

Kőzettani bizonyítékok a kéreg kivékonyodására a Bakony-Balaton-felvidék vulkáni területen

Dégi Júlia

(ELTE Kőzettani és Geokémiai Tsz.)

A Pannon-medence jelenlegi litoszférája 60-70 km, kérge 25-32 km vastag. Huismans, (2001) modellje szerint a jelenlegi vékony litoszféra egy korábbi vastagabb litoszféra kétfázisú extenziója során jött létre.

1) A koramiocén (18-14 millió év) során az európai lemez ún. visszagördülő (roll back típusú) szubdukcióval a Kárpáti-ív alá bukott. Ennek eredményeképpen a Pannon-medence korai extenziós fázisában a kéreg és a köpeny közel azonos mértékű kivékonyodást szenvedett ($\beta = \delta = 1.4-1.6$).

2) A későmiocén (12-11 millió év) során kialakult asztenoszféra felboltozódás hozta létre a második extenziós fázist a medence közepén, amelyet a kéreg ($\beta=1.1$) és a köpeny ($\delta=4-8$) egyenlőtlen mértékű kivékonyodása követett (Huismans et al., 2001).

Az általunk vizsgált tercier Bakony-Balaton-felvidék vulkáni terület két lelőhelyéről (Sabar-hegy és Szentbék-kála) származó gránát granulit xenolitok új ismeretet nyújtanak a kéreg kivékonyodása közben bekövetkezett nyomás és hőmérséklet változásáról, amelyekből a kéregkivékonyodás mértéke pontosítható.

A gránát, klinopiroxén, ortopiroxén, plagioklász $\pm$ amfibol $\pm$ szkapolit ásványokból álló, alsókéreg eredetű gránát granulit xenolitokat szöveti, ásványkémiai és fluidzárvány vizsgálatokat végeztünk, továbbá tanulmányoztuk a kőzetekben megfigyelhető ásványegyensúlyokat és geotermobarometriai számításokat végeztünk. Ennek eredményeképpen sikerült meghatároznunk a kéregxenolitok által bejárt P-T utat.

A kiindulási - gránát, klinopiroxén, ortopiroxén, plagioklász $\pm$ amfibol alkotta - ásványegyüttes – azaz a gránát granulit - 0.9-1.4 GPa közötti nyomáson és 800-1000°C körüli hőmérsékleten alakult ki. Ezt követően körülbelül 200-300 °C-os hőmérsékletemelkedés és az ásványegyüttes, valamint a geotermo-barometria alapján jól becsülhető nyomáscsökkenés zajlott le, amelyre az amfibol olvadása és a gránát több generációs szétesési reakciói utalnak. A gránát kezdetben Al-ortopiroxén-anortit-spinel szimplektit alakult, majd ez a nyomás csökkenésével olivin-plagioklász $\pm$ spinell alkotta szimplektitet formált. Ez alapján 0.3-0.6 GPa nyomáscsökkenés ment végbe, amelyből $\beta=1.6-1.8$ kéregkivékonyodási faktor számítható.

Elsődleges és másodlagos CO₂-gazdag fluidzárványokat tanulmányoztunk plagioklászból és klinopiroxénból. A legtöbb elsődleges zárvány dekrepitalódott, csak kevés tartotta meg a korábbi, vastagabb kéregben történt csapdázódáskor jellemző sűrűségét. A másodlagos zárványok a jelenlegi alsókéregben jellemző nyomásviszonyok (0.6-0.7 GPa) között csapdázódtak.