

INFORMÁTOR

ČESKÁ SPOLEČNOST PRO VÝZKUM A VYUŽITÍ JÍLŮ

Česká společnost pro výzkum a využití jílu (ČSVVJ), ustavená v roce 1998, sdružuje zájemce a stimuluje teoretický i aplikovaný výzkum, vzdělávání a mezinárodní styky v oblasti argilologie. ČSVVJ je pokračováním "Československé národní jílové skupiny", která byla založena v Československu v roce 1963.

Číslo 40

Listopad 2008

SLOVO EDITORA

Vážení přátelé,

výbor Společnosti žil v minulém období přípravami a průběhem 18. jílové konference v České republice. Konference se konala ve Sporthotelu Zátoň v Zátoňských Dvorech u Českého Krumlova (podrobnosti viz níže). Zde snad jen několik postřehů, co se zdařilo, ale i to, co se zcela nepovedlo. Novinkou bylo vydání Book of Abstracts v létě před konferencí, což bylo několika národními jílovými skupinami v Evropě velmi oceněno. Zájmu badatelů, především autorů samých, se těšilo téma B, kritické zhodnocení dvou monografií na argilologické téma, které vyšly v minulém období ve významných světových nakladatelstvích.

Pro výbor byla velkým zklamáním malá účast zahraničních účastníků, která byla poprvé výrazně nižší než domácích odborníků. Příčiny lze hledat v několika faktorech, jednak v konání 4. středoevropské jílové konference v těsném předstihu a jednak možná i v neznámém místě konání, byť se nachází v blízkosti Českého Krumlova, významné památky UNESCO. Také se některým autorům nepodařilo napsat rozšířené abstrakty vyžádaných přednášek a některé abstrakty se nepodařilo vůbec získat. Část zahraničních kolegů odřekla z finančních důvodů.

V roce 50. výročí konání první jílové konference v ČSR byla dle hodnocení účastníků tato menší 18. konference úspěšná a navázala tak na konference s kdysi větší zahraniční účastí. S konáním konference souvisí i volby nového výboru Společnosti. Jejich výsledky najdete v příspěvku níže. Nový výbor v čele s předsedou M. Pospíšilem a místopředsedou M. Šťastným se na svém posledním zasedání zamýšlel i nad prioritami v činnosti výboru. Jednou z nich by měla být

zásadnější pomoc praxi. Tak je i Česká společnost pro výzkum a využití jílu, na rozdíl od některých přísně vědeckých skupin, již od svého počátku koncipována. Budeme rádi, když se k naší diskusi o směřování naší Společnosti připojíte svými příspěvky.

Předem Vám za Vaše názory, nápady i připomínky děkuji. Tímto zároveň upozorňuji na **uzávěrku jarního čísla, která je 10.4.2009.**

Všechna dosud vyšlá čísla jsou na webových stránkách Společnosti na adrese: **www.czechclaygroup.cz**

Na závěr slova editora přeji všem našim členům klidné a spokojené vánoce a šťastný rok 2009, v něm hodně zdraví štěstí a úspěchů, a to jak v soukromém, tak i profesním životě.

Martin Šťastný, editor

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR v.v.i.

V Holešovičkách 41

182 09 Praha 8 - Libeň

tel.: 266 009 262, fax: 26886645, 26880649

e-mail: stastny@irms.cas.cz

OBSAHY PŘEDNÁŠEK JARNÍHO SEMINÁŘE

Na semináři České společnosti pro výzkum a využití jílu, který se konal dne 29. 5. 2008 v posluchárně Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., V Holešovičkách 41, Praha 8, byly předneseny tři přednášky. Zkrácené znění prvé z nich Vám přinášíme na následujících stránkách. Druhá informovala o konání 18. jílové konference a její průběh je zachycen níže. Obsah třetí přednášky „Možnosti zapojení malých a středních podniků a výzkumných organizací do 7. rámcového programu EU“ byl uveřejněn již v Informátoru č. 38.

Srovnávací studie fyzikálně-chemických a technologických vlastností vybraných českých bentonitů

V roce 2006 byl pro Ministerstvo životního prostředí ČR ve spolupráci s AV ČR realizován projekt s názvem „Bentonity“. Jeho cílem bylo charakterizovat bentonit a vybrat kritéria definující bentonit jako vyhrazený nerost.

Definice bentonitu není jednotná, někdy je definován především na základě složení, jindy jsou určujícím faktorem např. jeho sorpční vlastnosti.

Bentonity lze zásadně rozdělit na:

- Silně bobtnavé Na-bentonity, tzv. bentonity wyomingského typu. Ložiska této suroviny se nacházejí především v USA, v ČR se ložiska sodných bentonitů nevyskytují.
- Méně bobtnavé draselné, vápenaté a hořečnaté bentonity případně jejich kombinace. Tyto bentonity lze průmyslově obohacovat sodíkem tzv. aktivací, bobtnací schopnosti aktivovaných bentonitů však stále nedosáhnou takové hodnoty jako u Wyomingu.

Podle § 3 zákona 44/1988 Sb., O ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) je bentonit definován jako vyhrazený nerost. Ministerstvo životního prostředí vede evidenci zásob ložisek vyhrazených nerostů v tzv. Bilancích zásob České republiky, kde byly uvedeny dva druhy bentonitu: bentonit pro slévárenské účely a tzv. bentonit ostatní. Některé zásoby bentonitu však zdaleka neodpovídají dnešním požadavkům na technologické ověření, geologickou prozkoumanost, možnosti těžby atd. Charakterizovat bentonit pouze jako slévárenský neodpovídá jeho významu, neboť se používá ve větší míře při rafinaci, filtrování, jako součást vrtných výplachů, v potravinářském průmyslu, ve stavebnictví, v zemědělství, při výrobě barev a laků, ve farmacii, při zlepšování životního prostředí atd. Navíc se vyvíjejí neustále nové technologie zpracování suroviny i v úpravárenství a objevují se tak stále nová využití bentonitu.

Záměrem studie bylo získat široké spektrum vzorků. Byly vybrány bentonity z různých oblastí typicky využívané jako slévárenské či ostatní. Bylo prostudováno celkem 33 odebraných vzorků, z toho 15 z převážně činných lomů a 18 z vrtu BR12, který byl proveden v rámci ložiskového průzkumu lokality Krásný Dvůr – Brody v r. 2006. Pokud bylo v lomech zastoupeno více makroskopicky odlišných typů suroviny, byly odebrány vzorky z každé této polohy. Vzorkovány byly následující lokality: Černý Vrch, Rokle, Božičany, Vysoké Třebošice, Maršov a Nepomyšl.

Na všech vzorcích byla provedena zrnitostní a chemická analýza. Dále byla zkoumána adsorpce methylenové modře (AMM), výměnná kapacita iontů, magnetická susceptibilita, pH, vaznost a byly prostudovány zbytky na sítěch.

Byla provedena RTG difrakce jednak surového bentonitu a jednak na orientovaných preparátech frakce pod 4 mikrony. Pro určení typu jílových minerálů byly preparáty analyzovány v přírodním stavu, dále sycené ethylenglykolem 4 hodiny při teplotě 80 °C a žíhané při teplotě 550 °C po dobu 4

hodin. Analýzy byly provedeny na rentgenovém difraktografu Philips PW 7310 za následujících podmínek: záření Cu K α , napětí 40 kV, proud 40, popř. 55 mA, posun goniometru 1° min⁻¹, rozsah analýz 3 - 70° 2 θ u práškových preparátů a 3 - 35° 2 θ u orientovaných preparátů. Vyhodnocení záznamů bylo provedeno podle tabulek (Micheev, 1957) a dle Mineral Powder Diffraction File - Data Book (JCPDS 1980). Stanovení obsahu minerálů bylo provedeno semikvantitativní metodou výpočtem z rentgenogramů.

Vzorky z vrtného jádra akce Krásný - Dvůr Brody měly navíc nové zkoušky pro stanovení sorpčních vlastností. Zkoušky nasákavosti a pevnosti hrudek v tlaku byly poté doplněny i u vzorků z lomů. Tato měření byla prováděna na frakci sorbentu 0,7-5 mm (aktivace bentonitu hnětením v kolovém mlyně v těstovitém stavu s přídatkem 1 hmot. % uhlíčitanu sodného, sušení do 10 % vlhkosti, mletí a třídění na sítěch 5,0 mm a 0,7 mm).

Všechny vzorky byly vyhodnocovány na slévárenské bentonity (podle normy ČSN 72 1250) a na sorbenty podle výše uvedených zkoušek. Výsledky veškerých analýz byly vzájemně srovnávány. Ve většině případů nebyla zjištěna žádná závislost.

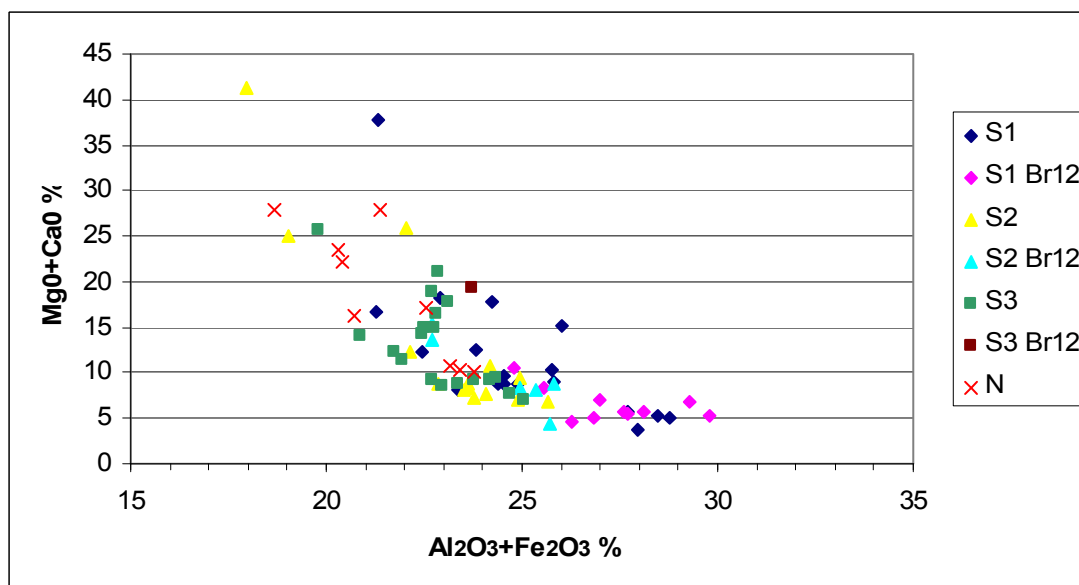
Zajímavý výsledek přineslo až srovnání dvojmocných a trojmocných oxidů. Pro konstrukci prvního grafu byly použity hodnoty příslušných oxidů ze všech vrtů akce Krásný Dvůr – Brody (Peikerová et al., 2006) z důvodu získání většího množství dat. Z grafu vyplývá, že nejkvalitnější sorbenty (S1, S2) se vyskytují v poli přibližně vymezeném hodnotami 20 – 30 % Al₂O₃+Fe₂O₃ a 2 – 12 % MgO+CaO. Všechny vzorky ze studovaných lokalit spadají do tohoto pole.

Graf 2 ukazuje téměř lineární závislost – byla použita data z AV ČR (rozlišení FeO a Fe₂O₃). Vyznačená elipsa obsahuje surovinu z vrtu vyhodnocenou jako Sabenil 450 a zahrnuje v sobě i lokality Rokle 1 a 2, Černý vrch 1 a Vysoké Třebošice.

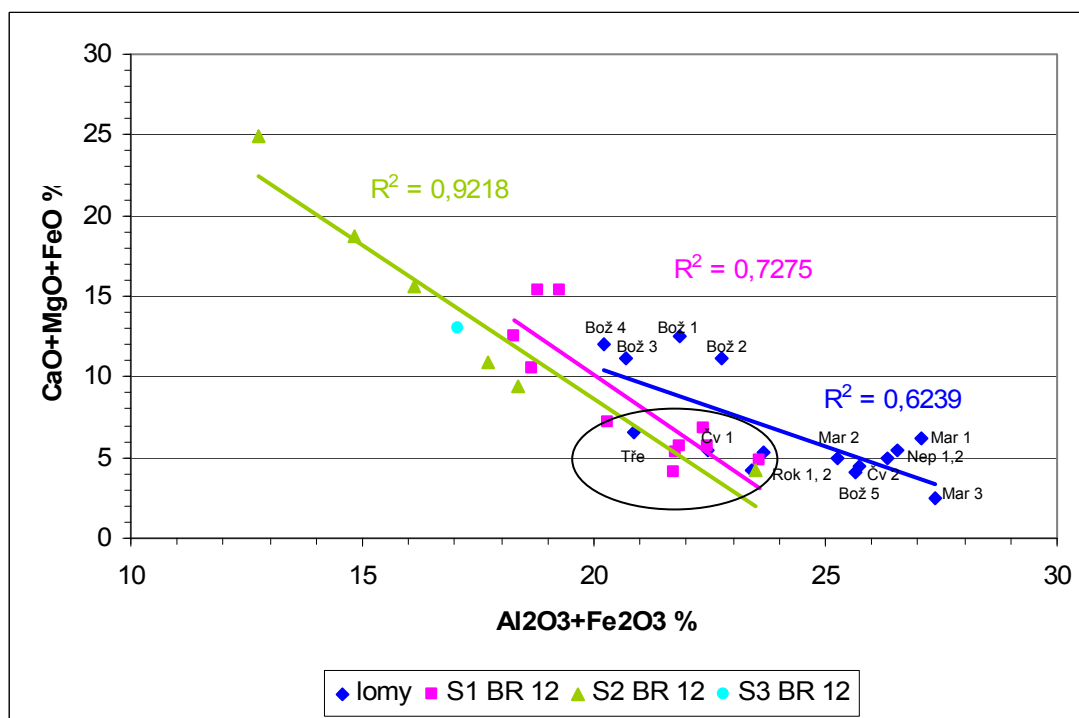
Za zmínku rovněž stojí grafy závislosti vaznosti na obsahu montmorillonitu, kaolinitu a K-živce. Vaznost byla měřena na vybraných vzorcích neaktivovaného i aktivovaného bentonitu, vždy při vlhkosti 3 % a 10 %. Při vyšším obsahu montmorillonitu bylo dosaženo i větších hodnot vaznosti, naopak nepřímá úměrnost platí u kaolinitu a K-živce.

I když příměs kaolinitu či K-živce může mít negativní vliv na kvalitu slévárenských bentonitů, v případě sorbentů se může projevit velmi příznivě, což je patrné např. na lokalitě Maršov, kde byly zjištěny velmi nízké hodnoty montmorillonitu (15 % - vzorek z těžební stěny!). Příměs kaolinitu byla identifikována dále v materiálu z Božičan 1, obou vzorků z Nepomyšle a Rokle 2 – v současnosti využívány hlavně jako bentonit ostatní – „kočkoliť“. Lze se proto domnívat, že sorpční vlastnosti bentonitu, dříve připisované výhradně montmorillonitu, mohou souviset i s obsahem jiných jílových minerálů, zejména kaolinitu.

Graf 1 – Závislost obsahu oxidů Mg a Ca na obsahu oxidů Al a Fe – Brody



Graf 2 – Srovnání oxidů vzorků z lokalit a vrtu BR 12 s rozlišením surovinových typů



Shrnutím všech poznatků lze konstatovat, že bentonit, který má obsah montmorillonitu min. 50 % je určitě průmyslově využitelný. Z provedených analýz však nelze určit, ve kterém průmyslovém odvětví. Nelze ani vyloučit použitelnost bentonitů s menším procentem montmorillonitu (viz Maršov 1). Jistou roli hraje i poměr montmorillonitu a kaolinitu. Z výsledků chemických analýz vyplývá, že např. množství oxidů železa není limitujícím faktorem pro využití bentonitů, stejně tak i nižší hodnoty výměny iontů. Vždy je třeba přihlídnout ke konkrétnímu využití suroviny.

Při ložiskových průzkumech s výpočtem zásob je ložisko posuzováno podle daných podmínek

využitelnosti. Tyto podmínky (ať už se jedná o „slévárenské“ či „ostatní“ bentonity) jsou sestavovány zejména podle technologických vlastností – pevnost, nasákavost, absorpce methylenové modře, tvorba hrudek apod. Materiál hodnocený na základě normy ČSN pro slévárenské bentonity jako nebilanční či nevhodný, má ve většině případů takové vlastnosti, že splňuje parametry např. pro výrobu sorbentů. Na základě této studie bylo na MŽP ČR rozhodnuto, že v Bilancích zásob bude jako vyhrazený nerost evidován pouze bentonit, a to bez rozlišení.

Amorim, L. V., Gomes, C. M., de Lucerna Lira, H., França, K. B., Ferreira, H. C. (2004): Bentonites from Boa Vista, Brazil: Physical, Mineralogical and Rheological Properties. – *Materials Research*, 7, 4, 583-593.

Bartoš, J., Hruška, A. (2000): North Bohemian Foundry Bentonites. – *Acta Universitatis Carolinae-Geologica* 2000, 44, (2-4), 83-89.

Franče, J. (1992): Bentonity ve východní části Doupovských hor. – *Sborník geol. věd, Ložisk. geol., mineral.*, 30, 43-90.

Hanus, R. (2005): Vlastnosti montmorillonitických jíllů v závislosti na jejich genezi. – disertační práce PŘF UK Praha.

Hanus, R., Kolaříková, I. et al. (2006): Verification of substitution of bentonites by montmorillonitic clays. Summary report on Czech montmorillonitic clays. – POSITIVA summary report 2006.

Peikerová, S. et al. (2006): Závěrečná zpráva
Krásný Dvůr – Brody. – MS Gekon, Praha.

Šindelář, J. (1988): Geochemistry of Bentonites in North-West Bohemia. – *10th Conference on clay mineralogy and petrology, Ostrava (1986)*, 229-234.

Weiss, Z., Kužvart, M. (2005): Jílové minerály, jejich nanostruktura a využití. – UK Praha.

Soňa Peikerová

PODZIMNÍ SEMINÁŘ

Česká společnost pro výzkum a využití jíllů pořádá ve spolupráci s Ústavem struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i. odborný seminář ve středu dne 26. 11. 2008 v 10,30 hod. v posluchárně ÚSMH AV ČR, v.v.i., V Holešovičkách 41, 182 09 Praha 8.

Program semináře:

1) Vladimír Machovič (VŠCHT Praha):
Vibrační spektroskopie jílových minerálů

2) Karel Melka (Nad Hercovkou, Praha 8):
Schéma pro klasifikaci slidových minerálů

OHLÉDNUTÍ ZA 18. JÍLOVOU KONFERENCÍ V ČR

18. jílová konference v České republice je již minulostí, a tak se krátce ohlédneme a podíváme se na její průběh.

Konference se konala se ve dnech 29. 9.-1.10. 2008 ve Sporthotelu Zátoň v Zátoňských Dvorech u Českého Krumlova, tedy 50 let po konání 1. celostátní jílové konference.

Byla organizována Českou společností pro výzkum a využití jíllů a organizačně zajištěna především díky Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.. Konference se zúčastnilo celkem 38 účastníků, z toho 7 zahraničních. 18. jílová konference přinesla opět několik novinek, především to vydání Book of Abstracts před

konferencí a volba tématu B - Hodnocení a diskuse o dvou nejnovějších monografiích vydaných světovými nakladatelstvími.

Přednášky a postery:

- A) Fylosilikáty v sedimentotvorných procesech
- B) Hodnocení a diskuse dvou nejnovějších knih vydaných světovými nakladatelstvími:
Meunier A. (2005): Clays
Bergaya F., Theng B.K.G., Lagaly G (editors) (2006): Handbook of Clay Science
- C) Výzkum jílových materiálů v tradičních a moderních technologiích
- D) Využití metakaolinu v geopolymerech a stavebních materiálech

Exkurze

První dopolední část byla věnována geologii a bylo navštíveno ložisko jíllů a diatomitů v Borovanech a pískovna - štěrkovna v Chlumu (naleziště vltavínů). Ta byla zakončena návštěvou místní galerie „Na faře“ ve Sv. Janu nad Malší s unikátní výstavou vltavínů.

Odpoledne bylo věnováno historické památce UNESCO Českému Krumlovu. Účastníci si spolu s průvodkyní prohlédli historické jádro města a exkurzi zakončili prohlídkou zámku.

Čestné členství

V rámci druhého dne konference bylo uděleno čestné členství dvěma významným zahraničním hostům, C. V. Jeansovi (Anglie) a H. Minatovi (Japonsko). (viz níže)

Závěr

18. konference byla zakončena slavnostní večeří v restauraci hotelu. Sporthotel měl široké sportovní zázemí, kterého mnoho účastníků využilo. Velké oblibě se těšily především kuželky, kdy došlo k několika vzájemným kláním.

Přehled vydaných publikací:

Třetí cirkulář s vědeckým programem
Exkurzní průvodce
List účastníků

Konferenční sborník

Konferenční sborník vyjde jako samostatné číslo časopisu *Acta Geodynamica et Geomaterialia*, vydává Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v létě 2009.

Výbor České společnosti pro výzkum a využití jíllů:

Předseda: Martin Šťastný

Členové: Lubomír Aron, Martin Holý, David Koloušek, Jiří Konta, Bohumil Křelina, Karel Melka, Miroslav Pospíšil

Organizační výbor:

Předseda: Martin Šťastný

Členové: Pavel Hájek, Martin Holý, David Koloušek, Jiří Konta, Petr Kovář, Bohumil Křelina, Karel Melka, Miroslav Pospíšil, Jana Schweigstillová, Jana Šreinová



Obr. 1 Sporthotel Zátoň, ve kterém se konala



Obr. 4 Český Krumlov, památka UNESCO



Obr. 2 Lokalita Borovany. Pohled na těžbu jílu



Obr. 5 Předávání čestného členství C. V. Jeansovi a H. Minatovi



Obr. 3 Pohled na účastníky exkurze na lokalitě vltavínů Chlum



Obr. 6 Oblíbený večerní souboj týmů v kuželkách

Foto J. Schweigstillová, M. Valášková, L. Fuitová

Martin Šťastný

VOLBA VÝBORU SPOLEČNOSTI

Během předprázdninového období proběhla na základě stanov Společnosti korespondenční volba nového výboru. Každý člen dostal hlasovací lístek a seznam členů Společnosti, ze kterých bylo možné vybírat kandidáty pro volbu. Na hlasovací lístek bylo možné napsat nejvýše 7 členů.

Celkem se vrátilo 24 lístků.

Po sečtení došlých lístků vzniklo následující pořadí (prvních deset kandidátů): M. Šťastný (24 hlasů), M. Pospíšil (18 hlasů), J. Konta (14 hlasů), S. Peikerová (13 hlasů), M. Rojík (11 hlasů), K. Melka (10 hlasů), M. Holý (10 hlasů), L. Aron (9 hlasů), B. Křelina (8 hlasů), P. Hájek (7 hlasů). Celkem se na lístcích objevilo 30 jmen. Prvních 7 jmen by mělo tvořit nový výbor. M. Rojík, L. Aron a B. Křelina se práce ve výboru z různých důvodů vzdali, a tak nový výbor tvoří: **M. Šťastný, M. Pospíšil, J. Konta, S. Peikerová, K. Melka, M. Holý, P. Hájek.**

Na schůzi výboru, který se sešel dne 30.10.2008 v rámci konference, měla být provedena volba předsedy. Na schůzi, kde znovukandidoval Dr. M. Šťastný byl vznesen protinávrh na funkci předsedy, a to Dr. M. Pospíšil. Výbor na této schůzce nedošel k závěru a na návrh Ing. D. Kolouška, aby volil kompletní výbor, byla volba odložena na příští schůzi nového výboru. Tato schůze se uskutečnila v Praze dne 29.10.2008. Hlasování došlo do patové situace, která byla vyřešena kompromisním návrhem, který byl přijat. **Novým předsedou se stal Dr. M. Pospíšil a místopředsedou Dr. M. Šťastný.**

NEW HONORARY MEMBERS

Výbor ČSVVJ požádal profesora Jiřího Kontu, aby připravil odborný celebrační projev pro oba zvolené kandidáty. Vzhledem k tomu, že profesor Konta těsně před konferencí onemocněl, přednesl projev Dr. K. Melka. Oba diplomy předal novým čestným členům předseda ČSVVJ Dr. M. Šťastný (viz obr. 5). Celebrační projev zde přinášíme v originálním znění.

Ladies and Gentlemen,
Friends of Clay Science:

Today it is my distinct pleasure, at the 18th Clay Conference, to introduce to you two eminent scientists as new honorary members of the Czech National Clay Group. They are Dr Christopher Jeans from the Department of Earth Sciences, University of Cambridge, United Kingdom, and Dr Hideo Minato from the Institute of Earth Sciences, University of Tokyo, Japan.

Dr Christopher Jeans is a scientist of extraordinary merit in the systematic investigation of clay minerals in the onshore and offshore strata of the British Isles. Not only has he studied clay minerals in thousands of samples from Cretaceous, Jurassic, and Permo-Triassic sediments, but for several decades he has been an integral part of a team of scientists determining clay minerals in Cretaceous, Mesozoic and Palaeozoic sedimentary rocks of this part of Europe. Between 1981 and 1998 with his assistant Mrs Dee Long and with help from the oil industry, he organised six international conferences on clay mineral diagenesis. The

subsequent papers were published by the Mineralogical Society (UK) special issues of the journal *Clay Minerals* (in the volumes 17, 19, 21, 24, 29 and 35). Another special issue of the journal *Clay Minerals* was published in 2006 (in volume 41) which described and discussed the extensive stratigraphical clay mineral data from the British Isles accumulated since the pioneering research of Dr Robert Perrin (1971). This compilation by Christopher Jeans and Richard Merriman may provide for industry and British geology a new generation of thematic maps (argillological maps) based on stratigraphical variation in clay mineralogy. We also highly appreciate Christopher's thorough and inspirational critical review of two modern books, *Clays* and *Handbook of Clay Science*, edited by renowned publishing houses, Springer and Elsevier, which he shared with us in his lecture as one of the invited presenters to the 18th Clay Conference.

Dr Hideo Minato comes from the area of Eurasia geographically much more distant from the Czech Republic. He focused his research of clay and related minerals especially on the genetic processes of kaolinite and halloysite under weathering and hydrothermal conditions; on phase relations of common zeolites and albite; on kaolin deposits of Japan and neighbouring countries of East Asia; and on composite barriers containing expansible clay minerals, zeolites and some non-clay minerals applied for the isolation of deep-deposited radioactive waste. A part of his works, clay minerals formed by weathering with natural zeolites used as the treatment materials for polluted soils and water, explains the main adsorption reactions on the surface of the mixed natural materials. The technique elaborated by Professor Minato has been honored by INZA (International Natural Zeolite Association) and his research results on natural zeolites were published in two books edited by the Japanese Committee, JSPS, in Japanese and English: *Natural Zeolite and its Utilization*, 1994 and *Natural Zeolite, Qualification Guides and Data for Application*, 2006. We also highly appreciate Dr Minato's active participation in our clay conferences.

Doctor Jeans and Professor Minato, it is a great privilege for me to have been entrusted by the Committee of our Group to now present you with the certificates of Honorary Membership of the Czech National Clay Group. Congratulations!

Jiří Konta

NOVÍ ČLENOVÉ ČSVVJ

Česká společnost pro výzkum a využití jílu má v současné době po vyškrtnutí neplatících celkem 89 individuálních členů a vítá šest nových členů, kteří podali své přihlášky v období od 16. 4. 2008 do 17. 10. 2008:

Křestní jméno, příjmení, přesná adresa:

Ing. Gražyna Simha Martynková, PhD., VŠB-TU Ostrava, Centrum nanotechnologií (730), 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba

Ing. Daniela Plachá, PhD., VŠB-TU Ostrava, Centrum nanotechnologií (730), 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba

Ing. Jiří Brus, PhD., Ústav makromolekulární chemie AV ČR, Heyrovského nám. 2, 162 06 Praha 2

Ing. Martin Sisol, PhD., TU - Košice, F BERG, Park Komenského 19, 042 00 Košice, Slovensko

Ing. Vlastimil Matějka, VŠB-TU Ostrava, Centrum nanotechnologií, 17. listopadu 15/2171, 708 33 Ostrava-Poruba

Mgr. Jana Švandová, U Javoroky 386, 507 52 Ostroměř

ČTVRTÁ MEZINÁRODNÍ STŘEDOEVROPSKÁ JÍLOVÁ KONFERENCE, POLSKO, ZAKOPANE, 22. 9.-27. 9. 2008

Čtvrtá středoevropská jílová konference se konala v malebném prostředí v předhůří Tater v polském Zakopanem. Celá konference byla situována do velmi reprezentativního hotelu Belvedere (viz foto), kde byly přednáškové sály, posterová sekce i možnost ubytování. Konferenci navštívilo více než 180 účastníků z celého světa. Vědecký program se členil do 14 sympózií a bylo předneseno 6 zvaných přednášek. Jmenovitě: Derek C. Bain: How to succeed in publishing research in refereed journals; Victor A. Drits: Transvacant and cis-vacant 2:1 layer silicates: Structural features, occurrence and identification; Goran Durn: Origin of terra rossa soils in the Mediterranean region; Claude Forano: Trends in hybrid layered double hydroxides intercalation chemistry (Tato přednáška byla podpořena Českou společností pro výzkum a využití jílu.); Marián Janek et al: Application of terahertz time-domain spectroscopy for investigation of layered hydrosilicates; Tamás G. Weiszbürg et al: Iron dominated dioctahedral TOT clay minerals: from nomenclature to formation processes. Dále byla prezentována celá řada přednášek a posterů. Veškeré abstrakty byly revidovány a byly vydány jako speciální číslo časopisu Mineralogia, vol. 33, 2008 (ISSN: 1896-2203). Příspěvky účastníků budou vydány ve speciálním čísle časopisu Clay and clay minerals. Po skončení přednáškové sekce konference bylo možno se zúčastnit tří exkurzí.

Česká společnost pro výzkum a využití jílu finančně podpořila přednášku a účast prof. Clauda Forana na konferenci. Prof. Claude Forano je profesorem na Université Blaise Pascal v Clermont-Ferrand (Francie). Již řadu let se zabývá výzkumem podvojných vrstevnatých hydroxidů a podílel se na řadě mezinárodních projektů v této oblasti. Jeho tým v Laboratoire des Matériaux Inorganiques (společná laboratoř Université Blaise Pascal a CNRS) se v poslední době věnuje především syntéze, charakterizaci a vývoji nové generace hybridních podvojných vrstevnatých hydroxidů. Ve své přednášce prof. Forano prezentoval nejnovější výsledky a možnosti dalšího rozvoje této velmi zajímavé a perspektivní oblasti výzkumu a vývoje hybridních materiálů na bázi syntetických podvojných vrstevnatých hydroxidů označovaných někdy jako aniontové jíly.

Středoevropské jílové konference se tak stávají oblíbeným fórem odborníků nejen ze středoevropského regionu. Jílová společnost Německa – Rakouska – Švýcarska (DTTG) se

rozhodla rovněž zapojit do organizování středoevropských jílových konferencí.

Příští, již 5. středoevropská jílová konference se uskuteční v Maďarsku, v Budapešti v rámci 20. mítinku mezinárodní mineralogické asociace, a to od 25.-28. srpna 2010.



Miroslav Pospíšil

50 LET KONÁNÍ JÍLOVÝCH KONFERENCÍ V ČESKOSLOVENSKU A ČESKÉ REPUBLICE

Aktivita skupiny se datuje od roku 1958, kdy se konala I. celostátní konference na Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity v Praze. Od té doby pořádala skupina pro jílovou mineralogii a petrologii každým rokem vždy 2 až 4 půldenní semináře a každý třetí rok až do roku 1986, později ve dvou až čtyřletých intervalech, celostátní konference. Zúčastňovali se jich jednak domácí specialisté, ale i zahraniční odborníci. Příspěvky účastníků byly otištěny v konferenčních sbornících většinou v anglickém jazyce. Z historického hlediska je užitečné si připomenout data a místa konání dosavadních setkání, počet uveřejněných prací, stránkový rozsah, odpovědné editory a vydavatelské instituce (viz tabulka na str. 9).

Úplný seznam dosavadních čestných členů ČSVVJ:

- 1990 Dr. J. Robinson (Spojené království, U.K.)
- 1990 Prof. Dr. E.T. Stepkowska (Polsko)
- 1990 Prof. Dr. M. Störr (Německo)
- 1990 Prof. Dr. F. Veniale (Itálie)
- 1991 Dr. R. A. Kühnel (Nizozemsko)
- 1992 Prof. Dr. J. Konta (Česká republika)
- 1994 Prof. Dr. L. Heller-Kallai (Izrael)
- 1994 Prof. Dr. E. Galán (Španělsko)
- 1996 Prof. Dr. W.D. Johns (USA)
- 1996 Prof. Dr. J. Šrodoň (Polsko)
- 1996 Dr. B. Čičel (Slovensko)
- 1997 Doc. Ing. J. Neužil (Česká republika)
- 1997 Dr. J. Šindelář (Česká republika)
- 1998 Prof. Dr. R.C. Mackenzie (Spojené království, U.K.)
- 2000 Prof. Dr. H. H. Murray (USA)
- 2001 RNDr. K. Melka, CSc. (Česká republika)
- 2002 RNDr. E. Slánský, PhD. (Austrálie)
- 2008 Dr. C.V. Jeans (Spojené království, U.K.)
- 2008 Prof. H. Minato (Japonsko)



Obr. 1 Účastníci exkurze v rámci 2. konference o jílové mineralogii a petrologii (Praha, 1961)



Obr. 4 Budova univerzity v Brně, kde se konala 15. konference o jílové mineralogii a petrologii (1998)



Obr. 2 Účastníci podepisují vlajku konference EUROCLAY 83 v Praze



Obr. 5 Účastníci 16. konference v Karlových Varech (2000) na exkurzi



Obr. 3 Zahájení výstavy „Jíl a člověk“ v rámci 13. konference v Praze, 1994



Obr. 6 Účastníci 17. konference o jílové mineralogii a petrologii (2004) na lokalitě zlaté opuky Přední Kopanina

Místo konání	Rok konání	Rok vydání sborníku	Počet článků	Počet stran	Editor	Vydavatel
1. Praha	1958	1959	15	232	J. Konta	Univerzita Karlova
2. Praha	1961	1962	37	492	J. Konta	Univerzita Karlova
3. Praha	1964	1965	13	135	J. Konta	Univerzita Karlova
4. Košice	1967	1968	14	145	B. Čížel a J. Konta	Univerzita Karlova
5. Praha	1970	1972	14	160	J. Konta	Univerzita Karlova
6. Praha a Kutná Hora	1973	1975	43	414	J. Konta	Univerzita Karlova
7. Karlovy Vary	1976	1977	62	497	J. Konta	Univerzita Karlova
8. Teplice	1979	1981	40	332	J. Konta	Univerzita Karlova
9. Zvolen	1982	1984	31	240	J. Konta	Univerzita Karlova
EUROCLAY	1983	1985	82	624	J. Konta	Univerzita Karlova
10. Ostrava	1986	1988	42	399+8	J. Konta	Univerzita Karlova
11. České Budějovice	1990	1993	34	320+6	J. Konta	Univerzita Karlova
12. Bratislava	1992					
13. Praha	1994	1995	38	449+6	K. Melka	Univerzita Karlova
14. Banská Štiavnica	1996					
15. Brno	1998	2000	21	181	V. Vávra	Masarykova univerzita
16. Karlovy Vary	2000	2002	19	161	K. Melka a M. Šťastný	Univerzita Karlova
17. Praha	2004	2005	20	184	M. Šťastný a K. Melka	ÚSMH AV ČR, v.v.i.
18. Zátoňské Dvory	2008	2009	10	XXX	M. Šťastný a K. Melka	ÚSMH AV ČR, v.v.i.
Celkem			535	4985		

V roce 1991 začal vycházet i bulletin nazvaný **Informátor**, většinou 2x ročně (mimořádně i 3x) a který v roce 2006 dostal i své ISSN. Od roku 1997 je pravidelnou rubrikou Transmise, která přináší informace o významných současných objevech v zahraničí a pozoruhodných monografiích.

Dne 20.6.1996 se součástí Společnosti stala Zeolitová skupina.

V roce 2000 byly spuštěny poprvé i webové stránky Společnosti, na kterých jsou aktuální informace o činnosti Společnosti a lze zde stáhnout i všech 39 dosud vyšlých čísel Informátora (www.czechclaygroup.cz).

Další významnou a pravidelnou aktivitou je pořádání odborných seminářů, a to dvakrát ročně, vždy na jaře a na podzim. Abstrakty prezentovaných přednášek jsou od roku 1994 pravidelně publikovány v Informátoru.

Martin Šťastný

4. SETKÁNÍ KŘÍDAŘŮ

Po dvou letech byl zorganizován 4. seminář křídařů (profesionálů i amatérů), který se konal u příležitosti 50. výročí úmrtí B. Zahálky a k 30. výročí úmrtí J. Dvořáka dne 3. října 2008 v muzeu Českého ráje v Turnově a byl spojen s geologickou exkurzí do Českého ráje dne 4. října 2008. Seminář organizovala ČGS ve spolupráci s Muzeem Českého ráje v Turnově.

Na úvod byly předneseny tři příspěvky týkající se Muzea Českého ráje a vyhlášeného Geoparku (V. Jakoubčová, St. Čech, T. Řídkošil, L. Švábenická). Ve druhé části prvního bloku přednášek zavzpomínal P. Zelenka na život a dílo B. Zahálky a J. Dvořáka a V. Ziegler účastníky zasvětil do historie geologického výzkumu křídý v Českém ráji.

Po přestávce následoval sled čtyř přednášek seznamující posluchače s různými výzkumy v křídě (St. Čech - Geologie křídý Českého ráje, J. Laurin - Záznam poklesů mořské hladiny v hemipelagitech teplejšího souvrství: implikace pro paleoklimatologický výzkum, Z. Štaffen - seznámil s křídovým profilem Poohřím a konečně J.H. Mertlík zajímavě popsal krasování pískovců na příkladu skal klokočské kuesty). Následoval oběd v podobě klobásy u místního kiosku.

V odpoledním bloku následoval přehled různých informací o výzkumech na křídových sedimentech. St. Čech přednesl příspěvek Křídový svět – povídání o křídovém světě, M. Košťák informoval o rekonstrukci a darech pro Muzeum Ivo Chlupáče na PřFUK, L. Švábenická seznámila plénou o Diachronickém prvním výskytu *Marthasterites furcatus* (česká křídová pánev a Západní Karpaty). Velmi zajímavou přednášku přednesli R. Vodrážka, L. Hradecká, P. Čáp a L. Švábenická na téma Fosilní společenstva a sedimentační prostředí ve spodním turonu na lokalitě Kutná Hora – Sedlec. J. Sklenář přednesl příspěvek na téma: Brachiopod *Gyrosoria lata* v české křídové pánvi a P. Svoboda: Cenoman české křídové pánve a jeho korelace s okolními pánvemi. Po krátkém občerstvení pokračoval seminář posledním blokem přednášek: J. Frank: Zastoupení rodu *Cymatoceras* (Nautiloidea) v cenomanu ČKP, T. Kočí: Sabelidní a serpulidní červi z lokality Kaňk - Na Vrších, K. Zátoršek, P. Taylor a R. Vodrážka: Hydrozoa z Chrtíkú, J. Sakala: Nález vůbec prvního zkřemenělého dřeva krytosemenných v české křídě.

Na závěr prvního dne byla pro účastníky semináře připravena prohlídka expozic Muzea Českého ráje a celý den byl zakončen společnou večeří.

Druhý den byla připravena exkurze s odjezdem od Muzea Českého ráje a zahrnovala návštěvu těchto lokalit: 1. Turnov-Dolánky (stratotyp jizerského souvrství), 2. Klokočské Loučky, 3. Měsíční údolí, 4. Volavec-Václaví, 5. Lom Střeleč.

Martin Šťastný dle materiálu Zdeňka Štaffena

50. FORUM PRO NERUDY – GEOLOGIE ČESKÉHO RÁJE A PODKRKONOŠÍ

Další ročník setkání ložiskových geologů byl organizovaný od 13. do 15. května 2008 v regionu Českého Ráje a Podkrkonoší. Předmětem 50. ročníku Fora pro nerudy byla ložiska nerostných surovin na tomto území.

Po přivítání a prvotním šoku ze vzhledu některých účastníků setkávajících se zase po roce jsme vyrazili směrem na Hrubou Skálu u Turnova. Hruboskalské skalní město se nachází nedaleko od zámku, který byl vystavěn na tomto pískovcovém masivu ve 2. polovině 14. století, a uchvátilo nejen účastníky Fora ze Slovenska, ale i letošní účastníky z Polska. Hruboskalské pískovce mají mocnost přes 100 metrů a vytvářejí plošinu s nejvyšší nadmořskou výškou skoro 400 metrů. Tato plošina se směrem do údolí Libuňky rozpadá a vytváří tak typické skalní město. Nespočet skalních věží se zaoblenými vrcholky dosahuje ze strany údolí bezmála sta metrů. V jedné z romantických soutěsek je možno spatřit např. Adamovo lože.

Po procházce po pískovcové krajině jsme popojeli k nedalekému Kozákovu se známou lokalitou, tzv. Votrubcovým lomem – mimochodem, název Kozákov prý pochází od zcela obyčejné neposlušné české kozy, kterou její pasáček zabil drahým kamenem nalezeným na tomto kopci sopečného původu, který „vejda“ vidě jdoucí kolem, sebral a za draho ve městě prodal – na jejím území lze nalézt zejména polodrahokamy (např. ametysty, olivíny, záhnědy, citríny, chalcedony, acháty, jaspisy i karneoly). V jižním svahu Kozákova mohou návštěvníci po dohodě s majitelem Votrubcova lomu hledat, a pak si nález vybrousit v místní brusírně.

My jsme zde našli především houf školáků s kladivky a s paní učitelkou – mineraložkou. Vitální, vtipný a vřelý pan Votrubec (prostě s velkým V) nás zavedl do historie tohoto lomu a seznámil nás s mnohými nálezy, nejen z této lokality, umístěnými v přilehlém malém muzeu. Oběd jsme si vychutnali v restauraci pod rozhlednou na Kozákově, kam jsme ho později i mnozí vynesli, ale rozhodně ne v zubech.

Jako další lokalita bylo vybráno ložisko čediče Záhoří - Proseč. Toto ložisko je charakterizováno příkrovem terciérních bazaltů, jejichž rozsáhlé vytěžené prostory vytvářejí amfiteátry se stěnami většinou sloupcovitě odlučného čediče.

Dalším místem naší návštěvy byly Trosky. Trosky jsou tvořeny dvěma třetihorními suky olivinického nefelinitu (sopečné komíny), které se obnažily po rozpadu okolních pískovců. Z dálky viditelný hrad (dnes již jen jeho zřícenina) byl vybudovaný na konci 14. století Čeňkem z Vartenberka. Za třicetileté války byl obsazen Švédy, vyhořel a následně zpustl. V dobách romantismu byl velkou inspirací básníků i



Obr.1 Účastníci ve Votrubcově lomě



Obr.2 Část expozice v přilehlém muzeu



Obr.3 Lokalita čediče Záhoří-Proseč



Obr.4 Sloupcovitá odlučnost čediče

malířů. Jádrem hradu tvořil palác a nádvoří s hospodářskými staveními. Od roku 1998 jsou Trosky přírodní památkou.

Po tomto kulturním zážitku na nás čekalo ubytování v penzionu Tábor, který vznikl na místě bývalé turistické chaty a byl slavnostně otevřen v květnu 2006. V nabídce služeb a aktivit bylo i slézání vyhlídkové věže, kterého naštěstí nevyužil nikdo ani po bujarých oslavách 50. výročí Foru, tedy Fora, jež se odehrávaly na terase penzionu a byly spojeny s grilováním.

Druhý den se většina účastníků s pomačkanými obličejemi naskládala do autobusu a byla zavezena do lomu Cidlina-Doubřavice na ložisko melafyru, uložené mezi spodnopermskými sedimenty. Melafyry se vyznačují charakteristickou načervenalou barvou, která při bázi přechází do tmavošedé. Tato hornina, označovaná jako pyroxenicko-olivinitický tholejyt, obsahuje především plagioklas, pyroxen, olivín a amfibol. Vyskytují se zde patrně dva nebo více výlevů. V lomu se často vyskytují červeně zbarvené acháty, spolu s nimi pak drůzy ametystu a záhněd.

Po tomto lomu jsme zamířili do muzea v Nové Pace, kde jsme vyslechli přednášku o geologii navštíveného území a shlédli exponáty nalezené v nedalekém i vzdálenějším okolí. Příjemné dopoledne jsme ukončili obědem v restauraci u Červinků.

Po obědě jsme pokračovali směrem na Lánov, na ložisko dolomitu, které leží v krkonošsko-jizerském krystaliniku. Vápence jsou krystalické, jsou uloženy ve fylitických a svorových horninách a často mají proměnlivě obsah MgCO₃ a SiO₂.

Na závěr dne nás čekal opět příjemný penzion Tábor a večerní posezení s řešením důležitých geologických problémů. Bohužel, někdy v tomto okamžiku jsem letošní Forum opouštěla, ale z doslechu vím, že i zbývající den se vydařil.

Ložisko vysoce kvalitních sklářských, slévárenských, technických, sportovních a mletých písků a křemičitých jíílů Střeleč neklamalo. Střelečské písky se těží od roku 1939. Ložisko vzniklo usazením sedimentů v poměrně mělkém moři křídového útvaru. Ložisko tvoří pískovce zpevněné kaolinickým pojivem s obsahem SiO₂ nad 98,5 % (křemenný písek vysoké čistoty jako základní surovinu pro křišťálové, obalové a ploché sklo a pro výrobu skelných vláken). V zrnitosti převládá frakce 0,10 až 0,63 mm, s nízkým obsahem oxidů Fe₂O₃, TiO₂, Al₂O₃. Ložisko se těží povrchově, v jámovém lomu.

Příjemným překvapením byl i oběd v pivovaru Svijany, jehož pivo je čím dál známější a chutnější a v jehož útulné restauraci mohou lidé ochutnat i takzvaný první čep. Nevím, kolik kdo nakonec vypil, ale myslím, že ten, kdo jel i letos a dojel až sem, vůbec ničeho nelitoval. Na rozdíl ode mne ...

Jana Schweigstillová za pomoci internetu

PEDOLOGICKÉ AKCE V ROCE 2008

1 500 účastníků ze 77 zemí sledovalo jednání evropské konference o půdách „EUROSOIL 2008“, která probíhala 25.–29.8.2008 ve Vídni v Rakousku. Před zahájením i po ukončení konference bylo možné zúčastnit se exkurzí věnovaných půdnímu

pokryvu Rakouska. Hlavním tématem konference byla „Půda - společnost - životní prostředí“. V rámci 30 symposií a 13 seminářů bylo prezentováno 650 přednášek a 750 posterů. Předmětem mnohých přednášek i posterů byla půdní organická hmota. Sborník abstraktů konference lze najít na adrese http://www.ecsss.net/web/frontend/view.php?MENU_EID=278&USERNAME=&TEMPID.

Česká pedologická společnost ve spolupráci s Katedrou pedologie a ochrany Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů České zemědělské univerzity v Praze pořádala ve dnech 16.-17. 9. 2008 v Kostelci nad Černými lesy **12. PEDOLOGICKÉ DNY** na téma: „Antropogenní zatížení půd“. Vědecké jednání probíhalo v následujících tématických okruzích: „Eroze půd“, „Kontaminace půd“, „Pedokompakce“, „Sealing“ a „Snížení biodiverzity půd“. Druhý den konference byl věnován exkurzi, kde na lokalitě Chrástany v rámci katény v různých částech svahu byly demonstrovány půdní typy regozem, černozem a koluvizem. Lokalita Semice umožnila porovnat odlišnosti vývoje regozemí v podmínkách zemědělského a lesního půdního fondu.

Anna Žigová, zigova@gli.cas.cz

ČLENSKÉ PŘÍSPĚVKY NA ROK 2009

Vážení přátelé, tak jako obvykle se na Vás na podzim obracíme se žádostí o uhrazení členských poplatků na následující rok. Znovu musíme zmínit finanční náročnost činnosti skupiny (především poštovné, vydávání Informátora atd.), abychom Vás mohli i nadále pravidelně informovat o dění ve světě jílů a o činnosti naší Společnosti. Při této příležitosti bych Vás chtěl požádat, abyste nám zaslali Vaše e-mailové adresy (kdo je máte), neboť bychom chtěli ušetřit na poštovním a rozesílali bychom Informátora i elektronickou cestou.

Žádáme Vás o včasné zaslání částky na přiložených složenkách, popř. bankovním převodem na účet České společnosti pro výzkum a využití jíílů č. 479112193/0300 u ČSOB Praha 1.

V případě, že jste neuhradili minulý členský poplatek, je připočten na Vaší složence.

Členské příspěvky na rok 2009 zůstávají ve stávající výši:

roční poplatek pro řádného člena 200,-- Kč
roční poplatek pro důchodce 100,-- Kč
roční poplatek pro studenta 60,--Kč
roční poplatek za kolektivní členství organizace 1500,-- Kč

Martin Šťastný

OZNÁMENÍ

Redakční rada časopisu *Acta Geodynamica et geomaterialia* (dříve Acta Montana) si dovoluje upozornit, že Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i. vydává tento časopis, který je od ledna 2007 sledován za účelem získání impakt faktoru a je veden v databázi ISI Web of Knowledge a zároveň je veden v seznamu recenzovaných časopisů Rady vlády pro výzkum a vývoj.

Redakční rada vyzývá odbornou veřejnost k publikování příspěvků v anglickém jazyce v tomto odborném recenzovaném časopise.

Zároveň upozorňujeme na možnost objednávky starších čísel, která jsou k dispozici v redakci.

Kontaktní adresa:

Dr. Z. Schenková, CSc.
V Holešovičkách 41
182 09 Praha 8-Libeň
tel. 266009337, e-mail: zdschenk@irsm.cas.cz

ZPRÁVY AIPEA

V srpnu 2008 vyšel po dlouhé době Newsletter No. 40 světové asociace jílových skupin AIPEA.

Výbor AIPEA pracuje nyní v tomto složení:

Prof. David L. Bish (USA) – president

Prof. Takabumi Sakamoto (Japonsko) – vicepresident

Prof. Robert A. Schoonheydt (Belgie) – druhý vicepresident

Dr. Daisy Barborá Alves (Brazílie) – generální sekretář

Dr. Jeane B. Percival (Kanada) – pokladník

Dr. Peter Komadel (Slovensko) – člen

Prof. Atsuyuki Inoue (Japonsko) – člen

Dr. Norbert Clauer (Francie) – člen

Dr. Saviero Fiore (Itálie) – člen

Prof. Celso Gomez (Portugalsko) – člen

Newsletter dále obsahuje zprávu o zasedání během EUROCLAY 07, hospodářskou zprávu, informace o 14. světové jílové konferenci, zprávy o činnosti jednotlivých jílových skupin a přehled akcí.

AKTUALITY

14. MEZINÁRODNÍ JÍLOVÁ KONFERENCE (AIPEA)

Micro et nano: Scientiae Mare Magnum

Castellaneta Marina, Itálie

14. - 20. června 2009

Kontaktní adresa:

www.14icc.org

e-mail: sessions@14icc.org

7TH COLLOQUE DU GROUPE FRANCAIS DES ARGILES

April 2009, Toulouse, France

Organized by:

Groupe Francais des Argiles

Information:

Internet: <http://www.gta.asso.fr>

46TH ANNUAL MEETING OF THE CLAY MINERALS SOCIETY -CMS

June 6-11th, 2009, Billings, Montana, USA

Organized by:

The Clay Minerals Society

Information:

Contact: Richard Brown

E-mail: rbrown@uyoben.com

Internet: www.clays.org

14TH INTERNATIONAL CLAY CONFERENCE

June 14-20th, 2009 Castellaneta Marina, Italy

Organized by:

Associazione Italiana per lo Studio delle Argille (AISA), on behalf of Association

Internationale pour l'Etude des Argiles (AIPEA)

Information:

14ICC – IMAA – CNR

C. Santa Loia 85050

Tito Scalo (PZ), -Italy

Telephone: +39.0971.427294.

Facsimile: +39.0971.427295

E-mail: secretariat@14icc.org

Internet: <http://www.14icc.org>

20TH GENERAL MEETING OF THE INTERNATIONAL MINERALOGICAL ASSOCIATION

August 21-27th, 2010, Budapest, Hungary

Organized by:

International Mineralogical Association

Information:

Internet:

http://www.univie.ac.at/Mineralogie/IMA_2010/

TRILATERAL MEETING OF CLAY MINERALS (PROVISIONAL)

To be held in 2010 in Sevilla, Spain

Organized by:

Spanish Clay Society (SEA), Clay Minerals Society

(USA) and the Clay Society of Japan

Information: Not yet available

Vydává:

Česká společnost pro výzkum a využití jílu

Registrační číslo: MK ČR E 17129

Editor:

RNDr. Martin Šťastný, CSc.

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR

V Holešovičkách, 41

182 09 Praha 8 - Libeň

tel.: 266 009 262, 410 fax: 268 866 45

e-mail: stastny@irsm.cas.cz

Členové redakční rady:

Prof. RNDr. Jiří Konta, DrSc.

RNDr. Karel Melka, CSc.

RNDr. Miroslav Pospíšil, PhD.

Mgr. Jana Schweigstilllová, PhD.

Technický redaktor:

Jana Šreinová

Vychází 10. 11. 2008

Tištěná verze: ISSN 1802-2480

Internetová .pdf verze: ISSN: 1802-2499