

# The Geological Features of Dutlu (Oltu-Erzurum-NE Turkey) Porphyry Cu Mineralisation

Mehmet ASLAN<sup>1</sup>, İsmet CENGİZ<sup>2</sup>, Serkan ÖZKÜMÜŞ<sup>2</sup>, Muhittin YİĞMATEPE<sup>1</sup>, Ömer KESGİN<sup>3</sup>, Oktay TUVAR<sup>3</sup>, Nizami DENİZ<sup>4</sup>, Cevdet ÇAKIR<sup>2</sup> ve Neşat KONAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MTA Genel Müdürlüğü Malatya Bölge Müdürlüğü-Malatya-Türkiye  
(Email:mehmetaslan@mta.gov.tr)

<sup>2</sup> MTA Genel Müdürlüğü Maden Etüt ve Arama Dairesi Balgat/ Ankara-Türkiye

<sup>3</sup> MTA Genel Müdürlüğü Sivas Bölge Müdürlüğü-Sivas-Türkiye

<sup>4</sup> MTA Genel Müdürlüğü Trabzon Bölge Müdürlüğü-Trabzon-Türkiye

The study area is located in Güvendik dyke complex which is on the southern part of Eastern Pontides. Güvendik dyke complex is evaluated in the Oltu Imbricated Zone which is tectonically related to East Anatolian Accretionary Complex in the south and Pontide (Sakarya Fragment) in the north.

The “Güvendik Dyke Complex” consists of Olur, Aksu and Çardaklı units from NW to SE. These units’ lithologies are irregularly sliced in the northern part of Tertiary Oltu-Balkaya basin, and these units form the Güvendik Dyke Complex which is determined a magmatic complex that is formed by the gneiss, amphibolite, metagabbro and metabasit wall rocks often cutted by dioritic, tonalitic, dacitic, aplitic, pegmatitic, granitic, and diabasic dyke and their veins.

Dutlu Cu mineralisation is located in the porphyritic textured dacitic rocks that are apophysis of Eocene aged Coşkunlar Dacite cutting the Güvendik Dyke Complex. The clay, hematization, limonite and pyrite alterations are commonly observed in the study area in which are collected 358 soil samples through ridge and valley profiles. There is up to 520 ppm Cu values in these samples. Dutlu Cu mineralisation presents the typical features of porphyry copper mineralisation in terms of ore deposit geometry, structure-texture features, alteration and geochemical elements distribution.

**Key words:** *Oltu Imbricated Zone, porphyry, copper, mineralisation*

## Dutlu (Oltu-Erzurum-KD Türkiye) Porfiri Cu Cevherleşmesinin Jeolojik Özellikleri

İnceleme alanı, Doğu Pontitlerin güneyinde yer almakta olup kuzeyde yer alan Pontit (Sakarya Kıtası) ve güneyde yer alan Doğu Anadolu Yığılma Karmaşığı ile tektonik ilişkili olarak bulunan Oltu Ekaylı Kuşağı içinde değerlendirilen, güvendik dayk karmaşığı içinde yer alır. Kuzeybatıdan güneydoğuya doğru Olur, Aksu ve Çardaklı birlikleri olarak tanımlanan ve bu birliklere ait kaya birimlerinin Oltu-Balkaya Tersiyer havzasının kuzeyi boyunca düzensiz bir şekilde dilimlenmesi ile oluşan “Güvendik Dayk Karmaşığı”, ilksel ilişkisi gözlenemeyen gnays, amfibolit, metagabro ve metabazitlerden meydana gelen yan kayaların, diyoritik, tonalitik, dasitik, aplitik, pegmatitik, granitik ve diyabazik dayk ve damarlarca sıkça kesilmesiyle oluşan ve bir magmatik kompleks olarak tanımlanmaktadır. Dutlu Cu cevherleşmesi Güvendik dayk karmaşığını kesen erken Eosen yaşlı Coşkunlar dasitinin apofizi olan porfirik dokulu dasitik kayalar içinde yer alır. Yaygın bir killeşme, limonitleşme, hematitleşme ve pirit alterasyonu izlenen inceleme alanında, sırt ve dere profilleri boyunca 358 toprak örneği alınmıştır. Bu örneklerde, 520 ppm’e kadar varan Cu değerleri elde edilmiştir.

Dutlu Cu cevherleşmesi, yan kayaç cevher ilişkisi, cevherin yapı-doku özellikleri alterasyon ve jeokimyasal element dağılımı açısından porfiri Cu cevherleşmelerinin tipik özelliklerini sunmaktadır.

**Anahtar Kalimeler:** *Oltu Ekaylı Zonu, porfiri, bakır, cevherleşme*