Gürler<sup>b, c</sup>, İlkey Kuşcu<sup>a</sup>, Selman Aydoğan<sup>b</sup>, Hakan Aslan<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Muğla – Türkiye

<sup>b</sup>Balıkesir Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Balıkesir – Türkiye

<sup>c</sup>Tümad Madencilik, Karum İş Merkezi D Blok No: 401 Kavaklıdere, Ankara – Türkiye  
([alialuc@yahoo.com](mailto:alialuc@yahoo.com))

### ÖZ

Biga yarımadası, çok sayıda bakır – altın porfiri sistemi ve epitermal altın – gümüş – bakır cevherleşmesini barındırır. Karadere düşük sülfidasyon epitermal altın – gümüş cevherleşmesi, bunlardan biri olup Burhaniye, Balıkesir sınırları içinde yer almaktadır. Cevherleşme alanında yaşlıdan gence doğru; metamorfik kayalar, intrüziif kayalar ve içerisinde aglomera, volkanik breş barındıran volkanik – volkanoklastik seri, andezitik akma – dom kompleksi ve bazaltik andezit olmak üzere 5 farklı kaya grubu tanımlanmıştır. Altın ve gümüş cevherleşmesi, aglomera – volkanik breş içine yerleşmiş andezitik dom kompleksi içinde yüksek ve orta açılı faylar ile sınırlanmış kuvars damarları ile ilişkilidir. Damar ve alterasyonlar 5 farklı zonda gözlenir. Bunlar, Güney, Ballık, Kabak, Karteldere ve Göktepe cevherleşme zonlarıdır. Cevherli kuvars damarları, kuvars – kil – serizit alterasyonu ile çevrelenmiş olup, damarlara yaklaştıkça serizit artmaktadır. Taşınır kızılötesi mikro analizör (PIMA) ile yapılan çalışmalar, damarları çevreleyen alterasyonların 3 farklı zondan oluştuğunu ortaya koymuştur. Bu zonlar en dışta klorit – epidot, damarlara doğru ise sırasıyla illit – serizit ve kuvars stokvörk zonlarından oluşmaktadır.

Sondaj çalışmalarıyla belirlenen damar geometrileri, cevherleşme tipleri ve tenörlere göre Karadere sahasında 3 farklı cevher kütlesi belirlenmiştir: (1) Güney zonda, düşük açılı normal fayın tavan bloğunda bulunan cevher kütlesi, Kabak ve Ballık zonlarında masif silisleşmeye bağlı cevher kütlesi ve Karteldere zonunda kuvars stokvörk damarlarına bağlı cevher kütlesi. Cevherleşme ile ilişkili kuvars damarlarında yaygın olarak şeker dokulu kuvars, çentikli (bladed) kuvars ve breş dokuları gözlenmektedir. Damarlar boyunca düşey yönde, Cevher – damar dokusu ilişkisi gözlenmemektedir.

**Anahtar kelimeler:** Karadere, epitermal, altın, gümüş, düşük sülfidasyon, Burhaniye, Balıkesir, Türkiye

## **KARADERE (BURHANIYE, BALIKESIR, TURKEY) LOW SULFIDATION EPITHERMAL Au – Ag MINERALIZATION: PRELIMINARY DATA**

**Ali Aluç<sup>a</sup>, Zafer Gürler<sup>b, c</sup>, İlkey Kuşcu<sup>a</sup>, Selman Aydoğan<sup>b</sup>, Hakan Aslan<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Department of Geological Engineering, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla – Turkey

<sup>b</sup>Department of Geological Engineering, Balıkesir University, Balıkesir – Turkey

<sup>c</sup>Tümad Madencilik, Karum İş Merkezi D Blok No: 401 Kavaklıdere, Ankara – Turkey  
(alialuc@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

*The Biga Peninsula hosts a large number of Cu – Au porphyry systems and epithermal Au – Ag – Cu deposits and prospects. Karadere low sulfidation epithermal Au – Ag mineralization, one of these prospects is located in Burhaniye (Balıkesir, Turkey). There are five different rock units recognized in Karadere project; from oldest to youngest these are metamorphic rocks, intrusive rocks, and volcanic – volcanoclastic sequences consisting of agglomerate, volcanic breccia, andesitic flow-dome complexes and basaltic andesite. Gold and silver mineralization is hosted by quartz veins confined to high to moderate angle normal faults traversing the andesitic domes, and overlying agglomerate-volcanic breccia. Veins and associated alterations are observed in five different zones: South zone, Ballık zone, Kabak zone, Karteldere zone and Göktepe Zone. The mineralized veins are enclosed within quartz – clay - sericite alteration, sericite is being closer to the veins. According to PIMA (Portable Infrared Mineral Analyzer) method, three different alteration zones were recognized and mapped; from distal to proximal to the mineralized veins, these are chlorite – epidote, illite – sericite, and quartz stockwork, alteration zones.*

*According to vein geometries, mineralization types and grades based on drilling operations, 3 different ore bodies are determined: (1) ore body in South zone: within the hanging wall of the low angle normal fault, (2) massive silicification related ore body in Kabak – Ballık zone and (3) stockwork type vein – dominated ore body in Karteldere zone. The mineralized veins are composed predominantly of sugary quartz and occasional bladed to brecciated textures. No significant vertical zoning with respect to ore-vein texture association is observed throughout the veins.*

**Keywords:** Karadere, epithermal, gold, silver, low-sulfidation, Burhaniye, Balıkesir, Turkey