

10. Téli Ásványtudományi Iskola, Balatonfüred, 2015. január 23-24.

Péntek (január 23.)				
10:30	10:35	Pósfai Mihály	Köszöntő	
10:35	11:05	Pécz Béla	GaN növesztése és a belőle készíthető eszközök	Fiat lux, legyen világosság - mondta a Nobel-Díj Bizottság a 2014-es fizikai Nobel-díj kihirdetésekor. Nézzük meg, mi kellett a kék LED kifejlesztéséhez és azt is, hogy mit adott még ezen kívül nekünk a GaN (és rokon anyagai). Az előadás mindezt a kristálynövesztési technológiák szempontjából sok transzmissziós elektronmikroszkópos képpel illusztrálva tekinti át.
11:05	11:20	Dódy István	Napelemek és akkumulátorok	Az ásványtani ismeretek egyre szélesebb körben hasznosulnak a földtudományok körén kívül, és ezzel párhuzamosan az ásványok kutatásának súlypontja is kikerült a földtudományokból. A pirít a napelem és az olivin-csoport kristályai az akkumulátorok legígéretesebb anyagai.
11:20	11:35	Németh Péter, Laurence A.J. Garvie, Toshihiro Aoki, Natalia Dubrovinskaia, Peter R. Buseck	Meteorbecsapódások bizarr szerkezetű gyémántja	Előadásomban a meteorbecsapódásokhoz köthető és kivételes tulajdonságokkal rendelkező gyémántmódosulat, a lonsdaleit - vagy más néven hexagonális gyémánt - legújabb kutatási eredményeit ismertetem.
11:35	11:50	Szakáll Sándor, Kristály Ferenc, Zajzon Norbert	Fényérzékeny ásványok	Számos ásvány fény hatására instabillá válik. Az átalakulások legfontosabb típusai a következők: 1) a szín megváltozása (döntően halványodása) fény hatására, 2) fény hatására történő kémiai és kristályszerkezeti átalakulások, 3) levegő, nedvességtartalom vagy baktériumok hatására az ásványok felszínén lejátszódó kémiai reakciók, melyek a fény hatására jelentősen felgyorsulnak.
11:50	12:05	Thamóné Bozsó Edit, Fűri Judit	Kormeghatározás az ásványok fény hatására fellépő lumineszcenciája segítségével	Az ásványokban az őket ért radioaktív sugárzásból elnyelt és tárolt energia fénnel történő gerjesztés hatására lumineszcens fény formájában szabadul fel. Ennek a lumineszcenciának a mérése az üledékek kvarc és földpát szemcséi esetében lehetővé teszi a betemetődésük időtartama alatt elnyelt radioaktív sugárzás dózisának becslését, melynek segítségével meghatározható a késő-pleisztocén–holocén üledékek betemetődési kora. A módszer radioaktív sugárzennyvezések kimutatására is alkalmas.
12:05	12:20	Hozzászólások és vita		
12:20	14:20	Ebédszünet		
14:20	14:35	Dabi Gergely, Garaguly István	Repedéskitöltő karbonátfázisok katódlumineszcens mikroszkópi vizsgálata	A közeteket átmetsző erek a töréses szerkezetalkulás által létrehozott szerkezeti elemek. Szövetük, szerkezetük a prekursor törések kialakulásának dinamikájára, a repedésekben egykor zajlott fluidumáramlás módjára, a fluidumból kivált ásványok növekedési mechanizmusaira vonatkozóan nyújt fontos információkat. Előadásunkban olyan, katódlumineszcens mikroszkópi vizsgálatokkal megjeleníthető érszövetekre mutatunk példákat, amelyek hagyományos mikroszkópi vizsgálatokkal nem kimutathatók, és amelyek jelentős mértékben hozzájárulnak a töréses cementáció mozzanatainak feltárásához és megértéséhez.
14:35	14:50	Kis Annamária, Weisburg Tamás, Petr Gadas, Váci Tamás, Buda György	Lumineszcencia spektrális felbontása zónás cirkon kristályok példáján	A cirkonok szövetének részletes jellemzése SEM-BSE és SEM-CL képek segítségével történik, ahol a zónásság két eltérő jelenség függvénye lehet. Az egyik, hogy a cirkon kristályszerkezetébe eltérő mennyiségű U, Th, P, RFF elem épülhet be, a másik, hogy a metamiktésedés hatására a cirkon zónák eltérő szerkezeti állapotba kerülhetnek. Arra, hogy mikor melyik érvényesül igazán és mik az értelmezés korlátai, a mikroszondás elemzésekkel kiegészített Raman-spektroszkópi vizsgálatok során kimért cirkon zónák sugárkárosodásának mértéke és a teljes szövetről készített fotolumineszcens térképek együttesen adhatnak választ.
14:50	15:05	Váci Tamás	Kristálytani rendezetlenség nyomai és vizsgálata Raman-spektroszkópiával	A Raman-szórás sávok spektroszkópiái paraméterei közül a félértékszélesség használható a vizsgált anyag rendezetlenségének vizsgálatára. Az előadásban ásványok és analóg szintetikus anyagok spektrumain keresztül mutatok példákat rendezettségre és rendezetlenségre, melyekből legalább minőségileg sejte(t)ni lehet a translációs rend jóságát. Sugárkárosodott cirkonminták konkrét példáján bemutatom, hogy a félértékszélesség milyen kvantitatív információt tartalmaz.
15:05	15:20	Weisburg Tamás, Gherdán Katalin	Lidércfénnyel ásvány – a "foszforusz" egy különleges arca	Csaknem 350 éve fedezték fel a "fényt hordozó" kémiai elemet, a foszfort. Ásványalkotóként főleg teljesen oxidált (P5+) formájában, foszfátként ismerjük. Ebben az alakban – rendkívül rossz oldhatósága miatt - gyakorlatilag nem vesz részt a földi környezeti folyamatokban. A földtudományokban kevésbé figyelünk redukált jelenlétére (foszfid, P3-), pedig például az újabb kutatások a lidércfény jelenségét is a foszfínhoz (H3P, gáz) kötik. Foszfínből – megfelelő szakmai tájékoztatás esetén – nagyon szép környezeti ásványokat is növeszthetünk, például egy múzeum műtárgyainak kárára.
15:20	15:35	Hozzászólások és vita		
15:35	15:55	Kávészünet		
15:55	16:10	Papp Gábor	Egy ásványtani utazás a „fény századában"	Born Ignác 1770-ben járta be a történelmi Magyarország legnevezetesebb bányahelyeit. 1774-ben, németül megjelent úti leveleit hat éven belül lefordították angolra, franciára és olaszra is. Az előadás a magyarul most először megjelent művet mutatja be, az ásványtani tartalomra fókuszálva, de egyéb érdekességeket is felvillantva.
16:10	16:25	Takács József	A gyémánt fénye, a briliáns csiszolás fejlődése	A gyémánt fényét, szépségét elsősorban a csiszolása emeli ki, de ehhez sokáig nem voltak meg a megfelelő ismeretek, eszközök. Az előadásban végigkövetjük a csiszolás fejlődésének lépéseit az oktaéder lapjainak a fényesítésétől a modern briliánsig. A modern briliáns csak a 20. század közepétől kezdett elterjedni, miután Tolkowsky kiszámolta az ideális formát, arányokat, ami egyúttal lehetőséget kínál a briliáns csiszolású gyémánt elkülönítésére az utáztataitól.
16:25	16:40	Viczián István	A karsztvíz lehetséges kémiai hatása az agyagásványos mállásra a Villányi-hegységben	A Villányi-hegységben a karsztos üregeket kitöltő vörös agyagok fő agyagásványai szmektit és kaolinit, ritkán gibbsit. A karsztvíz jelenlegi kémiai összetétele a kaolinit metastabil mezejének felel meg, közel a gibbsit felé való metastabil átmenethez. A szmektit ugyan sokkal nagyobb kovassav koncentráció mellett lenne stabilis, de fennmaradását az teszi lehetővé, hogy a kalcitos cementáció gátolja a vízcirkulációt és ezzel az egyensúly beállítását.
16:40	16:55	Molnár Zsuzsa, B. Kiss Gabriella, Dódy István, Federica Zaccarini	A Pécsely (Balatonfelvidék) környéki fluorit erek genetikai vizsgálata	A pécselyi triász mészkőben megjelenő urántartalmú foszfátit réteg alatt található fluorit erek és fészkek genetikája a mai napig nem tisztázott. A fluotitban található fluidzárványok vizsgálatával (fluidzárvány mikrotermometria, Raman-spektroszkópia) meghatározhatóak az ásványt kialakító fluidum jellemzői és így jobban megismerhetjük a képződési környezetet is. Mindehhez az ásvány összetételének vizsgálata és az abból levonható következtetések is hozzájárulnak.
16:55	17:10	B. Kiss Gabriella, Kapui Zsuzsanna, Giorgio Garuti, Federica Zaccarini	Szubmarin hidrotermás ásványok az Észak-Appenninekben: ércsedések és ritkaságok	Az észak-appennini vulkanogén masszív szulfidtelepeket a rézkor óta bányászták, viszont a módszeres kutatások csak az utóbbi évtizedekben indultak meg. Az előadásban a legújabb eredmények kerülnek bemutatásra, liguriai és emília-romagnai példát is említve; a ritkaságszámba menő, a területről újonnan leírt ásványoktól a keletkezési körülmények rekonstruálásáig.
17:10	17:30	Hozzászólások és vita		
17:30	17:40	MTA Nanoásványtani Albizottság tisztújító ülése		

Szombat (január 24.)				
9:00	9:30	Barna László	Fény által élesebben - szuperrezolúciós fénymikroszkópia	Ernst Abbe 1873-ban kimutatta, hogy a hagyományos optikai mikroszkópok feloldóképessége korlátozott a fény hullámtermészete miatt. Ez a megállapítás azóta is igaznak bizonyul, de az utóbbi tíz évben olyan trükkös eljárásokkal léptek elő fizikusok, melyek segítségével ez a felbontási határ jelentősen átléphető. A 2014. évi kémiai Nobel-díjat azok a kutatók nyerték el, akik a szuperrezolúciós fénymikroszkópia különböző ágait alapozták meg.
9:30	9:45	Schubert Félix, Steinbach Gábor, Szabó Barbara	A petróleumlámpától a konfokális mikroszkópiáig	A különböző ásványokban csapdázódott szénhidrogén-tartalmú fluidumzárványok - noha közvetlen gazdasági jelentőséggel nem bírnak - a migráció kémiai és fizikai körülményeinek tekintetében közvetlen információ-hordozóknak tekinthetők. Kis méretük mellett vizsgálatukat tovább nehezíti, hogy egy adott szemcsén/ásványfázison belül gyakran többféle zárványgeneráció jelenik meg, ami az egyedi zárványegyüttesek közvetlen analitikai vizsgálatát akadályozza. Az előadásban néhány, a bezárt fluidum feltárását nem igénylő eljárást mutatunk be.
9:45	10:00	Kovács István és munkatársai	Az ATR FTIR spektrometria földtudományi alkalmazási lehetőségei	Az előadásban az FTIR spektrometria egy, az utóbbi időben a földtudományban egyre gyorsabban terjedő ágát, a gyengített teljes reflexió (ATR: „Attenuated Total Reflectance”) spektrometriát mutatjuk be részletesebben és vetjük össze a szakterületen széles körben eddig elterjedt transzmissziós infravörös, KBr-pasztyálás mérési eljárással. A bemutatott eredményeken keresztül iránymutatást szeretnénk adni, hogy a különböző mérési beállításokkal és technikai paraméterekkel (detektor és ATR-egység típusa) milyen eredmények érhetőek el. Az optimális mérési körülmények megadásán kívül segítséget kívánunk nyújtani az egyes vizsgált anyagokban megjelenő jellemző elnyelési sávok azonosításához néhány esettanulmányon keresztül.
10:00	10:15	Bozsó Tamás, Bozsó Róbert, Molnár Gábor, Bajcsi Péter, Czinkota Imre, Kovács Balázs, M. Tóth Tivadar, Schubert Félix, Szanyi János	Ásványkiválások lézerrel történő bontásának hatékonysága	A termálvíz és olajrezervoárok termelése során az egyik legnagyobb probléma a termelőcsövek ásványkiválások miatti eltömődése. Az általunk kifejlesztett technológia lézer segítségével képes a legnagyobb problémát okozó barit kiválások eltávolítására is. Ennek az eszköznek a hatékonyságát vizsgáltuk laboratóriumi körülmények között.
10:15	10:30	Gelencsér András	Légköri aeroszol részecskék sugárzáselnyelése	A közfelfogás szerint a légkör átlátszó a Napból érkező sugárzás számára. A légkörbe azonban egyre nagyobb mennyiségben kerülnek olyan részecskék, amelyek kölcsönhatásba lépnek a Napból érkező vagy a Föld által kibocsátott sugárzással, ezáltal befolyásolják a Föld-légkör rendszer sugárzási mérlegét. Az előadás a részecskék és az alsó légkörbe jutó sugárzás kölcsönhatásaival, az azokat befolyásoló anyagi tulajdonságokkal és e kölcsönhatások légköri következményeivel foglalkozik.
10:30	10:45	Hozzászólások és vita		
10:45	11:05	Kávészünet		
11:05	11:20	Újvári Gábor, Németh Tibor, Kovács János	Grönlandi jégbe zárt ásványi por lehetséges forrásai	A jég/víz és légbuborékok mellett a sarki jégtakarókba zárt ásványi por is fontos információt szolgáltat az elmúlt több tízezer év klímaváltozásairól és légköri cirkulációjáról. Míg a por mennyiségének változása a szárazföldi porforrások aktivitására utal, annak ásványi és (izotóp)geokémiai összetétele a lehetséges források lehatárolását segíti. Az előadásban részben irodalmi, részben pedig a legújabb saját agyagásványtani és Sr-Nd izotópos adatokra támaszkodva szeretnénk bemutatni a porforrások azonosításának nehézségeit és legújabb eredményeit.
11:20	11:35	Kele Sándor	A "clumped" izotóp termométer bemutatása, valamint a módszer kalibrációja recens travertínok és mésztufák segítségével	A „clumped” izotópgeokémia egy olyan új, dinamikus fejlődő kutatási módszer, amely a nehéz izotópok egy molekulán belüli kapcsolódásának hőmérsékletfüggésén alapul. Segítségével a karbonátok kiválási hőmérséklete nagy pontossággal meghatározható, kizárólag a karbonátfázis „clumped” (delta47) izotóp értéke alapján. A paleoklimatológiai alkalmazások mellett a módszer a geológiai kutatások számos területén alkalmazható és a műszerfejlesztések révén az alkalmazások köre folyamatosan bővül. Az előadásban sor kerül a „clumped” izotóp módszer rövid bemutatására, alkalmazhatóságának áttekintésére, valamint a módszer recens travertínokon és mésztufákon alapuló kalibrációjának ismertetésére.
11:35	11:50	Dégi Júlia, Török Kálmán	Metamorf reakciók szubmikronos reliktumai az Öbrennbergi Csillámpalában	A polimetamorfózist szenvedett Öbrennbergi Csillámpala jól megőrződött több generációs ásványegyüttese nagy jelentőséggel bírnak a Soproni-hegység fejlődéstörténetének megértésében. Előadásunkban nagyfelbontású elektronmikroszkópos vizsgálatok eredményeit mutatjuk be, melyek részben segítették a csillámpalában lezajlott, korábban dokumentált folyamatok jobb megértését, részben újakat tártak fel.
11:50	12:05	Bíró Tamás és munkatársai	"Víz" (különböző) riolitos piroklasztitok kvarcaiban - egy új korrelációs eszköz?	A Bükkalja riolitos piroklasztitjaiban lévő kvarcok víztartalmát vizsgáltuk mikro-FTIR eljárással, amely segítségével elsőként közlünk adatot vulkáni kvarcok H-tartalmára vonatkozóan. Újszerű eredményeink egy új, precíz, a kvarcokban lévő szerkezeti OH ⁻ , és molekuláris H ₂ O kvantifikálásán, illetve a kvarcok nyomelemtartalmának meghatározásán alapuló korrelációs eszközt kínálnak, amely bizonyos petrogenetikai folyamatok vizsgálatához is sikerrel alkalmazható.
12:05	12:20	Király Edit, Kovács István, Török Kálmán	Balaton-felvidéki megakristályok lézeralbációs ICP-MS vizsgálata (módszer és alkalmazás)	A Balaton-felvidéki bazaltokból begyűjtött piroxén- és amfibol-megakristályok homogenitásvizsgálatát és nyomelemtartalmuk meghatározását végeztük el. A három tanulmányozott lelőhely (Kapolcs, Szigliget, Szentbékállá) közül a kapolcsi lelőhelyről származó megakristályok hasonló ritkaföldfém-eloszlás mellett lényegesen magasabb Ba-, Th-, U-, Ta- és Nb-tartalommal rendelkeznek, amit az eltérő forrástér, vulkáni működés és/vagy magmatómeg okozhat.
12:20	12:35	Hozzászólások és vita		
12:35	12:40	Pósfai Mihály	Zárszó	

