

BELKAVAK OPAL OLUŞUMLARININ JEOLJİSİ VE MİNERALojİK ÖZELLİKLERİ - KÜTAHYA, KB TÜRKİYE

Ayten Çalık

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
Terzioğlu Kampüsü, 17020 Çanakkale - Türkiye*

(aytencalik@comu.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışma ile Belkavak Köyünün (Kütahya) kuzey batısında yüzeylenen Miyosen yaşlı volkanojenik konglomeraların içinde oluşmuş opal nodüllerinin jeolojisi ve mineralojik özellikleri verilmiştir. Opal nodüllerinin içinde bulunduğu volkanojenik konglomeralar başlıca opal, ultramafik, volkanik kayalara ait çakıllardan oluşur. Volkanojenik konglomeralar altta bulunan Üst Kretase yaşlı ofiyolitik birimi D-B ve KD-GB doğrultulu faylar boyunca tektonik olarak üzerler.

Başlıca beyaz ve bej renkli olan opal nodülleri 2 - 30 cm boyutlarındadır. XRD analiz sonuçlarına göre opallerin mineralojik bileşimi psödo-kristobalit (Opal-CT), psödo-tridimit (opal-C), moganit ve sepiyolit olarak belirlenmiştir. Opallerin SEM görüntülerinde küresel doku ile birlikte lifsi doku tespit edilmiştir. Opallerin SEM görüntülerindeki lifsi doku sepiyolit minerallerinin lifsi dokularına benzerlik göstermektedir. Opal nodüllerine ait SEM ve jeokimyasal analiz sonuçlarına (ICP- MS) göre MgO değerleri diğer major oksit değerlerine göre daha yüksek değer verir.

Jeokimyasal analiz sonuçları, opal ve sepiyolit nodüllerinin iç dokusal özelliklerinin karşılaştırmalarını da içeren mineralojik veriler, opal nodüllerinin fay sistemleri boyunca hareket eden düşük sıcaklıklı, silis bakımından zengin hidrotermal akışkanlar tarafından sepiyolit nodüllerinin yerlerinin alınması ile oluştuğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Belkavak, Kütahya, Opal

GEOLOGY AND MINERALOGY OF BELKAVAK OPAL OCCURENCES, KÜTAHYA – NW TURKEY

Ayten Çalık

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
Terzioğlu Kampüsü, 17020 Çanakkale - Türkiye
(aytençalik@comu.edu.tr)

ABSTRACT

This study presents the geology and mineralogy of the opal nodules which occur in the Miocene volcanogenic conglomerates, NW of the Belkavak village (Kütahya, NW Turkey). The host-rock of opals consist of well-rounded pebbles, mainly opal, ultramafics, and volcanics. The volcanogenic conglomerates tectonically overlie the Upper Cretaceous ophiolitic units along the E-W and NE - SW trending major fault.

The mainly white and beige opal nodules range from 2 to 30 cm in diameter. The XRD analyses revealed pseudocrystalline cristobalite (opal-CT), pseudocrystalline tridymite (opal-C), moganite and sepiolite as main mineral components of opals. SEM images show that sphere and fibrous textures are found in opal nodules. The comparison of fibrous textures observed in the opal nodules with those observed in sepiolite nodules based on SEM images showed that there is a similarity between them. The major element composition of the agate by SEM and ICP – MS analyses reveal that the concentration of the MgO is higher than the other oxides in the opals.

Geochemical analyses and mineralogical data, including comparison between the internal texture of opals and sepiolite nodules suggest that the Belkavak opals could have formed by sepiolite replacement by low temperature silica-rich hydrothermal solutions that circulated along the fracture systems.

Keywords: Belkavak, Kütahya, Opal