

MİYOSEN UŞAK-GÜRE HAVZASINDA KARASAL-YARI KARASAL VOLKANİZMA VE İLİŞKİLİ ALTIN CEVHERLEŞMESİ

Özgür Karaoğlu, Cahit Helvacı

Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,

TR-35160 İzmir

(ozgur.karaoglu@deu.edu.tr)

ÖZ

Uşak-Güre havzası ortaç bileşimde volkanik ve volkano-sedimanter ürünler içeren, iyi korunmuş Erken-Geç Miyosen yaşlı KD-GB doğrultulu çok evreli havzadır. Batı Anadolu'daki bu havzada üç stratovolkanın volkanolojik evrimi ilk defa tanımlanmıştır. Stratovolkanlar karasal-yarı karasal ortam özellikleri sunarken volkanik istifler efüzif, ekstrüzif ve eksplozif faz özelliklerine sahiptir.

Volkanik kütle akmaları ve volkanik çığ çökelleri, su içeren bir ortamda (İnay Gölü) eksplozif ayrılaşma ile yarı karasal bir ortamda oluşmuştur. Eksplozif volkanizma ürünleri ve bununla ilişkili magma-su etkileşimleri Batı Anadolu'da ilk defa tanımlanmıştır. Magma-su etkileşimleri yalnızca İtecektepe ve Beydağı volkanik merkezlerindeki çöküntü alanları ile birlikte; aynı zamanda Elmadağ volkanı dışında da tanımlanmıştır. Bu veriler gölSEL sedimantasyon sürecinin çöküntü alanlarından sonrada devam ettiğine işaret etmekte olup ayrıca karasal-yarı karasal efüzif volkanizma'ya ilişkin kanıtlar sunmaktadır. Elmadağ stratovolkanı sekiz ayrı piroklastik akma (ignimbirit; P₁-P₈), üç volkanik kütle akması (D₁-D₃), iki blok ve kül akması (B₁ ve B₂) ve bir çok volkanik çığ çökeli; İtecektepe üç piroklastik akma çökeli (P₁-P₃), iki volkanik kütle akması (P₁-P₂), üç volkanik çığ çökeli (T₁-T₃); Beydağı yedi piroklastik akma çökeli (P₁-P₇), üç volkanik akma çökeli (D₁-D₃) ve pek çok volkanik çığ çökeli içermektedir.

Beydağı çöküntü alanının yapısal kenarlarındaki hidrotermal alterasyon ve dayk sistemlerin varlığı ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Yüzeylemiş altın içerikli ve kaldera çökmesi ile ilişkili kalın volkanik malzeme altında kalan yüzeylememiş altın içerikli sokulumlar ve hidrotermal cevherleşmeler kaldera içi ve dışı boyunca uzanan halka faylarını kullanarak yerleşmiş olduğu düşünülmektedir. Beydağı çöküntü alanı içindeki cevherleşmenin, Orta-Geç Miyosen döneminde bölgesel ölçekte açılmalı tektonik, kaldera çökmesi ve daha az oranda etkin olan erezyon süreçlerinin etkisiyle oluştuğunu önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel volkanoloji, Uşak-Güre havzası, karasal-yarı karasal volkanizma, altın cevherleşmesi

SUBAQUEOUS-SUBAERIAL VOLCANISM AND RELATED GOLD MINERALIZATION IN THE MIOCENE UŞAK-GÜRE BASIN

Özgür Karaoğlu, Cahit Helvacı

Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
TR-35160 İzmir, Turkey
(ozgur.karaoglu@deu.edu.tr)

ABSTRACT

Uşak-Güre basin is a well-preserved, early-late Miocene NE–SW trending superimposed basin, including volcanic and volcano-sedimentary successions of intermediate composition. Volcanologic evolution of three stratovolcanoes has been described for the first time in the western Anatolia. Three stratovolcanoes display the features of subaqueous-subaerial environments, and all volcanic sequences consist of complex successions of effusive-extrusive and explosive phases.

Accumulation of the debris flow and debris avalanche deposits occurred in a subaqueous environment by explosive fragmentation in the presence of water (Inay Lake). The products of the explosive volcanism and related magma-water interactions have been described for the first time in western Anatolia. The magma-water interactions have not only exposed within destruction areas of İtecektepe and Beydağı volcanic centers, but also out of Elmadağ volcano. This evidence indicates that accumulation of the lake sediments was going on the post-destructive phase. We have also supplied evidence for subaqueous-subaerial effusive phase. Elmadağ stratovolcano includes eight distinct pyroclastic flows (ignimbrite; P_1 - P_8), three debris flows (D_1 - D_3), two block-and-ash flows (B_1 and B_2) and several undefined debris avalanche deposits; İtecektepe have three pyroclastic flows (P_1 - P_3), two debris flow (P_1 - P_2), three debris avalanche deposits (T_1 - T_3); Beydağı exhibits seven pyroclastic flows (P_1 - P_7), three debris flows (D_1 - D_3) and several debris avalanche deposits.

The presence of the hydrothermal alteration and dike systems near the structural boundary is very significant for economically significant Beydağı destructive area. Surface and unsurfaced gold-bearing intrusive bodies and hydrothermal ore deposits, underlying thick destructive volcanic products related with caldera collapsing may emplace via using the ring faults extending inside of the caldera also outside of the caldera. We suggest that evolution of ore deposits in Beydağı destructive setting accommodated by the differential processes caused by regional-scale extensional tectonic in collaboration with onset of the caldera and minor erosional stage during Middle-Late Miocene.

Keywords: *Physical volcanology, Uşak-Güre basin, subaqueous-subaerial volcanism, gold mining*