

15. Téli Ásványtudományi Iskola, Veszprém, 2020. január 17-18.

"Határfelületek, határjelenségek, határterületek"

Péntek (január 17.)				
10:00	10:05	Köszöntő		
10:05	10:50	Joshua Feinberg	Beyond paleomagnetism: What magnetic minerals tell us about pollution, biology, archaeology, and climate change	This talk will share some of the many innovative ways that magnetic methods are contributing to interdisciplinary research outside of traditional magnetostratigraphic studies. Magnetic methods are incredibly sensitive geophysical tools for detecting changes in iron mineralogy and are often underutilized in geoscience research. This talk aims to share some of the ways that magnetic methods can be applied to a diverse range of research problems.
10:50	11:20	Dódy István	Mikroszkópia a megismerés és a jólét szolgálatában - szakirodalmi válogatás	A szabad szemmel nem látható tárgyak észlelésének, azonosításának és tanulmányozásának hagyományos eszköze valamilyen mikroszkóp. Kezdetben a vizsgált objektumok összetételéről kémiai vizsgálatok eredményei tájékoztattak. Napjainkban a transzmissziós elektronmikroszkópos módszerek már egyedi atomokig terjedően adnak képet a kémiai minőségről és szerkezetről. A könnyű elemek lokalizálására már a H ⁺ ion(proton) esetében is van példa. Példák: WDS és EDS módszerek összehasonlítása; könnyű elemek lokalizálása és analitikája (H ⁺ , Li ⁺); megújuló energia; szénhidrogének; új stratégiák.
11:20	11:40	Pekker Péter, Dódy István, Molnár Zsombor, Pósfai Mihály	Válogatott transzmissziós elektronmikroszkópos módszerek és szerepük az anyagok megismerésében	A transzmissziós elektronmikroszkópos módszerek és detektorok folyamatos fejlődése új lehetőségeket ad a kutatók kezébe. A pásztázó sugaras módszerek és az egyre érzékenyebb detektorok, egyre fejlettebb szoftverek mind képalkotásban, mind a kémiai és szerkezeti adatok gyűjtésében, térképezésében is nagy előrelépést jelentenek. Hatékonyabban és könnyebben vizsgálunk sugárérzékeny anyagokat és nyerünk olyan információkat, melyek korábban csak nehezen, vagy egyáltalán nem voltak megismerhetők.
11:40	12:00	Aradi László Előd, Szabó Csaba	Raman-mikrospektroszkópia alkalmazásai a környezet- és földtudományokban	Raman-mikrospektroszkópia során a látható fény rugalmatlan szóródását vizsgáljuk a minta anyagi rezgésein, ami alapján azonosítható a minta, és annak fizikai és kémiai paramétereire is következtethetünk. A fény igen kis területre fókuszálható (~1 µm), így nagy térbeli felbontással végezhető az elemzés és térképezés. Az előadásban bemutatunk néhány alkalmazást, többek között textílfesték megkötődését tyúk tojásán; szerves anyagok érési hőmérsékletének meghatározását; és demonstráljuk, miért a Raman-spektroszkópia az egyik legjobb módszer nehézasványok azonosítására.
12:00	12:20	Stadler Tamás	Ásványos anyagok vizsgálata a bünyügyi igazságügyi gyakorlatban	Hogyan lesz egy sáros bakancsból perdöntő bizonyíték? Valóban a gyanúsítottól lefoglalt ássóval rejtették el a holttestet? A bünyügyi filmek és sorozatok nyomán a bűncselekményekhez kötődő természettudományos vizsgálatok a köztudat részévé váltak. Az igazságügyi tudományok egyik kevésbé ismert területe a forenzikus geológia, ami a földtani eredetű bűnjelek vizsgálatával foglalkozik. Az előadásban átfogó képet szeretnénk nyújtani a forenzikus geológiai anyagvizsgálatokról, a gyakrabban előforduló anyag- és bűncselekmény típusokról.
12:20	12:35	Hozzászólások és vita		
12:35	14:30	Ebédszünet		
14:30	14:50	Németh Tibor, Sipos Péter, Balázs Réka, Kovács Ivett, Michéli Erika	Ásványok hazai talajokban – határfelületek a föld bőrén	Az utóbbi években végzett talajásványtani kutatásaink eredményein keresztül mutatjuk be az ásványok sokrétű jelentőségét a talajban. A legfontosabb hazai talajtípusok ásványos összetételének bemutatása mellett kitérünk a kőzet és a talaj ásványos összetételének kapcsolatára, az agyagásványok képződésére, átalakulására és jelentőségére a szorpció folyamatokban, valamint az ásványtan alkalmazási lehetőségeire a talajtanban illetve talajosztályozásban.
14:50	15:10	Kovács János	Apatit nanokristályok pedogén eredetű goethit gumókban	Pliocén korú paleotalajokban képződött goethit gumókat vizsgáltunk. A goethit erős adszorbensként a talaj oldott foszfáttartalmát megköti. Ennek a folyamatnak az eredményeként, csodálatos nanokristályos (nanorod) apatitok találhatók a goethit gumók belsejében.

15:10	15:30	Varga Andrea, Raucsik Béla	Aljzati képződmények határokon innen és túl: ásványtani és kőzettani eredmények Kelebia–Ásotthalom térségéből (Duna–Tisza-köze déli része)	Előadásunkban Kelebia–Ásotthalom térségének preneogén aljzatából származó kőzetek új vizsgálati eredményeit mutatjuk be, különös tekintettel a „határok” kérdésére. Elsősorban a permi metapéliték ásványtani (pl. Kübler-index) és mikroszerkezeti jellemzőit, továbbá az alsó-triász (?) homokkővek lehordási területét és diagenezis-történetének vonatkozásait ismertetjük.
15:30	15:50	Nyirő-Kósa Ilona, Faizan Ahmad, Pósfai Mihály	Properties of amospheric magnetic nanoparticles derived from vehicles	The goal of this research is to characterize the physical and chemical properties of the magnetic fraction of vehicle-derived nanoparticles. Many studies showed a positive correlation between adverse health effects and atmospheric particles, among which iron-bearing particles are of special interest. We designed a "magnetic collector" and analyzed samples collected from the urban atmosphere and directly from vehicle emissions. The typical particles in both samples were aggregates of magnetite nanocrystals, enveloped by graphene-like layers having variable thickness and structural order.
15:50	16:05	Hozzászólások és vita		
16:05	16:30	Kávészünet		
16:30	17:00	Takács József	A Bocskai korona és jogar titkai	1605-ben Bocskai István erdélyi fejedelem koronát kért és kapott a fiatal I. Ahmed szultántól. A 22 karátos aranyból készült, véséssel, niellóval gazdagon díszített korona mintegy 500 db. drágakövet tartalmaz és több mint 400 éve a bécsi Schatzkammerben őrzik. A 60 db türkizzel foglalt, zománccal díszített, 80 cm hosszú, aranyozott ezüstveretű jogar a Románia Nemzeti Történeti Múzeum dísze. Az előadás során szó lesz a műtárgyak megtekintéséről, drágaköveiről, készítési technikáiról, eddig nem ismert, vagy valósnak vélt részleteinek azonosításáról, a másolatok készítése kapcsán.
17:00	17:30	Papp Gábor	Az ifjú Eötvös Loránd és a geológia – a 2019-es Eötvös-év margójára	Eötvös Loránd szerepe a geofizikában széles szakmai körben, sőt a művelt nagyközönség előtt is ismert. Az, hogy e kutatási területét fiatalkori földtani érdeklődése és tanulmányai is megalapozták, már jóval kevésbé tudott. Az előadás Eötvös Loránd pályakezdésének a későbbi fényes szakmai karrier árnyékában meghúzódó földtani és ásványtani aspektusait mutatja be.
17:30	17:45	Hozzászólások és vita		
17:45	17:50	Bejelentések, tájékoztatások		

Szombat (január 18.)				
9:00	9:45	Joshua Feinberg	Shining a light into the dark: How magnetic minerals in cave deposits illuminate the history of Earth's magnetic field and past environmental change	Research on speleothem magnetism has experienced a revival in the last decade, mostly due to improvements in dating techniques and in the sensitivity of rock magnetometers. Presently, high-resolution magnetic screening of stalagmites down to decadal or even annual timescales is possible. Together with isotopic data, magnetic proxies have the potential to unveil the soil dynamics above the cave, which is intrinsically connected to changes in vegetation cover, precipitation, and soil thickness. In addition, stalagmites can preserve changes in Earth's magnetism; a ~1500-y record with unprecedented resolution demonstrates the recurrence of the South Atlantic Anomaly, and enables modelists to identify the sources of large-scale magnetic variations.
9:45	10:05	Berényi Bernadett, Kótai László, Enyedi Nóra Tünde, Makk Judit, Domján Attila, Trif László, Szieberth Dénes, Molnár Zsombor, Klébert Szilvia, Sebestyén Zoltán, Sajó István, Németh Péter	Milyen anyagból alakulnak ki a kristályos kalcium-karbonátok?	Környezetünk egyik legváltozatosabb formában előforduló ásványai a kalcium-karbonátok. Kialakulásuk egy amorf anyag – az amorf kalcium-karbonát, ACC – kristályosodásához köthető. Ennek az anyagnak kulcsszerepe van a biogén ásványképződésben, a kalcium-karbonát polimorfok kiválasztódásában és kristályosodásában. Kutatásunk fő célja ennek az anyagnak a pontos meghatározása és jellemzése, amit laboratóriumi körülmények között előállított ACC vizsgálatával végzünk. Előadásunkban az ACC szintézisnek és anyagjellemzésnek a legfrissebb eredményeit mutatjuk be.
10:05	10:25	Pánczél Emese, Harangi Szabolcs, Maurizio Petrelli	Hosszan szunnyadó vulkánok reaktiválódásának lehetséges okai	Hol van a határa egy vulkán hosszú szunnyadási időszakának? Miért ébrednek fel a tűzhányók több tíz- vagy akár több százezer évi szunnyadás után? Erre a kérdésre keressük a választ a székelőföldi Csomád vulkáni komplexum egyik legelső lávadómjának, a Kis-Haram kőzeteinek tanulmányozásával. Részletes ásványkémiai vizsgálatok, valamint kőzetüveg főelem és nyomelem tartalom alapján mutatjuk be az első eredményeket a kitörést megelőző magmatározó állapotról.
10:25	10:45	Viczián István	Corrensit és véletlen kevert szerkezetű klorit/szmektit/vermikulit a gerecsei alsó-krétában. Termodinamikai megfontolások	A gerecsei valangini – barrémi (– kora-apti) Berseki Márga és Lábatlani Homokkő Formációkra jellemző a corrensit, míg a fedő késő-apti – kora-albai Köszörűkőbányai Konglomerátum Tagozatban és az albai Vértessomlói Aleurolit Formációban már csak a klorit, szmektit és vermikulit komponenseknek a szabálytalan rétegsorrendű kevert szerkezeteit találjuk. A 3 komponensből felépülő kevert szerkezet rendeződését hőhatásnak tulajdoníthatjuk, amely csak az előbbi képződményeket érte. Ezekben a fázis szerkezete feltehetőleg a nagyobb termodinamikai stabilitás irányában változott meg.
10:45	11:00	Hozzászólások és vita		
11:00	11:20	Kávészünet		
11:20	11:40	Lange Thomas Pieter, Pálos Zsófia, Szabó Ábel, Aradi László Előd, Pekker Péter, Szabó Csaba, Kovács István János	Nanoléptékű amfibolképződés a Persány-hegység alatti földköpenyben	A Persány-hegység alatti felsőköpeny metasomatikus folyamaton esett át, ahol a metasomatózist kiváltó - vélhetően a Vráncsa-szubdukáló/delamináló lemezből érkező - fluidumok a piroxénnal reagálva pargasitos amfibolt hoztak létre. A metasomatózis során a piroxénokban fluidumzárvány csapdázódott, amelyek a metasomatózis legintenzívebb szakaszát követően egymással kölcsönhatásba léptek, létrehozva a fluidumzárványból "kinövekedő" amfibol lamellákat. A piroxén és fluidumzárvány határán lejátszódó nano léptékű amfibol képződés is a hatással van a földköpeny reológiájára.
11:40	12:00	Unger Zoltán, David LeClair	Felületi jelenségek és a fordított ozmózis nyomás kapcsolata	A tengervíz és a rétegvizek nemcsak oldatok, hanem kolloid rendszerek is. Ha e rendszerek elérik a kritikus koagulációs szintet, akkor koagulálnak és félígáteresztő hártát hoznak létre. Ezen keresztül ioncserék történnek, és így megváltozik a közeg fizikai paramétereinek tulajdonsága. Ennek eredménye a természetes fordított ozmózis jelensége. Azaz ellentétben a normál ozmózissal, az oldószer lép ki a hártán, hátrahagyva számos iont, amely megnöveli az oldat koncentrációját, felhígítva a hártán kívüli környezetet. Ez lehet a mélytengeri sós tavak és a konkréciók eredetének titka.
12:00	12:20			
12:20	12:40			
12:40	12:55	Hozzászólások és vita		

12:55	13:00	Zárszó
-------	-------	--------