

AKTOPRAK HAVZASI'NIN KUZEYDOĞUSUNDA YER ALAN GEÇ MİYOSEN YAŞLI ÇANAKTEPE FORMASYONUNUN KİL MİNERALOGİSİ (İÇ ANADOLU, TÜRKİYE)

Ali Gürel

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 51200 Niğde, Türkiye
(agurel@ohu.edu.tr)

ÖZ

Aktoprak Havzası'nda alüvyal yelpaze ve görsel fasiyesleri en iyi temsil eden dört profil incelenmiştir. Aktoprak havzasının Messiniyen yaşlı alüvyal yelpaze ve görsel fasiyesleri Çanaktepe Formasyonu olarak isimlendirilirler ve bunlar konglomera, kumtaşı, kıltaşı, kireçtaşı, marn ve dolomitten oluşurlar. Dolomit, kireçtaşı ve marn beyaz /bej-krem renklidir. Konglomera, kumtaşı ve kıltaşı ise tipik olarak kırmızı renklidir. Kırmızı kıltaşları profilin alt seviyelerinde yaygın olarak gözlenirler ve kumtaşı ve mercek şekilli konglomeralar ile arda-lanırlar. Kireçtaşı, marn ve dolomit görsel sedimanları temsil ederler ve profilin sadece orta kesimlerinde bulunurlar.

Çanaktepe Formasyonuna ait sedimanları karakterize edebilmek için ince kesit, X-ışını difrak-tometresi (XRD), taramalı elektron mikroskop (SEM) ve kimyasal analiz (ICP-MS) yöntem-leri uygulanmıştır.

Ulaşılan en önemli sonuçlar ise aşağıdaki gibidir: (1) Feldspat, kuvars, kalsit ve dolomit ara-ştırma bölgesinde baskın minerallerdir. Bunlara eşlik eden diğer mineraller ise klorit, smektit, illit ve paligoskit gibi kil mineralleridir; (2) SEM incelemeleri göstermektedir ki kalsit ve dolomit hegzagonal ve rombusal kristal tiplerine sahiptirler. Kalsit çimentonun bir kısmı menisküs tiptir; buda çökme ortamının vadoz zon olduğunu göstermektedir. Bazı seviyelerde ise tipik duruzi kalsit tipi yaygın olarak gözlenir. Çimento genellikle kalsittir. Bunlar ince ve kaba tanelide olabilirler. Bağlayıcı olarak ender olarak dolomit de gözlenebilir; (3) Klorit, smektit ve illit tabanda yer alan Niğde metamorfiklerinden ve Ulukışla grubuna ait Güney Formasyonu'ndan ayrışarak yerel akarsularla taşınarak Çanaktepe Formasyonu killeri olarak depolanmıştır. Bunların işlenmiş kırıntılı taneler olduğu sanılmaktadır; (4) Yüksek Si ve Mg aktivitesi ve düşük Al içerikli formasyon suyu, bazik şartlarda karbonat birliklerinin kalışlen-mesi sonucu otojenik paligoskit oluşur; (5) Araştırma bölgesinde alüvyal yelpaze ve görsel sedimanlardaki mineralleri parajenik ve dokusal özellikleri göstermektedir ki, çökme süreci kurak iklimden yarı kurak ve nemli iklime kadar değişen iklimsel koşullarda gerçekleşmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aktoprak Havzası, İç Anadolu, Messiniyen, Çanaktepe Formasyonu, alüvyal yelpaze, görsel sedimanlar, kil mineralojisi

CLAY MINERALOGY OF THE LATE MIOCENE-AGED ÇANAKTEPE FORMATION IN THE NORTH-EAST PART OF AKTOPRAK BASIN (CENTRAL ANATOLIA, TURKEY)

Ali Gürel

*Niğde Ömer Halisdemir University, Department of Geology Engineering, 51200 Niğde,
Turkey*

(agurel@ohu.edu.tr)

ABSTRACT

Four profiles representing alluvial fan and lacustrine facies in the Aktoprak Basin have been investigated. The Messinian-aged alluvial fan and lacustrine sediments, the so-called Çanaktepe Formation of the Aktoprak basin (Central Turkey) consist of conglomerate, sandstone, claystone, limestone, marl and dolomite. Dolomite, limestone and marl are white or beige-cream colored and consists of fine crystals. Conglomerate, sandstone and claystone are typical with red colors. Red claystone's cropping out at the lower part of the sequence alternate with sandstone and lenses of conglomerate. Dolomite, limestone and marl are observed only at the middle part to top of the profile of the represented lacustrine sediments.

The sediments of the Çanaktepe Formation are studied by means of thin section, X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM) and inductively coupled plasma (XRF-ICP) for chemical analyses.

The most significant results are as follows: (1) Feldspar, quartz, calcite, and dolomite minerals are dominant in the study area. They are accompanied by chlorite, smectite, illite and palygorskite; (2) SEM studies indicated that calcite and dolomite are of hexagonal and rhombic crystal types. The calcite cements show one part of the meniscus type cement which characterizes a vadose zone. Some thin sections show typical druzy calcite type. Cement is mainly calcite and occurs as fine- and coarse-grained calcite and seldom dolomite; (3) Chlorite, smectite, and illite are products of alteration of the underlying Niğde metamorphic rocks and Güney Formation of the Ulukışla group and then transported by the local streams to form the part of the Çanaktepe Formation, thus these are considered as reworked materials; (4) Authigenic palygorskite is as a result of the calcretion of carbonate units under alkaline conditions, high Si and Mg activity and low Al; (5) Paragenesis and textural features of the minerals of the alluvial fan and lacustrine sediments determined in the study area indicate that the precipitation should have been accompanied by the climate fluctuations ranging from arid, semi-arid to wet conditions.

Keywords: *Aktoprak Basin, Central Turkey, Messinian, Çanaktepe Formation, alluvial fan, lacustrine sediments, clay minerals*