

14. Téli Ásványtudományi Iskola, Veszprém, 2019. január 18-19.

"Átalakulások"

Péntek (január 18.)				
10:00	10:05	Köszöntő		
10:05	10:25	Németh Péter, Mugnaioli Enrico, Gemmi Mauro, Czuppon György, Demény Attila és Spötl Christoph	Egy új CaCO ₃ polimorf (mAra) az Obstanter-jégbarlangból	Előadásunkban egy olyan új nanokristályos CaCO ₃ polimorfot mutatunk be, amely kulcsfontosságú a földfelszíni aragonitképződés folyamatának megértésében. A mAra-nak nevezett új módosulat az alpesi Obstanter-jégbarlangból származik, ahol a fagyponthoz közeli hőmérséklet ellenére metastabil aragonitképződés folyik a tengeri aragonitokhoz hasonló kémiai körülmények ($Mg^{2+}/Ca^{2+} > 1.5$) között. Az előadásban a mAra felfedezését és szerkezeti jellemzését ismertetjük, valamint rámutatunk a mAra metastabil aragonitképződésben játszott szerepére.
10:25	10:45	Enyedi Nóra Tünde, Makk Judit, Berényi Bernadett, Kótai László, Czuppon György, Klébert Szilvia, Borsodi Andrea, Leél-Őssy Szabolcs, Demény Attila, Németh Péter	A baktériumok által indukált karbonátkiválás folyamatának tanulmányozása	A barlangi körülmények között elsőként kiváló kalcium-karbonát szerkezete jelentős hatással van a cseppkövek vizsgálatán alapuló paleoklimatológiai eredményekre. Ugyanis a Baradla-barlangban először kimutatott, termodinamikailag instabil amorf kalcium-karbonát átkristályosodása kalcitá módosíthatja a cseppkövek stabilizotóp-arányát és nyomelem-összetételét. Kutatásunkban kísérleti úton vizsgáljuk, hogy a kristályosodás vagy a stabilizálódás folyamatát hogyan képesek befolyásolni a cseppkövek felszínéről izolált baktériumok.
11:05	11:25	Deák József, Kele Sándor, Demény Attila, Fórizs István	A CaCO ₃ kicsapódásakor fellépő oxigénizotóp-frakcionálódás pH-függése	Recens hazai édesvízi mészkövek vizsgálata és a nemzetközi szakirodalomból begyűjtött adatok alapján bizonyítottuk, hogy a CaCO ₃ kicsapódásakor fellépő $\delta^{18}O$ (karbonát-víz) frakcionálódás mértéke nem csak a hőmérséklettől függ, hanem a víz pH értékének is jelentős szerepe van. Egységnyi pH változás 7 °C látszólagos hőmérséklet-változásként jelentkezik, ami újabb bizonytalanságot jelent a karbonátos kőzetekből $\delta^{18}O$ alapján történő paleo-hőmérséklet számításánál.
11:25	11:45	Cseresznyés Dóra, Czuppon György, Király Csilla, Kovács Ivett, Kesjár Dóra, Demény Attila, Szabó Csaba, Falus György	A Mihályi-Répcelak természetes CO ₂ előforduláshoz kötődő karbonátásványok stabilizotóp-összetétele	A Pannon-medence legrészletesebben tanulmányozott természetes CO ₂ előfordulása Mihályi-Répcelakon található. A CO ₂ évmilliók során csapdázódott a területen előforduló neogén homokkőben. Tanulmányozásával képet kaphatunk a CO ₂ -kőzet-pórusvíz rendszerben lejátszódó hosszú idejű geokémiai folyamatokról. A CO ₂ beáramlására a karbonátásványok a legérzékenyebbek, ezért stabilizotóp-összetételük meghatározása kulcsfontosságú a CO ₂ beáramlás előtt és annak hatására keletkezett ásványok, a CO ₂ forrása és a pórusvíz azonosításában.
11:45	12:05	Czuppon György, Cseresznyés Dóra, Purgstaller Bettina, Dietzel Martin, Kesjár Dóra, Kovács Ivett, Demény Attila, Király Csilla, Szabó Csaba, György Falus	Dawsonit stabilizotóp-összetétele: egy eszköz a fluidum eredetének nyomonkövetéséhez	A dawsonit az egyik leggyakrabban említett indikátor ásvány, amely nagy mennyiségű CO ₂ beáramlás hatására jön létre. Stabilizotóp-összetétele fontos információt hordoz az ásványt létrehozó fluidum eredetéről és a tározóban végbemenő folyamatokról. Mindazonáltal, a dawsonit stabilizotóp-összetételének meghatározása nem megoldott. Továbbá, a dawsonit-CO ₂ és a dawsonit-H ₂ O rendszerben végbemenő izotópfractionáció sem ismert. Ebben a tanulmányban bemutatjuk a szakirodalomban közölt feltárási módszerhez kapcsolódó problémákat, valamint az első eredményeket az izotópfractionációs faktorra vonatkozóan.
12:05	12:20	Hozzászólások és vita		
12:20	13:30	Ebédszünet		
13:30	13:50	Rostási Ágnes, Fodor Melinda, Rácz Kornél, Topa Boglárka, Weiszbürg Tamás, Pósfai Mihály	Az ásványképződést befolyásoló tényezők hatása a Balatonban	A Balaton üledékképző folyamatait számos tényező befolyásolja. A Mg-tartalmú kalcit képződése és lerakódása szorosan összefügg a víz kémiai paramétereivel, melyet a földtani környezet geokémiai jellegzetességei befolyásolnak. A vízfolyások a törmelék eredetű kalcitot, dolomitot és oldott anyagot a tóba szállítják. A tó mineralizációjában a különböző forrásokból (pl: szaharai por) származó reszuszpendált, szél által szállított ásványok is szerepet játszanak. A kutatás eredményei lehetővé tették a tavi üledék „ásványmérlegének” hozzávetőleges becslését. (NKFIH, PD 121088)

13:50	14:15	Szabó Zsuzsanna, Falus György	Cementásványok átalakulásainak modellezési lehetőségei	A cement klinkerásványainak hidratációs folyamatait és a létrejövő ásványos összetételt, a cement típusán túl, a rendszerben elérhető víz tulajdonságai határozzák meg. A megkötött beton további kölcsönhatásai is leírhatók a szilárd fázisok átalakulásaival. Az ásványok egyensúlyi állapotainak ismeretében modellezhetők ezek a folyamatok az idő végtelenjében. Kinetikus és transzport paraméterek ismeretében a cement ásványos összetétele az idő és hely függvényében is megbecsülhető. Ebben az előadásban a cement geokémiai modellezésének több szintjét mutatjuk be.
14:15	14:35	Mertinger Valéria, Benke Márton, Sepsí Máté, Hlavács Adrien	Textúra és a fázisátalakulások kapcsolata mikroszkópikus és makroszkópikus skálán az anyag- és a földtudományban	1833-ban a belga geológus D'Omalus d'Halloy használta először a textúra (texture) fogalmát kristályok kitüntetett irányának leírására kőzetekben. A jelenség fontos szereppel bír mind az anyag-, mind a földtudományok világában. Az előadás ezen jelenségekről és a textúra meghatározásának módjairól ad áttekintést.
14:35	14:55	Lucas Kuhrt, Sylvain Prevost, Emanuel Schneck, Damien Faivre	Watching magnetite nanocrystals grow in the presence of a charged polymer: an in-situ SAXS study	Magnetotactic bacteria produce chains of stable single domain magnetite particles with an exceptionally narrow size distribution unmatched by synthetic particles produced by co-precipitation. Inspired by these bacteria we developed a synthetic route to produce chain-like 1D assemblies of mesocrystalline magnetic nanoparticles, stabilized by synthetic polyarginine. However, the role of polyarginine on the crystallization pathway remains elusive. Here we present an in-situ SAXS study to monitor the magnetite formation in the presence of polyarginine on many spatiotemporal levels.
14:55	15:15	Viczián István	Dickit előfordulása és stabilitási viszonyai a Pannon-medence aljzatában	Dickitet 3 mélyfúrásban mutattunk ki a Pannon-medence mezozoós aljzatában, breccsás karbonátos kőzetek hasadékaiban: Zebecke-2. (Zalai-medence), Som-1. (Közép-dunántúli szerkezeti egység), Doboz-I. (Békési-süllyedék). Mindhárom helyen eredetileg kaolinos agyagos kiindulási anyag és szabad pórusrésben mozgó forró víz feltételezhető. A dickit már közönséges hőmérsékleten is stabilis lett volna, de kinetikus okok miatt csak nagyobb hőmérsékleten kristályosodott át kaolinitből.
15:15	15:30	Hozzászólások és vita		
15:30	15:50	Kávészünet		
15:50	16:10	Vető István	Elemi ismeretek az elemi kénről	Az elemi kén az üledékes kőzetek gyakori komponense, mennyisége többnyire 1-100 ppm, de lehet kőzetalkotó ásvány is. Mivel a kőzet bitumen tartalmát az elemi kén is oldó kloroformmal extrahálják, a MÁFI szerves geokémiai laborjában gyakran "születtek" adatok elemi kén jelenlétéről. Néhány ilyen "lelőhelyet" - a Makói árok 5-6 km mélyén lévő a. pannóniai összlete, a budajenői szarmata evaporitos összlet és a Balaton holocén iszapja - ismertet a szerző, elmélyült genetikai fejtegetések nélkül.
16:10	16:30	Tari Gábor	Multiple "transformation" of halite in the Morondava Basin, Madagascar	In the Morondava Basin of Madagascar, edible salt ("siratany") is being produced with very basic methods from halite-rich soils. These very poorly documented surface halite occurrences may be considered as a giveaway for an underlying Jurassic salt basin. Using an analogue from the Illizi Basin of Algeria, deep salt brines might have reached the uptilted basin margin during the exhumation of the basin causing the "siratany anomaly" as a spectacular example of the "transformation" of halite.
16:30	16:50	Takács József	A drágakövek kezelése	Felhasználás előtt ma már a legtöbb drágakő valamilyen kezelésen esik át. A kezelés célja a valódi kővek meglévő, de előnytelen tulajdonságainak megváltoztatása. Az előadás rövid áttekintést kínál a leggyakoribb módszerekről (fóliázás, hevítés, impregnálás, festés, kitöltés, besugárzás, diffúzió, bevonatolás, fémgőzölés, stb.) és azonosításuk lehetőségeiről, gyakorlati példákkal.
16:50	17:10	Papp Gábor	Átalakuló adatok és átalakuló példányok – hamisítások az ásványtanban és az ásványkereskedelemben	Az ásványok nemcsak természetes, hanem természetellenes úton is átalakulhatnak, sőt egyes kutatók még az ásványokra vonatkozó adatok átalakítására is képesek. Az előadás ennek megfelelően röviden áttekinti az ásványkereskedelem különböző praktikáit a példány- és lelőhely-hamisítások köréből, valamint az ásványtani, geokémiai, teleptani és krisztallográfiai kutatás területéről ismert néhány hírhedt csalást.
17:10	17:25	Hozzászólások és vita		
17:25	17:40	Bejelentések, tájékoztatások		

Szombat (január 19.)				
09:00	09:20	Kovács István János és az MTA CSFK Lendület Pannon LitH2Oscope Kutatócsoport tagjai	Pannon LitH2Oscope: avagy a víz szilárd fázisú "átalakulásai"	A Földet a lemeztektonika teszi élő bolygóvá a naprendszeren belül. A lemeztektonika lényege, hogy a külső, ridegebb övezet, a litoszféra, "úszik" az alatta lévő képlékenyebb asztenoszférán. A multidiszciplináris projektben egy újszerű elképzelést vizsgálunk, hogy nyomnyi mennyiségű víz jelenléte a felső-köpeny kőzeteiben hogyan és miért vezethet a litoszféra és asztenoszféra tulajdonságaiban megfigyelt kontraszthoz. Ennek megismeréséhez a Pannon-medence alatti mélységek közettani és geofizikai vizsgálatát hívjuk segítségül.
09:20	09:40	Biró Tamás és munkatársai	Átalakuló víztartalmak – a névlegesen vízmentes ásványok víztartalmának változása vulkáni folyamatok során: esettanulmányok és lehetőségek	Vulkáni rendszerekben a névlegesen vízmentes ásványok „eredeti” víztartalma a kitörést megelőző magmafeláramlás, a levegőben, piroklaszt-sűrűségárban történő szállítódás, és a lerakódás utáni lassú hűlés során jelentősen módosul(hat). Az előadás röviden áttekinti a víztartalmak módosulása által hordozott információkat és a lehetséges jövőbeni vulkanológiai alkalmazási lehetőségeket.
09:40	10:00	Szabó Ábel, Aradi László, Berkesi Márta, Szabó Csaba	Köpeny metasomatózis nyomai a Kárpát-Pannon régió nyugati és keleti peremén	Az alkáli bazaltok által felszínre hozott felsőköpeny xenolitok többsége spinell lherzolit a Kárpát-Pannon régióban. Modális metasomatózis során a lherzolitokban a fő köpenyalkotó ásványok – olivin, piroxén és spinell – mellett átalakulás révén megjelenhetnek új ásványok is, mint például az amfibol. Az ásványok és a bennük csapódódott fluidumzárványok kémiai jellemzői arra utalnak, hogy ezek a köpeny peridotit és egy fluidumgazdag olvadék reakciójának eredményei. E metasztatikus nyomok megtalálhatók a Kárpát-Pannon régió keleti és nyugati peremén, eltérő geodinamikai helyzetük ellenére.
10:00	10:20	Patkó Levente, Cizsela Jakub, Aradi László Előd, Liptai Nóra, Pieterek Bartosz, Kovács István János, Szabó Csaba	Felsőköpeny xenolitok szulfid zárványainak geokémiai (fő-, nyomelem és stabil izotóp) átalakulása metasomatózis hatására – esettanulmány a Nógrád-Gömör Vulkáni Területről	Kutatásaink során lherzolit és wehrilit felsőköpeny xenolitokban található szulfid zárványok geokémiai tulajdonságait vetettük össze. A korábbi vizsgálataink alapján a lherzolitok a kiindulási kőzetet, míg a wehrlitek annak szilikátolvadékkal történt kölcsönhatása során átalakult változatát képviselik. A szulfid zárványok fő- és nyomelem-geokémiai sajátosságainak meghatározása mellett sor került a Cu és Fe stabil izotópjainak vizsgálatára is. Eredményeink a sziderofil és kalkofil elemek köpenymetasomatózisban betöltött szerepének jobb megismeréséhez járulnak hozzá.
10:20	10:35	Hozzászólások és vita		
10:35	10:55	Kávészünet		
10:55	11:15	Kővágó Ákos, Kovács István János, Józsa Sándor, Szabó Csaba, Kovács Marinel	Kvarc zárványok vizsgálata a „Laleaua Alba” („Fehér Tulipán”) kompozit dácit dómból (Gutin-hegység, Erdély)	A Laleaua Alba („Fehér Tulipán”) az erdélyi Gutin-hegységben található miocén korú (8-8,5 Ma), andezitbe nyomuló kompozit dácit dóm, a lelőhely híres a nagy mennyiségű és méretű endogén zárványairól. A bazaltos összetételű mutató kőzetzárványokban klinopiroxén koronával rendelkező, szilikátolvadék-zárványokat tartalmazó kvarc xenokristályok figyelhetők meg. A zárványokat és kvarcokat polarizációs mikroszkóp, SEM és EMPA segítségével, a kvarckristályokat és a szilikátolvadék-zárványokat pedig FTIR- és Raman-spektrometria segítségével vizsgáltuk. A zárványok makro- és mikroszkóposan is két csoportra oszthatók, szövetük alapján egyik csoport gyorsabban, másik lassabban hűlt ki. A kőzetzárványok vizsgálata információt adhat a magmakamra folyamatokról, például magmakeveredésről.
11:15	11:35	Kristály Ferenc	Agyagásványok jellemzése és termikus átalakulásai: kombinált reflexiós-transzmissziós XRD vizsgálatok kapilláris geometriával, fűthető kamrával és kisszögű röntgenszórás alkalmazásával	Az egyre elérhetőbb, komplex módon használható laboratóriumi pordiffraktométerek új részleteket tárhatnak fel az ásványtani alap kutatás, és ezáltal iparban is alkalmazható ásványtani tudás területén. Kísérleteinkkel egy új, egyedi, többcélú diffraktométer lehetőségeit mérjük fel, kezdeti lépésekkel.

11:35	11:55	Zajzon Norbert, Leskó Máté	Új 3D képalkotási lehetőségek az anyagvizsgálatban a Miskolci Egyetemen: duál csöves CT és LA-PFIB-SEM
11:55	12:10	Hozzászólások és vita	
12:10	12:15	Zárszó	

Fakultatív program: Nanolab látogatás a Pannon Egyetemen