

## DADAY-DEVREKANI (KASTAMONU) MASIFI GNAYS VE AMFİBOLİTLERİNİN MİNERAL PARAJENEZLERİ VE DOKUSAL ÖZELLİKLERİ: İLK BULGULAR

**Mehmet Ali Gücer<sup>1</sup>, Mehmet Arslan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Gümüşhane Üniversitesi, Müh. Fak., Jeoloji Mühendisliği Bölümü,  
TR-29000, Gümüşhane*

<sup>2</sup> *Karadeniz Teknik Üniversitesi, Müh. Fak., Jeoloji Mühendisliği Bölümü,  
TR-61080, Trabzon  
(maligucer@gmail.com)*

### ÖZ

Daday-Devrekani (Kastamonu) Masifi Prekambriyen'den Alt Kretase'ye kadar değişen çeşitli metamorfik kayalardan meydana gelmiştir. Masifin KD kesiminde yüzeyleme veren ve Devrekani Metamorfiti olarak adlandırılan orta-yüksek dereceli kayalar başlıca iki alt birime ayrılmış olup, alt düzeylerini gnays ve amfibolitler (Gürleyik Gnaysı); üst düzeylerini ise kalsit mermerler (Başakpınar Metakarbonatı) oluşturur. Bu çalışmada gnays ve amfibolitik kayaların mineral parajenezleri ve dokusal özellikleri metamorfizma koşulları açısından ortaya konmuştur.

Gnaysik kayalar genel olarak biyotit-hornblend, kordiyerit-biyotit, sillimanit-biyotit, sillimanit-kordiyerit-mika, sillimnit-granat-mika, sillimanit-kordiyerit-granat-mika, mikroklin-biyotit, muskovit-mikroklin-biyotit ve sillimanit-granat-kordiyerit-mikroklin-biyotit gnayslardan meydana gelir. Bu kayalar kuvars, K-feldspat (ortoklas, mikroklin), plajiyoklas, biyotit, muskovit, sillimanit, kordiyerit, granat, hornblend, serizit, Fe-Ti oksit,  $\pm$ apatit,  $\pm$ hematit,  $\pm$ zirkon,  $\pm$ hersinit(?) mineralleri içerir. Amfibolitler ise başlıca hornblend, oligoklas-andezin, Fe-Ti oksit ve  $\pm$ ortoklas mineralleri içerir. Metamorfik kayalar dokusal olarak başlıca grano-, lepidograno-, fibrolepidograno-, nemato-, nematograno-, lepidonemato- ve porfiro- blastik doku özellikleri sergiler. Bazı gnays örneklerinde pre-kinematik ve sin-kinematik mineral büyümeleri gözlenirken, yer yer kordiyerit porfiroblastlarında sillimanit, hersinit (?) ve opak mineral ayrışmaları ve granat inklüzyonları gözlenmiştir. Gnayslarda gelişen olası mineral reaksiyonları (1) muskovit + kuvars  $\rightarrow$  K-feld. + sillimanit + H<sub>2</sub>O, (2) klorit + muskovit (veya kloritoyid) + kuvars  $\rightarrow$  granat + biyotit + H<sub>2</sub>O, (3) granat + sillimanit + kuvars  $\rightarrow$  kordiyerit, (4) sillimanit + granat  $\rightarrow$  kordiyerit + hersinit, (5) biyotit + sillimanit + plajiyoklas + kuvars  $\rightarrow$  granat + kordiyerit + K-feld. + H<sub>2</sub>O şeklinde iken, amfibolitlerde albit + aktinolit + epidot + klorit  $\rightarrow$  plajiyoklas (An>17) + hornblend şeklindedir. Bütün bu özellikler masifin bu kesiminde gelişen metamorfizmanın, amfibolit fasiyesi P-T koşullarını yansıttığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Daday-Devrekani masifi, gürleyik gnaysı, amfibolit fasiyesi, orta-yüksek dereceli metamorfizma, mineral reaksiyonları

## **MINERAL PARAGENESIS AND TEXTURAL FEATURES OF GNEISSES AND AMPHIBOLITES FROM DADAY-DEVREKANI (KASTAMONU) MASSIF: PRELIMINARY RESULTS**

**Mehmet Ali Gücer<sup>1</sup>, Mehmet Arslan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Gumushane University, Department of Geological Engineering,  
TR-29000, Gumushane, Turkey

<sup>2</sup> Karadeniz Technical University, Department of Geological Engineering,  
TR-61080, Trabzon, Turkey  
(maligucer@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*The Daday-Devrekani (Kastamonu, N Turkey) massif contains various metamorphic rocks ranging from Precambrian to Early Cretaceous in age. NE part of the massif contains medium to high grade metamorphic rocks, called Devrekani Metamorphics, and divided into two sub-units; gneissic and amphibolitic rocks (Gürleyik Gneiss) of the lower parts and calcite marbles (Başakpınar Metacarbonate) of the upper parts. In this study, gneissic and amphibolitic rocks of the massif were examined in terms of mineral assemblages and textural evidence of metamorphic P-T conditions.*

*The gneissic rocks are biotite-hornblend, cordierite-biotite, sillimanite-biotite, sillimanite-cordierite-mica, sillimanite-garnet-mica, sillimanite-cordierite-garnet-mica, microcline-biotite, muscovite-microcline-biotite and sillimanite-garnet-cordierite-microcline-biotite gneisses. They contain quartz, K-feldspar (orthoclase, microcline), plagioclase, biotite, muscovite, sillimanite, cordierite, garnet, hornblend, sericite, Fe-Ti oxide,  $\pm$ apatite,  $\pm$ hematite,  $\pm$ zircon,  $\pm$ hercynite (?). The amphibolitic rocks contain hornblende, oligoclase-andesine, Fe-Ti oxide and  $\pm$ orthoclase. The rocks exhibit grano-, lepidograno-, fibrolepidograno-, nemato-, nematograno-, lepidonemato- and porphyro- blastic textures. In some gneiss, there are pre-kinematic and syn-kinematic mineral growth, and cordierite porphyroblasts containing sillimanite, hercynite (?) and garnet inclusions. Possible mineral reactions in gneissic rocks are as (1) Muscovite + quartz  $\rightarrow$  K-feld. + sillimanite + H<sub>2</sub>O, (2) chlorite + muscovite (or chloritoid) + quartz  $\rightarrow$  garnet + biotite + H<sub>2</sub>O, (3) garnet + sillimanite + quartz  $\rightarrow$  cordierite, (4) sillimanite + garnet  $\rightarrow$  cordierite + hercynite, (5) biotite + sillimanite + plagioclase + quartz  $\rightarrow$  garnet + cordierite + K-feld. + H<sub>2</sub>O. Possible mineral reaction in amphibolites is albite + actinolite + epidote + chlorite  $\rightarrow$  plagioclase (An>17) + hornblende. All these features suggest amphibolite facies P-T conditions.*

**Keywords:** Daday-Devrekani massif, gürleyik gneiss, amphibolite facies, medium-high grade metamorphism, mineral reactions