

Olvadási folyamatok vizsgálata kőzettani módszerekkel felsőkőpeny peridotitokban a Szibériai kraton területéről (Minusa Régió Vulkáni Terület, D-Oroszország)

Hidas Károly

(ELTE Kőzettani és Geokémiai Tsz.)

A dolgozatban kréta korú (74-79 millió év) alkáli bazaltok által felszínre hozott felsőkőpeny zárványokat vizsgáltunk a Szibériai kraton Minusa Régió Vulkáni Területéről.

A vizsgált peridotit-xenolitok (lherzolit, harzburgit és wehrlit) kőzetalkotó ásványai, az olivin, klinopiroxén, ortopiroxén $\pm$ spinell közül a piroxének és a spinell olvadási folyamat nyomait mutatják, illetve a kőzetekben modálisan is mérhető részarányban kőzetüveg jelenik meg, ami az olvadás egyértelmű bizonyítéka. Munkánkkal az olvadás mechanizmusát kívántuk rekonstruálni petrográfiai és geokémiai módszerekkel. A geokémiai vizsgálatokra és egyszerű modellezéseinkre támaszkodva véleményünk szerint az olvadás a vizsgált kőzeteket több lépcsőben, több tényező együttes hatására, de egységesen érintette. Feltételezéseink szerint az olvadást egy inkompatibilis főelemekben (elsősorban Al, Na, K) gazdag olvadékkal/fluidummal történt kölcsönhatás indította meg. Ezt követően a kőzeteket a felszínre szállító bazaltos magmatizmus megmintázta a felsőkőpenyt, a vizsgált köpenyzárványokat felfűtötte, ezzel további olvadást idézve elő. A folyamatot emellett a magma gyors emelkedése során bekövetkezett „hirtelen” nyomáscsökkenés is elősegítette. Sekélyebb mélységben a peridotitokban képződött olvadékok másodlagos fázisok formájában részben visszakristályosodtak, de a felszínre érve, a hirtelen hőmérsékletesés miatt kőzetüveg formájában őrződtek meg a kréta óta.

Az olvadék mennyisége becsléseink szerint elérhette a 10 térfogatszázalékot is. Az olvadási mechanizmusok vizsgálata mellett munkánk jelentősége abban rejlik, hogy megpróbáltuk kideríteni, az olvadási folyamat vajon regionális vagy a vulkáni működéshez kapcsolódó lokális folyamat-e. Ilyen nagymértékű olvadás geofizikai módszerekkel is nagy valószínűséggel kimutatható.

Témavezetők: Szabó Csaba, Ph.D., egyetemi docens, ELTE TTK, Kőzettani és Geokémiai Tanszék, Litoszféra Fluidum Kutató Labor,

Kovács István, doktorandusz, ELTE TTK, Kőzettani és Geokémiai Tanszék, Litoszféra Fluidum Kutató Labor,