

ÜRGÜP (NEVŞEHİR) VE YEŞİLHİSAR (KAYSERİ) CİVARINDAKİ ÜST MİYOSEN-PLİYOSEN YAŞLI KARBONATLI VE KİLLİ BİRİMLERİN JEOLJİSİ, MİNERALOJİSİ, JEOKİMYASI VE ÇÖKELME ORTAMI

E. Göz^a

^a *Dumlupınar Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
Evliya Çelebi Yerleşkesi, 43100, Kütahya
(erselgoz@gmail.com)*

ÖZ

Çalışmanın amacı, Başköy, Güzelöz (Yeşilhisar-Kayseri) ve Bayramhacılı köyleri (Kayseri), Şahinefendi ve Sofular köyleri (Ürgüp-Nevşehir) civarında yer alan Ürgüp Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı Ürgüp Formasyonundaki volkano-sedimanter birimler ile karbonatlı ve killi birimlerin jeolojisi, mineralojisi, jeokimyası ve çökeltme ortamının araştırılmasıdır. Birimleri karakterize eden örneklerin mineralojik özellikleri polarizan mikroskopisi, X-ışınları kırınımı (XRD), taramalı elektron mikroskopisi (SEM) ve jeokimyasal, oksijen ve karbon izotop analizleri ile incelenmiştir.

Orta Anadolu Volkanik Bölgesinde yer alan çalışma alanında birçok ignimbirit seviyesi, andezit ve bazalt ile akarsu ve göl çökelleri ara katkılıdır. Ürgüp Formasyonundaki Bayramhacılı ve Kışladağ Üyeleri başlıca olarak akarsu ve göl çökellerinden oluşmaktadır. Kanal dolgu çökelleri, yeniden işlenmiş ignimbiritler, paleotopraklar, kalışlerdeki bitki parçalarının varlığı ve çalışma alanının litofasiyesi akarsu ve sığ göl ortamlarını göstermektedir. Bu ortamlarda feldispat, kuvars, kalsit, opal-CT, amfibol egemendir, bunlara simektit, illit ve eser olarak paligorskit ve sepiyolit eşlik etmektedir. Paleotoprak ve kalışler göl kıyısında ve akarsu taşkın düzlüğünde çökelmiştir, paleotoprak ve kalışler içinde yerinde (in-situ) oluşmuş smektitlerin üzerinde paligorskitlerin bulunması, kurak ve yarı kurak iklimi göstermektedir. Karbonat örneklerinde mikrosparitik-sparitik kalsit çimentonun gelişimi ve kırık ve çatlaklardaki köpekdişi türü sparitik kalsit kristaller, kurak ve yağışlı dönemlerin aralanmasını belirtmektedir. Kalışler örneklerinin oksijen ve karbon izotop değerleri sırasıyla, -10.69 ile -9.13‰ ve +3.0 ile + 4.97‰ PDB arasında değişmekte olup, bu izotop değerleri, kalışlerin oluşumundaki meteorik su etkisini, kurak koşulları ve küresel bitki örtüsü değişimi ile ilişkisini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Karbonat, paleortam, Orta Anadolu Volkanik Bölgesi, Üst Miyosen-Pliyosen

GEOLOGY, MINERALOGY, GEOCHEMISTRY AND DEPOSITIONAL ENVIRONMENT OF UPPER MIOCENE-PLIOCENE FLUVIO-LACUSTRINE UNITS AROUND THE ÜRGÜP (NEVŞEHİR) AND YEŞİLHISAR (KAYSERİ, TURKEY)

E. Göz^a

^a Dumlupınar University, Department of Geological Engineering,
Evliya Çelebi Campus, 43100, Kütahya
(erselgoz@gmail.com)

ABSTRACT

The aim of the study is to investigate of the geology, mineralogy, geochemistry and depositional environment of carbonate and argillaceous units in the Upper Miocene-Pliocene Ürgüp Formation volcano-sedimentary sequences which are located between Başköy, Güzelöz (Yeşilhisar-Kayseri), and Bayramhacılı villages (Kayseri), Şahinefendi, and Sofular villages (Ürgüp-Nevşehir). The samples which are characterized of the units were analyzed with respect to their mineralogical characteristics by polarized-light microscopy, X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), geochemical, oxygen and carbon isotope analyses.

The study area is situated in Central Anatolian Volcanic Province which comprises many ignimbrite levels, andesite, basalt intercalated with fluvial and lacustrine deposits. Bayramhacılı and Kışladağ Members are predominantly composed of the fluvial and lacustrine deposits in Ürgüp Formation. Channel fill deposits, reworked pyroclastic deposits, plant remnants in paleosols, calcrete and the description of the lithofacies in the study area imply fluvial and shallow-lake environments. These environments are dominated by feldspar, quartz, calcite, opal-CT, amphibole coexisted with smectite, illite and accessory palygorskite and sepiolite. Paleosols and calcretes deposited at flood plain, and the lake margin, and the existence of palygorskite on the edges of smectite within paleosols and calcite crystals related in situ formation, showed arid and semi-arid climate. Development of microsparitic to sparitic calcite cement in carbonate samples, and dogtooth-type sparitic crystals in fractures and cracks indicate alternating periods of drought and wet. The oxygen and carbon isotope values of calcrete samples vary from -10.69 to -9.13‰ and from +3.00 to +4.97‰ PDB, respectively, that indicate their formation under the influence of meteoric water and which is related to the drought climatic conditions and the global vegetation change.

Keywords: Carbonate, paleoenvironment, Central Anatolian Volcanic Province, Upper Miocene-Pliocene