

Kalcium-foszfátok eloszlása a Baradla-Domica-barlangrendszerben

Mineralogical investigation of calcium-phosphates from the Baradla-Domica Cave, Aggtelek Karst, Hungary

KERESKÉNYI Erika¹, KRISTÁLY Ferenc², ZAJZON Norbert², SZAKÁLL Sándor²

¹ Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft., 3519, Miskolc Iglói út 2.

² Miskolci Egyetem, Nyersanyagkutató Földtudományi Intézet, 3515, Miskolc-Egyetemváros

Abstract

We elaborated the Baradla-Domica Cave system from mineralogical aspect. Samples were collected from the Hall of Indian Pagodas, Hall of Palm Woods, Bat Branch, Fox Branch, Mórea and Libanon Hills and Münnich Passage from walls, dripstones, bones, teeth, and three positions (upper, middle and lower section) within the guano deposits. 174 samples were analyzed by SEM/EDS in order to obtain their chemical compounds and select the phosphate-bearing samples to further investigate them by methods of X-ray diffraction (XRD), thermal analysis (DTA) and infrared spectroscopy (IR). 25 samples were studied by XRD, 1 sample was analysed by DTA and 2 other samples were examined by IR. The phosphate assemblage is composed of hydroxylapatite, taranakite, brushite, ardealite(?) accompanied by calcite, quartz and gypsum and some organic matter. Most phosphate minerals form complex intergrowths, separating them is very difficult. Intercrescence of phosphate minerals in caves is very typical. Their morphology could not be described by stereomicroscopy, as the crystals were under 50 µm.

Kulcsszavak: Baradla-barlang, foszfátok, taranakit, brushit, röntgen-pordiffrakció

A Baradla-Domica-barlangrendszer guanótelepeihez kapcsolódó foszfátásványok vizsgálatát végeztük el. Mintáinkat az alábbi helyekről gyűjtöttük: Indiai Pagodák-terme, Pálma-liget, Denevér- és Róka-ág, Münnich-átjáró, Mórea- és Libanon-hegy. A mintákat barlangfalakról, cseppkövekről, csontokról, fogakról és a guanótelepek 3 pozíciójából (guanó felszíne, belseje, fekü kőzettel való kontaktusa) vettük. SEM/EDS vizsgálattal tanulmányoztuk 174 minta kémiai összetevőit és kiválasztottuk a legérdekesebb foszfáttartalmú ásványokat, hogy azokat tovább vizsgálhassuk röntgen-pordiffrakciós, termikus és infravörös spektroszkópos elemzéssel. 25 mintát röntgen-pordiffrakcióval elemeztünk, 1 minta termikus analízisen esett át, további 2 minta infravörös spektroszkópos vizsgálattal is tanulmányozva lett. A kimutatott foszfátásványok a következők: hidroxilapatit, taranakit, brushit, ardealit(?), melyek gyakran kalcit, kvarc, gipsz és némi szerves anyag társaságában fordulnak elő. Gyakori, hogy sokszor egymással összenőve jelennek meg, emiatt szeparálásuk nem egyszerű feladat. Morfológiájuk sztereomikroszkópban alig volt megfigyelhető, hiszen a legnagyobb kristallitméret (egy hidroxilapatit) csupán 50 µm volt.