

SPEKTROSKOPICKÁ SPOLEČNOST JANA MARKA MARCI



pragolab

Thermo
SCIENTIFIC



Agilent Technologies

Authorized Distributor



Generálními sponzory Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci jsou firma ThermoFisher Scientific s.r.o. spolu s partnery Pragolab s.r.o. a Nicolet CZ s.r.o. a firma Agilent Technologies Inc. zastoupená autorizovaným distributorem HPST, s.r.o.

**BULLETIN
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI
JANA MARKA MARCI**

173

říjen 2016

<http://www.spektroskopie.cz>

e-mail sekretariátu: immss@spektroskopie.cz

telefonní číslo sekretariátu: 722 554 326

17. Škola hmotnostní spektrometrie v Luhačovicích

Miroslav Polášek

Příznivci hmotnostní spektrometrie se v letošním roce sešli v hotelu Harmonie v Luhačovicích. Letošní Škola hmotnostní spektrometrie se uskutečnila ve dnech 4. až 9. září. Úvodní dvouhodinový blok přednášek byl věnován základním principům a aplikacím nejběžnějších ionizačních technik používaných v hmotnostní spektrometrii. V odborném programu byl důraz kladen také na detailní popis instrumentace, zejména hmotnostních analyzátorů, a na statistické metody zpracování dat. Na rozdíl od minulých Škol byly letos zařazeny i přednášky o méně běžných metodách, jako jsou urychlovačová a poměrová hmotnostní spektrometrie, hmotnostní spektrometrie s přenosem protonu a vysokotlaká spektrometrie iontové mobility. Nechyběla

však ani tradiční tematika - spojení separačních technik (kapalinové chromatografie, superkritické fluidní chromatografie, kapilární elektroforézy) s hmotnostní spektrometrií, zobrazovací hmotnostní spektrometrie a vybrané aplikace hmotnostní spektrometrie v lipidomice, glykomice, proteomice, metabolomice, environmentální chemii a řada dalších.

Program zpestřili také zahraniční hosté - Phillipe Maitre (F), Roland Thissen (F), Pietro Franceschi (I) a Philip Sulzer (A). Celkem bylo 53 přednášejícími prezentováno 57 přednášek rozdělených do 15 tematických sekcí. Přednášky byly publikovány ve sborníku vydaném Spektroskopickou společností Jana Marka Marci (ISBN 978-80-88195-01-6), který obdrželi účastníci při registraci. Účast na Škole byla letos opět vysoká; přihlásilo se celkem 231 účastníků, z toho 34 ze Slovenska. Pro zajímavost lze

také uvést, že letošní Školy se účastnilo 61 studentů a průměrný věk účastníků byl 37 let.

Podobně jako v minulých letech bylo v průběhu školy předáno ocenění za nejlepší publikovanou práci v oboru hmotnostní spektrometrie, Cena Vladimíra Hanuše, kterou v letošním roce sponzorovala společnost Waters. Z 16 přihlášených prací vyhodnotila odborná porota jako nejlepší práci nazvanou "High-Throughput and Comprehensive Lipidomic Analysis Using Ultrahigh-Performance Supercritical Fluid Chromatography-Mass Spectrometry" (*Anal. Chem.*, 2015, 87, 7187–7195), jejímiž autory jsou Miroslav Lísa a Michal Holčápek. Vítěznou práci prezentoval Miroslav Lísa formou třicetiminutové přednášky.

Náročný odborný program byl odlehčen společenskými večery sponzorovanými generálními partnery Školy. Během těchto večerů vystoupili cestovatel Dan Příběh s přednáškou *Trabantem napříč Tichomořím* (HPST), DJ Miss Renny (Bruker), skupina historického šermu Lucius Brno s ohňovou show "Andělé a démoni" (Thermo Fisher Scientific), hudební skupina Jablkoň (Waters) a rocková skupina Reserve (AMEDIS).



Luhačovice -Jurkovičův dům

Volné středeční odpoledne využili zájemci k organizovaným výletům do hřebčína v Napajedlích spojeným s plavbou po Baťově kanálu, odborné exkurzi do likérky R. Jelínek ve Vizovicích a komentované prohlídce lázní Luhačovice. V archivu na webových stránkách Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci lze nalézt fotky z průběhu Školy: <http://fotogalerie.spektroskopie.cz/>.

Děkuji všem účastníkům, kteří, navzdory slunečnému počasí po většinu doby trvání Školy, chodili na přednášky v hojném počtu. Velký dík patří také všem přednášejícím za ochotu a čas, který věnovali přípravě přednášek, a pracovníkům hotelu Harmonie za jejich vstřícnost.

Děkuji spoluorganizátorům Miroslavě Bittové, Patriku Španělovi a Jánů Žabkovi, a všem členům realizačního týmu, který tvořili: Kristýna Sovová, Kseniya Dryahina, Pavel Pásztor, Violetta Shestivska, Věra Křížová, Anatolii Spesyvyi, Illia Zymak a Michaela Obluková.

Velký podíl na úspěšné organizaci Školy měl rovněž tajemník Spektroskopické společnosti Tomáš Vašina.

Díky patří také 15 firemním partnerům Školy, v abecedním pořadí: AMEDIS, Bruker, HPST, Chromservis, Chromspec, Ionicon, Labicom, LECO, Merck, PE Systems, Pragolab, Shimadzu, Sigma-Aldrich, Thermo Fisher Scientific a Waters. Bez jejich finanční podpory by nebylo možné akci v takovém rozsahu uspořádat. Příští Školu hmotnostní spektrometrie v roce 2017 opět připraví organizační tým z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR a Ústavu chemie Masarykovy univerzity. Přesný termín a místo konání budou oznámeny na webových stránkách Spektroskopické společnosti: <http://www.spektroskopie.cz>.



Prof. Josef Komárek sedmdesátníkem

Letos v říjnu oslavil prof. Komárek v plné síle a aktivitě další životní jubileum. Není to tak dávno, skoro před pěti lety, napsal prof. Otruba do Bulletinu SS JMM č. 152 obsáhlé laudatio k jeho pětadesátinám. Jeho životní a vědecká dráha je tam podrobně popsána, a protože je jiná doba, můžeme si to stále snadno dostupně „přečíst“ online.

Já bych si dovilil zdůraznit jeho neutuchající věrnost atomové spektrometrii s dominujícím tématem vlivu organických látek na proces atomizace, což také dominovalo v doktorské práci u prof. Gomiščka na univerzitě v Lublani. To se také promítá do jeho pedagogické práce zvláště v zajímavé a nelehké době hledání nových cílů analytické chemie, kterou jsme byli všichni, pamětníci, odchováni. V oblasti speciace rtuti atomovou fluorescenční spektrometrií také vychovává doktorandy a diplomanty.

Je milé a záslužné, že svoji energii věnuje také intenzivní práci pro SS JMM, kde se angažuje jako hlavní redaktor Bulletinu, přednáší na kurzech AAS organizovaných SS JMM a v tomtéž rámci má vlastní workshop speciální analýzy.

Přesto, že by se mohlo zdát, že práce vyplňuje jeho celý život, je tady koníček, o kterém se žádné jeho CV zatím nezmiňuje a to jsou „včeličky“. Jenom ti šťastnější z nás jsou odběrateli jejich cenného produktu.

Takže, Josefe, do dalších pěti let Ti přejeme pevné zdraví, optimismus a neutuchající aktivitu.

Ivan Novotný

SPEKTROMETRY A MIKROSKOPY



DLOUHÁ ŽIVOTNOST | VÝKONNOST | ŠIROKÁ NABÍDKA PŘÍSLUŠENSTVÍ | JEDNODUCHÁ OBSLUHA

FT-IR spektrometry

ALPHA | TENSOR

- Kompaktní spektrometry nejen pro rutinní práci
- Patentovaný Rocksolid™ Interferometr
- Široká nabídka příslušenství a měřicích modulů



VERTEX 80v
s mikroskopem
HYPERION

VERTEX série

- Nejvýkonnější R&D spektrometry na trhu
- Nedostížitelná flexibilita - pro téměř každou vědeckou aplikaci
- Měření od THz až po NIR oblast
- Dostupná vakuová verze
- Možnost couplingu s mikroskopem, TGA, GC, Ramanem a.j.
- Pokročilá spektrometrie s časovým rozlišením Step a Rapid Scan

FT-IR a Ramanovy mikroskopy

LUMOS | HYPERION

- Automatizované FTIR mikroskopy
- Jednoduché ovládání pomocí softwarového průvodce
- Objektivy pro ATR, transmisí i reflexi
- Chemické mapování i imaging s pomocí FPA detektoru

SENTERRA II

- Disperzní Ramanův mikroskop
- Až 5 excitačních laserů
- Možnost hybridní verze s FT-Ramanem
- Mapování (až 100 spekter/s)

FT-NIR a Ramanovy spektrometry

MPA

- Univerzální FT-NIR spektrometr
- Flexibilita - reflexe, měřicí sondy, transmisie atd.
- Snadná kontrola kvality, identifikace a kvantifikace



MPA – FT-NIR
spektrometr

MultiRam | RAM II | BRAVO

- BRAVO – ruční Raman s nejkvalitnějšími spektry
- RAM II, MultiRam - FT-Raman spektrometry
- Možnost hybridní verze s disperzním Ramanem



MultiRam FT-Raman
spektrometr



HPST, s.r.o.
Pisnická 372/20
142 00 Praha 4
Česká republika

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 001 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

Autorizovaný
distributor
Agilent
Technologies



Agilent Technologies

Authorized Distributor

Agilent 8900 ICP-QQQ

S použitím MS/MS zapomenete na interference

- Pomocí **MS/MS módu** dokonale kontrolujete reakce v kolizní cele a vaše výsledky jsou přesné, správné a důvěryhodné.
- Propracovaný **MassHunter software** umožňuje jednoduchou obsluhu, automatizaci vývoje metod nebo snadné zpracování výsledků.
- **Druhá generace ICP-QQQ** přináší nejnovější technologii **vzorkování a ředění**, což spolu s **rychlou elektronikou** posouvá produktivitu a rozsah analýz opět o krok dál.



www.agilent.com/chem/8900icpqqq

Vyžádejte si cenovou nabídku na Agilent 8900 ICP-QQQ a získejte malý dárek!
Kontaktujte našeho produktového specialistu Ing. Iva Novotného, ivo.novotny@hpst.cz.
Do poptávky uveďte kód akce: **AJ_1610_CZ8900_AD_EI**.



plynová chromatografie ICP-OES příprava vzorku
elementární ANALÝZA elektrochemie SEA
analýza povrchů separační techniky
DVS REOLOGIE ATOMOVÁ spektroskopie
GC temperace kapalinová chromatografie
UV-VIS spektrometrie GC-MS lyofilizátory
konfokál B.E.T. LIMS MIKROSKOPIE koncentrátory
CHNSO analýza AAS analýza částic HPLC
hmotnostní SPEKTROMETRIE centrifugy EXTRUZE
ICP-MS SERVIS termická analýza AIR monitoring
XPS widefield TEXTURA spotřební materiál NMR
DLS automatické dávkování iGC TOC analýza RVC

www.pragolab.cz



SPECTRO CS s.r.o.

Certifikace dle ISO 9001: 2009, Certifikát TÜV SÜD Czech číslo: 05.094.716-1
 Rudná 1361/51, 700 30 Ostrava – Zábřeh, Tel: +420 596 762 840, Fax: +420 596 762 849, info@spectro.cz, www.spectro.cz



specialisté v oboru spektrometrie nabízejí přístroje firem:



Ruční a mobilní spektrometry	Jiskrové spektrometry	ED - RTG spektrometry	ICP-OES spektrometry	ICP-MS spektrometry	Příprava materiálu pro RTG
Analýza v terénu, RTG a jiskrové/obloukové přístroje	Analýza kovových materiálů	Analýza pevných, kapalných a práškových materiálů	Analýza roztoků pro ultra nízké limity detekce	Plně simultánní MS spektrometr	Tavičky, lisů, mlynků, spotřební a referenční materiály pro XRF
Referenční materiály	Automatické systémy	GD spektrometry	Analýzatory ořezových kovů	Ruční IČ spektrometry	Analýzatory částic
Referenční materiály všeho druhu od firmy MBH	Kontejnerová laboratoř na klíč od firmy FLSmidth	Hlubková analýza materiálu Distribuce prvků dle hloubky	Přístroje pro prediktivní údržbu pomocí analýzy olejů a maziv - kompletní zařízení pro tribotechnickou analýzu – na požádání zašleme podrobné informace		

Zastoupení na Slovensku: SPECTRO APS spol. s r.o., Izabely Textorisovej 13, 036 01 Martin, www.spectroaps.sk

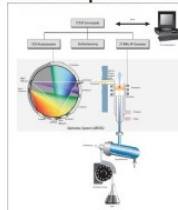
ICP spektrometr SPECTRO ARCOS Vlajková loď firmy SPECTRO

Jedná se o nový model (2015) ICP spektrometru, který je nástupcem velice úspěšného původního ICP spektrometru SPECTRO ARCOS, jenž se osvědčil zejména při analýze těžkých a komplikovaných matic (podle sloganu „tam kde ostatní končí, my začínáme...“).

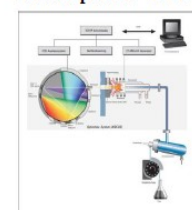
Přístroj se vyrábí jak s axiálním, tak s radiálním snímáním plasmu:



Radiální pohled - SOP



Axiální pohled - EOP

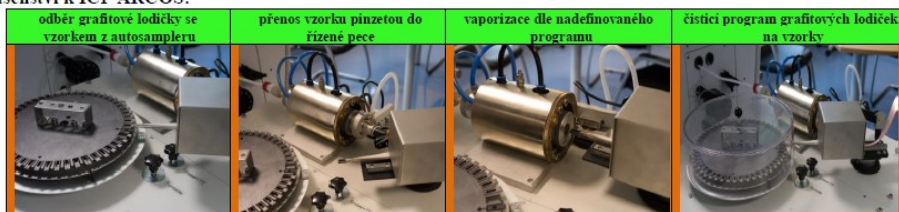


a nově i v provedení MULTI VIEW.

MULTI VIEW je systém s kombinací axiálního a radiálního pohledu, který na rozdíl od systému DUAL VIEW nabízí oba pohledy v plnohodnotné kvalitě. Přístroj s DUAL VIEW je v podstatě vždy zařízení s axiálním pozorováním doplněné o radiální pohled, který však nemá nejlepší parametry. Naproti tomu náš systém MULTI VIEW vám skutečně nabízí dva plnohodnotné přístroje v jednom. Tím si zajistíte neomezené možnosti jeho použití v široké škále aplikací, od pitných vod přes matrice půd, kalů až po složité analýzy kovových vzorků, zasolených roztoků, skla, drahých kovů atd. Přístroj je ovládán příjemným analytickým SW, analýza je rychlá (sken za 3 sekundy) a nezávislá na počtu zvolených čar a prvků při velmi dobrém stabilním rozlišení. Provoz spektrometru je velmi ekonomický bez nároku na další spotřebu argonu, klimatizaci laboratoře, externí chlazení vodou apod.

Díky tomu, že spektrometr umožňuje simultánní měření a zpracování tranzientního signálu (závislost intenzity na čase) pro libovolný počet čar a prvků, je vhodný pro spojení se vstupním vnašecím zařízením pro rychlé děje jako je laserová ablace, elektrotermická vaporizace (ETV) apod., a tím poskytuje možnost analyzovat mikromnožství pevných vzorků bez nutnosti převádění do roztoku!

ETV jako příslušenství k ICP ARCOS:



NABÍDKA PUBLIKACÍ SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI JMM

2. Podzimní škola rentgenové mikroanalýzy 2012 - sborník přednášek na CD	199,- Kč
Škola luminiscenční spektrometrie 2011 - sborník přednášek na CD	199,- Kč
Podzimní škola rentgenové mikroanalýzy 2010, sborník přednášek na CD	199,- 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
Kurz ICP pro pokročilé	245,- Kč
5. kurz ICP spektrometrie 2009	350,- Kč
6. kurz ICP spektrometrie 2011	350,- Kč
Kurz AAS pro pokročilé (1996)	120,- Kč
Metodická příručka pro uživatele FTIR	149,- Kč
Skripta Kurz HPLC/MS (2001)	100,- Kč
12. Spektroskopická konference	190,- Kč
13. Spektroskopická konference (2007 Lednice)	130,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '03	62,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '04	78,- Kč
AAS II – kurz pro pokročilé (2006)	435,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '05	126,- 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: Univerzitní kampus Bohunice, pavilon A14

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

Telefon: 549 49 1436, fax: 549 49 2494, mobil: 722 554 326, tajemník Tomáš Vašina

redakční rada:

prof. RNDr. Josef Komárek, DrSc. (předseda)
prof. Ing. Josef Čáslavský, CSc., prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.
tech. redakce: Mgr. Rostislav Červenka, Ph.D.

redakční uzávěrka: 30. 9. 2016

uzávěrka příštího čísla: 9. 1. 2017