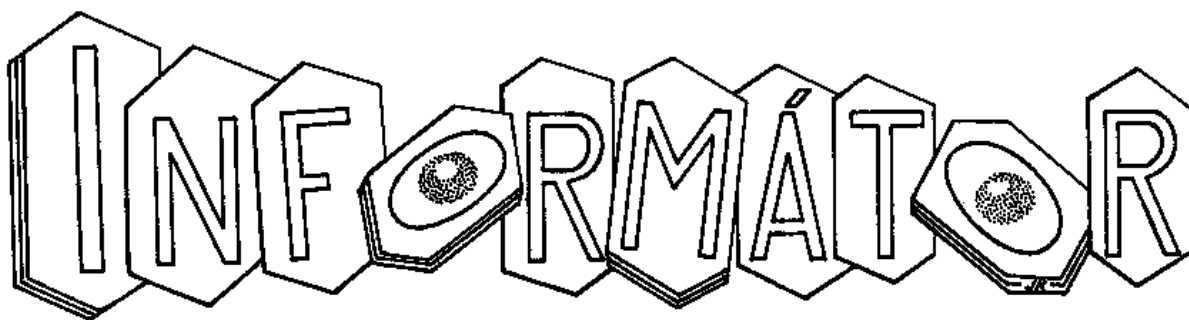




ČESKÁ SPOLEČNOST PRO VÝZKUM A VYUŽITÍ JÍLŮ

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 58

Listopad 2016

SLOVO EDITORA

Vážení přátelé,
doufám, že se snad začíná blýskat na lepší časy, neboť obsah dnešního čísla je bohatý a zajímavý. Snad to přiláká další čtenáře, potažmo třeba i nové členy. Chceme i nadále zkvalitňovat obsah našeho bulletinu tak, aby byl přitažlivý hlavně pro nové zájemce o jílovou hmotu. Doufám, že toto číslo je první vlaštovkou a že se nám podaří vydávat i další zajímavá čísla. Doufám v inspiraci nových čtenářů a případných nových přispěvatelů. Nyní už nechám prostor pro čtenáře, aby sami posoudili podzimní číslo.

Uzávěrka jarního čísla je 8. 4. 2017.

Všechna dosud vyšlá čísla a další informace jsou na webových stránkách Společnosti na adrese:
www.czechclaygroup.cz

Tak jako každoročně na tomto místě přeji všem přátelům jílové vědy klidné vánoční svátky a hodně zdraví, síly a elánu do roku 2017.

Martin Štastný, editor
Rozvojová 269, 165 00 Praha 6
tel.: 233087233
e-mail: stastny@gli.cas.cz, stastny.cm@seznam.cz

OBSAHY PŘEDNÁŠEK Z JARNÍHO SEMINÁŘE

Česká společnost pro výzkum a využití jílu uspořádala opět ve spolupráci s katedrou chemické fyziky a optiky Matematicko-fyzikální fakulty UK jarní seminář, který se uskutečnil dne 12.5.2016 v 10,45

hod. na MFF UK, Ke Karlovu 3, 121 16 Praha 2
v posluchárně M2 budovy MFF UK.

Program semináře:

- 1) Dimitrios Papoulis** (*University of Patras, Greece*):
Clay-based nanocomposites possibilities and limitations
- 2) Konstantinos Nikolakopoulos** (*University of Patras, Greece*):
Unmanned aerial vehicles for geological and geoarchaeological applications

Z jarního semináře přinášíme stručné abstrakty.

CLAY-BASED NANOCOMPOSITES POSSIBILITIES AND LIMITATIONS

Dimitrios Papoulis

Geology Department, University of Patras, Greece

Composites that at least one dimension of the dispersed particles is in the nanometer range (1-100 nm) have been shown over the last 20-25 years to afford remarkable property enhancements relative to conventionally-scaled composites and are called nanocomposites.

Several reviews on degradation of organic and inorganic pollutants as well as the use of clay minerals in modified drug delivery systems have been published in the last decades. This

presentation would focus only on the very recent developments in the use of clay minerals in decomposing NO_x gas, organic pollutants and volatile organic compounds (VOCs). Additionally the use of halloysite tubes as modified drug delivery systems will also be discussed.

For more details see references.

References:

- Papoulis D., Tsoilis-Katagas P., Kalampounias A.G., Tsikouras B. (2009): Progressive formation of halloysite from the hydrothermal alteration of biotite and the formation mechanism of anatase in altered volcanic rocks from Limnos Island, northeast Aegean Sea, Greece, *Clays and Clay Minerals* **57**, No 5, 566-577.
- Papoulis D., Komarneni S., Nikolopoulou A., Tsoilis-Katagas P., Panagiotaras D., Kacandes H.G., Zhang P., Yin S., Sato T., Katsuki H. (2010) Palygorskite- and Halloysite-TiO₂ nanocomposites: Synthesis and photocatalytic activity, *Appl. Clay Sci.* **50**, 118-124.
- Rapsomanikis A., Papoulis D., Panagiotaras D., Kaplani E., Stathatos E. (2014) Nanocrystalline TiO₂ and Halloysite clay mineral composite films prepared by sol-gel method: synergistic effect and the case of silver modification to the photocatalytic degradation of basic blue-41 azo dye in water, *Global NEST J.* **16**, 485-498.
- Papoulis D., Komarneni S., Panagiotaras D., Stathatos E., Christoforidis K.C., Fernandez-Garcia M., Li, H.H., Shu Y., Sato T., Katsuki H. (2014) Three-phase nanocomposites of two nanoclays and TiO₂: Synthesis, characterization and photocatalytic activities, *Applied catalysis B-environmental*, **147**, 526-533.

UNMANNED AERIAL VEHICLES FOR GEOLOGICAL AND GEOARCHAEOLOGICAL APPLICATIONS

Konstantinos Nikolakopoulos

Geology Department, University of Patras, Greece

Current advancements in the technology behind Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), in accordance with the consecutive increase in affordability of such devices and the availability of photogrammetric software, makes their use for large scale land mapping more and more popular. With the UAVs being used for mapping, the problems of increased costs, time consumption and the possible accessibility problems -due to steep terrain-, are all solved at once. Three different cases of the UAV use will be presented: An open pit limestone mine mapping, a landslide monitoring and an archaeological site precise mapping.



Fig. 1 Aerial vehicles



Fig. 2 Aerial vehicles in action

PODZIMNÍ SEMINÁŘ

Dne **24. 11. 2016** od **10,40** do **12,15** hod. pořádá MFF UK Praha ve spolupráci s Českou společností pro výzkum a využití jílů podzimní seminář, který se koná na MFF UK Praha v posluchárně KCHFO, Ke Karlovu 3, 1. suterén. Seminář má níže uvedený program:

PŘEDNÁŠKY:

- 1) **Martin Šťastný** (*Geologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*), **Josef Dudek** (*ZUŠ Praha 10*)
Jsou ložiskové poháry zbaveny tajemství?
- 2) **Martin Šťastný, Miroslav Coubal** (*Geologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha*)
Tektonické jíly a jílové minerály
- 3) **Různé**
Pavel Hájek - prezentace firmy Techfloor
Informace o ECGA, konference v roce 2017

8. STŘEDOEVROPSKÁ JÍLOVÁ KONFERENCE (MECC2016)

8. Středoevropská jílová konference se uskutečnila v Košicích na Slovensku v termínu 4.7. – 8.7. 2016.

<https://mecc2016.sav.sk>.



Obr. 1 Pohled na katedrálu v Košicích

Konference se konala v hotelu Yasmín nedaleko centra Košic a byla organizována Slovenskou jílovou společností za podpory jílových společností Chorvatska, Maďarska, Polska, DTTG – společnost Německa, Rakouska a Švýcarska a Česka.

Na konferenci byly předneseny následující plenární přednášky:

C. Breen, V. Boyes, F. Clegg, C. Sammon, N. Bricklebank, L. Freeman-Parry, C. Le Maitre, K. Miller, J.N. Foulkes: *Clay hydrogels and composites - potential medical and commercial applications*

S. Petit, F. Baron, A. Decarreau: *Relevance of clay synthesis for environmental studies*

E. Ruiz-Hitzky: *Advanced ecological applications of clay minerals*

L.B. Williams: *Geomimicry: Harnessing the antibacterial action of clays*

Na úspěšné a organizačně vydařené 8. MECC bylo prezentováno 81 ústních sdělení a 90 posterových příspěvků od odborníků z 30 zemí celého světa ve 12 vědeckých sekcích zahrnujících příspěvky o jílech, zeolitech a dalších vrstevnatých

materiálech. Člen jílové společnosti, doktorandský student Matematicko-fyzikální fakulty UK, Mgr. Jakub Škoda obdržel cenu za posterovou prezentaci, viz obrázek 2. Poster nebyl přímo spjat s jílovými vrstevnatými materiály nýbrž s vrstvami fosfonátů. Název posteru spolu s autory: Jakub Škoda, Miroslav Pospíšil, Klára Melánová: Interlayer structures of zirconium phosphonates with sulfophenyl and phenyl groups solved by molecular modelling methods.



Obr. 2 Mgr. Jakub Škoda obdržel cenu za posterovou prezentaci

Cenu DTTG „Gerhard-Lagaly-Award of the DTTG 2016“ obdržela Dr. habil Sabine Petit z CNRS Research Director and Director of the Institute of Chemistry of Poitiers: Materials and Natural Resources, Université de Poitiers a cenu „Karl-Jasmund-Award of the DTTG 2016“ obdržel Dr. Jan Dietel z BGR Hannover. Abstrakty konferenčních příspěvků byly vydány v Book of Abstract, EQUILIBRIA, s.r.o., Košice, ISBN 978-80-972288-0-4, editorkou byla Jana Valúchová.

Ke konferenci byly organizovány dvě exkurze, a to jedna dvoudenní před konferencí s cestou mezi Bratislavou a Košicemi „Industrial Mineral Deposits and Hydrothermal Alteration via Slovakia“ a v průběhu konference exkurze do zeolitových dolů „Industrial minerals and Tokaj wine – products hosted by East Slovakia volcanic rocks“, viz obrázek 3 zachycující několik účastníků exkurze.



Obr. 3 Zeolitový lom v rámci exkurze Industrial minerals and Tokaj wine

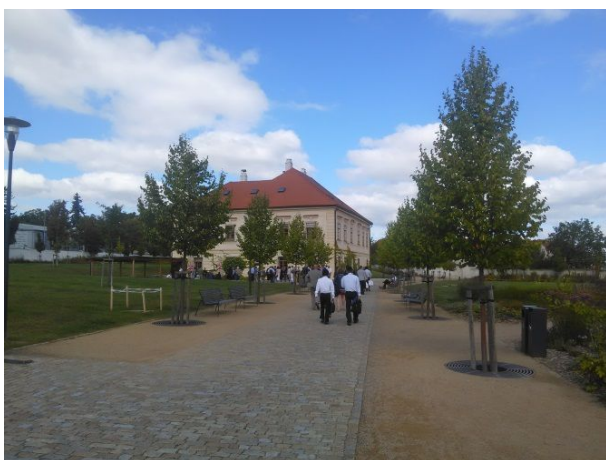
Středoevropské jílové konference se staly oblíbeným setkáním odborníků na jílové minerály nejen z celé Evropy, ale i dalších států světa. Slovensko bylo první zemí, která v roce 2001 hostila MECC ve Staré Lesné a založila tak velmi úspěšné konference středoevropských zemí. Příští, 9. Středoevropská jílová konference se uskuteční v Chorvatském Záhřebu v září 2018. Věřím, že na této konferenci bude mít Česká republika opětovně velké zastoupení.

Miroslav Pospíšil

VI. INTERNATIONAL WORKSHOP ON LAYERED MATERIALS

VI. International Workshop on Layered Materials se uskutečnil v Kutné Hoře v termínu 5.9. – 9.9. 2016. <http://www.jh-inst.cas.cz/workshop2016/>

Konference se konala v nádherném sále refektáře Jezuitské koleje patřící GASK (Galerie středočeského kraje) a byla organizována prof. Jiřím Čejkou z Ústavu Jaroslava Heyrovského.



Obr. 1 Pohled na okolí konání konference u Jezuitské koleje patřící GASK (Galerie středočeského kraje)

Na konferenci byly předneseny následující plenární přednášky:

Gabriele Centi (University of Messina, Italy)

Opportunities for catalysis by layered materials to address sustainability challenges

Fabrice Leroux (UBP Clermont-Ferrand, France)

LDH nanoplatelets in aqueous polymer colloids: topochemical transformation and functionalities

Russell Morris (University of St. Andrews, Scotland)

Layered zeolites and a solution to the zeolite conundrum

Takayoshi Sasaki (NIMS Tsukuba, Japan)

Artificial layered systems" reconstructed with 2D nanosheets and function design

Piero Ugliengo (University of Torino, Italy)

Understanding the features of layered materials by quantum mechanical simulations

Na velmi pěkném workshopu bylo kromě plenárních přednášek prezentováno dalších 34 ústních sdělení a 43 posterových příspěvků zahrnujících příspěvky o zeolitech, LDH, jílech a dalších vrstevnatých materiálech a jejich využití pro aplikace.



Obr. 2 Konference se konala v nádherném sále refektáře Jezuitské koleje

Spolu s konferencí byl organizován bohatý společenský program, ať už Welcome party následovaná varhanním koncertem v Chrámu sv. Barbory, exkluzivní večerní prohlídka Sedlecké

katedrály Nanebevzetí Panny Marie a sv. Jana Křtitele. Dále odpolední prohlídka stříbrných dolů a Kutné Hory a nakonec konferenční večeře v restauraci Mikuláše Dačického.



Obr. 3 Pohled na chrám sv. Barbory v Kutné Hoře

Workshop je pokračováním pravidelných dvouročných setkání od roku 2006. První setkání se uskutečnilo 2006 v Alessandrii, Itálii, 2008 ve Vercelli, Itálii, 2010 v Bochumi, Německu, 2012 v Campinas v Brazílii, 2014 v Mulhouse, Francii. Příští, VII. International Workshop on Layered Materials se uskuteční v Polském Krakově v září 2018. Jelikož se jedná o velmi zajímavé setkání odborníků se zaměřením na vrstevnaté struktury, mohou účast na dalším ročníku jen doporučit.

Miroslav Pospíšil

Charakter dislokačních jílů hornin staršího paleozoika v Praze – Motole (PP – Motolský ordovik, Kalvárie)

Pavel Hájek ¹⁾ a Martin Šťastný ²⁾

Na Konečné 33, 720 00 Ostrava-Hrabová,
p_hajek@centrum.cz
Geologický ústav AV ČR, v.v.i., Rozvojová 269, 165
00 Praha 6 - Suchbát

ABSTRAKT

V příspěvku jsou shrnuty výsledky mineralogického studia dislokačních jílů jednoho z nejvýznamnějších zlomů na území Prahy, pražského zlomu. Vzorky byly odebrány v oblasti Praha – Motol, a to na přírodních památkách Motolský ordovik a Kalvárie. Horniny v okolí zlomu jsou tvořeny převážně střídajícími se křemenci a břidlicemi. Přírodní památku Kalvárie pak reprezentují především vulkanity silurského stáří. Kataklastický materiál s jílovou až písčito-jílovou matrix je tvořen křemenem, jílovými minerály (illit, kaolinit), živci a dále kalcitem, goethitem, sádrovcem. Jílová frakce byla studována podrobněji, byly definovány vyskytující se polytypy illitu,

KLIČOVÁ SLOVA: Pražský zlom, motolský ordovik, silur, Kalvárie, vulkanity, kataklasy, kvarcít, břidlice, rtg. difrakce, jílové minerály.

1. Úvod

Dislokační, respektive tektonické, jíly představují v dnešní době velice zajímavou skupinu hornin, kterým je věnována velká pozornost. Mohou obsahovat celou řadu důležitých informací týkajících se jak vlastního mineralogického složení nově vytvořeného materiálu, tak celkového strukturně-geologického vývoje a stratigrafického zařazení celých regionálních oblastí. Z hlediska mineralogického lze jmenovat např. práce Solum et al. (2005), Schleicher et al. (2006), Uysal et al. (2006), Hashimoto et al. (2007). Z hlediska stratigrafického stáří jsou to práce Zwingmann a Mancktelow (2004), Zwingmann et al. (2004). Vůbec poprvé se však možností vzniku novotvořených hornin vznikajících na tektonických dislokacích zabýval Lapworth (1885), který si povšíml zmíněných vztahů mezi složením tektonických jílů a vývojovým stádiem dislokace. V průběhu předešlým 20. stoletím vznikla řada prací, ve kterých se tyto horniny snažili odborníci popsat a zařadit do horninového systému (např. Waters, Campbell, 1935; Hsu, 1955; Christie 1960, 1963; Reed, 1964; Spry, 1969; Higgins, 1971; Sibson, 1977). Přelomová práce, která shrnula a klasifikovala tyto horniny, byla publikována Wissem et al. (1984). Autoři v publikaci vyčlenili tři základní skupiny hornin, které tvoří stadia vzniku metamorfních hornin. První skupinou jsou kataklasy, do které zařadili i dislokační jíly, následují mylonity a vlastní metamorfované horniny. Tektonické jíly jsou většinou nízkoteplotní jíly vzniklé na tektonických strukturách drcením původních hornin vlivem geologických pochodů. Detailnější a propracovanou charakteristiku zmíněných materiálů poprvé představili Vrolijk, van der Pluijm (1999). Ze zmíněného přehledu prací je zřejmé, že této problematice je věnována stále pozornost a zatím nejrozsáhlejším a nejnovějším přehledem poznatků o tektonických jílech je publikace autorů Haines, van der Pluijm (2012). Touto problematikou se zabývali i autoři a publikovali své první výsledky ze studia pražského zlomu v Hloubětíně (Hájek, Šťastný, 2007) a následně na konferencích České jílové společnosti (Hájek, Šťastný, 2008). V těchto pracích se zaměřili hlavně na mineralogické složení kataklasitů a zabývali se polytypy illitu. Rovněž poukázali na souvislosti mezi mineralogickým složením a stratigrafickou pozicí zlomů v oblasti Rychlebských hor na Jesenicku v práci Nováková et al. (2010). V této práci předkládáme dílčí doplňující data týkající se hlavně výskytu vulkanitů v této velice geologicky zajímavé oblasti.

2. Geologická pozice

Přírodní památky Motolský ordovik a Kalvárie v Motole se skládá ze dvou navzájem oddělených skalních území po obou stranách Plzeňské ulice u Motolského krematoria v Praze. Území bylo vyhlášeno chráněnou přírodní památkou v roce 1982 (Kalvárie) a v roce 1988 (Motolský ordovik). Má rozlohu 3,71 ha resp. 0,20 ha a rozkládá se v nadmořské výšce 285 až 318 m. n. m. Původně toto místo vypadalo zcela jinak než v současnosti; v 80. letech 20. století musela část Kalvárie ustoupit

výstavbě moderní čtyřproudé komunikace s tramvajovým pásem. Nyní se tedy skládá ze dvou částí a tvoří výškové dominanty po obou stranách Plzeňské ulice.

Horniny motolského ordoviku popsal a do té doby známé práce shrnul Pouba (1949). Ve své práci zhodnotil celkový geologický vývoj Motolského údolí. Popsal souvislosti mezi překocením vrstevního sledu a pražským zlomem. Později, na základě stratigrafických a paleontologických výzkumů Röhlich a Chlupáče byl doplněn přehled fauny z dobrotivského souvrství. Díky těmto výzkumům popsal Bouček (1951) v nadloží zdejších křemenců libeňské břidlice. Nověji popsali zdejší lokalitu Chlupáč (1988 a 1993), poté Havlíček, Vaněk (1996) a celkově pak Kříž (1999). Sedimenty představují sled ordovických hornin celkově popsáných Křížem (1999) tvořený dobrotivskými břidlicemi stupně Beroun. Na tyto horniny ostře nasedá písčité facie libeňského souvrství, reprezentována řevnickými křemenci. V jejich nadloží se pak nalézají libeňské břidlice. Na tento sled hornin potom nasedá kosovské souvrství. Sedimenty ordoviku představují sled hornin charakterizující střídání pánevní hlubokovodní a mělkovodní sedimentace. Křemence představují mělkovodní a klidnou sedimentaci v prostoru pánve s výrazným obsahem psamitické složky. Hlubokovodní sedimentaci zastupují břidlice s vysokým obsahem jílové složky charakterizující anoxické prostředí. Zdejší horninový materiál představuje sled silurských hornin zakleslých mezi dvěma tektonickými liniemi pražského zlomu. V celém profilu Plzeňské ulice představují zmíněné horniny stratotyp oblastní litostratigrafické jednotky motolského souvrství (wenlock, silur). Součástí materiálů je i vulkanický materiál, který doprovázel zřejmě tektonické pochody při vývoji pražské pánve. Pozice těchto hornin rovněž nasvědčuje pokračování vývoje pánve s vulkanickou činností.

Spodní část profilu tvoří bazaltové intruze. Podrobně tyto horniny mělkých bazaltoidů popsal Fiala (1947, 1970, 1971, 1976, 1978). Později se těmito horninami a jejich vztahem mezi petrografií, geochemií a stratigrafickou pozicí zabýval Patočka et al. (1993) a Štorch in Chlupáč et al. (1988), kteří je označili jako přechodné a tholeitické bazalty počínající riftogeneze. Vulkanity jsou dnes zařazeny do skupiny označované jako staropaleozoické žilné bazaltoidy a s nimi asociované pikrity (Kovanda, 2001). Pikrity se vyznačují holokrystalickými, často až hypidiomorfne zrnitými strukturami proměnlivé zrnitosti. Jak ukazuje hlubší mineralogické studium, je hornina složena převážně z olivínu, proměnlivého množství klinopyroxenu (augitu) a plagioklasu. Akcesoricky jsou přítomny magnetit, ilmenit, apatit. Olivín i pyroxeny jsou často silně přeměněny (serpentinizovány, chloritizovány, karbonatizovány). Jak uvádí Fiala se snižující se bazicitou horniny od pikritů k pikrobazaltům a tešinitickým a essexitickým diabasům ubývá olivínu a přibývá světlých součástí (plagioklasu, alkalických živců).

Horniny zmíněné skupiny vystupují jako nepřilíš mocná tělesa, převážně ložní žíly, méně často již jako pravé žíly v různých stratigrafických úrovních ordoviku a siluru pražské pánve. Nejčastěji jsou však popisovány z nejvyššího ordoviku (kosovské

souvrství) a spodního siluru (želkovické až motolské souvrství), což je příklad přírodní památky Kalvárie v Praze-Motole. Z geologické pozice, ve které se vulkanity nacházejí, je patrné, že jejich výskyty jsou často prostorově i geneticky spjaté se silurskými vulkanickými centry. Na území Barrandienu zasahují četné výskyty těchto hornin pruh silurských hornin, zejména v jihozápadním směru v oblasti Mořiny, Mořinky a dále k SV přes Černošice až k jižnímu okraji Prahy. Nalézají se v například v Chuchli. V sz. křídle silursko-devonského synklinoria jsou známy z okolí Řeporyjí a Motolského údolí, pro něž jsou charakteristické. Lokalita Kalvárie se tedy nachází v prostoru tzv. řeporyjského vulkanického centra. Bazaltoidní mocnější žilná tělesa na rozdíl od efuzivních těles se projevují kontaktní metamorfózou v podloží i nadloží těchto těles a často také intenzivními hydrotermálními alteracemi, které vyvolávají přeměny původní minerální asociace a často i celkovou změnu chemismu horniny, jako reakci na látkovou výměnu mezi horninou a okolím. Silurské vulkanity představují nástup nové geologické etapy v rámci vývoje Pražské pánve, což dokládají i paleontologické nálezy Kříž (1999), Chlupáč et al. (2011).

Nové pohledy na tektogenezi pražského zlomu ukazují především práce Knížek a Melichar (2007) a Knížek (2013), kteří považují pražský zlom za kernou strukturu s vývojovou reaktivací. Dřívější práce charakterizovaly pražský zlom jako synsedimentární strukturu, která měla zásadní význam pro vývoj pražské pánve (Vorel, 1982; Chlupáč, 1992, 1993). Podobný sled pozic ordovických a silurských hornin části Motolského údolí byl potvrzen geologickými pracemi při stavbě metra A v oblasti Motola prováděné firmou ARCADIS Geotechnika a.s. a následné stavební práce firmou FG Consult, s. r. o. (Hulych, 2012).

3. Metodika

Mineralogické složení dislokačních jílu bylo stanoveno na základě rentgenografických analýz práškového vzorku a výbrusových preparátů. Neorientovaný práškový vzorek byl využit i při stanovení polytypů illitu, kdy byla detailněji sledována oblast 20-40 °2θ. Jílová frakce byla analyzována na orientovaných preparátech připravených sedimentační metodou z vodní suspenze sedimentací na sklíčko. Pro určení typu jílových minerálů byly preparáty analyzovány v přírodním stavu, dále syčené ethylenglykolem při teplotě 80°C a žíhané při teplotě 550°C po dobu 4 hodin. Analýzy byly provedeny na rentgenovém difraktometru Philips PW 7310 za následujících podmínek: záření CuKα, napětí 40 kV, proud 40, popř. 55 mA, posun goniometru 1°. min⁻¹, rozsah analýz 3 - 70° 2θ u práškových preparátů a 3 - 35° 2θ u orientovaných preparátů. Získané rentgenové záznamy byly vyhodnoceny podle Mischeva (1957) a tabulek Mineral Power Diffraction File - Data Book (1980).

U illitu je možné rozlišovat jednotlivé polytypy, na jejichž základě lze usuzovat na vývoj v oblasti zlomu. Illit se vyskytuje ve dvou základních polytypech, a to 2M₁ a 1M_d, které se vyskytují často

společně v různém poměru. Polytyp 1M_d je však obvyklejší než 2M₁.

4. Vzorky a jejich charakter

Celkem byly odebrány tři makroskopicky odlišné vzorky dislokačních výplní. V rámci lokality motolský ordovik byla na odběr vzorků vybrána ostrá dislokace mezi křemenci a břidlicemi, která prochází horizontálně celým profilem blíže vlakové tratě. V rámci přírodní památky Kalvárie byl odebrán jeden charakteristický vzorek z prostřední části dislokace nacházející se na protilehlé straně krematoria (viz Obr.1), který tvoří tektonicky porušené vulkanické těleso. Další vzorek byl odebrán z pahorku Kalvárie a charakterizuje křemence, které se nacházejí v blízkosti vulkanického tělesa a dále pak tvoří hřbet pahorku pokračující k železniční trati.



Obr. 1 Kalvárie (naproti krematoriu) – 1 – čerstvá hornina, 2 – zvětralá hornina, 3 – tektonická výplň, III – odebraný vzorek

Popis vzorků:

Pražský zlom I (Motolský ordovik) – vzorek představuje světle hnědý až okrově zbarvený písčito-jílovitý materiál s velmi malými úlomky křemenců.

Pražský zlom II (Kalvárie - pahorek) – šedý až tmavě šedý, převážně jemnozrnný písčito-jílovitý materiál s úlomky křemenců odebraný z tektonické pukliny pahorku nad vulkanity.

Pražský zlom III (Kalvárie – naproti krematoriu, viz obr. 1) – světle hnědý až okrově zbarvený jemnozrnný písčito-jílovitý materiál s velmi malými úlomky okolní horniny, odebraný z drčené zóny mezi kulovitě odlučnou vulkanickou horninou.

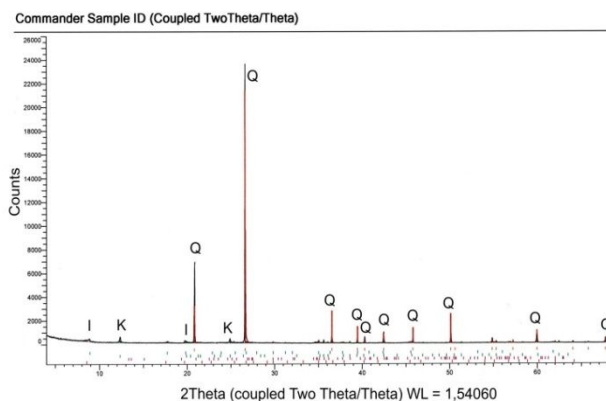
5. Výsledky a diskuse

Cílem tohoto článku je publikování doplněných dat o výplni pražského zlomu a postupné vytvoření přehledu možných variací tektonických výplní doprovázející vývoj pražského zlomu. Taková data jsou publikována poprvé a jsou shrnuta v následující tabulce (viz Tab.1).

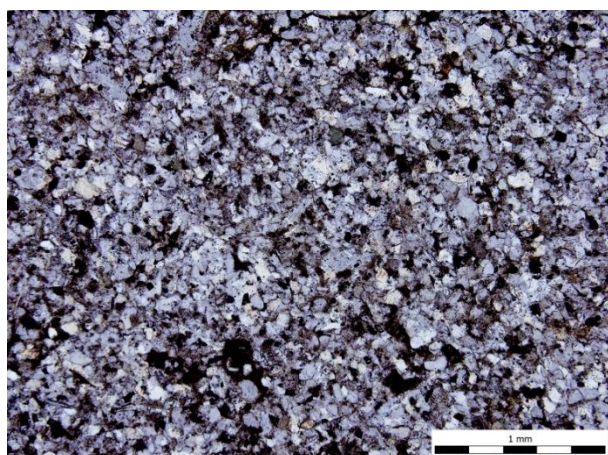
Vz.č./preparát	Q	K	I	Sm	Kf	Plg	Gy	Ch	Ge	Ja	Ca
I práškový	x	x	x		x						
I orientovaný	x	x	x				x		x		x
II práškový	x	x	x		x				x		
II orientovaný	x	x	x				x		x		x
III práškový	x	x	x	x	x	x		x		x	x
III orientovaný	x	x	x				x	x		x	x

Q - křemen, K - kaolinit, I - illit, Sm – smektit, Kf - K-živec, Plg - plagioklas, Gy - sádrovec, Ch - chlorit, Ge - goethit, Ja - jarosit, Ca – kalcit

Tab. 1 Výsledky rtg. difrakce práškových a orientovaných preparátů jednotlivých výplní



Obr. 2 Rtg. záznam práškového vzorku z Kalvárie (pahorek), I – illit, K – kaolinit, Q – křemen.



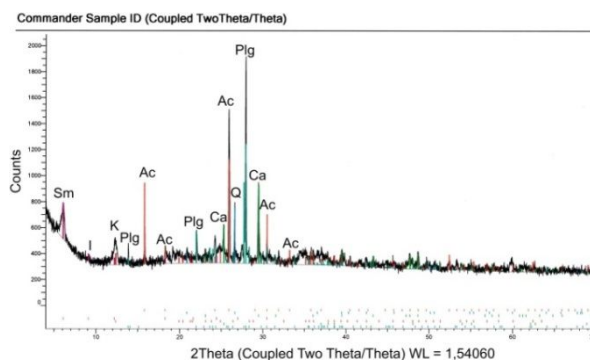
Obr. 3 Foto výbrusu křemence, zvětšení 5x, nikoly II.

Z předložených výsledků vyplývá, že na vznik kataklastických hornin a novotvořených minerálů mají zásadní vliv mateřské horniny. Materiál z paleozoické tektonické zóny v oblasti Motola obsahuje větší podíl frakce z řevnických křemenců nad břidlicemi. Minerální asociace je typická s obsahem křemene, kaolinitu, illitu a draselného živce. Doprovod tvoří kalcit, sádrovec a goethit poukazující na nízkoteplotní hydrotermální činnost probíhající při tektonickém vývoji pražské pánev.

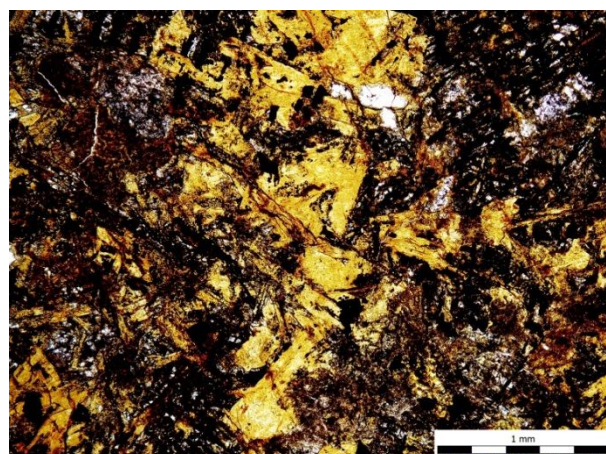
Pro vzorky odebrané z lokality Kalvárie jsou charakteristické vedle základních minerálů křemene a draselného živce, rovněž kaolinit a illit. Vzorek křemence, jehož charakter je patrný z obrázku 3. Jedná se rovněž o řevnické křemence, které tvoří okolní pahorky nad vlastní Kalvárií na levé straně ulice Plzeňská směrem z centra Prahy. Naopak na druhé straně jsou v nadloží silurských vulkanitů a břidlice křemence kosovského souvrství. Zásadním znakem popisované horniny je její složení, které tvoří křemen, illit a kaolinit, jak ukazuje obrázek 2. V preparátech byl rovněž identifikován sádrovec, goethit a kalcit. Oba vzorky křemenců mohou obsahovat i drcené úlomky dalších hornin stratigrafického sledu oblasti, a to břidlice i části vulkanických hornin, které ovlivňují svou přítomností složení výsledných drcených materiálů studovaných v práškových preparátech rentgenovou analýzou.

Zejména pak sekundární fáze. Například přítomnost goethitu bude způsobena mimo jiné i přítomností břidlic.

V rámci vulkanitu je pak příznačná přítomnost plagioklasu (albitu), který zcela nahrazuje draselné živce a analcimu. Téměř všechny tmavé primární minerály jsou přeměněny na chlority. Takový vzorek představuje podle Patočky et al. (1993) skupinu hornin nazývaných těšinitické diabasy. Jejich charakteristickým znakem je zvýšený obsah Na_2O v alkalických živcích, přítomnost albitizovaných draselných živců a analcimu jak ukazuje obrázek 4 a 5. Přítomen je i smektit. V rámci drceného materiálu v tektonické poruše se již analcim neobjevuje, naopak se zde kromě křemene, kaolinitu a illitu objevují opět minerály nízkoteplotní hydrotermální činnosti jako v případě vzorků křemenců. Jedná se hlavně o chlorit představující hlavní minerál přeměny tmavých horninotvorných minerálů bazaltů, dále pak kalcit, jarosit a sádrovec.



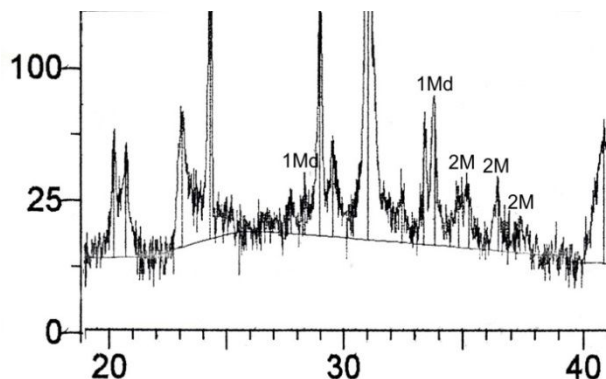
Obr. 4 Rtg. záznam práškového vzorku z Kalvárie (1 – čerstvá hornina), Sm – smektit, I – illit, K – kaolinit, Plg – plagioklas (albit), Ac – analcim, Q – křemen, Ca – kalcit.



Obr. 5 Foto výbrusu silurského vulkanitu, zvětšení 5x, nikoly II.

Neorientované práškové preparáty potvrdily fyzikální směs nejméně dvou různých typů illitu téměř ve všech vzorcích. Výskyt zřetelných linií 3,07 a 3,63 Å indikuje přítomnost 1Md polytypu a reflexe 2,91, 3,20 a 3,50 Å charakterizují 2M1 illit (Moore, Reynolds, 1997). Píky polytypu 1M ukazují mírný růst jemnějších částic, kdežto 2M reflexe ukazují

slabší reflexe v jemnější frakci a vyšší reflexe v hrubší frakci. Illit 2M se vyskytuje jako detritický a 1Md jako novotvořený (viz Obr. 6). Z toho vyplývá, že odebraný materiál poskytuje informace o aktivitě zlomových struktur v geologické minulosti a jedná se o nízkoteplotní kataklasity ve smyslu Weise et al. (1984).



Obr. 6 Rtg. záznam směsi dvou polytypů illitu

6. Závěr

Dislokační jílly vyplňující dislokace staršího paleozoika v Praze - Motole mají polyminerální složení, obsahují především křemen, illit, kaolinit, smektit a menší množství sádrovce, kalcitu a goethitu. Illit byl podroben detailnímu studiu. Byla identifikována směs dvou polytypů, a to 1Md a 2M₁. Vzorky představují produkty reliktní tektonické činnosti vývoje pražské pánve a následně pak vývoje pražského zlomu. V případě sedimentů to představuje střídání mělkovodních a hlubokovodních sedimentů. Sedimentární horniny doprovázejí polohy vulkanických těles, čímž poukazují na tektonický neklid ve sledované oblasti. Vulkanické horniny mají samozřejmě poněkud odlišný charakter než předchozí horniny, ale i zde byl pozorována směs dvou polytypů illitu. Na vývoje pražského zlomu jako na základní tektonický projev vývoje pražské pánve se dnes nahlíží dvěma způsoby. Jednak jako na sysnsedimentární strukturu, jednak jako na strukturu kerných přesmyků dokončených po celkovém aktivním vývoji pánve ve starším paleozoiku a následně aktivizovanou mladších geologických dobách. Na předkládanou dílčí studii budou navazovat další práce, kdy budou sledovány jednotlivé polytypy illitu ve vzorcích z tektonických dislokací k celkové charakterizaci, vývoji a dataci pražského zlomu.

7. Literatura

Bouček B. (1951): *Geologické vycházky v okolí Prahy*. Přír. vydav. Praha, 242 s.
 Fiala F. (1947): Diabasové pikrity v Barrandienu (Mořinka, Rovina, Sedlec). *Věst. Čes. Společ. Nauk, mat.-přír.*, 1946, **19**, 1–55 et tab. I–IX.
 Fiala F. (1970): Silurské a devonské diabasy Barrandienu. *Sbor. Geol. Věd, Ř. G*, **17**, 7–90.
 Fiala F. (1971): Ordovický diabasový vulkanismus a biotické lamprofyry Barrandienu. *Sbor. Geol. Věd., Geol.*, **19**, 7–97.

Fiala F. (1976): The Silurian doleritic diabases and ultrabasic rocks of the Barandian area. *Krystalinikum*, **12**, 47–77.
 Fiala F. (1978): Proterozoic and Early Paleozoic volcanism of the Barrandian-Železné hory zone. *Sborník geologických věd, Geologie*, **31**, 71–90.
 Haines S., van der Pluijm B. (2012): Patterns of mineral transformations in clay gouge, with examples from low-angle normal fault rocks in the western USA. *Journal of Structural Geology*, **43**, 2–32.
 Hájek P., Šťastný M. (2007): Mineralogy of the clay gouge on Prague fault. *Acta Geodyn. Geomater.*, **4**, 3(147), 33–37.
 Hájek P., Šťastný M. (2008): Mineralogy of the clay gouge on Prague fault. Book of abstract, 18th Clay Conference in Czech Republic, Zátoušské Dvory, September 29–October 1, *Informátor* 39, 8.
 Hashimoto Y., Ujiie K., Sakaguchi A., Tanaka H. (2007): Characteristics and implication of clay minerals in the northern and southern parts of the Chelung-pu fault, Taiwan. *Tectonophysics*, **443**, 233–242.
 Havlíček V., Vaněk J. (1996): Dobrotivian/Berounian boundary interval in the Prague Basin with a special emphasis on the deepest part of the trough (Ordovician, Czech Republic). *Věst. Čes. geol. Úst.*, **71**, 3, 225–243.
 Higgins M.W. (1971): *Cataclastic rocks*. Prof. Paper U.S. geol. Survey, 687.
 Hsu K.J. (1955): Granulites and mylonites of the region about Cucamonga and San Antonio Canyons, San Gabriel Mountains, California. *Univ. Calif. Publ. geol. Sci.*, **30**, 223–352.
 Hulych P. (2012): Metro 5A, Hloubená Stanice Motol – Vývoj projektového řešení trvale kotvené pažící podzemní stěny (SO 09-20/01). *Zakládání staveb*, **24**, 1, 27–29.
 Chlupáč I. (1988): *Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí*, 252 s. Academia Praha
 Chlupáč I. et al. (1992): *Paleozoikum Barrandienu*. Ústř. ústav geologický, 296 s. Praha.
 Chlupáč I. (1993): *Geology of the Barandian*. Senckenbergiana, 69, 1–163. Frankfurt a. M.
 Chlupáč I. et. al. (2011): *Geologická minulost České republiky*. Academia Praha, 440 s. Praha.
 Christie J.M. (1960): Mylonitic rocks of the Moine Thrust Zone in the Assynt district, north-west Scotland. *Trans. geol. Soc. Edinb.*, **18**, 79–93.
 Christie J.M. (1963): The Moine Thrust in the Assynt region, north-west Scotland. *Univ. Calif. Publ. geol. Sci.*, **40**, 345–419.
 Knížek M., Melichar R. (2007): Mystérium pražského zlomu (Barrandien). *Sborník abstrakt a exkurzní průvodce 3. Sjezd České Geologické Společnosti, Volary 19.–22. září 2007*. s. 37, ČGS Praha.
 Knížek M. (2013): *Radiální tektonika barrandienu*. Dis. práce, MS PŘ F MU Brno, s. 68.

- Kovanda J. et al. (2001): *Neživá příroda Prahy a jejího okolí*. Academia Praha, s. 352.
- Kříž J. (1999): *Geologické památky Prahy*. ČGS Praha, s. 280.
- Lapworth C. (1885): The highland controversy on British; its causes, course and consequence. *Nature, Lond.*, **32**, 558-559.
- Micheev V.I. (1957): *X-ray the key to minerals*, 867, Nauka Moskva.
- Mineral Powder Diffraction File - Data Book (1980): JCPDS USA
- Moore D.M., Reynolds R.C., Jr. (1997): *X-Ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals*, 2nd ed. xviii + 378 pp. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Nováková L., Hájek P., Šťastný M. (2010): Determining Relative Age of Fault Activity through Analyses of Gouge Mineralogy and Geochemistry: A Case study from Vápenná (Rychleby Mts), Czech Republic. *International Journal of Geosciences*, **1**, 2, 66-69.
- Pouba Z. (1949): Geologický vývoj motolského údolí. *Sbor. St. Geol. Úst. Čs. Republ.*, **16**, 799-843.
- Reed J.J. (1964): Mylonites, cataclasites and associated rocks along the Alpine Fault, South Island New Zealand. *N.Z. Jl. Geol. Geophys.*, **7**, 645-684.
- Schleicher A.M., Warr L.N., van der Pluijm B.A. (2006): Fluid focusing and back-reactions in the uplifted shoulder of the Rhine rift system: a clay mineral study along the Schauenburg Fault zone (Heidelberg, Germany). *Int. J. Earth Sci. (Geol. Rundsch.)*, **95**, 19-33.
- Sibson R.H. (1977): Fault rocks and fault mechanisms. *J. Geol. Soc. Lond.*, **133**, 191-213.
- Solum, J.G., van der Pluijm, B.A. and Peacor, D.R. (2005): Neocrystallization, fabrics and age of clay minerals from an exposure of the Moab Fault, Utah. *Journal of Structural Geology*, **27**, 1563-1576.
- Uysal I.T., Mutku H., Altunel E., Karabacak V., Golding S.D. (2006): Clay mineralogical and isotopic (K-Ar, $\delta^{18}\text{O}$, δD) constraints on the evolution of the North Anatolian Fault Zone, Turkey. *Earth and Planet. Sci. Lett.*, **243**, 181-194.
- Spry A. (1969): *Matamorphic Textures*. Pergamon London.
- Vorel J. (1982): Pásmo pražského zlomu ve vnitřní Praze. *Věst. Ústř. Úst. geol.*, **57** (4), 219-225.
- Vrolijk P. and van der Pluijm B.A. (1999): Clay gouge. *Journal of Structural Geology*, **21**, 1039-1048.
- Waters, A.C. and Campbell, C.D. (1935): Mylonites from the San Andreas Fault zone. *Am. J. Sci.*, **29**, 473-503.
- Wise D.U., Dunn D.E., Engelder J.T., Geiser P.A., Hatcher R.D., Kish S.A., Odom A.L. and Schumel S. (1984): Fault-related rocks:

Suggestions for terminology. *Geology*, **12**, 391-394.

Zwingmann H., Mancktelow N. (2004): Timing of Alpine Fault gouges. *Earth and Planet. Lett.*, **223**, 415-425.

Zwingmann H., Offler R., Wilson T., Cox S.F. (2004): K-Ar dating of fault gouge in the northern Sydney basin, NSW, Australia – implications for the break up of Gondwana. *Journal of Structural Geology*, **26**, 2285-2295.

58. FÓRUM PRO NERUDY, Povážský Inovec 2016

V roce 2016 jsme se společně s polskými kolegy těšili na Fórum pro nerudy, které v tomto roce pořádali slovenští kolegové. Pro nás to znamenalo odjet vlakem z Prahy v brzkých ranních hodinách v úterý 24.5.2016 směrem na Bratislavu. Cesta nám však při povídání a v polospánku příjemně utekla.

Jako **první** byl tento den na programu vápencový lom Čachtice (KAMENŮLOMY, s.r.o. Nové Mesto nad Váhom). Ložisko je tvořeno karbonátovými horninami mesozoika (stř. trias), které se střídají (vápence, dolomitické vápence, vápnité dolomity). Tektonická stavba ložiska je značně komplikovaná. Zkrasovatění ložiska a jeho okolí se projevuje výskytem závrtů, škrapů a puklin krasového charakteru. Na ložisku vystupují kaverny vyplněné hlínami, resp. tektonickým jílem. Jejich celkové zastoupení se odhaduje na 15 %. Hornina je těžena v několika patrech, výška stěn je 17 až 28 m.



Obr. 1 Čachtice, lom.

Výrobní Čachtice produkuje široký sortiment výrobků přírodního kameniva, které má všestranné použití při výstavbě a údržbě komunikací, v zahrádkářství, zemědělství, potravinářství, ale též v hutnictví a metalurgii a také při výrobě betonu. Velmi rychle jsme tedy proběhli i úpravnou horniny a vyrazili jsme dobýt Čachtický hrad, jehož stavba souvisela s vpádem Tatarů do Uherska.

Se stavbou tohoto hradu se začalo v 1. polovině 13. století díky Bélovi IV., ale vybudoval ho Kazimír z rodu Hunt-Poznan – první písemná zmínka pochází z r. 1263. V r. 1273 byl dobýt Přemyslem Otakarem II. Další majitelé se hodně střídali (např.

Matuš Čák Trenčianský, Ctibor ze Ctibořic, František Nádasdy). Asi nejznámější postavou tohoto hradu byla Alžběta Báthoryová, manželka F. Nádasdyho, známá jako krvavá čachtická paní. Na vlastním hradě však nežila, žila v paláci v obci Čachtice. V 17. století začal ztrácet na významu jako ochranný hrad. Na začátku 18. století byl vyplněn, na jeho konci vyhořel, začal pustnout a byl opuštěn. V roce 1981 se zde však natáčela komedie Oldřicha Lipského „Tajemství hradu v Karpatech“. V průběhu let 2012–2014 na hradě probíhaly rozsáhlé rekonstrukční práce.



Obr. 2 Čachtice, hrad.

Po návštěvě pěkně zachovalé zříceniny jsme se přesunuli do Trenčína, abychom si prohlédli římský nápis na hradní skále za hotelem Elizabeth oslavující vítězství II. římské legie nad Germány v r. 179 n. l.: „Na počest vítězství císařů a vojska, které v počtu 855 vojáků II. legie tábořilo v Laugariciu, nechal zhotovit Marcus Valerius Maximianus, legát II. pomocné legie.“ Osada Laugaricio je jedním z nejsevernějších míst, kam se římská vojska při výpadech proti Germánům dostala.



Obr. 3 Římský nápis v Trenčíně

Po ubytování v nedalekém penzionu jsme závěr dne strávili v trenčianském pivovaru Lanius při debatě o věcech blízkých i uplynulých.

Druhý den, 25.5.2016, byly na programu 3 lokality, bohužel hned na první plánovanou lokalitu jsme nebyli vpuštěni kvůli kontrole na tomto

pracovišti (Rožnové Mitice – dolomit, vápenec). Prvním ložiskem, které jsme navštívili, byly tedy aluviální náplavy řeky Váh. Toto ložisko se nachází západně od obce Kočovce (Slovenské štrkopiesky, s.r.o., Velký Slavkov). Zde se získávají štrkopiesky, pestrého valounového složení. Těžba probíhá povrchově, surovina se po vytěžení pere a třídí. Vše jsme mohli shlédnout i z nejvyšších míst třídících pásů.



Obr. 4 Kočovce, náplavy Váhu.

Místo druhé lokality jsme se vrátili do Trenčína, abychom se zúčastnili prohlídky malého hradního okruhu, v němž jsme byli seznámeni s historií hradu a navštívili jsme expozici zbraní a věž. Na terase pod hradem jsme se pokochali výhledem na město Trenčín i na hrad a někteří z nás si i vyrazili... pamětní minci na nádvoří hradu. Historie hradu sahá až do období římské říše. Vlastní hrad vznikl na místě hradiště. První prokazatelnou stavbou byla velkomoravská čtyřapsidová rotunda z 9. století. Koncem 13. století se stal majetkem palatina Matouše Čápa („pán Váhu a Tater“). Spolu se Spišským a Děvínským hradem se řadí k nejrozsáhlejším evropským hradům. Jeho záhubou byl požár v r. 1790, který se do něj rozšířil z města. Od poloviny 19. století byly zbytky konzervovány, od 50. let 20. století probíhala postupná rekonstrukce. Vlastní hrad tvoří tři paláce a kaple. V dolní části najdeme dělovou baštu, studnu, zbytky hospodářských budov a mlýna. Hrad je využíván k různým expozicím a také jako muzeum.

Po návštěvě hradu, která se malinko protáhla, jsme se vrátili do podhradí a po obědě jsme měli vyrazit na další lokalitu – Zlatníky (stará rýžoviště). Do dnešního dne se nepodařilo zjistit původ zlata v rozsypech. Podle názvu osady v listině z r. 1156 se předpokládá, že rýžování zlata probíhalo ještě před tímto zápisem, snad už v keltských časech.

Předpokládá se, že primární zdroj zlata byl oderodován. Dobývky jsou tvořené pliocenním až kvarténními silně hlinitými říčními sedimenty (nízké pahorky v předhoří Povážského Inovce), předpokládá se, že zde bylo vyrýžováno 500 – 1750kg zlata. Největší množství zlatinek se koncentruje ve frakci 0,2 až 0,5 mm. Zlatinky se dají vyrýžovat ve vzdálenosti až 15 km od pohoří.

Bohužel, i na obědě jsme se značně zdrželi, a tak nakonec ani na tuto lokalitu nedošlo.



Obr. 5 Trenčín, hrad.

Podvečer a večer jsme strávili ve vinicích a v pivnici Radošina (pozor, ne pivovar, ale sklípek) večerí, prohlídkou sklepů a ochutnávkou pěkného slovenského vína, známého i na anglickém královském dvoře (Radošinský Klevner). Ochutnala ho i královna Alžběta II. při poslední návštěvě na Slovensku a víno nechybělo ani na stolech při poslední návštěvě Slovenska papežem Janem Pavlem II.



Obr. 6 Radošina, sklep.

Třetí den, 26.5.2016, byl pro nás dnem odjezdovým, proto byl kratší program než ve dnech předchozích. Zahájili jsme ho návštěvou cementárny Ladce (Povážská cementáreň, a.s. Ladce), která při svém vzniku změnila do té doby zemědělský ráz obce. Začátky těžby spadají do r. 1889, první cement tu byl vyroben v roce 1890 (první vyrobený moderním způsobem na Slovensku).



Obr. 7 Ladce, lom.

Při vykopávkách bylo objeveno žárové pohřebiště lidu lužické kultury, keramika a bronzové ozdoby. Geologická stavba je složitá s typickými prvky, jaké má bradlové pásmo. Hlavní surovina je tvořena jursko-křídovými vápenci, korekční surovinou je alb-cenomanský slín. Vápence jsou tvořeny 4 typy. Místní surovina má široké použití. Na vrcholu kopce Butkov, na jehož svazích se těží, se nachází poutní místo, vybudované přímo vedením cementárny.



Obr. 8 Butkov, poutní místo.

Na této lokalitě jsme se hodně zdrželi – byli jsme se podívat nejen na poutním místě a níže u lomové stěny, ale také na úpravnu (drcení, třídění, mletí, tepelné zpracování v rotační peci).

Díky tomuto zdržení jsme již nenavštívili plánovaný hrad Beckov, který však i ze silnice vypadal moc hezky a majestátně.



Obr. 9 Ladce, úpravna.

Po obědě jsme se již vypravili na cestu do Bratislavy, odkud jsme pokračovali vlakem do Prahy. Všichni se ale už teď těšíme na další ročník, který by se měl konat opět u nás, v České republice.

Podle vzpomínek, exkurzního průvodce a internetu zpracovala Jana Schweigstillová

HAYDEN MURRAY ZEMŘEL (1924-2015)

Mnoho z nás zaskočila zpráva o úmrtí Dr. Haydena Murraye, neboť velmi rád přijížděl na naše jílové konference. Dr. Haydn H. Murray zemřel 4. února 2015, v Bloomingtonu (Indianapolis), USA. Narodil se 31. srpna 1924 v Kewanee ve státě Illinois. Za druhé světové války sloužil v armádě, a to jako člen leteckého praporu na Nové Guineji a na Filipínách.

Po skončení války studoval na Univerzitě v Illinois, kde získal bakalářské, magisterské a Ph.D. vzdělání v oboru geologie, specializující se na jílovou mineralogii. Byl prvním studentem Ph.D. u profesora R. Grima. V roce 1951 se stal profesorem geologie na Univerzitě Indiana. Odtud odešel v roce 1957 do Georgia Kaolin Company v New Jersey, kde byl náměstkem ředitele, ale v roce 1973 se vrátil na Univerzitu v Indianě, kde zůstal až do svého odchodu do důchodu. Jeho pedagogická a výzkumná činnost byla velmi bohatá. Vyškolicil 68 studentů a byl členem 60-ti různých vědeckých a technických společností, výborů apod. Byl nositelem ceny za celoživotní dílo a v roce 2004 mu byl udělen čestný doktorát.

Jeho vědecko-výzkumná činnost se soustředila především na genezi a průmyslové aplikace jílových minerálů, zejména kaolinitu, smektitu a palygorskitu.

Dr. Murray publikoval 170 článků, získal tři patenty, napsal knihu *Applied clay minerals*, byl vedoucím redaktorem knihy *Genesis Kaolin and Utilization* (CMS Special Publication Number 1). Podílel se také na několika kapitolách v sedmém vydání knihy *SME's Industrial Minerals and Rocks*.

Dr. Murray byl v letech 1993 až 1997 prezidentem Association International pour l'Étude des Argiles (AIPEA). Byl velmi aktivním členem AIPEA, spolupracoval v mnoha organizačních

výborech konferencí, kam byl často zván, aby přednášel. Byl doslova velmi častým a aktivním spítkem mnoha odborných akcí v mnoha zemích. V roce 2000 byl na naší 16. Konferenci o jílové mineralogii a petrologii v Karlových Varech, kde přednesl plenární přednášku *Vývoj výzkumu zabývajícího se jílovými minerály v Severní a Jižní Americe*. Výbor české společnosti pro výzkum a využití jílu se rozhodl a na této konferenci udělil dr. Murrayovi čestné členství Společnosti.



V říjnu vyšlo zvláštní číslo ACS (*Applied Clay Science*, Volume 131, 2016, 1–2), které je celé věnováno vzpomínce na prof. Murraye. Hostujícími editory čísla byli Emilio Galán, Colin Harvey a Faiza Bergaya a vyšlo pod názvem **Clay deposits: Geology, properties and industrial applications**. Je sestaveno z příspěvků jeho žáků a přátel, kteří si cenili práce svého učitele a v krátkém čase připravili příspěvky pro tento časopis.

V úvodu sami editoři vzpomenu na prof. Muraye. In Memory of HAYDN H. MURRAY

Geology and Geochemistry of Clay Deposits

R.J. Pruett: *Kaolin deposits and their uses: Northern Brazil and Georgia, USA*

E. Galán, P. Aparicio, J.C. Fernández-Caliani, A. Miras, M.G. Márquez, A.E. Fallick and N. Clauer: *New insights on mineralogy and genesis of kaolin deposits: The Burela kaolin deposit (Northwestern Spain)*

M. Pozo, M.I. Carretero and E. Galán: *Approach to the trace element geochemistry of non-marine sepiolite deposits: Influence of the sedimentary environment (Madrid Basin, Spain)*

E. Domínguez, M. Dondi, R. Etcheverry, C. Recio and C. Iglesias: *Genesis and mining potential of kaolin deposits in Patagonia (Argentina)*

F. Cravero, L. Fernández, S. Marfil, M. Sánchez, P. Maiza and A. Martínez: *Spheroidal halloysites from Patagonia, Argentina: Some aspects of their formation and applications*

M. Pelayo, E. García-Romero, M.A. Labajo and L. Pérez del Villar: *Evidence of montmorillonite/Fe-rich smectite transformation in the Morrón de Mateo bentonite deposit (Spain): Implications for the clayey barrier behaviour*

C.C. Harvey and E. Merino: *Hydrochemical factors influencing the crystallinity and composition of kaolins and other silicates, revisited*

Properties

M.A. Agha, R.E. Ferrell, G.F. Hart, M.S. Abu El Ghar and A. Abdel-Motelib: *Physical properties and Na-activation of Egyptian bentonitic clays for appraisal of industrial applications*

P. Komadel: *Acid activated clays: Materials in continuous demand*

R.J. Gilkes and N. Prakongkep: *How the unique properties of soil kaolin affect the fertility of tropical soils*

Applications

R.A. Schoonheydt: *Reflections on the material science of clay minerals*

I. González, P. Campos, C. Barba-Brioso, A. Romero, E. Galán and E. Mayoral: *A proposal for the formulation of high-quality ceramic "green" materials with traditional raw materials mixed with Al-clays*

M. Suárez, J. García-Rivas, E. García-Romero and N. Jara: *Mineralogical characterisation and surface properties of sepiolite from Polatli (Turkey)*

M. Akkari, P. Aranda, H. Ben Rhaïem, A. Ben Haj Amara and E. Ruiz-Hitzky: *ZnO/clay nanoarchitectures: Synthesis, characterization and evaluation as photocatalysts*

H. Zhou: *Mixture of palygorskite and montmorillonite (Paly-Mont) and its adsorptive application for mycotoxins*

Others

M.B. Fraser, G.J. Churchman, D.J. Chittleborough and P. Rengasamy: *Reprint of Effect of plant growth on the occurrence and stability of palygorskite, sepiolite and saponite in salt-affected soils on limestone in South Australia*

S.R. Bertolino, M.R. Gastaldi, U. Zimmermann and A. Laguens: *Clay supply for Aguada ordinary vessels from Piedras Blancas (4th to 12th centuries AC), Ambato Valley (Argentina)*

D. Moro, G. Ulian and G. Valdrè: *Nanoscale cross-correlated AFM, Kelvin probe, elastic modulus and quantum mechanics investigation of clay mineral surfaces: The case of chlorite*

Martin Šťastný

PEDOLOGICKÉ DNY 2016

Konferencia na téma „**Pôda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť**“ sa konala v Dudinciach na Slovensku vo dňoch 7. - 9. září 2016. 105 účastníkov prezentovalo 31 prednášok a 42 posterů. Jejich prehľad je uvedený nižšie.

1. blok Pôda a jej postavenie v spoločnosti

Prednášky

Hraško J.: *Postavenie pôdy v programe rozvoja agrosektora*

Vopravil J., Khel T., Matoušková Š., Batysta M., Řeháček D.: *Stav zemědělských půd v České republice s vazbou na vlastnicko-uživatelské vztahy*

Bednář M., Šarapatka B.: *Ukazují fyzicko-geografické faktory na míru zranitelnosti zemědělských půd?*

Pavlenka P., Capuliak J.: *Hodnotenie dlhodobej udržateľnosti stavu lesných pôd pri energetickom využívaní lesnej biomasy*

Sedmidubský T.: *Předpoklady a nástroje ochrany půdy a jejich efektivita na příkladu České republiky*

Juráni B., Sanchez J.: *Fragipan a jeho vplyv na poľnohospodárstvo a životné prostredie*

Daněk P., Šamonil P., Philips J. D.: *Zdroje diverzity a prostorové komplexity půd Boubínskeho pralesa*

Jankovič J.: *Agrolesnícké systémy a možnosti ich využívania pri udržateľnom manažmente pôd*

Houšková B., Pálka B.: *Prečo je potrebné harmonizovať pôdne databázy*

Jaramaz D., Perovic V., Sviček M., Houšková B., Pálka B., Sobocká J., Saljnikov E.: *Application of the Open Source technologies in Geographic Information System and the possibility of their application in the Soil Information System development*

Rášová A.: *Suburbanizačné procesy v obci Chorvátsky Grob s hodnotením fenoménu „soil sealing“*

Postery

Koreň J., Hozlár M.: *Postup pri hodnotení kvalitatívnych vlastností poľnohospodárskych pôd v procese aktualizácie údajov o BPEJ*

Iľavská B., Bezák P., Hrivňáková K., Koreň J., Hozlár M.: *Pôdna služba - systémové riešenia ochrany a usporiadania pôdy v krajine*

Kováč L., Kotorová D., Šoltysová B., Jakubová J., Balla P.: *Poľnohospodárske využívanie nepravidelne zaplavovaných území*

Makovníková J., Pálka B., Mališ J., Kaniánska R., Kizeková M.: *Potenciál regulačných agroekosystémových služieb vo vybraných regiónoch Slovenska*

Širáň M., Makovníková J., Pálka B., Mališ J.: *Návrh manažmentu pôd ohrozených kompakciou pre udržanie potenciálu provízií agroekosystémových služieb*

Makovníková J., Mališ J., Pálka B., Širáň M.: *Vybrané spôsoby zvýšenia potenciálu regulačnej agroekosystémovej služby na erózne ohrozených lokalitách*

Sýkora G., Morávek A., Bezák P.: *Administrácia výnimiek pre aplikáciu hnojív s obsahom dusíka v zakázanom období prostredníctvom Harmonizovaného registračno-informačného systému (HRIS)*

Zima L., Kollár J., Hrabovský A.: *Vplyv bývalého vinohradníckeho využívania na vybrané pôdne*

vlastnosti lesných ekosystémov v Malých Karpatoch

Hradilová M., Štýbnarová M., Landová H.: *Vliv organického hnojení v soustavě půda-píce*

Žigová A., Šťastný M.: *Variabilita procesu illimerizace v přírodní rezervaci Roztocký háj – Tiché údolí, Praha*

Reininger D., Fiala P.: *Půdní vlastnosti zalesněných podhorských luk*

Hutár V.: *Pôdny komponent v celoeurópskom prieskume krajiny pokrývky a využitia krajiny LUCAS*

Sobocká J.: *Identifikácia a trend vývoja nepriepustného pokrytia pôdy v mestách v podmienkach klimatickej zmeny, projekt PEDO-CITY-KLIMA*

2. blok Multidisciplinárny výskum pôdy a jej zraniteľnosť I

Prednášky

Bezák P., Sobocká J., Skalský R.: *Využitie semiautomatickej analýzy priestorových údajov na územiach ohrozených vodnou eróziou v procese riešenia protieróznej konsolidácie*

Žížala D.: *Využití obrazové spektroskopie při hodnocení erozního poškození půd*

Antal J. a kolektiv: *Niekoľko osobitostí dimenzovania opatrení na ochranu pôdy pred vodnou eróziou*

Mistr M., Dostál T., Novotný I., Bauer M.: *Erozní ohroženost v kontextu klimatických změn*

Styk J., Pálka B.: *Zanášanie vodných nádrží Hričov a Žilina erodovaným materiálom*

Papaj V., Petrus D., Brázda J.: *Vyhodnocení měření rychlosti větru pro potřeby modelování větrné eroze*

Zamazalová K., Chuman T.: *Mapování mocnosti humusových horizontů lesních půd pomocí GPR radaru*

Homolák M., Pichler V., Capuliak J., Bebej J.: *Hodnotenie vplyvu hrúbky a štruktúry nadložných organických horizontov na infiltráciu a redistribúciu vody v bukových ekosystémoch*

Kotorová D., Šoltýsová B., Kováč L.: *Porovnanie vývojového trendu vybraných vlastností rozdielnych pôdných druhov*

Polláková N.: *Fyzikálne vlastnosti pôdy pod cudzokrajnými stromami arboréta Mlyňany*

Postery

Kenderessy P., Dobrovodská M., Šatalová B.: *Soil water retention in traditional agricultural landscape, example of Liptovská Teplička village, Slovakia*

Podhrázká J., Kučera J., Karásek P.: *Změny hydrofyzikálních vlastností černozemních půd vlivem eroze*

Brtnický M., Hladký J.: *Vliv vodní eroze na pH půdy*
Holubík O., Batysta M., Huislová P., Nehézová A., Hrabalíková M., Ureš J.: *Změny a redistribuce částic orničního horizontu v závislosti na zpracování půdy různými nástroji*

Berka M., Kindl D., Huislová P., Srbek J., Petera M.: *Ztráty organické hmoty vlivem vodní eroze*

Kindl D., Srbek J., Krofta K., Hrabalíková M., Petera M.: *Ochrana chmelnic před vodní erózí*

Mistr M., Holub J.: *Protierozní kalkulačka: internetová aplikace pro podporu rozhodování v oblasti protierozní ochrany půdy*

Kubík L.: *Kaly a sedimenty - jejich monitoring a využití na zemědělské půdě v ČR*

Kostková E., Prax A., Menšík L., Hybler V., Vahalík P., Kulhavý J.: *Hydrofyzikální parametry ovlivňující řešení vlhkostního režimu půd a jeho optimalizaci v území Pomoravské nivy*

Kanianska R., Jačudňová J., Makovníková J., Kizeková M.: *Biotické a abiotické pôdne vlastnosti a ich vzťahy na fluvizemi vyvinutej na nive rieky Štiavnica*

Štupáková P., Gömöryová E., Pichler V., Homolák M., Kandrák R., Gömöry D.: *Priestorová variabilita obsahu celkového a potenciálne prístupného pôdneho dusíka v prírodnom smrekovom lesnom ekosystéme*

Gömöryová E., Barančíková G., Tobiášová E., Halas J., Skalský R., Štupáková P.: *Mikrobiálne spoločenstvo pôdy na troch rôznych pôdných typoch s rozdielnym manažmentom plôch*

3 .blok Multidisciplinárny výskum pôdy a jej zraniteľnosť II

Prednášky

Borůvka L., Němeček K., Remeš J., Drábek O., Tejnecký V.: *Hodnocení vlivu zpracování těžebních zbytků na obsah vybraných prvků v lesní půdě s využitím rentgenové fluorescenční spektrometrie*

Poláková Š., Klašková L.: *Monitoring reziduí pesticidů v zemědělských půdách České republiky*

Kobza J.: *Mikroelementy v poľnohospodárskych pôdach Slovenska – aktuálny stav a vývoj*

Čurlík J.: *Biominerilizácia, jej fyziologický a pôdno-genetický význam*

Saljnikov E., Mrvic V., Cakmak D., Jaramaz D., Sikiric B.: *Impact of thermal power plant emissions on soil pollution in Serbia*

Capuliak J., Pavlenda P., Tóthová S.: *Vplyv preferovaného infiltračného prúdenia na environmentálne funkcie pôd*

Záhora J., Vavříčková J.: *Vyplavování reaktivního dusíku z orné půdy*

Kunzová E., Menšík L., Hlisnikovský L.: *Vývoj acidifikace půdy v dlouhodobém polním experimentu s aplikací statkových a minerálních hnojiv*

Kukla J., Kuklová M.: *Vlastnosti půd v blízkosti rychlostní cesty R1 Nitra – Tekovské Nemce*

Brunovský P.: *Výsadba rychlorostoucích dřevin na popelovém odkalisku v Bystrici*

Postery

Fiala K., Landová H., Bilošová H., Štýbnarová M.: *Potenciální možnost využití půdního výluhu 1M NH₄NO₃ ke stanovení „rostlinám přístupných“ forem draslíku, hořčíku a vápníku*

Nikodem A., Kočárek M., Kodešová R., Golovko O., Koba O., Fér M., Klement A., Jakšík O., Grabic R.: *Sorpce irbesartanu, citalopramu a fexofenadinu v povrchových horizontech sedmi půdních typů*

Tejnecký V., Chovancová S., Hradilová M., Němeček K., Michalová Z., Houška J., Drábek O.: *Časové změny chemizmu acidifikovaných lesních půd s rozdílným vegetačním pokryvem*

Hubová P., Tejnecký V., Češková M., Drábek O., Černý T., Borůvka L.: *Dynamika aktivního organického uhlíku v půdách bučin s rozdílným bylinným patrem a litologií*

Vondráčková L., Klement A., Kodešová R.: *Transport léčiv vyskytujících se v čistírenských kalech v půdním prostředí*

Klement A., Vondráčková L., Novotná Š., Bauerová M., Kodešová R.: *Vliv vybraných léčiv na půdní reakci*

Fér M., Klement A., Vondráčková L., Kodešová R.: *Vliv půdních podmínek na přestupu léčiv z půdního roztoku do pěti vybraných rostlin*

Kolenčík M.: *Využití půdních mikroorganismů na biosyntézu nanočástic*

Hanajík P., Gáriková J.: *Aktivita dehydrogenázy na pokalamitních plochách v TANAP-e*

Hangáč R., Dlapa P., Antal B., Zvara I., Kočík D., Zlocha M.: *Modelovanie sorpčných vlastností pôd Slovenska pre potreby geologického informačného systému*

Barančíková G., Makovníková J., Tobiášová E., Skalský R., Halas J., Koco Š.: *Stratifikácia uhlíka v rôznych pôdných typoch a ekosystémoch*

Šoltysová B., Kotorová D., Danilovič M., Kováč L.: *Vplyv aplikácie pôdných pomocných látok na zmeny vybraných chemických parametrov pôdy*

Bezáková Z., Piš V.: *Dynamika anorganického dusíka v půdě po aplikácii hnojivých látek s obsahom dusíka v zakázanom období*

Svobodová L., Šimkovic I.: *Intenzita pôdnej respirácie a termická degradácia pôdnej organickej hmoty: dva rozdielne pohľady na stabilitu organicky viazaného uhlíka v půdě*

Šimanský V., Chlupík J., Horák J.: *Vplyv biouhľia a biouhľia v kombinácii s dusíkom na obsah zmeny pôdnej štruktúry*

Szlováková T.: *Zmena obsahu labilných foriem uhlíka v půdě po zmene pestovaného druhu dreviny*

Tobiášová E., Barančíková G., Makovníková J., Skalský R., Halas J., Koco Š.: *Stabilita a labilita uhlíka a dusíka v ich vzájomnom vzťahu*

V rámci exkurze byl prezentován půdní pokryv regionu Hontu s trvalými monitorovacími plochami v lese a kontaminovanou půdou v nivě říčky Štiavnice (obrázek 1 a 2). Poslední zastávkou exkurze byla památková rezervace lidové architektury Sebechleby – Stará hora s vinohradnickou osadou a vinnými sklepy kopanými do tufů. Další informace lze nalézt na <http://www.pedologia.sk/pdd2016/assets/pdd2016-2cirkular.pdf>.



Obr. 1 Kambizem modální na aglomerátech pyroklastických a epiklastických hornin, lesní půda, Plášťovce, foto Anna Žigová



Obr. 2 Fluvizem modální na fluviálních nekarbonátových sedimentech, orná půda, Dvorníky-Hontianske Tesáre, foto Anna Žigová

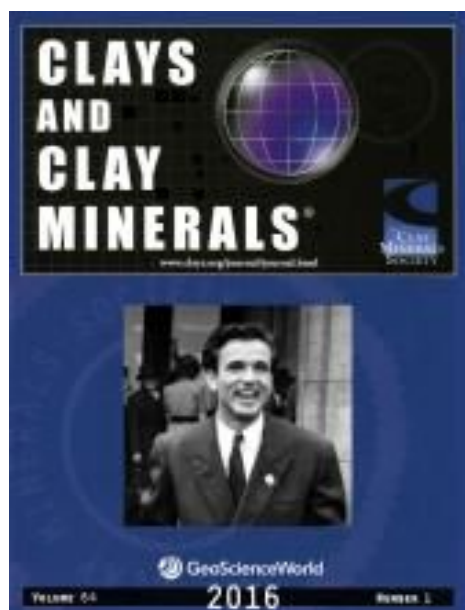
Anna Žigová
Geologický ústav AV ČR, v. v. i., Rozvojová 269,
165 00 Praha 6 – Lysolaje, zigova@gli.cas.cz

KNIHY A ČASOPISY

VYŠLO ZVLÁŠTNÍ ČÍSLO ČASOPISU Clays and Clay Minerals

Clays and Clay Minerals, Vol. 64, No. 1, 1, 2016.

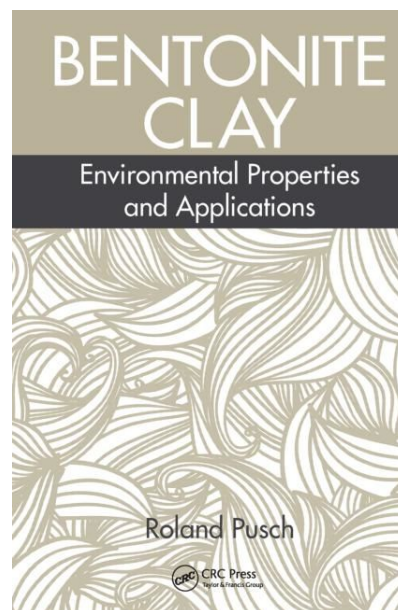
Tento časopis, ve kterém se běžně publikují recenzované výsledky vědeckého výzkumu, udělal výjimku a vůbec poprvé v únoru letošního roku publikoval v plném znění překlad knížky prof. Konty *Slyšet své srdce*. V úvodu je řečeno, že se jedná o jednoho z průkopníků moderní vědy o jílech.



Tato kniha vyšla v nakladatelství Academia v roce 2011 a počátkem roku 2012 jsme ji pokřtili na semináři k jubileu prof. Konty (viz Informátor č. 48). Za nedlouho se dočkala vydání v německém překladu pod názvem *Auf sein Herz hören* a nyní vychází i v anglickém překladu.

Pusch R. (2015): **Bentonite Clay: Environmental Properties and Applications** - 360 Pages - CRC Press, ISBN 9781482243437.

V červnu minulého roku vyšla zajímavá monografie o bentonitech. Kniha navazuje na již klasické práce (např. Grim, 1978) a poskytuje informace o aktuálním výzkumu a vývoji v oblasti bentonitů. Vysvětluje původ smektitem bohatých jíílů (bentonitů) a přehledně podává přehled o lokalitách, kde je lze nalézt. Kniha dále popisuje interakci expandovatelných jílových minerálů, plynů a kapalin, následuje popis fyzikálních a chemických vlastností smektitových jíílů nasycených vodou nebo chemickými roztoky. Autor, světově uznávaný odborník na toto téma, klade zvláštní důraz na úlohu bentonitu v životním prostředí, když se zaměřil na izolaci nebezpečných odpadů (průmyslových, chemických, jaderných), které představují potencionální nebezpečí, zejména pro znečištění podzemních vod. Zabývá se studiem smektitů nutným pro pochopení chování bentonitů a jejich výkon v izolaci nebezpečného odpadu, zejména bentonitových obkladů kanystrů vysoce radioaktivního odpadu. Navrhuje úpravy, které by mohly být provedeny u stávajících environmentálních zákonů a předpisů týkajících se nakládání s nebezpečnými odpady. Závěrem se zabývá využitím bentonitu v kosmetice a farmaceutickém průmyslu.



Knížka je zdrojem informací pro výzkumné pracovníky, ale i praktiky, neboť přibližuje mineralogii jíílů obecně a smektitů zejména, které mají splňovat náročné podmínky pro geotechnické odborníky odpovědné za konstrukci nádrží, základů silnic a budov, a dlouhodobou izolaci chemických a radioaktivních odpadů.

Yuan P., Thill A. and Bergaya F. (eds.) (2016): **Nanosized Tubular Clay Minerals, Halloysite and Imogolite**, Volume 7, 778 stran, Elsevier, ISBN: 978-0-08-100293-3.

Dne 14.6.2016 vyšel další svazek série *Developments in Clay Science*. Celá série si klade za cíl zmapovat podrobné informace o všech aspektech výzkumu jíílů. Tentokrát je knížka věnována halloysitu a imogolitu. Tento svazek vznikl jako obsáhlý sborník příspěvků pod editorským vedením Yuana P., Thilla A. and Bergaya F.

Publikace je rozdělena na 4 části a celkem do 28 kapitol, které jsou ještě dále podrobně členěny. Zde přinášíme jen přehled částí a kapitol.

Chapter 1: General Introduction

Part I: Geology and Mineralogy of Nanosized Tubular Clay Minerals

Chapter 2: Geology and Mineralogy of Nanosized Tubular Halloysite

Chapter 3: Geology and Mineralogy of Imogolite-Type Materials

Part II: Structure and Properties of Nanosized Tubular Clay Minerals

Chapter 4: Physicochemical Properties of Halloysite

Chapter 5: Characterisation of Halloysite by Electron Microscopy

Chapter 6: Characterisation of Halloysite by Spectroscopy

Chapter 7: Thermal-Treatment-Induced Deformations and Modifications of Halloysite

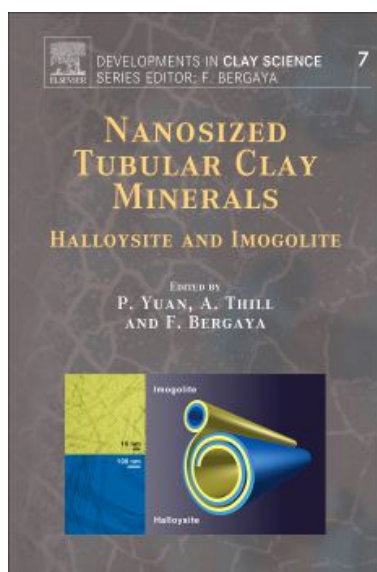
- Chapter 8: Surface Modifications of Halloysite
 Chapter 9: Physicochemical Properties of Imogolite
 Chapter 10: Characterisation of Imogolite by Microscopic and Spectroscopic Methods
 Chapter 11: Deformations and Thermal Modifications of Imogolite
 Chapter 12: Surface Chemical Modifications of Imogolite
 Chapter 13: Liquid-Crystalline Phases of Imogolite and Halloysite Dispersions
 Chapter 14: Molecular Simulation of Nanosized Tubular Clay Minerals

Part III: Synthesis of Nanosized Tubular Clay Minerals

- Chapter 15: Why a 1:1 2D Structure Tends to Roll?: A Thermodynamic Perspective
 Chapter 16: Formation Mechanisms of Tubular Structure of Halloysite
 Chapter 17: Halloysite-like Structure via Delamination of Kaolinite
 Chapter 18: From Molecular Precursor to Imogolite Nanotubes
 Chapter 19: Imogolite-Like Family

Part IV: Applications of Nanosized Tubular Clay Minerals

- Chapter 20: An Overview on the Safety of Tubular Clay Minerals
 Chapter 21: Halloysite Polymer Nanocomposites
 Chapter 22: Halloysite for Controllable Loading and Release
 Chapter 23: Halloysite for Adsorption and Pollution Remediation
 Chapter 24: Imogolite Polymer Nanocomposites
 Chapter 25: Imogolite for Catalysis and Adsorption
 Chapter 26: Health and Medical Applications of Tubular Clay Minerals
 Chapter 27: Industrial Implications in the Uses of Tubular Clay Minerals
 Chapter 28: Epilogue



Sborník poskytuje aktuální přehled sestavený z článků předních vědců s širokým záběrem odborností, který představuje současný stav znalostí o nanovláknitých jílových minerálech. Přináší přehled o základních vlastnostech jílových materiálů na molekulární až makroskopické úrovni, jak se jejich vlastnosti liší v chemickém složení, struktuře a způsobech využití v aplikovaném výzkumu.

Kniha poskytuje mnoho neocenitelných informací pro vědecké pracovníky, vysokoškolské učitele, postgraduální studenty, ale i pro průmyslové chemiky, fyziky, inženýry a technology zabývajícími se environmentální problematikou. Publikované závěry lze využívat ve všech oblastech průmyslu, geotechniky, zemědělství a environmentálních věd.

Martin Šťastný

VYCHÁZÍ ZVLÁŠTNÍ ČÍSLO ČASOPISU Applied Clay Science

V roce 2015 se uskutečnila ve Velké Británii ve městě Edinburgh konference EUROCLAY 2015. V listopadu vychází zvláštní číslo časopisu Applied Clay Science (*Applied Clay Science*, Volume 130, 2016, 1–2) věnované části příspěvků přednesených na této konferenci v sekci **Structural Characterization of Lamellar Compounds** (sestavili hostující eds.: Vicente Rives, Eric Ferrage, Douglas K. McCarty and Vanessa Prevot) a sekci **Beyond Smectite-based Nanocomposites** (sestavili hostující eds.: Pilar Aranda and Christian Detellier). Časopis obsahuje tyto články:

- Rives V., Ferrage E., McCarty D.K., Prevot V.: *Structural Characterization of lamellar compounds*
 Zhitova E.S., Krivovichev S.V., Pekov I.V., Yakovenchuk V.N., Pakhomovsky Ya.A.: *Correlation between the d-value and the $M^{2+}:M^{3+}$ cation ratio in Mg–Al–CO₃ layered double hydroxides*
 Fournier F., de Viguerie L., Balme S., Janot J-M., Walter P., Jaber M.: *Physico-chemical characterization of lake pigments based on montmorillonite and carminic acid*
 Aranda P., Detellier Ch.: *Beyond smectite-based nanocomposites*
 Jae-Hun Yang, Ji-Hee Lee, Hyeon-Ju Ryu, Ahmed A. Elzatahry, Zeid A. Alothman, Jin-Ho Choy: *Drug-clay nanohybrids as sustained delivery systems*
 Kenne Dedzo G., Detellier Ch.: *Functional nanohybrid materials derived from kaolinite*
 Padilla-Ortega E., Darder M., Aranda P., Gouveia R.F., Leyva-Ramos R., Ruiz-Hitzky E.: *Ultrasound assisted preparation of chitosan-vermiculite bionanocomposite foams for cadmium uptake*
 Fernandez-Barranco C., Kozioł A.E., Skrzypiec K., Rawski M., Drewniak M., Yebra-Rodriguez A.: *Reprint of Study of spatial distribution of sepiolite in sepiolite/polyamide6,6 nanocomposites*

Veschambres C., Halma M., Bourgeat-Lami E., Chazeau L., Dalmás F., Prevot V.: *Layered double hydroxides: Efficient fillers for waterborne nanocomposite films*

Haase H., Schanz T.: *Compressibility and saturated hydraulic permeability of clay-polymer composites — experimental and theoretical analysis*

Nakato T., Shimizu M., Edakubo H., Mouri E.: *Photoinduced electron transfer between semiconducting nanosheets and acceptor molecules in the presence of colloidal clay particles*

Gómez-Avilés A., Aranda O., Ruiz-Hitzky E.: *Layered double hydroxide/sepiolite heterostructured materials*

Martin Šťastný

ÚSPĚCH KNIHY ENCYKLOPEDICKÝ PŘEHLED JÍLOVÝCH A PŘÍBUZNÝCH MINERÁLŮ V SOUTĚŽI SLOVNÍK ROKU 2016

V rámci 22. mezinárodního knižního veletrhu a literárního festivalu Svět knihy, který se konal ve dnech 12. – 15. května 2016 na Výstavišti Praha – Holešovice v soutěži pořádané Jednotou tlumočnicků a překladatelů se kniha autorů Karla Melky a Martina Šťastného **Encyklopedický přehled jílových a příbuzných minerálů** umístila v kategorii přírodovědných encyklopedií na druhém místě.

Martin Šťastný

PŘEDSTAVUJE SE FIRMA TECHFLOOR

Techfloor s.r.o., český výrobce a realizátor průmyslových podlah na bázi epoxidových, polyuretanových, akrylátových pryskyřic a betonu, je na trhu s podlahovými systémy již 20 let. Za tuto dobu má již firma celou řadu stavebních aplikací nejen na stavbách v České republice, ale i v zahraničí, a to nejen v Evropě.

Základem činnosti firmy není jen realizace podlahových systémů, ale i vlastní výroba jednotlivých komponent pro řady podlah Epotec, Acrile a beton.

V současné době hledáme stále nová řešení jak pro podlahové systémy, tak materiály, které je vytváří. Můžeme tedy říci, že hledání nových cest s kombinací praktické realizace je v dnešní době základní prioritou firmy.

Podívejme se nyní na jednotlivé výrobní programy:

Významnou složkou výrobního programu jsou především podlahoviny na bázi epoxidových a polyuretanových (polymerních) systémů. V dnešní době je již celá řada typizovaných standardů těchto podlah v celosvětovém měřítku. S kvalitou života a práce však i zde probíhá revoluce materiálů v pozici k životnímu prostředí. Právě epoxidové a polyuretanové pryskyřice, které tvoří hlavní složky materiálů, jsou připravovány z lidskému zdraví nebezpečných látek, jako jsou různé druhy aminů,

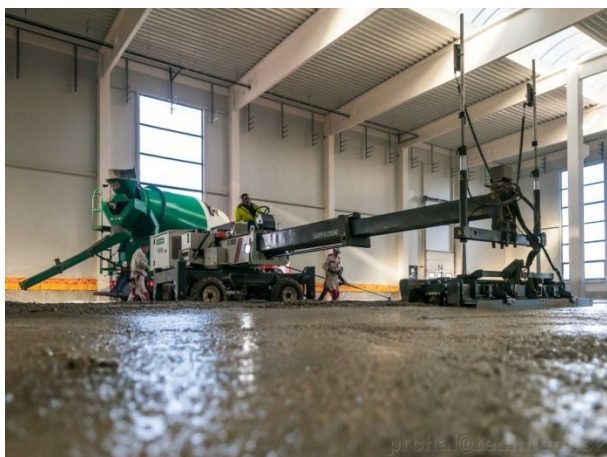
isokyanátů, formaldehydů, fenolů atd. To je však vykoupení za výborné technologické vlastnosti, které pak tyto polymerní materiály mají. V současné době asi přípravu pryskyřic tak rychle neovlivníme, i když již existují studie příprav pryskyřic na přírodní bázi. Například v Japonsku byla připravena pryskyřice z výtažků třešně sakury a následně upravena tak, aby bylo co nejméně ohroženo životní prostředí. Co však můžeme ovlivnit, je především náhrada úpravných reakčních komponent jako např. nonylfenol, který je nedílnou součástí reakcí pro vznik produktu s požadovanými technologickými vlastnostmi splňujícími dnešní normy. Rovněž hledání nových tvrdících složek má své opodstatnění jak z důležitosti technologických vlastností, tak zatížení životního prostředí. Důležitost mají i kvalitní plniva (písky, jíly, korund, anorganicko-organické preparáty) a pigmenty. Ty dovolují následně vytvářet různé hybridní systémy typu epoxidových a polyuretanových cementových stěrek s antistatickými a antibakteriálními vlastnostmi.

Co se týče betonu a jeho úpravy, je již dnes známa celá řada úprav pro zkvalitnění jejich vlastností a ochrany. V poslední době má značný význam přidávání buď do betonu, nebo cementových směsí různých typů metakaolínu či zeolitu pro úpravu reologie a tvrdnutí směsí. Velký rozmach má dnes povrchová úprava betonových ploch. Jedná se převážně o vznik koopolymerních systémů z akrylátových pryskyřic a křemičitanů, nebo silanů, které povrch plochy postupně vytvrzují a vytváří zároveň ochranný film. I naše firma přistoupila k obohacení trhu svým systémem minerálně upravených akrylátových pryskyřic s využitím geopolymerních reakcí křemičitanů. V této oblasti se ukazují další možnosti perspektivního výzkumu a inovací stávajících technologií.

V poslední řadě nesmíme opomenout ani akrylátové, respektive cementovo – akrylátové podlahy. V této souvislosti musíme připomenout využití znalostí geopolymerních reakcí pro tvorbu struktur s vysokou odolností vůči mechanickým a dalším vlivům. Geopolymer, lépe řečeno umělý kámen, byl připraven již ve starověku. Bohužel v moderní době geopolymery vystřídal hlavně cement a jeho směsi. Až v posledních letech se na celém světě snaží lidé najít náhradu za vysoce energeticky náročnou výrobu cementu. Cement se tak postupně nahrazuje odpadními a méně energeticky náročnými surovinami, které vylepšují jeho vlastnosti, a to jak fyzikální, tak chemické. V naší firmě se podařilo připravit velmi zajímavou geopolymerní směs s kombinací polymerací cementoakrylátů dosahující pevnosti v tlaku až 75 MPa. Směs je tvořena podstatnou částí křemenem a alitem (repektive hatruritem). Doprovázejí je v malé míře kalcit, portlandit, mullit a polymery akrylátu s hliníkem. Využití těchto hybridních systémů, kde spolu koordinují geopolymerní a polymerní reakce tak ukazují zřejmě budoucí směr inovací úpravy cementových preparátů s organickými polymery tzv. koopolymerací. V našem případě se jedná o úpravu akrylátových pryskyřic. Postupně již byly připraveny kompozity, které lze využít jako ochranné nátěry, nebo jako

prostředky ke konzervaci a zvýšení odolnosti povrchů cementových i jiných materiálů. Stávající podlahové materiály typu Acrile mají velice významné použití především v průmyslových a zemědělských závodech a jak již bylo zmíněno výše jejich možnou inovací lze získat materiály s dalšími kvalitními vlastnostmi pro další aplikace v těchto prostředích. S touto náplní výrobního programu můžeme doufat, že se nám podaří uspokojit co nejvíce zákazníků a firma se tak bude dále rozvíjet a hledat další zajímavé možnosti na stavebním trhu.

Více na [www. Techfloor.cz](http://www.Techfloor.cz)



Za vývoj a inovace Mgr. Pavel Hájek, Za vedení firmy Ing. Marcel Pavlík, Ing. Jiří Dumbrovský.

ČLENSKÉ PŘÍSPĚVKY NA ROK 2017

Vážení přátelé,
obracíme se na Vás se žádostí o zaplacení členského poplatku na další rok, tedy rok 2017.
Výše poplatku na rok 2017 zůstává na stejné výši:
roční poplatek pro řádného člena - 300,- Kč
roční poplatek pro důchodce - 150,- Kč
roční poplatek pro studenta - 150,- Kč
roční poplatek za kolektivní členství organizace - 1.500,- Kč

Žádáme Vás o včasné zaslání částky uvedené v přiloženém dopise bankovním převodem na účet

Společnosti u **Fio banky a.s., číslo účtu je 2600344578/2010.**

V případě, že jste neuhradili poplatek za rok 2016, bude v dopise připočten v původní výši

Martin Šťastný

AKTUALITY

2017

41st International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites (Mezinárodní konference a výstava pokročilé keramiky a kompozitů)

22. – 27. ledna 2017

Daytona Beach (Florida), USA

Organizuje: The American Ceramic Society

E-Mail: customerservice@ceramics.org

Internet: <http://ceramics.org/>

7th International Workshop on „Qualitative and Quantitative Analysis of Clays and Clay Minerals“ (7. Mezinárodní workshop Kvalitativní a kvantitativní analýza jíílů a jílových minerálů)

20. – 27. února 2017

Greifswald, Německo

Kontakt: DTTG

Internet: www.dttg.ethz.ch/workshop2017.html

54. výroční konference Clay Mineral Society

5.- 8. května 2017

Edmonton, Alberta, Kanada

International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials & 13th International Congress of Applied Mineralogy - AMAM-ICAM 2017 (Mezinárodní konference o aplikované mineralogii a pokročilých materiálech a 13. mezinárodní kongres aplikované mineralogie - AMAM-ICAM 2017)

11. – 17. června

Castellaneta Marina, Itálie

Email: info@icam-amam2017.org

Internet: www.icam-amam2017.org

16th International Clay Conference – ICC 2017

(16. mezinárodní jílová konference – AIPEA)

17. – 21. července 2017

Granada, Španělsko

Kontakt: www.16icc.org

E-mail: chair@16icc.org or secretariat@16icc.org

Internet: www.16icc.org/

Workshop on Layered materials

1.– 5. září 2017

Zámecký hotel Třešť, Česká republika

Kontakt: workshop2017@jh-inst.cas.cz

7th International Meeting: Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement (7. Mezinárodní setkání: Jíly v oblasti přírodních a inženýrských bariér pro ukládání radioaktivního odpadu)

23. - 26. září 2017
Davos, Švýcarsko
Email: sonja.mccullough@nagra.ch
Internet: www.clayconferencedavos2017.com

17th National Clay Symposium of the Clay Science Society-Turkey (17. Národní jílové sympozium Turecké vědecké společnosti)
Září, 2017
Muğla city, Turecko

2018

Meeting of the International Mineralogical Association - IMA 2018
13. – 17. srpna 2018
Melbourne, Austrálie
Chair: Dr. Stuart J. Mills
Internet: www.ima2018.com/

9. střeoevropská jílová konference (MECC2018) Croatia
Organizuje: Croatian Clay Group v Záhřebu.

2019

8th International DTTG Workshop
Greifswald, Německo

EUROCLAY19
1. – 5. července 2019
Paříž, Francie
Chair: Jean-Louis Robert
Organizer: French Clay Group

Vydává:

Česká společnost pro výzkum a využití jílu
V Holešovičkách 41
182 09 Praha 8 - Libeň
tel.: 266 009 490, 233 087 233
Registrační číslo: MK ČR E 17129

Editor:

RNDr. Martin Šťastný, CSc. (Geologický ústav AV ČR, v.v.i.)
e-mail: stastny@gli.cas.cz, stastny.cm@seznam.cz

Členové redakční rady:

prof. RNDr. Jiří Konta, DrSc. (důchodce)
doc. RNDr. Miroslav Pospíšil, Ph.D. (Matematicko-fyzikální fakulta UK)
Mgr. Jana Schweigstillová, Ph.D. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.)
prof. Ing. Petr Praus, Ph.D. (Technická univerzita – VŠB Ostrava)

Technický redaktor:

RNDr. Martin Šťastný, CSc.

Vychází: 15.11.2016

Tištěná verze: ISSN 1802-2480

Internetová .pdf verze: ISSN: 1802-2499