

Magmakamra folyamatok vizsgálata szilikátolvadék-zárványok segítségével

Lukács Réka

(ELTE Közöttani és Geokémiai Tsz.)

A vulkáni kitörések jellegét meghatározó egyik legfontosabb folyamatsor a magmakamrában zajlik. Ezek a folyamatok általában rendkívül összetettek, különösen a fejlett magmás rendszerek esetében. A magmakamrában zajló folyamatokat sokszor nehéz nyomkövetni riolitos vulkáni kőzetek alapján, mivel általában csak a legdifferenciáltabb termékek kerülnek felszínre. A vulkáni képződmény különböző ásványai által bezárt szilikátolvadék-zárványok azonban lehetőséget nyújthatnak arra, hogy a petrogenetikai vizsgálatokat szélesebb skálán végezzük. Előadásomban a Bükkalja vulkáni területről mutatok be petrogenetikai tanulmányt a magmakamra folyamatok vizsgálatára szilikátolvadék-zárványok és juvenilis üvegek geokémiai adatainak felhasználásával.

A Szomolya melletti riolitos piroklaszt-ár üledékben nagy mennyiségű litikus törmelék fordul elő. Az egyik leggyakoribb, andezites litikus törmelék ortopiroxén és plagioklász fenokristályai, valamint a bezáró ignimbit kvarc kristályai számos szilikátolvadék-zárványt tartalmaznak. Az üveg-zárványok és alapanyag-üvegek fő- és nyomelem összetétele alapján a következő eredményekre jutottam. A legfejlettebb olvadékot a kvarcok által bezárt üveg-zárványok képviselik, melyek összetétele megegyezik a bezáró kőzet juvenilis üvegein mértekkel. Az ortopiroxének és plagioklászok üveg-zárványainak összetétele nagyobb változatosságot mutat, és lineáris trendeket adnak a diagramokon. A litikus törmelék alapanyag-üvege hasonló nyomelem összetételű az ignimbit mért üvegeihez, azonban Zr, Hf és könnyű ritkaföldfémekben alacsonyabb koncentrációkkal jellemezhetők. A nyomelem összetételek cirkon és allanit akcesszórius mennyiségű frakcionációjára utalnak, melyek alapvetően meghatározták a fejlett magma nyomelem geokémiai összetételét. A litikus kőzet üveg-zárványainak összetétele jelentős mennyiségű plagioklász és ortopiroxén frakcionációt jeleznek. Továbbá, a bezáró ásványfázisokra nézve kompatibilis elemek mennyisége arra utal, hogy az olvadék bezáródása részlegesen zárt rendszerben történt, ahol a zárványok összetételét lokálisan befolyásolta a kristályosodás. Ez a folyamat különösen a plagioklászok üveg-zárványainak esetében szembetűnő, ahol a plagioklászhoz kompatibilis elemekben az olvadék szegényedett. Az inkompatibilis elemek azonban felhasználhatóak a magmakamra belsejében zajló petrogenetikai folyamatok vizsgálatához. A litikus kőzet véleményem szerint a magmakamra falának hirtelen megszilárdult darabja lehet, ahol a kőzetté váló magma kristályosodásának