

Mursal (Sivas-Divriği) Siyenitoidi'nin Konfokal Raman Spektrometresinde İncelenmesi

Investigation of Mursal (Sivas-Divriği) Syenitoid in Confocal Raman Spectrometry

N. İnci ÇETİN* ve **Yusuf Kağan KADIOĞLU****

**MTA Genel Müdürlüğü-Maden Analizleri ve Teknolojisi Dairesi, 06520 ANKARA*

***Ankara Üniversitesi. Mühendislik Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümü, 06100 Tandoğan ANKARA*

incicetin@mta.gov.tr; kadi@eng.ankara.edu.tr

ÖZ

Mursal Siyenitoidi, Divriği (Sivas) ilçesinin yaklaşık 30 km güney batısında Mursal Köyü çevresinde yüzeylenmektedir. Siyenitoid özellikle Mursal Köyü'nün doğusunda, Höyüktepe'nin ve Hındının Sırtı eteklerinde önemli ölçüde ayrışma göstererek yüzlek vermiş ve yaklaşık olarak 6 km² lik küçük bir alanı oluşturmaktadır. Mursal Siyenitoidi ince ve iri kristalinli olup andezit ve trakiandezit bileşimindeki Yamadağ Volkanitleri tarafından örtülmektedir. Mikroskop altında Mursal Siyenitoidi; foid siyenit, foid monzosiyenit, kuvars siyenit ve siyenit porfir bileşimindedir. Bu siyenitoid genel olarak ortoklaz, mikroklin, nefelin, plajiyoklaz, ± kuvars, ± piroksen ana bileşende, amfibol, titanit, apatit, zirkon ve opak mineral bileşimi içermektedir. Kayaçlarda kuvarsin genellikle silisleşme sonucu ikincil olarak oluştuğu gözlenmiştir. Mursal Siyenitoidi az da olsa oval ve yuvarlağımsı mafik magmatik anklavlar (MMA) içermektedir. Anklavlar daha çok ana kütlelerin iri kristalize olanlarının içerisinde gözlenmektedir. Anklavlar; ince kristalin, subofitik dokulu, başlıca amfibol, piroksen ve oligoklaz-andezin mineralleri içererek diyorit ve kuvars diyorit bileşimindedir. MMA'nın yer yer iğnemsiz apatit, kamamsız biyotit, poikilitik dokulu feldspat ve ocellar dokulu kuvars ve feldispat içermeleri, magma karışım ürünü anklavlar olabileceğini göstermektedir.

Raman Konfokal Spektrometresi çalışmalarında siyenitoid içerisindeki felsik minerallerin başlıca feldispat ve feldispatoidlerden oluştuğu gözlenmiştir. Feldispatoidlerin nefelin ve feldispatların ise ortoklaz ve albit bileşiminde olduğu ortaya konmuştur. Nefelinler 120, 198, 455, ortoklazlar 280, 470, 510 ve albitler ise 275, 480 ve 510 Raman pik değerine sahip olduğu görülmüştür. Siyenit içerisindeki nefelinlerin önemli bölümü albit ve ortoklaza dönüşmüş olup ve nefelinler daha çok yamalar halinde kristalin içerisinde kalıntılar şeklinde gözlenmiştir (Şekil 1). Piroksen kristallerinin önemli bir bölümünün tremolit, aktinolit ve hematite dönüştüğü belirlenmiştir.

Yapılan jeokimyasal incelemeler sonucu Mursal Siyenitoidi'nin çoğunlukla alkin ve metaalüminyumlu karakterli olduğu görülmektedir. Örneklerin önemli bir kısmı Na açısından önemli ölçüde zenginleşme göstermektedir. Tektonik yerleşim diyagramlarında (Y-Nb, Y+Nb-Rb) Levha İçi Granitleri (WPG) alanında yer aldığı görülmektedir. Eser elementlerin Okyanus Ortasısırtı Granitleri (ORG)'ne göre normalize edilmiş örümcek diyagramında ise daha çok LIL ve kısmen HFS elementlerince zenginleşme göstermektedir. Bu veriler ışığında Mursal Siyenitoidi'nin silikaca doygun olmayan, alkin magmatizmadan türeyen Orta Anadolu Kristalen Karmaşığındaki Siyenit Üst Takımı'nın (Kadioğlu ve diğ., 2006) bir üyesi olabileceği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mursal, Sivas, siyenitoid, Konfokal Raman

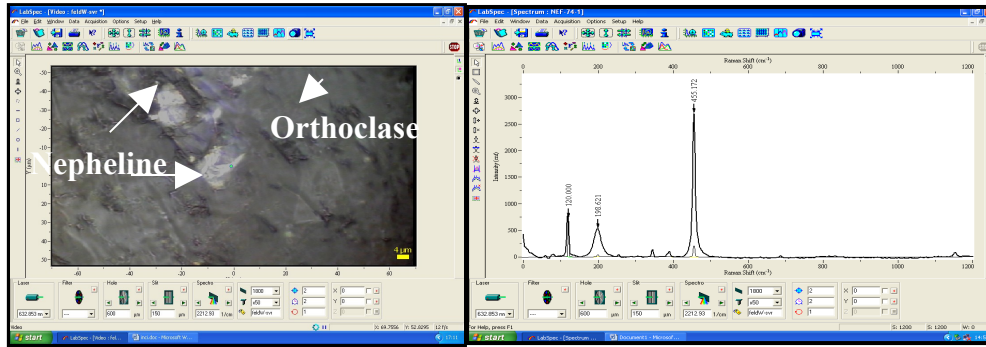
ABSTRACT

Mursal Syenitoid crops out in the vicinity of Mursal village and approximately 30 km to South of Divriği (Sivas). Syenitoid is extremely disintegrated and mostly crop out at Höyüktepe and at Hindinin Ridge to the east of Mursal Village which is covering a small area about 6 km². Mursal Syenitoid has fine and coarse crystalline and covers by Yamadag Volcanics in the compositions of andesite and trachyandesite. They are foid syenite, foid monzosyenite, quartz syenite and syenite porphyry in composition under the microscope. These rocks are mainly composed of orthoclase, microcline, nepheline, plagioclase, ± quartz ± pyroxene and amphibole, titanite, apatite, zircon and opaque minerals in rare amounts. Quartz is observed as secondary minerals due to the silicification within these rocks. Mursal Syenitoid has mafic magmatic microgranular enclaves (MME) in rare amounts. These enclaves are mainly observed within the coarse crystalline syenitoid. The enclave has fine crystalline subophitic texture and mainly composed of amphibole, pyroxene and oligoclase-andesine in the composition of diorite and quartz diorite. These MME have acicular apatite bladed shaped biotite, poikilitic feldspar and quartz-feldspar ocelli which may reveal magma mixing-mingling enclaves in nature.

Confocal Raman Spectrometry investigations reveal that the felsic minerals of the syenitoid are mainly composed of feldspars and feldspatoids. Feldspatoids are in the composition of nepheline and feldspars are in the composition of orthoclase and albite. Nepheline has 120, 198, 455, orthoclase has 280, 470, 510 and albite has 275, 480 and 510 Raman spectra peaks. Most part of the nepheline is transferred to the orthoclase and albite and nepheline is mostly observed as patches within these crystals. The most part of pyroxene crystals are altered to the tremolite, actinolite and hematite.

Whole rock geochemistry of Mursal Syenitoid is mostly alkaline and metaluminous in character. Most samples of these rocks show enrichment in Na content. The tectonic discrimination diagrams (Y-Nb, Y+Nb-Rb) reveal these rocks plot on the Within Plate Granite (WPG) region. The Ocean Ridge Granite (ORG) normalized elemental patterns of trace elements in spider diagrams reveal enrichment in LIL and slight enrichment in part of HFS elements. All these data indicate that Mursal Syenitoid is products of silica undersaturated alkaline magma and may form a part of Syenite Supersuite of Central Anatolian Crystalline Complex (Kadioğlu et al., 2006).

Keywords: Mursal, Sivas, syenitoid, Confocal Raman



Şekil 1. Mursal Siyenitoidi'ndeki Nefelin'e ait Konfokal Raman Spektrometresindeki mikro görünümü ve Raman spektraları

Figure 1. Microview and Raman Spectra of Nepheline under Confocal Raman Spectrometry within the Mursal Syenitoid

Değnilen Belgeler

Kadioğlu, Y.K., Dilek, Y., Foland, K.A., 2006. Slab Breakoff And Syncollisional Origin of the Late Cretaceous Magmatism in the Central Anatolian Crystalline Complex, Turkey. *Geological Society of America Bulletin* 409, 381-415.