



SPEKTROSKOPICKÁ SPOLEČNOST JANA MARKA MARCI



pragolab

laboratorní přístroje a zařízení

Thermo

SCIENTIFIC

Generálním sponzorem Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci jsou Pragolab s.r.o., Thermo Fisher Scientific s.r.o. a Nicolet CZ s.r.o.

**BULLETIN
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI
JANA MARKA MARCI**

Číslo 143

duben 2009

<http://www.spektroskopie.cz>

e-mail sekretariátu: immss@spektroskopie.cz

telefonní číslo sekretariátu: 722 554 326

9. ročník Školy hmotnostní spektrometrie

Michal Holčapek

Ve dnech 22.-28.9.2008 se v malebném prostředí sečské přehrady v hotelu Jezerka uskutečnil již devátý ročník Školy hmotnostní spektrometrie pořádaný Katedrou analytické chemie Univerzity Pardubice a Spektroskopickou společností Jana Marka Marci. Tento ročník byl zaměřen na řešení praktických problémů v hmotnostní spektrometrii a jejím spojení se separačními technikami. Poprvé byl prakticky celý týden kurzu orientován výhradně na interpretaci hmotnostních spekter ve třech hlavních okruzích: a) interpretace hmotnostních spekter měřených elektronovou ionizací, b) interpretace hmotnostních spekter organických látek měřených měkkými ionizačními technikami, c) interpretace hmotnostních spekter peptidů a proteinů. Velký prostor byl dán též procvičení interpretace spekter v menších skupinách (účastníci byly rozděleni na třetiny), což bylo příznivě hodnoceno účastníky. Jako tradičně proběhla soutěž v interpretaci hmotnostních spekter, jejímž vítězem se stal Petr Greguš.

Letošního ročníku se zúčastnilo celkem 160 účastníků z akademických, univerzitních i průmyslových pracovišť z České republiky a ze Slovenska, kteří mohli slyšet celkem 35 přednášek. Stalo se již tradicí, že celodenní maratón přednášek doplňuje i bohatý společenský program díky podpoře hlavních dodavatelů hmotnostně spektrometrické instrumentace (Applied Biosystems, Bruker Daltonics, HPST, Thermo Scientific a Waters). Školy se dále zúčastnily firmy Pragolab, Shimadzu, Sigma a 2Theta. Další novinkou letošního ročníku bylo zavedení posterové sekce. V soutěži o nejlepší poster byl na prvním místě vyhodnocen poster Renaty Mikulíkové. Plné verze přednášek, cvičení interpretace spekter a abstraktů posterů byly jako vždy publikovány ve sborníku (editoři M. Holčapek, M. Lísa a R. Jirásko, ISBN 978 80 7395 085-9), který účastníci obdrželi při registraci. Při zahájení kurzu byl prezentován statistický přehled počtu instalovaných HPLC/MS a MALDI přístrojů v České republice v členění podle typu přístroje, dodavatele a roku instalace, přičemž počet těchto hmotnostních spektrometrů v ČR překročil úctyhodných 160 přístrojů.

Souhrnná zpráva o průběhu minulé akce včetně vyhodnocení dotazníku účastníků a také plánu

následujícího jubilejního 10. ročníku Školy hmotnostní spektrometrie jsou na webových stránkách:

http://holcapek.upce.cz/conferences_CZ.htm

Registrace letošního ročníku pořádané opět v hotelu Jezerka na Seči bude otevřena v průběhu dubna. Počet účastníků bohužel musí být limitován maximálním počtem 120 přihlášených, aby bylo možné zajistit procvičení interpretace spekter v menších skupinkách. Po naplnění kapacity bude registrace uzavřena, proto zájemcům doporučujeme včasnou přihlášku.



Pohled na komplex hotelu Jezerka

Kurzy vibrační spektroskopie

19. 1. – 1. 2. 2009

Pavel Matějka

Kurz MĚŘENÍ VIBRAČNÍCH SPEKTER

Ve dnech 19.1.- 23.1. 2009 proběhl v prostorách VŠCHT Praha tradiční kurz „Měření vibračních spekter“. Celkem 31 účastníků z České republiky a Slovenska vyslechlo sérii přednášek věnovaných základním pojmům, principům FTIR, NIR i Ramanovy spektrometrie, přípravě vzorků, reflexním technikám, kombinovaným technikám stejně jako zpracování jednotlivých spekter či ucelených sad spektrálních dat. Pozornost byla dále zaměřena na zdroje informací na Internetu či v odborné literatuře. Frekventanti byli seznámeni se základními principy a instrumentací v mikro- a nano- spektroskopii. Kurz s dlouholetou tradicí obsahoval vedle rozšířených a aktualizovaných přednášek i pět praktických cvičení, kdy bylo více času věnováno moderním reflexním technikám včetně jejich použití v NIR oblasti a opět i Ramanově spektrometrii včetně vyzkoušení práce s kompaktním přenosným Ramanovým spektrometrem vhodným pro identifikaci látek v terénu, což přináší jednodušší nasazení Ramanovy spektroskopie v řadě praktických oblastí. Tématy cvičení tak byly - „kapaliny, plyny“, „pevná fáze“, „ATR spektra, DRIFT a spekulární

reflexe“, „Ramanova spektrometrie“ a „zpracování spekter, knihovny spekter“. Cvičení frekventanti absolvovali v malých skupinách. Jako obvykle byli účastníci kurzu vyzváni k hodnocení kurzu. Z několika reakcí převážně zasláných elektronickou formou vyplynula spokojenost jak s odbornou, tak organizační stránkou kurzu. Závěrem bych rád poděkoval za tradiční spolupráci firmě NicoletCZ s.r.o. a firmě RMI s.r.o. za zapůjčení mobilního Ramanova spektrometru.

Kurz INTERPRETACE VIBRAČNÍCH SPEKTER

V týdnu od 26.1. do 30.1. 2009 navázal na předchozí kurz další, a to věnovaný interpretaci vibračních spekter. Kurzu se zúčastnilo 40 frekventantů z průmyslových firem, výzkumných a vysokoškolských pracovišť i státních organizací. Kurz byl zahájen počítačovými animacemi vibračních pohybů molekul, komentovanými Ing. Setničkou, tak aby všichni frekventanti získali vizuální představu o souvislostech mezi měřenými spektry a molekulárními vibracemi. Po základní teorii vibračních spekter (Doc. Strauch) následovaly přednášky a intenzivní cvičení věnovaná vždy určité skupině chemických látek. Vzhledem k značnému počtu účastníků probíhal středeční i čtvrteční dopolední program ve třech skupinách ve třech posluchárnách, tak aby všichni účastníci byli nejen seznámeni s interpretačním programem SpecTool, ale aby si též na více než deseti spektrech vyzkoušeli samostatně interpretaci spekter s využitím softwarových prostředků, a to v příjemně zařízené počítačové učebně. Oproti předchozím letům bylo dále rozšířeno seznámení frekventantů se stále dokonalejšími internetovými pomůckami pro interpretaci (IR Wizard, Web Spectra, IR Spectroscopy Tutorial, Infrared Spectroscopy Interactive Visualizations, Com Spec atp.) a s internetovými testy, umožňujícími samostatné ověření znalostí interpretace spekter. Nabyté znalosti účastníci uplatnili v tradiční páteční interpretační soutěži o ceny sponzorované mimojiné firmou NicoletCZ s.r.o. Získaná kladná hodnocení průběhu kurzu jsou dobrou motivací pro přípravu dalšího ročníku kurzů v lednu 2010.

CANAS '09

Jakub Hraníček

Ve dnech 22.-25. března 2009 se konala v Německu mezinárodní konference „Colloquium Analytische Atomspektroskopie“, CANAS '09. Tuto konferenci hostila v malebném saském městečku Freiberg,

nacházejícím se v podhůří Krušných hor, Technická univerzita Bergakademie Freiberg. Z celkového počtu 148 účastníků konference tvořili více než 80 % domácí účastníci. To byl i jeden z důvodů, proč se konference nesla ve dvojnásobném jazyce. Německém a anglickém. Z ostatních zemí zde bylo zastoupeno Bělorusko, Brazílie, Česká republika, Francie, Chile, Polsko, Rakousko, Rusko, Slovensko a Švýcarsko. Českou republiku prezentovali účastníci z Univerzity Karlovy v Praze, Masarykovy Univerzity a Univerzity Pardubice. Uvítání a úvodní slovo měl Prof. Dr. Matthias Otto. Celkem 29 přednášek bylo rozděleno do tématických celků – Optická atomová spektrometrie, Speciální analýza, ICP-MS, Bunsen-Kirchhoff-Symposium a Rentgenová spektrometrie. V pondělí odpoledne a úterý dopoledne byl v programu vyhrazen čas na prohlídku posterů. Těch bylo shodně po oba dny 21. Všechny posterů byly vyvěšeny na příslušných panelech také po celou dobu konference, což bylo výhodné zejména pro prezentující vlastních posterů, kteří pak měli příležitost ostatní posterů též shlédnout.



Barokní koncert „Musica briosa“

Uvítací večírek v neděli navečer odstartoval společenský program, postupně přijížděli další a další účastníci a nálada byla přátelská. První dny konference doprovázelo chladné a deštivé počasí, a tak měl-li někdo rozmrzelou náladu, mohl si ji vylepšit například návštěvou barokního koncertu „Musica briosa“ v pondělí večer v kostele svatého Petra. V podání šestičlenného hudebního sboru, jehož členem je i Prof. Otto, zaznělo celkem 9 instrumentálně-vokálních skladeb od německých skladatelů 17. a 18. století. Slavnostní zakončení konference proběhlo v podvečer předposledního dne v nově zrestaurovaném renesančním zámku Freudenstein, někdejší sídle saských kurfiřtů, v části zvané „Terra Mineralia“, kde jsou soustředěny rozsáhlé sbírky minerálů z celého světa a důlní archiv. Večer byl zahájen přednáškou o historii

a současnosti města Freiberg i zámku Freudenstein. Po té následovala večere spojená s prohlídkou mineralogických sbírek.



Barokní koncert „Musica briosa“

Město Freiberg bylo založeno kolem roku 1170 a po staletí bylo centrem těžby stříbra a rud. V současné době žije ve městě kolem 43 tisíc obyvatel a nachází se zde celá řada významných a obdivuhodných památek. Z těch nejvýznamnějších lze jmenovat například pozdně gotický Dóm Panny Marie na Dolním náměstí, ve kterém jsou umístěny velké varhany – dílo Gottfrieda Silbermanna. Za povšimnutí stojí též již zmíněný kostel svatého Petra, renesanční radnice na Horním náměstí a městské divadlo, nepřetržitě fungující od roku 1790.



Dóm Panny Marie na Dolním náměstí

Katedra jaderné chemie ČVUT v Praze – FJFI
Centrum pro radiochemii a radiační chemii ČVUT v Praze – FJFI
Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i., Řež
Centrum výzkumu Řež, s.r.o.
Odborná skupina jaderné chemie České společnosti chemické
Odborná skupina instrumentálních radioanalytických metod
Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci

si vás dovolují pozvat na seminář

Speciation Analysis using Neutron Activation

který povede

Prof. Amares Chatt

***Director of SLOWPOKE-2 Facility, Department of Chemistry,
Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada***

**zahájení semináře dne 28.5.2009 v 10:00 hod v místnosti č. 111
(1. patro) budovy FJFI, Břehová 7, Praha 1**

**prof. Ing. Viliam Múčka, DrSc.
vedoucí KJCH FJFI ČVUT**

**doc. Ing. Jan Kučera, CSc.
ÚJF AV ČR, v. v. i., Řež,
Centrum výzkumu Řež, s.r.o.**

**prof. Ing. Jan John, CSc.
vedoucí CRRC FJFI ČVUT
předseda OS JCH ČSCH**

**Ing. Miloslav Vobecký, CSc.
vedoucí OS IRM SSJMM**

SPECTRO CS

s.r.o.

Rudná 1361/ 51
700 30 Ostrava, Zábřeh

Certifikace dle ISO 9001: 2001

Certifikát TÜV CZ, číslo: 1387-1

☎ 596 762 840, Fax: 596 762 849

info@spectro.cz , www.spectro.cz

specialisté v oboru spektrometrie nabízejí:

RUČNÍ A MOBILNÍ SPEKTROMETRY:

SPECTRO ISORT **Novinka**

- ruční přístroj, napájený z akumulátorku, analýza NL a Cr ocelí včetně C
- oblouk na vzduchu (bez argonu nebo radioaktivního zdroje záření)
- analýza a určení jakosti za 4s, metoda Fingerprint (otisk prstu), ICAL

SPECTROTEST^{CCD} **TXC02**

- mobilní spektrometr s parametry laboratorního přístroje
- analýza včetně C, B, As, Sn, P a S v oceli
- ICAL - recalibrace všech programů jediným vzorkem

STACIONÁRNÍ - LABORATORNÍ SPEKTROMETRY:

SPECTROMAXx D

- rozsah vln. délek 233 až 670 nm, stolní provedení, váha cca. 60 kg.
- analýza Al, Zn a Mg báze

SPECTROMAXx F (M)

- rozsah vln. délek 160(140) až 670 nm, provedení stolní a s podstavcem
- analýza Fe, Ni, Al, Cu, Zn, Pb, Sn, Co, Ti a Mg báze. Libovolná vlnová délka
- ICAL - recalibrace všech programů jediným vzorkem

SPECTROLAB **Novinka roku**

- spektrometr nejvyšší kategorie s hybridním opt. systémem (PMT a CCD)
- extrémně nízké limity detekce (jednotky mg/kg u stopových prvků)
- analytické moduly pro všechny báze v jediném přístroji
- rozsah vlnových délek 120 – 780 nm, včetně analýzy N,O a H, SSE

AUTOMATICKÉ SYSTÉMY:

NUCLEUS

- bezobslužná provozní laboratoř, umístění v kontejneru pro nečisté prostředí

PŘÍSTROJE S ICP:

SPECTRO ARCOS **Novinka roku**

- simultánní analýza všech čar mezi 130-770 nm za méně než 2 sekundy
- unikátní 3x750 mm optický systém, spektrální rozlišení 8 pm (130 – 340 nm)
- měření prvků včetně C, N, Br, I, Cl a suspenzí (tzv. „slurry“ technika)
- simultánní analýza, 400 mm CCD optika, ICAL

SPECTRO GENESIS

RENTGENOVÉ SPEKTROMETRY:

SPECTRO XEPOS **Nový model**

- stolní RTG spektrometr pro analýzu Na – U

SPECTRO MIDEX, SPECTRO MIDEX M

- nový RTG spektrometr pro analýzu drahých kovů, M-verze s velkou komorou

SPECTRO PHOENIX II **Novinka roku**

- malé, stolní, levné analyzátoř včetně systémů on-line

SPECTRO IQ II **Novinka roku**

- nový stolní RTG spektrometr pro nízké limity Na, Mg, Al, Si, P, S a Cl

SPEKTROMETRY S DOUTNAVÝM VÝBOJEM:



- Německo

SPECTRUMA GDA 150, 550, 750

- spektrometr s doutnavým výbojem, optika 150 (750) mm
- měření vrstev (pokovení, nitridování, nauhličení atd.)

SPECTRUMA GDA 650

- stolní spektrometr s unikátní CCD optikou

ZAŘÍZENÍ PRO MĚŘENÍ ČÁSTIC A SYPNÝCH HMOT FIRMY: **SEISHIN** - Japonsko

LMS-30 (laserový analyzátoř částic)

- stanovení velikosti částic 0,1 – 1000 µm, mokřý i suchý způsob měření

DALŠÍ PŘÍSTROJE

- hustoměry, tryskové mlýny, třídíčky, rozsěvačky

ZAŘÍZENÍ PRO TRIBOTECHNIKU FIRMY:



- USA

LNF

- analyzátoř velikosti částic v kombinaci s identifikací částic pomocí knihoven

SPECTROIL M, C

- opticko emisní spektrometr s rotační diskovou elektrodou pro analýzu olejů

Ferografy, Fuel Snifer, Viskozimetry

- chemické složení nečistot a aditiv, viskozita, ředění palivem atd.

CERTIFIKOVANÉ REFERENČNÍ MATERIÁLY:

Firem: MBH Analytical a BAS, Velká Británie, Hydro Bonn a SUS, SRN, Alcan Švýcarsko, Aluminium Pechiney Francie, a.j.

Podrobnější informace o přístrojích získáte na <http://www.spectro.cz>

Zastoupení ve SR: **SPECTRO APS**, spol. s.r.o., I. Textorisovej 13, 036 01 Martin

Tel/Fax: +421 434 224 381. Mobil: +421 903 707 145, E-mail: spectroaps@spectroaps.sk

NABÍDKA PUBLIKACÍ SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI JMM

Souhrn přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA'04	78,- Kč
Souhrn přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA'03	62,- Kč
Skriptá AAS I - základní kurz (2003)	387,- Kč
Inorganic Environmental Analysis	161,- Kč
Referenční materiály (přednášky)	93,- Kč
Názvosloví IUPAC (Part XII: Terms related to electrothermal atomization; Part XIII: Terms related to chemical vapour generation)	35,- Kč
4.Kurz ICP spektrometrie (2004 Brno)	245,- Kč
Kurz AAS pro pokročilé (1996)	120,- Kč
Metodická příručka pro uživatele FTIR spektrometru	100,- Kč
Kurz Spojení HPLC/MS (2001)	100,- Kč
Sborník abstrakt z 12. spektroskopické konference	190,- Kč
13. Spektroskopická konference (2007 Lednice)	130,- Kč

Spektroskopická společnost Jana Marka Marci

se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 e-mail: immss@spektroskopie.cz

<http://www.spektroskopie.cz>

Adresa pro zasílání korespondence: Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 2,
611 37 Brno

Adresa sekretariátu pro osobní kontakt: Masarykova univerzita, Komenského nám. 2, Brno

Úřední hodiny: úterý 10 – 12 h, čtvrtek 10 – 12 h

Telefon: 549 49 1436, fax: 549 49 2494, mobil: 722 554 326, tajemnice Markéta Koželouhová

redakční rada:

prof. RNDr. Josef Komárek, DrSc. (předseda)

Doc. Ing. Josef Čáslavský, CSc., prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.

tech. redakce: Mgr. Rostislav Červenka

redakční uzávěrka: 31. 3. 2009

uzávěrka příštího čísla: 30. 6. 2009