

# BAFA GÜNEYİNDE JURA-KRETASE YAŞLI META-KARBONATLARDA İZLENEN TEKTONİZMA KONTROLLÜ HİDROTERMAL SÜSTAŞI ÖZELLİKLİ MAKRO-DİYASPOR MİNERALLEŞMESİNİN OLUŞUM MODELLEMESİ

Semih Gürsu<sup>a</sup>, Hatice Köylüoğlu<sup>a</sup>, Ömer Bozkaya<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Muğla

<sup>b</sup>Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Denizli  
(semihgursu@ku.edu)

## ÖZ

Bafa Gölünün (Milas) güneyinde, Jura-Kretesa yaşlı karbonatlar ile Geç Kretesa yaşlı meta-karbonat/meta-silisiklastik kayaların tektonik dokanağında karstik meta-boksit oluşumlarının içerisinde kırık zonlarda ve damarlar şeklinde süstaşı özellikli iri kristalli diyaspor mineralleşmesi izlenmektedir. Bu çalışmada, boksit damarlarının çatlak dolgularında izlenen iri kristalli diyaspor mineralleşmesinin koşullarının modellenmesi amaçlanmıştır.

İnceleme alanında, tıkHz ince taneli meta-boksit oluşumları, Jura-Kretesa yaşlı meta-karbonatların karstik boşluklarında gelişmiştir. İri kristalli diyaspor mineralleşmesi, karstik boksit oluşumlarının tektonizmadan etkilenen çatlak/kırık zonlarında ve bu zona paralel olarak gelişen damarlarda izlenir. İnce taneli karstik boksit oluşumlarının ana mineral fazını, mikro-kristalen diyaspor olmak üzere daha az oranda hematit ve kuvars oluşturur. Yankaya olarak değerlendirilen meta-karbonatların kırık/çatlak ve damar kesimlerinde X-ışını kırınım sonucuna göre Al ve K'ca zengin mineralleşmeler izlenmiştir (muskovit, biyotit (flogopit) ve kloritoid). Karstik meta-boksit içerisinde tektonizmanın etkin olduğu kesimlerde gelişen çatlak/kırık ve damarlarda makro-diyaspor mineralleşmesine muskovit, götit, gibsit ve kalsit eşlik etmektedir. Makro-diyaspor kristalleşmesine eşlik eden mineral fazları Al, O, H, Fe ve K elementlerince zenginleşme gösterir. Al, K ve Fe bakımından zengin mineral fazlarının makro-diyaspor mineralleşmesine eşlik etmesi, karstik boşlukta tıkHz meta-boksit oluşumu sonrası etkin olan tektonizmaya bağlı olarak gelişen tektonizma kontrollü Al, K ve Fe'ce zengin hidrotermal çözeltilerin etkisiyle gelişebileceğini ortaya koyar.

Bu çalışmada önerilen tektonizma-kontrollü hidrotermal modelleme, süstaşı olarak makro kristalli diyaspor madenciliği yapan firmanın, Jura-Kretesa yaşlı meta-karbonatlar ve Geç Kretesa yaşlı meta-karbonatlar/meta-silisiklastikler arasında KB-GD doğrultusunda gelişmiş olan normal fay düzlemine yakın açtığı yeraltı galerinden üretim yapmasıyla desteklenir.

**Anahtar Kelimeler:** Süstaşı özellikli makro-diyaspor mineralleşmesi, K-Fe mineralleşmesi, tektonizma kontrollü hidrotermal çözeltiler

# **MODELLING OF THE TECTONIC-CONTROLLED HYDROTHERMAL GEMSTONE MACRO-CRYSTALLIZED DIASPORE MINERALIZATION IN JURASSIC-CRETECAOUS META-CARBONATES IN THE SOUTH OF THE Bafa**

**Semih Gürsu<sup>a</sup>, Hatice Köylüoğlu<sup>b</sup>, Ömer Bozkaya<sup>c</sup>**

<sup>a, b</sup>Muğla Sıtkı Koçman University Engineering Faculty, Department of Geological Engineering, Muğla

<sup>c</sup>Pamukkale University Engineering Faculty, Department of Geological Engineering, Denizli  
(semihgursu@ku.edu)

## **ABSTRACT**

*Gemstone macro-crystallized diaspor mineralization is observed within the karstic meta-bauxite deposits along the tectonic boundary of the Jurassic-Cretaceous meta-carbonates and Late Cretaceous meta-carbonates/meta-siliciclastic rocks in south of Bafa Lake (Milas). The goal of this study is to determine the genesis of the macro-crystallized diaspor mineralization occurred in the fracture zones of the karstic bauxite deposits.*

*Compact fine-grained meta-bauxite deposits were generated in the karstic cavities of the Jurassic-Cretaceous meta-carbonates in the studied area. Macro-crystalline diaspor mineralization dominantly generated in the tectonic zones of the karstic bauxite deposits especially in the fracture zones and veins developed parallel to these fracture zones. The main mineral phases in the fine-grained compact meta-bauxites are composed of micro-crystalline diaspor, hematite and quartz. K and Al-rich mineralization (muscovite, biotite (phlogopite), and chloritoid) were generated in the fracture zones and veins of the host rocks of the meta-carbonates based on X-ray diffraction result. Macro-crystallized diaspor mineralization associated with muscovite, goethite, gibbsite and calcite were observed along the fractures and veins developed in the tectonic-deformed segments of the karstic bauxite deposits. The mineral phases enriched with Al, O, H, Fe and K are associated with macro-crystallized diaspor mineralization. The paragenesis of the Al, K and Fe-rich mineral phases to the macro-crystallized diaspor mineralization mark that macro-diaspor mineralization should be formed in the fracture zones and veins of the host rocks by the effect of the tectonism-controlled Al, K and Fe-rich hydrothermal fluids after genesis of the fine-grained karstic meta-bauxite deposits.*

*The proposed tectonic-controlled hydrothermal model in this study is supported by the production of the gemstone macro-crystallized diaspor minerals which is operated in the underground galleries along NW-SE direction of the normal fault zones between the Jurassic-Cretaceous meta-carbonates and Late Cretaceous meta-carbonates/meta-siliciclastics.*

**Keywords:** *Gemstone macro-diaspor mineralization, K-Fe mineralization, tectonic-controlled hydrothermal fluids.*