

Poszterek a BKL-ben – Az MFK Kar és a TEKH Szakkollégium 2024-es terméséből

Posters in BKL – From the 2024 crop of the MFK Faculty and the TEKH College

A poszter tiszavirág életű életű műfaj, egy-egy konferencián, vándorgyűlésen jelenik meg, és 1-2 napos élet után a mindennapokba „süllyedve” a legtöbbször elfelejtődik, viszonylag kevés érik közülük tovább folyóirattikké, könyvfejezetté. Viszont pillanatképet ad a műhelymunka mindennapjairól.

A BKL és a TEKH Szakkollégium közösen ad nagyobb nyilvánosságot a műszaki föld- és környezettudományt különböző szinten (BSc, MSc, PhD) tanuló hazai és külföldi diákok korábban konferenciákon, vándorgyűléseken szereplő olyan posztereinek, amelyek témája az olvasókat fokozottan érdekelheti.

Az ismertető után következik a poszter (a nyomtatott BKL-ben kicsinyítve, a hivatkozás révén elérhető elektronikus verzióban teljes méretben), amelyet az olvasó letölthet, böngészhet, s megfelelően hivatkozva idézhet is.

The poster is a short-lived publication. It appears at conferences and symposiums, and after a brief lifespan of one or two days, it often fades into everyday obscurity and is largely forgotten. Only a few of them become later as journal article or book chapter. However, they provide a snapshot of the daily work within research groups.

The Bányászati és Kohászati Lapok (BKL, Mining and Metallurgical Journal) and the TEKH Student College jointly provide greater visibility to posters presented by both Hungarian and international students studying technical earth and environmental sciences at various levels (BSc, MSc, PhD). These posters cover topics that may be of particular interest to many readers.

The introduction is followed by the poster (reduced in size in the printed BKL, full size in the electronic version available via the link), which the reader can download, browse, and cite with appropriate reference.

ÉK-magyarországi feketepalák kritikus ásvány- és elemtartalmának összehasonlítása

Comparison of critical mineral and element content of black shales in NE-Hungary

LESKÓNÉ MAJOROS LÍVIA, SZAKÁLL SÁNDOR, KRISTÁLY FERENC

Miskolci Egyetem, Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar,
Nyersanyagkutató Földtudományi Intézet, Miskolc

*A poszter a PDAC-SEG Student Minerals Colloquium, online (Toronto, Kanada) versenyén
(2022. június 28–29.) PhD-kategória megosztott 2. helyezést nyert*

A kutatócsoport közel 10 éve foglalkozik a magyarországi grafit előfordulásokkal. A PDAC-SEG konferencián bemutatott poszter az Európai Unió kritikus nyersanyagának számító grafittal, és a grafitosodáshoz geokémiaileg kötődő kritikus elemekkel (titán, nióbium, vanádium, stroncium és RFF) foglalkozik két hazai lelőhely összehasonlításával.

Az első vizsgált lelőhely Dédestapolcsány (Up-ponyi-hegység, Tapolcsányi Formáció), a terepbejárás során gyűjtött kőzetminták erősen deformált, lemezes-leveles elválású, fekete kovapalák. A másik lelőhely Szendrőlád (Szendrői-hegység, Szendrőládi Mészke Formáció), ahol a vizsgált, erősen deformált, lemezes-leveles elválású feketepalák egyrészt a Szendrőlád-6 földtani alapfúrás 278–295 m mélységéből származnak, másrészt a Helle-patak menti felszíni feltárásokból.

A vizsgálatok során polarizációs mikroszkópia, pásztázó elektronmikroszkópia (SEM-EDX), röntgen-pordiffrakció (XRD), indukzív csatolású plazmatömegspektrometria (ICP-MS) és indukzív csatolású plazma-atommisziós spektroszkópiát (ICP-AES) került alkalmaztunk.

Az eredmények alapján a minták metamorf szövetűek. Fő Ti-tartalmú ásványként a mintákban anataz és rutil található, alacsony Nb- és V-tartalommal. Vanádium szintén előfordul a csillámokban (muszkovitban, Na-os muszkovitban és fengitben). A dédestapolcsányi minták maximális V-tartalma 957 ppm, a szendrőládi mintáké 843 ppm. RFF-tartalmú ásvány-

ként xenotim- és monacit- (Ce) szemcsék találhatók. A dédestapolcsányi mintákban goyazit-gorceixit elegysor figyelhető meg (alacsony Ce- és Nd-tartalommal), míg a szendrőládi mintákban RFF-karbonátok (bastnäsit-parisit elegysor) észlelhetők. Mint Zr-tartalmú ásvány, cirkon mindkét lelőhely esetében gyakran megfigyelhető a mintákban.

A grafit a dédestapolcsányi minták esetében jelent egyrészt μm -es nagyságú pikkelyekként elszórva az alpanyagban, másrészt 100–300 μm -es nagyságú szemcsékként (alacsony kéntartalommal a SEM-EDX mérések alapján) a deformáció irányát követve. A szendrőládi mintáknál pedig 20–50 μm -es nagyságú grafitpikkelyek figyelhetők meg (szintén alacsony kéntartalommal a SEM-EDX mérések alapján), amelyek $>300 \mu\text{m}$ -es nagyságú aggregátumokba rendeződnek. Az XRD diffraktogramokon nem lehet egyértelműen beazonosítani a grafitot a kis mennyisége és az átlapoló kvarccsúcsok miatt. Azonban Rietveld-illesztéssel lehetséges a mintákban lévő grafit mennyiségi meghatározása.

A különböző vizsgálati módszerek eredményei, valamint a vizsgált területek földtani háttere alapján megállapítható, hogy a grafit és a kritikus elemeket hordozó ásványok képződése regionális metamorfózishoz, különösen nyírózónákhoz kapcsolódik. A grafit alacsony kéntartalma, valamint a grafitosodáshoz geokémiaileg kötődő elemek jelenléte (például V és RFF) a grafit szerves anyag eredetére utal.

