

A Balatonfelvidéki Homokkőben (Csopak) található geodák ásványtani és genetikai vizsgálata

Kiss Gabriella, IV. évf., ELTE TTK

Témavezető(k): **dr. Molnár Ferenc** docens
ELTE Ásványtani Tanszék

A Balatonfelvidéki Homokkő Formáció –melyben a geodák találhatóak – egy kontinentális eredetű, perm időszi, sziliciklasztos, ártéri üledékes kőzet, melyben lokálisan karbonátos csomók találhatóak. A homokkő fedője az alsó triász Werfeni Formáció csoport, ami lagunáris- és/vagy self-üledék.

Egyes lelőhelyeken, így Csopak környékén, a homokkőben igen sok, maximum 5 cm átmérőjű geoda található. A geoda falán általában opál-C/CT figyelhető meg néhány mm vastag bekéregzés formájában. A geoda belseje felé haladva durvaszemcsés, szubhedrális és euhedrális, rövid prizmás kvarc található (Cumberlandi habitus). A kvarc igen nagy mennyiségű (maximum 20-30 tömeg%) euhedrális és anhedrális anhidrit zárványt tartalmaz. A geodák belseje általában üreges, és olykor fennőtt, táblás barit kristályok jelennek meg a kvarc felületén. A barit fehér, vagy világoskék színű, és megemelkedett Sr-tartalom (néhány tömeg%) jellemző rá. A barit legjellemzőbb formája a $c\{100\}$ és az $m\{110\}$. A $d\{102\}$ lapok kevésbé kifejlődtek, míg az $o\{011\}$ lapok jobban kifejlődtek, így az Antimonit A és B közötti átmeneti típusról beszélhetünk. Néhány geoda esetében, az eddig elmondottak felületén késői bekéregző kalcit is megjelenik.

A fluidzárvány petrográfia elkészítése során fény derült arra, hogy jelentős különbségek vannak a primer zárványok fázisarányai között. Ez heterogén fázisállapotú fluidumból való inhomogén befogódásra utal. A folyadékzárványok szalinitásának tekintetében két csoport különíthető el, az első 2,07-1,73 NaCl ekv. %-al jellemezhető, míg a második 1,05-0,35 NaCl ekv. %-al. Egyes zárványok mikrotermometriai viselkedése CO_2 , ill. egyéb szerves gáz jelenlétére is utal, amit Raman-spektroszkópiával is igazoltunk.

A geodák tehát mindenképpen epigenetikus képződmények, és a kitöltő ásványtársulás feltehetően két különböző fluidum keveredési zónájában alakult ki. Az egyik fluidum a triász fedő felől érkeztett, és tartalmazhatott Ca^{2+} -t, Sr^{2+} -t és SO_4^{2-} -t. A másik fluidum feltehetően felszálló, és magasabb hőmérsékletű volt, mely Ba^{2+} -t és H_3SiO_4 -et is tartalmazott, valamint gázokat a bomló szerves anyagból. A keveredési zónában a felszálló fluidum lehülése SiO_2 -ben való túltelítettséget okozott, ezért először opál vált ki. Amint az oldat nem volt túltelített, kvarc képződött. Anhidrit és barit azok retrográd oldhatósága miatt válhatott ki, az oldatkeveredés során fellépő felmelegedés következtében.