

MARDİN-DARGEÇİT YÖRESİNDE ÜST KRETASE-PALEOSEN YAŞLI GERMAV FORMASYONUNUN MİNERALojİK ÖZELLİKLERİ

Adile Kübra Akman^a, Sema Tetiker^b

^aBatman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Batman

^bBatman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Batman

(sema.tetiker@batman.edu.tr)

ÖZ

İnceleme alanı Arap Levhasının kuzeyini temsil eden Güneydoğu Anadolu Otoktonu (GDAO) üzerinde yer almakta olup, Üst Kretase-Paleosen yaşlı sedimanter Germav Formasyonudur. Mardin-Dargeçit yöresinde yüzeyleyen birimin Alt Germav Üyesi koyu gri renkli şeyl, gri renkli marl ve ince taneli kumtaşı; Üst üyesi ise açık gri renkli kumtaşları, laminasyonlu gri renkli şeyl ile arakatlı ince taneli kumtaşı ve kumlu kireçtaşı litolojilerinden oluşur.

Germav Formasyonu kayaçlarında optik mikroskop (OM) incelemelerine göre, sedimanter ve kimyasal kökenli kayaçlar klastik, pelitik ve karbonatlı olmak üzere farklı tane boyu, mineralojik bileşim ve dokusal ilişkiler göstermektedir. Birimi temsil eden yaygın kayaç türü, pelitik dokulu oldukça ince taneli kil mineralleri ile zengin şeyllerdir. Birimin diğer kayaç türlerinden biri olan karbonatlı kumtaşları klastik dokulu olup orta-iyi boylanma göstermektedir. Matrisi kil ve karbonat mineralleri açısından zengin olup, muskovitler ve plajiyoklaz minerallerinde bükülmeler yaygındır. Elipsoyidal gözeneklerde yaygın olarak kil, polikristalin ve ışınal kuvars mineral oluşumları gözlenmektedir. Karbonatlı kayaçlar ise mikrit veya sparitik dokulu olup, bol miktarda fosil kavkaları içermektedir.

X-ışınları Difraksiyonu (XRD) yöntemi ile saptanan kayaç oluşturan minerallerin genel ortalama bollukları, çoktan aza, kalsit, fillosilikat, kuvars, feldispat ve dolomit biçiminde sıralanmaktadır. Hematit ve götit ise düşük ortalama sahip minerallerdir. Birimi temsil eden kayaçlarda gözlenen fillosilikat minerallerinin genel ortalama değerlerine göre bollukları klorit, C-S, C-V, vermikülit, illit ender olarak serpantin, I-C ve I-V olarak sıralanmaktadır. Alt Germav üyesinde fillosilikat fraksiyonunu illit, klorit, smektit, vermikülit ve karışık tabakalı C-S parajenezi temsil etmektedir. Üst Germav üyesinde ise fillosilikat fraksiyonu illit, klorit, smektit, serpantin, vermikülit ve karışık tabakalı killerden (C-S, C-V, I-C, I-V) oluşmaktadır.

Optik, Taramalı Elektron Mikroskop (SEM) ve XRD inceleme sonuçlarına göre; Germav Formasyonu kayaçlarında gözlenen mika ve feldispat minerallerinin yaygın olarak detritik kökenli olduğu düşünülmektedir. Klorit, C-S ve diğer fillosilikat minerallerinin koyu renkli minerallerden alterasyonla değil, gözeneklerde otijenik olarak geliştiği anlaşılmaktadır. Germav Formasyonu kayaçlarında gözlenen hematit, götit ve pirit minerallerinin ise ortaç-asidik ve indirgen koşullarda oluşmuş diyajenetik mineraller olduğu düşünülmektedir. Üst Germav üyesinde gözlenen serpantin mineralleri ise Üst Kretase ofiyolitlerinden havzaya taşınan detritik kökenli diğer mineralleri temsil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arap Plakası, Germav Formasyonu, Kil, Mineraloji, Sedimanter, XRD

MINERALOGICAL CHARACTERISTICS OF THE UPPER CRETACEOUS-PALEOCENE AGED GERMAV FORMATION IN THE MARDIN-DARGEÇİT REGION

Adile Kübra Akman^a, Sema Tetiker^b

^aBatman University, Institute of Natural and Applied Sciences, Batman

^bBatman University, Department of Geological Engineering, Batman

(sema.tetiker@batman.edu.tr)

ABSTRACT

The area under investigation is the Upper Cretaceous-Paleocene aged Germav Formation of sedimentary origin, which is located in the region called the Southeast Anatolian Autochthonous (SEAO) representing the northern section of the Arabian plate. The Lower Germav Member of the unit cropping out in the Mardin-Dargeçit region has a lithology of dark gray shale, gray marl and fine-grained sandstone. The Upper member has a lithology of light gray sandstones, laminated gray decomposed shale and intercalated fine-grained sandstone, and sandy limestone.

According to optical microscopy (OM) investigations in the Germav Formation rocks, sedimentary and chemical rocks show different grain size, mineralogical composition and textural relations as clastic, pelitic and carbonaceous. The common rock species representing the unit is pelitic textured shales highly rich in fine-grained clay minerals. One of the other rock types of the unit, the carbonated sandstones are of clastic texture and show medium to well sorting. The matrix is rich in clay and carbonate minerals, and bending is frequent in muscovite and plagioclase minerals. In the ellipsoidal pores, clay, polycrystalline and radial quartz mineral formations are frequently observed. Carbonate rocks are of micritic or sparitic texture, and contain abundant fossil shells.

The abundances of the rock-forming minerals determined by X-ray diffraction (XRD) method in decreasing order are calcite, phyllosilicate, quartz, feldspar, and dolomite. Hematite and goethite are minerals with a low percentage. The abundances of phyllosilicate minerals in the rocks that represent the unit based on their general average values are listed as chlorite, C-S, C-V, vermiculite, illite and rarely serpentine, I-C, and I-V. The phyllosilicate fraction in the Lower Germav unit is represented by illite, chlorite, smectite, vermiculite and mixed layer (C-S) paragenesis. In the Upper Germav unit, the phyllosilicate fraction is represented by illite, chlorite, smectite, serpentine, vermiculite and mixed layers (C-S, C-V, I-C, I-V).

According to the Optical, Scanning Electron Microscopy (SEM) and XRD examination results; the mica and feldspar minerals observed in the Germav Formation rocks are mostly thought to be of detritic origin. Chlorite indicates that C-S and other phyllosilicate minerals form autogenously in pores rather than after the dark colored minerals. The hematite, goethite and pyrite minerals observed in the Germav Formation rocks are thought to be diagenetic minerals formed in mid-acidic and reducing conditions. The serpentine minerals observed in Upper Germav member represent other minerals of detritic origin transported from the Upper Cretaceous ophiolites to the basin.

Keywords: Arabian Plate, Clay, Germav Formation, Mineralogy, Sediment, XRD