

## MİNERALojİ - PETROGRAFI OTURUMU

### Dolomili agreagada alkali agrega etkileşiminin kayaç ince kesitlerinde incelenmesi: Amanos Dağları

*Determining, the alkali - aggregate reactivity of the dolomitic aggregates in thin sections: Amanos Mountains*

Meltem SAYARSLAN  
Yelda Y. DİNEROL  
Aynur ÖZEL  
Serdar HELVACI  
Cengiz YETİŞ

Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Mersin.  
Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana.  
Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana.  
Mersin: Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Mersin.  
Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana.

#### ÖZ

Bu çalışmanın! amacını Berke Barajı dolayında yüzeyleyen Amanos Dağları,, Mesozoyik karbonat istifine ait dolomit - dolomili kireçtaşlarının alkali agrega reaksiyonlarının kayaç ince kesitlerinde belirlenmesi oluşturmaktadır.

Bölgede Üst Triyas - Kretase evresinde çökelmiş olan Sulucadere Formasyonu tabandan tavana doğru dolomit, dolomili kireçtaşı, kireçtaşı yapılarıdır. Belirtilen amaca erişmek için istifim dolomit dolomili kireçtaşı düzeyinde derlenen örneklerden 2 - Ton Epoxy ile tutturulmuş kayaç ince kesitleri hazırlanarak, bunlar buharlaşması/ ortamda, 1,7, 14, 21,, 28, 52,90 gün sürelerde 1 Normal KOH solüsyonunda bekletilmiştir. Orjinal reaktif karbonat kayası ince kesitine başlıca dolomit kristalleri ile az miktarda kalsit kristalleri ve kil kapsar. Hazırlanan ince kesit 1 Normal alkali KOH solüsyonuna batırıldığında K<sup>+</sup> OH<sup>-</sup>, iyonları ile su, kristal kenarlarında içten dışa CaCO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub> zonlanmaları ve orjinal dolomit kristallerine göre hacimce bir miktar artma meydana gelir. Bu durum ince kesitlerle genişleme ve dolayısı ile kırılmalara neden olur. İnce kesit üzerinde 1. günden itibaren genişlemeye başlayan rölyef alanları 7. günde çok belirgin konsantrik zonlanmalar ile 300 µm çapa erişmektedir.

#### ABSTRACT

*The aim of this study is to determine the alkali aggregate reactivity of the dolomitic Mesozoic carbonates in thin section.*

*Upper Triassic - Cretaceous carbonates of the Berke Dam Site (Sulucadere Formation) which are mainly consist of dolomite - dolomitic limestone has been used for this reason. Thin sections are bonded by means of using 2 - Ton Epoxy and immersed in 1 Normal KOH alkali solution for 1, 7,14, 21, 28, 52, 90 days. Thin sections of origin reactive carbonate rocks comprise mainly dolomite crystals with some calcite grains and network of clay. After immersing alkali solution K<sup>+</sup>, OH<sup>-</sup> ions and- water can migrate into the interior of the reactive rock along channels.*

*As a result, Mg(OH)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> and CaCO<sub>3</sub> zones are forming around the dolomite crystals due to the reducing of the Ca/Ag ratio. Therefore, expansion and cracking are the main result on the thin sections which characterized with concentric zonal relief areas having different dimensions. These reliefs commence to form at the end of the first day.*

### Polat - Beğre Granitoid'inin petrografik ve petrolojik özellikleri

*Petrographical and petrological features of Polat - Beğre granitoid*

Aytan ÖNAL  
A. Feyzi BİNGÖL

İnönü Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Malatya.  
Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Elazığ.

#### ÖZ

İnceleme alanı. Doğu Toros kuşağında Malatya İli. Doğanşehir ilçesinin batısında yer almaktadır. Bu alanda yaşlıdan gence doğru Penno - Triyas yaşlı Malatya metamorfileri. Üst Kretase yaşlı Berit Grubu kayaçları,

Üst Kretase (?) yaşlı Polat - Beğre Granitoidi, Orta Eosen yaşlı Müden Karmaşığı ve Plio - Kuvalcıncı yaşlı Beylerderesi Formasyonu yüzey ile mekeldir.

Magmatik kayalar ile hem tektonik hem de infrüzif dokunak oluşturan Malatya metamorfik çeşitli şistler, mermer, rekristali/e kireçtaşı ve dolomitlerden; Berit grubu kayalar netafelit, peridotit, amfibolit ve migmatitlerden oluşmuştur. Maden karmaşığı spilitik bazik volkanikler, çamurtaşı, kritik kireçtaşı, nömmilitli kireçtaşı, aodezili diyabaz dayaklardan oluşur ve az miktarda mermer blokları içerir. Beylerderesi formasyonu ise çakıltı ile temsil edilmektedir.

Polat - Beğre granitoidi diyorit, kuvarsdyorit, tonalit ve granodiyorit gibi derinlik; mikrodiorit, tonalit - diyorit (porfirler gibi yarı derinlik ve aplite andezit ve lamprofir dayakları ile temsil edilmiştir. Derinlik kayalar içerisinde malik mikrogranoller magmatik anklavlara (MME) sıklıkla rastlanmaktadır.

Polat - Beğre granitoidinin jeokimyasal analiz sonuçları ana ve iz element aynın, diyagramlarına taşınmış olup, bu diyagramlar magma tipinin orta ve düşük  $K_2O$  - kalkalkalı, tektonik ortamın ise dalma ile ilişkili volkanik yay granitoidi ile uyumlu (Şili örneği benzeri) olduğunu göstermektedir. Örneklerin düşük  $TiO_2$  konsantrasyonları da (genellikle  $< 1\%$ ) diğer yayla ilişkili kayalarla uyumludur. Analiz edilen örneklerin çoğunluğu plajiyokla/ + biyotit + hornblend alanında yer almaktadır. Bu durum Polat - Beğre granitoidinin daima biyotit + hornblend içermeyle de uyumludur.

#### ABSTRACT

*The study area is located at the west of Malatya - Doğanşehir town in the Eastern Taurus Belt, The lithological units cropped out in the area are as follows in chronological order: Permo - Triassic Malatya metamorphics, Upper Cretaceous Berit group rocks, Upper Cretaceous (?) Polat - Beğre granitoid Middle Eocene Maden complex and Plio - Quaternary Beylerderesi formation.*

*Malatya metamorphics are composed of various schists, marble, recrystallized limestone and dolomites, and their contacts with igneous rocks are tectonic and intrusive nature. Berit group rocks are composed of metabasite, peridotite, amphibolite and migmatite, Maden complex, consists of typical basic volcanic rocks, mudstones, micritic limestone and iron-bearing limestone, andesite and diabase dykes, and include some marble blocks. Beylerderesi formation is represented by conglomerate.*

*Polat - Beğre granitoid is represented by plutonic rocks such as diorite, quartzdiorite, tonalite and granodiorite; subvolcanic rocks such as microdiorite, tonalite - diorite porphyrites, and dykes such as aplite, andezite and lamprophyre. Plutonic rocks include also mafic microgranular magmatic enclaves (MME).*

*Results of geochemical analyses of Polat - Beğre granitoid, plotted on major and trace element discrimination diagrams. These diagrams show that magma type is calc - alkaline with medium to low  $K_2O$ , and tectonic environment is concordant with subduction related volcanic arc granitoids (Chile like). Low  $TiO_2$  concentrations of samples (generally  $< 1\%$ ) are consistent with their arc - derived rocks. Most of the samples analysed fall into the field of plagioclase - biotite - hornblende and this is agree with their conclusion, Polat - Beğre granitoid always contains biotite + hornblende.*

## **Koyunlu (Mihalıççık - Eskişehir) sepiyolitli neoformasyon minerallerinin optik mikroskop ve taramalı elektron mikroskop (SEM - EDX) incelemeleri** *Optic microscopic and scanning electron microscopic (SEM - EDX) determination of sepiyolitic neofomed minerals in Koyunlu (Mihalıççık - Eskişehir) area*

Sċahattm KADİR  
Halil BAŞ

MTA Genel Müdürlüğü, Maden Analizleri ve Teknoloji Dairesi, Ankara.  
Selçuk Üniversitesi, Jeoloji. Mühendisliği Bölümü, Konya.

#### ÖZ

inceleme alanı Orta - Üst Miyosen, yaşlı volkan - sedimanler birimlerinden; çakıltı, kumlaşı, kililaşı, sillilaşı ve lümen oluşmaktadır. Bu birimler mineralojik, petrografik x-ışınları difraksiyon ve taramalı elektron mikroskop (SEM - EDX) ile incelenmiş olup, başlıca sepiyolit, lifinit, montmorillonit, analisin, dolomit, kalsit, man ye/il, kuvars, opal - el, ili it klorit, talk neoformasyon mineralleri tesbit edilmiştir. Optik mikroskop çalışmalarında tüllerin mikro - çatlaklarında karbonatlaşmanın yanısıra silislesin ede gözlenmiştir. Bu da örgülü, bir doku gösleren sepiyolit oluşumunu için ortamın element sağlama, açısından uygun-olduğunu gösterir. Tara-

#### 49. TÜRKİYE JEOLJİ KURULTAYI 1996 BİLDİRİ ÖZLERİ

malı elektron mikroskop çalışmalarda da neoformasyon mineralleri otijenik olarak çözünme boşluklarında kısmen çözünmeyen volkanik cam üzerinde ve çevresinde gözlenmiştir. SEM'e bağlı EDX analiz sonuçlarına göre sepiyolit ve paligorskitte Si, Mg ve Na'un yanısıra Al, Fe, K ve Ti elementleride tespit edilmiştir. Neoformasyon minerallerinin volkanik canı parçıkları üzerinde oluşması ve EDX analizi ile tesbit edilen, elementlerinin varlığı sonucu\* bu minerallerin oluşumunu sağlayan elementlerin bir kısmı tuf kaynaklı olduğunu göstermektedir.

#### ABSTRACT

*The investigation area. Is made up of Middle - Upper Miocene age volcanosedimentary conglomerate,, sandstone, milestone siltstone and tuff". The mineralogical features of the volcanosedimentary units were determined. by pétrographie, XRD, DTA - TG,, SEM - EDX and IR spectrum studied.. Different neoformed minerals such as sepiolite, loughlinite, montmorillonite, analcime,, dolomite, eatcite, magnesite, quartz, opal - ct., illite, chlorite has been defined. Due to the optical microscopic investigation micro -fractures of the tuffs were filled, by crabonates as well as silicates.. This shows that the elemental composition of environment was suitable for the formation of the fibrous textured sepiolite. The scanning electron microscope (SEM) studies shows that the authigenic neoformed minerals were formed on or around partly or completely dissolved volcanic glass. Based on the EDX (Energy Dispersive X-ray) analysis sepiolite and paligorskite minerals containing Al, Fe, K and Ti elements beside of the Si, Mg and Na, As a result of the optical microscopy studies sepiolite are formed close to the carbonate and silicate, and according to the SEM - EDX analysis, the neoformed minerals were developed on and around the volcanic glass and defining of some of the elements shows that the formation of the minerals obtained some the elements from the tuffaceous materials,*

## Gördes ve Demirci (Manisa) Neojen Havzalarının sedimantolojik - mineralojik özellikleri

*sedimentologic - minéralogie properties of Neogene basins of Gördes and Demirci (Manisa)*

Ferda ÖNER MTA Genel Müdürlüğü, Maden Analizleri ve Teknoloji Dairesi, Ankara.  
Mahmut DEMİRHAN MTA Bölge Müdürlüğü, İzmir.  
Bahtiyar EREN MTA Bölge Müdürlüğü, İzmir.  
Murat KORUYUCU MTA Genel Müdürlüğü, Maden. Etüd ve Arama Dairesi. Ankara.,

#### ÖZ

Manisa, ili içinde yer alan. Neojen yaşlı Gördes ve Demirci gölsel basenleri batıdan doğuya doğru Mendere Masifi'ne ait birbirinden ayrılmış iki ayrı havzadır. Gördes ve Demirci Neojen Basenleri genel olarak aynı sedimantolojik. özelliklerde bir göl gelişimi sunmaktadırlar. Gördes ve Demirci. Basenleri kenarlarından itibaren çakıldan çok iri bloğa kadar' değişen boyutta, malzeme içeren alüvyal yelpaze özelliğinde başlayıp çok kısa bir alan içinde örgülü akarsu çökelleri ve göl çökellerine geçen daralan bir istif sunmaktadır., Demirci baseni ayrı olarak genelde aynı istif özellikleri ile başlamakla, birlikte özellikle güney kesimlerinde gölsel çekeller aşmalı bir özellikte bütün eski birimleri aşarak temelın üzerinede çökelmişlerdir. Bu havzaların mineralojik özellikleri. ortamın fiziko - kimyasal, özelliklerini yansıtan, gölsel birimlerde incelenmiştir. Gördes ve Demirci Basenlerinde alttaki kırıntılı istifle gölsel istifi ayıran ignimbritlerde:

opal-CT+simektit^opal-CT+hölaıA

Demirci havzasında,

opal-CT+simektit^hölandit/klinoplilit. zonlanması belirlenmiştir.,

Karbonat mineralleri dikey olarak, ve yanal olarak hemen hemen, aynı dağılımları vermektedir. Karbonat, minerallerinin, dağılımı havza, kenarından merkeze doğru ve alttan isteye doğru, Gördes havzasında;

Kalsit=>Kalsit+dolomit=>dolomit±kalsit,,

Demirci havzasında;

Kalsit=^dolomit±Kalsit=>dolomit şeklinde,

Neoformasyon minerallerinde ise alttan üste doğru, Gördes havzasında;

opal-CT+simektit^hölandit^hölandit^

Demirci havzasında, ise;

#### 49. TÜRKİYE JEOLJİ KURULTAYI 1996 BİLDİRİ ÖZLERİ

**opa1-CT+simektit<sup>h</sup>ölandil/küw** şeklinde  
bir dikey dağılım belirlenmiştir. **Yanal olarak** havza kenarından **merkeze** doğru Gördes havzasında;  
opa1-CT+simektit±K<sup>h</sup>  
şeklinde, Demirci **havzasında** ise;  
opal-CT+simektit+klip<sup>h</sup> şeklinde **yanal zonlanma belirlen-**  
**miştir.** Sonuç olarak haza gelişimleri hattında yorumlar **yapılmıştır.**

#### ABSTRACT

*Neogene aged Gördes and Demirci lacustrine basins, situated within Manisa- City, were divided into two separated basins from west toward east,, by units belong to the Menderes Massive., Gördes and Demirci Neogene basins geneli y seem to show a lake development, which has the same sedimentological properties. Gördes and Demirci basins seem to exhibit a narrowing succession of, a the heging with alluvial fan type deposits, which includes coarse gravel to boulder size materials, and later within a short distance of a. braided stream' deposits and lake deposits.. Demirci basins, as separate generally, in spiret of starting with the same succession properties, the lake deposits, especially in the southern region,, overlap the whole older units as well as the base rocks.. The mineralogical properties of these basins were observed within, the lacustrine units which is supposed to reflect the physico - chemical properties of the environment..*

*In the Gördes and Demirci basins;*

*Opal-CT4-smectite==<sup>h</sup>pal'CT4-heutanxiiteclinop*

*In Demirci region; opal-CT+smectite<sup>h</sup>heulanditeclinoptilolite zonations were determined within the ignim-brite which separates the bottom elastic successions and lacustrine succession,*

*Carbonate minerals,, horizontalUy and vertically, seem to give the same distributions. The distribution of carbonate minerals from the marginal zones to the center and from the bottom to the top, in Gördes region, seem to be as;*

*Calcite=<sup>h</sup>alcite+dolomite=dolomite&calcite*

*Demirci region as;*

*Calcite==>dolomite<sup>h</sup>Calcite=<sup>h</sup>dotomite,*

*Neofomation minerals from the bottom to the top, in Gördes region seem to show the changes within vertical direction as;*

*opal-CT+smectite<sup>h</sup>heulandite<sup>h</sup>clinoptilolite=ttalcite+K<sup>h</sup> ana in Demirci region;*

*opa<sup>h</sup>-CT+smectite=<sup>h</sup>heulandite<sup>h</sup>clinoptilolite<sup>h</sup>clinoptilolite<sup>h</sup>Ute<sup>h</sup>*

*HorizontalUy, from the sites towards the center, in Gördes region as;*

*Opal-CT<sup>h</sup>.smectite±K-Feldspar<sup>h</sup>heulandite<sup>h</sup> - Feldspar => anal-*  
*cite'+K'-Feldspar,, and Demirci region as;*

*Opal-CT+smectite<sup>h</sup>clinoptilolite<sup>h</sup> horizontal zonations*  
*were determined. As a result, various interpretations were made about the basin development.*