

## ÇİNE ASMASIFİNDE (MENDERES MASİFİ) İKİ FELDSPAT VE GRANAT JEOTERMOMETRELERİNİN DENEŞTİRTLMESİ

### CORRELATION OF THE TWO - FELDSPAR AND GARNET GEOTHERMOMETERS AT ÇİNE SUBMASSIF (MENDERES MÂSSIF)

Nejat KUN, E. Ü. Yerbilimleri Fakültesi, İzmir.

Özcan DORA, E. Ü. Yerbilimleri Fakültesi, İzmir.

Menderes Masifi D—B uzammlı grabenlerle asmasiflere bölünmüştür. Büyük Menderes Grabeninin güneyinde kalan Çine Asmasifi alttan üste doğru; gözlü gnays, leptit, şist ve mermer kaya topluluklarından yapıdır. Bu istifi yer yer granodiyoritik ve gabroitik küçük sokulum stokları kesmektedir. Asmasifin bölgesel metamorfizmasını belirleyecek ayırtaç minerallere ancak leptit ve şistlerde rastlanılır. Buna karşın, özellikle gözlü gnays ve gnayslar ayırtaç minerallerden yoksundurlar. Bu nedenle de gözlü gnays ve gnaysların metamorfizma derecesinin saptanmasında güçlüklerle karşılaşılır.

Gerek gözlü gnays ve gnayslarda gerekse bunları üstleyen leptitlerde ortak olarak iki feldspat çifti ve granatlar gözlenir. Bu her iki mineralin kimyasal bileşiminden ve birim hücre boyutlarından yararlanarak içinde buldukları kaya topluluğunun bölgesel metamorfizma koşullarını (P, T) saptamak olanaklıdır, Çine Asmasifinde önce granatların kimyasal bileşiminden gidilerek Fe-Mn-Mg diyagramından 6,5 kb lık bir basınç ve 560 =p 50°C lik oluşum sıcaklığı saptanmıştır.

Sonra bu basınç değerinden yararlanarak İki feldspat çifti için geliştirilmiş eşitliklerden oluşum sıcaklığı hesaplanmıştır. Feldspat çiftlerinden elde edilen oluşum sıcaklığı, granat jeotermometresinin verdiği değerlerle uyuma sağlamaktadır. Böylece metamorfizma koşulları, belirteç minerallerin yoksunluğu nedeniyle, sürekli tartışına konusu olan Menderes Masifi gözlü gnays ve gnaysları için çok pratik olan iki feldspat jeotermometresinin kullanılabilceği ortaya çıkmaktadır.

Menderes Massif is divided into submassifs by grabens having an extension of E-W. Çine submassif which is located at the south of the Grate Menderes-Graben contains the augen gneisses, gneisses, leptites, schists and marbles rock associations from bottom to top. This sequence is partly crossed by small granodioritic and gabbroic stocks. The characteristic minerals which indicate the degree of the regional metamorphism of submassif can be found in only leptites and schists. in spite of this, gneisses and augen gneisses do not contain any characteristic minerals. For this reason, it is quite hard to obtain the degree of metamorphism of augengneisses and gneisses.

Both in the augen gneisses and g'neisses, and in the leptites which are top of the gneisses, can be observed that, they have common feldspar pairs and garnet

minerals. it is possible to obtain the regional metamorphism conditions (P,T) of the rock associations, using the chemical compositions and unit cell parameters of these two mineral groups. First, using the chemical compositions of the garnets from the Çine submassif; 6,5 kb pressure and 560 ip 50°C formation temperature were estimated from the Fe-Mn-(Mg) trianglediagram. This estimated pressure value, then were used for obtaining the formation temperature by the equations which were developed for two feldspar pairs. Formation temperatures which were obtained from the feldspar pairs and from the garnet geothermometer are very appropriate. Thus, for the metamorphic conditions of the augen gneisses of Menderes Massif which previously caused the arguments, because of lack of characteristic minerals in the system, a very practical method which is two feldspar geothermometer was brought to use.