

ROČNÍK 32 (2004), ČÍSLO 2

Bulletin



2

**ČESKÁ SPOLEČNOST PRO
BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII**



ISSN 1211-2526

BULLETIN

ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII

<http://CSBMB.img.cas.cz>

TOMISLAV BARTH - VÝKONNÝ REDAKTOR

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Flemingovo nám. 2, 166 10 Praha 6
<barth@uochb.cas.cz>

IRENA KRUMLOVÁ- ZÁSTUPCE VÝKONNÉHO REDAKTORA

Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii, Kladenská 48,
160 00 Praha 6, tel. 235 360 057

nebo Ústav biochemie a mikrobiologie VŠCHT, 166 28 Praha 6, Technická 5
tel.: 224 355 166, fax: 224 355 167, e-mail <irena.krumlova@vscht.cz>

REDAKČNÍ RADA

T. Barth, J. Barthová, I. Krumlová, V. Kašička

Příspěvky na disketě 3,5“; zpracované v textovém procesoru Word, zasílejte, spolu s vytištěným textem, kterémukoli z redaktorů nebo do sekretariátu společnosti. Prosíme, abyste do textu nemontovali ani obrázky, ani tabulky. Připojte je v originále, případně na disketě ve zvláštních souborech, v textu označte, prosím, jen jejich umístění.

**Adresa ČSBMB: Kladenská 48, 160 00 Praha 6
tel.: 235 360 057 – záznamník**

ISSN 1211-2526

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

<http://CSBMB.img.cas.cz>

ODBORNÉ ČLÁNKY

- J. Patočka, V. Měrka: 150 let historie jedovatých organosfosfátů 44
 J. Pazlarová: European Biosafety Association (EBSA) neboli-
 Evropské sdružení pro biologickou bezpečnost v Praze 47

ZPRÁVY ZE SEKČÍ

- Peptidová sekce
 J. Slaninová: IV. helénské peptidové symposium. 49
 Oznámení o 3. mezinárodním a 28. Evropském peptidovém symposiu
 v Praze 50
- Sekce separačních metod
 V. Kašička: Zpráva o symposiu HPCE 2004 51

RŮZNÉ

- RNA klub 53
 IV. Mezioborová konference mladých chemiků a biologů. 55
 Návštěva delegace FEBS v Arménii 57
 EMBO Award for Communication in the Life Sciences 2004:
 call for entries 58
 The Retrovirus Assembly Meeting Prague October 2. – 6. 2004. 59

150 LET HISTORIE JEDOVATÝCH ORGANOFOSFÁTŮ (Historie toxických organofosforových sloučenin začala před 150 lety ve Francii)

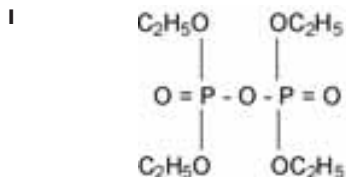
Jiří PATOČKA^{1,2} a Vladimír MĚRKA¹

¹ Vojenská lékařská akademie, Hradec Králové

² Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

Historie jedovatých organofosforových sloučenin začala před 150 lety, když Philippe de Clermont (1830 – 1921) (Obr. 1), francouzský šlechtic a jeden z prvních organických chemiků, syntetizoval v roce 1854 velmi jedovatou a do té doby zcela neznámou

mie organofosforových sloučenin, které se ve 20. století staly nejvýznamnější a nejnebezpečnější skupinou bojových otravných látek a dodnes představují vážnou hrozbu pro lidstvo celého světa.



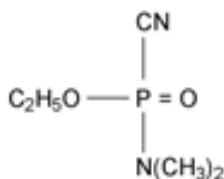
sloučeninu, tetraethylpyrofosfát (TEPP, I). V té době pracoval v laboratořích věhlasného francouzského chemika Charlese Adolpha Wurtze (1817 – 1884), profesora na Sorboně, kde se pod jeho vedením věnoval přípravě organofosforových sloučenin, esterů kyseliny pyrofosforečné (3). Jednou z těchto látek byl i TEPP, jehož úplnou syntézu popsal o rok později (2). Clermont zřejmě věděl, že látka je toxická a pravděpodobně se jí i sám přiotrávil. Býval prý často nemocen, ale dávat jeho nemoci do souvislosti s látkami, které v laboratoři připravoval by bylo velmi odvážné. Nakonec se dožil požeňnaného věku 91 let. Clermonta lze bez nadsázky považovat za zakladatele che-



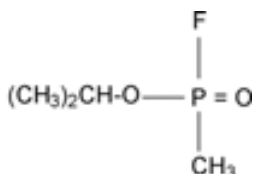
Obr. 1. Philippe de Clermont (1830-1921), francouzský šlechtic a jeden z prvních organických chemiků. V roce 1854 syntetizoval velmi jedovatou a do té doby zcela neznámou sloučeninu, tetraethylpyrofosfát (TEPP).

Dalšími osobnostmi, které dláždily cestu chemie organofosfátů byli slavný německý chemik A.W. von Hofmann (1818 – 1892), který mimo jiné připravil methylfosforyldichlorid, významnou surovinu pro přípravu nervových plynů, Carl Arnold August Michaelis (1847 – 1916), profesor na Univerzitě v Rostocku, který připravil řadu látek s vazbou fosfor-dusík (6), ruský chemik A. E. Arbusow, Dr. Willy Lange a zejména Gerhard Schrader (1903 – 1990), který v laboratořích německé továrny IG Farbenindustrie v Leverkusenu pracoval na přípravě nových druhů insekticid a syntetizoval do té doby neznámé organofosforové sloučeniny, které se později staly postrachem celého lidstva: v roce 1937 tabun (II) a v roce 1938 sarin (III) (4). Tato dvojice toxických organofosfátů byla později doplněna o soman (IV), který připravil v roce 1944 ně-

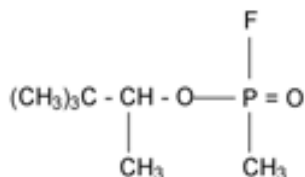
II



III



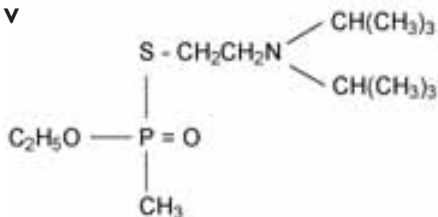
IV



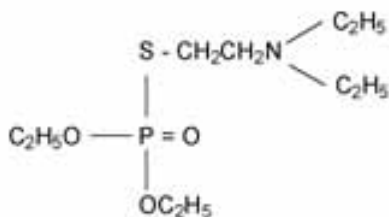
mecký chemik Richard Kuhn (1900 – 1967), nositel Nobelovy ceny za chemii (1938) a o vůbec nejtoxičtější látku této skupiny,

známou pod kódovým označením VX (V), kterou připravili R. Ghosh s J. F. Newmannem v roce 1955 ve Spojených státech, kam se přemístil výzkum jedovatých organofosfátů po skončení 2. světové války. Průmyslová výroba VX byla zahájena v USA v roce 1961, ale teprve v roce 1972 byla prozrazena její chemická struktura a potvrzeny tak domněnky o její příbuznosti s amitonem (VI).

V



VI



Organofosforové sloučeniny představují velmi nebezpečnou skupinu smrtelně jedovatých látek, jejichž mechanismus toxického účinku je založen na schopnosti inhibovat již v nepatrných dávkách acetylcholinesterázu, životně důležitý enzym každého savčího organismu. Organofosfáty pronikají do organismu všemi branami vstupu, včetně neporušené kůže a inhibice acetylcholinesterázy v cholinergním nervovém systému vede k jeho zablokování. Smrt nastává v důsledku paralýzy dýchacích svalů a selhání kardiovaskulárního systému. Mechanismus toxického účinku organofosfátů byl objeven skupinou pracovníků vedených prof. Saundersem na Univerzitě v Cambridgi v roce 1944, ale výsledky jejich výzkumu byly publikovány až několik let po skončení 2. světové války (7).

V poválečném období dochází k vy-zbrojování velmocí, ale i armád jiných států, chemickou municí plněnou organofosfáty. Zejména sarinem, somanem a látkou VX. Celkově bylo vyrobeno tak velké množství organofosfátů, že by byly schopny několikanásobně usmrtit celé lidstvo. Obrovský ničivý potenciál chemických otravných látek, jejich zákeřnost a relativní jednoduchost výroby vedla k zahájení mezinárodních jednání o jejich zákazu výroby a použití. Výsledkem těchto jednání byla Úmluva o zákazu chemických

zbraní (1993), která zakazuje jejich vývoj, výrobu, skladování a užití pro vojenské účely a současně stanovuje termíny v nichž budou stávající chemické zbraně zničeny.

Žádná smlouva však nedokáže zabránit, aby otravné látky nemohly být zneužity např. teroristy. Právě jeden z organofosfátů, sarin, byl takto zneužit japonskou náboženskou sektou Ōm Šinrikjó k teroristickému útoku v Matsumotu (1994) a tokijském metru (1995). Výsledkem obou útoků bylo více než 6 tisíc intoxikovaných lidí a 20 mrtvých (5).

LITERATURA

1. CWC. Úmluva o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a o jejich zničení. Paříž, 1993.
2. DE CLERMONT, P.: Mémoire sur les éthers phosphoriques. *Ann. Chim. Phys.*, 1855; 44: 330 – 336.
3. DE CLERMONT, P.: Note sur la préparation de quelques éthers. *C.R.* 1854; 39: 338 – 340.
4. HOLMSTED, B.: Structure-activity relationships of the organophosphorus anticholinesterase agents. In: KOELLE, G.B.(Ed.): *Handbuch der experimentellen Pharmakologie. Cholinesterases and Anticholinesterase agents.* Springer-Verlag, Berlin 1963, p. 428 – 485.
5. KORTEPETER, MG. – CIESLAK, TJ. – EITZEN, EM.: Bioterrorism., *J. Environ. Health.* 2001; 63: 21 – 24.
6. MICHAELIS, CAA.: Über die organischen Verbindungen des Phosphors mit Stickstoff. *Liebigs Ann. Chem.*, 1903; 326: 129 – 258.
7. SAUNDERS, BC.: *Some Aspects of the Chemistry and Toxic Action of Organic Compounds Containing Phosphorus and Fluorine.* Cambridge, University Press 1957.

EUROPEAN BIOSAFETY ASSOCIATION (EBSA) NEBOLI – EVROPSKÉ SDRUŽENÍ PRO BIOLOGICKOU BEZPEČNOST V PRAZE SEVENTH SCIENTIFIC MEETING AND ANNUAL CONFERENCE: BIOSAFETY RISK ASSESSMENT, CONTAINMENT AND SAFE DISPOSAL

Ve dnech 13. až 14. května 2004 uspořádala **EBSA** svou již sedmou výroční konferenci v Masarykových kolejích v Praze 6 ve spolupráci s *Českou společností pro biochemii a molekulární biologii*. Hlavním sponzorem celé akce byla AstraZeneca. Rozhodnutí pořádat konferenci v Praze padlo v loňském roce, kdy se na autorku zprávy obrátilo vedení EBSA na základě její aktivní práce v bývalé pracovní skupině „Safety in Biotechnology“ náležející k Federaci evropských biotechnologických společností (EFB) na jejímž základě byla EBSA založena v roce 1996 jako **nezisková organizace**, která má za cíl poskytovat svým členům forum pro diskutování a projednávání záležitostí a problémů týkajících se biologické bezpečnosti. K začátku letošního roku má 150 individuálních a asi 20 skupinových členů z 15 zemí Evropy, USA a Kanady. EBSA má v programu podporu znalostí a porozumění problémům biologické bezpečnosti a k tomu účelu hledá cesty k ovlivňování a podpoře tvorby nových legislativních opatření a standardů ve všech oblastech biologické bezpečnosti. Na prvním místě je to ochrana lidí a životního prostředí před možnými škodlivými účinky biologických činitelů a látek.

Jako obvykle byla konference obohacena o dva celodenní předkonferenční semináře, které byly věnovány jednak základnímu kursu „**Odhadu biologického rizika**“, a dále „**Dekontaminaci v laboratorních podmínkách**“.

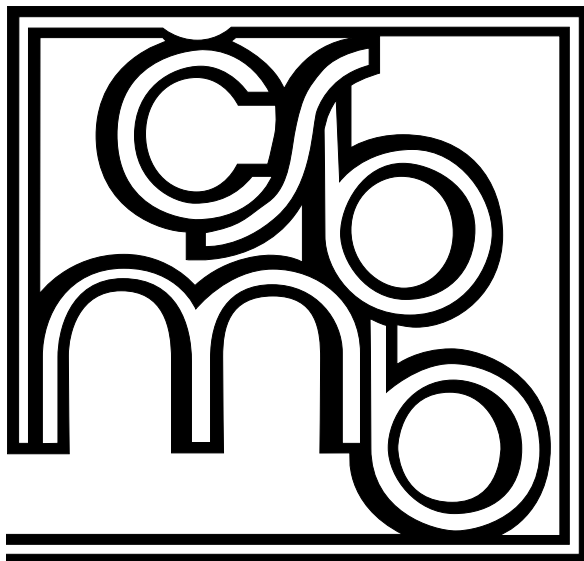
Mezi hlavní témata pražské konference patřily následující: **Odhad rizika = Risk Assessment** rozdělený do 4 oblastí – (znovu) objevující se infekční choroby, problematika scale-up (zvětšování) biotechnologických procesů, nakládání s GMO a transport biologických materiálů. V dalších sekcích byly probrány **Principy uzavřeného nakládání**, uzavřené nakládání s infikovanými zvířaty, **Nakládání s odpady** obsahujícími biologická rizika, včetně nemocničních odpadů. Závěrečnou přednášku *Výzkumy epidemie Španělské chřipky v roce 1918 za použití vzorků z permafrostů a preparátu plic z patologických sbírek* věnovanou přítomnému nestorovi Dr. Chrisu Collinsovi přednesl Dr. Rod Daniels. Konferenci doprovázela prezentace posterů a několik firemních prezentací.

Mezi přítomnými odborníky z dvanácti zemí, (USA, Japonsko, Švýcarsko, země EU) měli viditelnou převahu účastníci z Velké Británie. Je zřejmé, že v této zemi mnoho odpovědných vědců pochopilo, že „biosafety“ a „bioterrorismus“ mají v současnosti mnoho spojnic. Z českých vědců byl aktivním účastníkem pouze Prof. Jan Káš, který prezentoval výsledky UNEP-GEF projektu „**Development of the National Biosafety Framework for the Czech Republic**“ týkajícího se GMO. **Prezident EBSA Prof. Helmut Bachmayer** se kladně vyjádřil o podpoře z naší strany a projevil naději, že Česká republika se připojí k zemím, kterým není biologická bezpečnost

lhostejná. Příští, osmá konference se bude konat v Barceloně, v dubnu 2005. Hlavní pozornost bude soustředěna na **uzavřené nakládání s patogeny rostlin a jejich vektory, dále přepravě patogenů a GMO**. Jedna sekce bude jednat o řízení rizika (risk management) při genových terapiích a xenotransplantacích.

U autorky této zprávy je k dispozici CD se všemi přednáškami a postery, které byly prezentovány. K rychlé orientaci rovněž poslouží www.ebsa.be.

*Jarmila Pazlarová,
Ústav biochemie a mikrobiologie,
VŠCHT Praha*



Sekce PEPTIDOVÁ

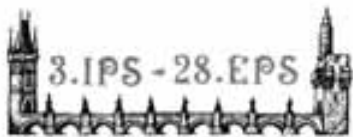
Biologicky aktivní peptidy

4RD HELENIC FORUM ON BIOACTIVE PEPTIDES

Letos uspořádal prof. Pavlos Cordopatis, vůdčí osobnost peptidového výzkumu v Řecku, zástupce Řecka v EPS a editor Newsletteru EPS, ve dnech 22. – 24. dubna již čtvrté setkání řeckých peptidářů ve městě Patras na Peloponésém poloostrově v konferenčním a kulturním centru tamní university. Na 4. Řeckém fóru o biologicky aktivních peptidech, které se opět konalo pod záštitou EPS se sešlo kolem 200 účastníků. Jednáním jazykem byla angličtina a řečtina, pro cizince byl zajištěn kvalitní překlad. Jednání fóra zahájil ve čtvrtek v podvečer předseda EPS prof. Jean Martinez spolu s předsedou organizačního výboru Prof. Pavlosem Cordopatisem a nestor peptidářského výzkumu v Řecku, předseda „Leonidas Zervas“ Foundation, Prof. Dimitrios Theodoropoulos, předal ocenění 3 mladým řeckým vědeckým pracovníkům. Úvodní plenární přednáška s názvem „Kombinatorní přístupy a skrínink T-buněčných superagonistů a antagonistů“ pak pronesl Prof. G. Jung z Tübingenu. V dalších dvou dnech pak bylo proneseno 27 přednášek a presentováno 56 plakátů. Přes polovinu plenárních přednášek opět pronesli zahraniční hosté (Prof. V. Ivanov, Moskva, Prof. J. Martinez, Montpellier, Prof. W. Gibons, UK, Prof. F. Hudecz, Budapest, Prof. M. de Jong, Holandsko, Prof. E. Benedetti, Neapol, Dr. B. Dorner, Švýcarsko, Dr. J. Slaninová, Praha atd.). K nejzajímavějším patřila přednáška prof. Martineze o identifikaci nových biologicky aktivních peptidů generovaných z proteomických a genomických sekvenčních dat s velice elegantní metodou sledování stimulace druhých posluš pomocí buněk transfektovaných lidskou mozkovou cDNA a reporté-

rovým plasmidem obsahujícím luciferasový gen. Nové sekvenční oligopeptidické nosiče imunogenních peptidů představil prof. Sakarellos. Plakáty byly jak je zvykem na peptidářských akcích vystaveny po celou dobu konání fóra ve vzdušném a prostorném předsálí, kde také probíhala výstavka firem a pěkná komorní výstavka uměleckých fotografií z prostředí laboratoře (E.Byssiris). V sobotu o polední přestávce byla pro zájemce připravena exkurze do CBL-Patras (malého zcela nového podniku založeného prof. Barlosem na výrobu tzv. „Barlosovy pryskyřice“ k syntéze peptidů). O její produkt – tritylovanou pryskyřici je mimořádný zájem. A tak firma prožívá období rozmachu. Před 2 lety na pozemku stála růžová vila s bazénem (de fakto požární nádrž), nyní je tam již v provozu nová výrobní hala a třetí budova se staví. Takový úspěch samozřejmě povzbudí zájem mladých lidí o peptidy. Abstrakta přednášek a plakátových sdělení byla publikována v dodatečném čísle ke svazku č.10 J. Pept. Sci. Jako obvykle z Fóra bude vydán sborník Program fóra byl vskutku nabitý, kdo by čekal začátky posunutě o půl hodiny apod., byl by zklamán. V Řecku je peptidovému výzkumu věnována velická pozornost a je podporován nejen státem, městy a farmaceutickým průmyslem, ale také z fondů Evropské Unie. Organizátorů je nutno poděkovat za sestavení velice zajímavého programu a za vzornou péči o všechny účastníky, díky které se tato vědecky velice náročná a zajímavá akce stala příjemnou událostí. Jubilejní páté fórum řeckých peptidářů by se mělo konat za 2 roky tamtéž.

Jiřina Slaninová



**3rd INTERNATIONAL
AND 28th EUROPEAN
PEPTIDE SYMPOSIUM**



PRAGUE, CZECH REPUBLIC, SEPTEMBER 5 - 10, 2004
Organized by Czech and Israeli Peptide Groups

Vážení kolegové,

3. MEZINÁRODNÍ A 28. EVROPSKÉ PEPTIDOVÉ SYMPOSIUM

se koná v Praze, od neděle 5. do pátku 10. září t. r.

Je nám velkou ctí, že se můžeme podílet na organizaci této velké události, která následuje velmi úspěšná symposia v Sorrentu (2002), Montpellier (2000) a Budapešti (1998). Letošnímu symposiu přidává na významu fakt, že vzpomínáme 50.výročí první syntézy neurohypofyzárních hormonů a dále si připomeneme první setkání pořádané prof. Josefem Rudingerem v Praze v roce 1958, které založilo tradici pořádání symposií později známých jako Evropská peptidová symposia.

.....
Plánujeme bohatý vědecký a společenský program, s širokou paletou možností pro diskuse, a dále speciální odbornou sekci pro vynikající mladé výzkumníky pro prezentaci jejich výsledků. Tradičně bude jedno odpoledne volné, aby se účastníci mohli také seznámit s Prahou a jejím okolím, popř. se sportovně odreagovat.
.....

Věříme, že se všichni sejdem v září v nádherném prostředí Prahy jako účastníci události, která slibuje být jedním z nejpodněnějších stimulů pro naši další práci.

*M. Flegel, Česká republika
C. Gilon, Izrael*

*M. Fridkin, Izrael
J. Slaninová, Česká republika*

PŘEDSEDOVÉ SYMPOSIA

Sekce
SEPARAČNÍCH METOD

ZPRÁVA O SYMPOSIU HPCE 2004

17. Mezinárodní symposium o separacích v mikroměřítku a kapilární elektroforéze (17th International Symposium on Microscale Separations and Capillary Electrophoresis, HPCE 2004) se konalo ve dnech 8 – 12. února 2004 v Salcburku. Symposia se zúčastnilo téměř 500 účastníků ze 36 zemí čtyř kontinentů, specialistů v elektromigračních separačních metodách, ale i uživatelů těchto metod v různých oblastech chemie, biochemie, molekulární biologie, medicíny, ve farmaceutickém průmyslu, v biotechnologii a při analýze životního prostředí. Vědecký program symposia byl velmi bohatý, zahrnoval 4 plenární a 21 hlavních přednášek, 58 „standardních“ přednášek a 271 plakátových sdělení.

Plenární přednášky byly prezentovány v úvodních sekcích prvních dvou dnů symposia a byly zaměřeny na pokroky a užití kapilárních a čipových elektroseparačních metod v systémové biologii (J. Van Der Greef, Leiden University), v proteomice, genomice a metabolomice (B. Karger, Northeastern University, Boston), v projektu „Proteom lidského mozku“ jako jedné z „podmnožin“ projektu „HUPO“ – Human Proteome Organization (H.E. Meyer, Ruhr University, Bochum) a při vazebných testech DNA v mikrofluidních čípech (A. Manz, Imperial College, London).

Ostatní přednášky byly rozděleny do 19 sekcí, jejichž názvy odrážejí hlavní tématické okruhy symposia: teoretické a praktické aspekty (2 sekce), metodika enantioselektivních separací, technologie, stacionární fáze, kolony, dvoudimenzionální separace, detekční principy a aplikace elektroseparačních

metod v proteomice (3 sekce), v genomice (1 sekce), v biologických systémech a v metabolomice (1 sekce), ve farmaceutické analýze (2 sekce), v bioanalýze a při analýze biomarkerů (2 sekce). Každá sekce byla uvedena hlavní přednáškou (keynote lecture), která shrnovala hlavní pokroky příslušné oblasti a poté následovaly 3 – 4 další přednášky, ve kterých byly ukázány další významné novinky v metodice elektromigračních metod i v jejich aplikacích. Dvě diskusní sekce byly věnovány vývoji a validaci metod kapalinové mikrochromatografie a kapilární elektroforózy ve farmaceutickém průmyslu a současnému stavu analýzy biomarkerů. V závěrečné sekci, nazvané „výzvy budoucnosti“ byly předneseny přednášky F. Regniera (Purdue University, West Lafayette) o komparativní proteomice založené na selektivní derivatizaci peptidů a bílkovin, R. Kennedyho (University of Michigan, Ann Arbor) o testech aktivace G proteinu a jeho receptoru afinitní kapilární elektroforózou, H. Irtha (Vrije Universiteit Amsterdam) o simultánním screeningu a analýze biologicky aktivních látek kapalinovou chromatografií s online hmotnostně spektrometrickou detekcí a J.M. Ramseyho (Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge) o konstrukci mikro- a nanofluidních zařízení pro tzv. totální analytické mikrosystémy (micro Total Analytical Systems – μ TAS) neboli laboratoře na čipu (lab-on-a-chip), které mohou být využity jako citlivé senzory pro (bio)molekuly nejrůznějšího druhu a původu. Ukazuje se, že v nanofluidních zařízeních probíhá separace odlišným mechanismem než v kanálcích mik-

ročipů či v kapilárách o průměru několika desítek mikrometrů, což dává naději, že by v nich bylo možné sekvenovat i jednotlivé molekuly DNA, a to řádově rychleji než současnými technologiemi.

Dostatečný prostor, časový i objemový, byl věnován plakátovým sdělením, která pokrývala tématicky stejné oblasti jako sekce přednáškové. Časově byly tyto příspěvky rozděleny do čtyř sekcí, plakáty každé sekce mohly být vyvěšeny dva celé dny, takže většinou se podařilo autory zajímavých plakátů zastihnout a podiskutovat s nimi.

Potěšitelná byla poměrně vysoká účast 16 odborníků z České republiky, kteří podle vyjádření předsedy organizačního a vědeckého výboru symposia, prof. Wolfganga Lindnera z Vídeňské University, rovněž významně přispěli ke kvalitnímu vědeckému programu symposia třemi přednáškami: i) o simulačních programech Simul a Peakmaster pro optimalizaci elektrosepací (B. Gaš, Přírodovědecká fakulta UK, Praha), ii) o mikrofluidních zařízeních pro analýzu jednotlivých buněk (K. Klepárník, Ústav analytické chemie AV ČR, Brno) a iii) o analýze fosfinátových pseudopeptidů kapilární elektroforézou v silně kyselých elektrolytových systémech se zrychleným měřením elektroosmotického toku (autor této zprávy), a dále též 13 plakátovými sděleními, z nichž jeden byl vybrán mezi tři, zvláštní premií oceněné poster (M. Horká et al., Ústav analytické chemie AV ČR, Brno: Dynamická modifikace mikroorganismů pro elektromigrační separace s fluorimetrickou detekcí). S úplným programem symposia je možné se seznámit na internetové adrese: <http://www.hpce2004.at/>.

Průběh symposia potvrdil, že kapilární a čipové elektroseparační metody jsou i nadále předmětem intenzivního výzkumu a vývoje. Významného pokroku bylo dosaženo v rozvoji jejich teorie, metodiky, instrumentace i v jejich využití. Teoretické modely a počítačové simulace umožňují detailní studium průběhu elektromigračních separací a významně též napomáhají při optimalizaci

separačních podmínek pro praktické aplikace. V oblasti instrumentace pokračuje proces další miniaturizace elektroseparačních metod, z klasických kapilár o průměru 50 – 100 μm se přechází na submikrometrové až nanometrové rozměry kanálků v mikročipech, ve kterých dochází k separaci a charakterizaci látek na molekulární úrovni a jež jsou součástí nové generace nanotechnologií. Dalším trendem je integrace celého analytického procesu, příprava vzorku, separace, detekce, do výše uvedených totálních analytických mikrosystémů (μTAS) neboli laboratoří na čipu. Neustále se rozšiřují i aplikační možnosti kapilárních elektromigračních metod. Díky kapilární elektroforéze v multikapilárním uspořádání, kdy separace sekvenčních fragmentů DNA probíhá simultánně v 8, 96 a dokonce až 384 kapilárách, se po stanovení sekvence lidského genomu podstatně urychluje i sekvenování dalších živočišných druhů. Kapilární a čipové uspořádání elektrosepací ve spojení s hmotnostní spektrometrií se stává široce využívanou technologií i v proteomice, kde nahrazuje dosud nejvíce využívanou, klasickou dvoudimenzionální gelovou elektroforézu.

Symposium bylo velmi dobře organizováno, probíhalo ve velmi přátelské pracovní atmosféře v novém Salzburg – Congress Centru. Rovněž společenský a kulturní program symposia byl bohatý a pestrý, zvláště příjemným zážitkem byl poslech Mozartovy hudby v jeho rodném městě na komorním koncertu v Residenčním paláci.

V příštím roce nabere série HPCE symposií rychlejší tempo, kromě symposia v tradičním zimním termínu, 12-17.2.2005 v New Orleans, Louisiana, USA, se bude v létě téhož roku (31.7.-4.8.2005) konat 19. HPCE symposium v japonském Kobe, a brzy na začátku roku 2006 se série opět vrátí do Evropy, jubilejní 20. Symposium, HPCE 2006, je plánováno na 22-26. ledna 2006 do Amsterdamu.

**Václav Kašička, Ústav organické chemie
a biochemie AV ČR, Praha**



RNA klub

2. ročník

23. září 2004, Praha

Vážení vědečtí pracovníci, pedagogové, studenti, přátelé,

čas běží rychle a stejně rychle se vpřed ubírá i výzkum RNA, který dostal v posledních letech několik silných impulsů, z nichž lze namátkou vybrat například využití DNA mikročipů pro studium transkriptomů, neuvěřitelné pokroky ve stanovení 3D struktury velkých RNA a RNA-proteinových komplexů (ribosomální podjednotky atd.), objev katalytické funkce řady RNA molekul, objev a rozluštění mechanismu RNAi, studium RNA editace, nové způsoby iniciace eukaryontní translace atd., které byly logicky následovány úspěšnými pokusy o využití RNA molekul jako nástroje v molekulárně-biologické laboratoři i v lékařské diagnostice (ribozomy, SELEX, siRNA, ...). Co všechny tyto výsledky a výzkumné či aplikační směry spojuje jsou mimo jiné methodické přístupy unikátní právě pro práci s RNA. V minulém roce jsme si ověřili, že RNA molekula může být ústředním tematem pro vědecké setkání, které, jak doufáme, bylo přínosem pro všechny zúčastněné.

**2. ročník RNA klubu proběhne 23. 9. 2004
v prostorách Přírodovědecké fakulty UK, Praha
Viničná 7, Praha 2**

a to opět jako jednodenní seminář následovaný neformální večeří. Formuláře a řadu dalších informací včetně vědeckého programu a několika obrázků z 1. ročníku najdete na nových webových stránkách RNA klubu

www.natur.cuni.cz/~rna_club

Aktivní účast se předpokládá u všech účastníků. Organisační si vyhrazují právo rozhodnout, které příspěvky budou zveřejněny formou krátké přednášky a které formou plakátového sdělení. V případě vysokého zájmu, který by přesáhnul kapacity přednáškových místností, si organisátoři vyhrazují právo na odmítnutí některých příspěvků.

Kniha abstraktů bude v roce 2004 registrována a bude jí přiřazeno vlastní ISSN číslo, což zjednoduší vykazování vaší publikační činnosti.

Vložené činí 350 Kč a zahrnuje knihu abstraktů, večeri a malé překvapení pro každého účastníka.

**Uzávěrka pro registraci, zasílání abstraktů a pro zaplacení
vloženého je 31. 8. 2004.**

Pokyny pro zasílání abstraktů a platbu vloženého včetně kontaktu na pořadatele lze nalézt na výše uvedených internetových stránkách *RNA klubu*.

Pro omezený počet účastníků jsou organisátoři schopni 23. – 24. 9. 2004 zajistit skromné **ubytování na kolejích**; v takovém případě je třeba organisátory kontaktovat a registrovat se **nejpozději do 21. 6. 2004**.

2. ročník RNA klubu se koná pod záštitou *Československé společnosti mikrobiologické a Přírodovědecké fakulty UK Praha* a za přispění řady sponsorů, jejichž jména jsou uvedena v internetových materiálech klubu a jimž tímto děkujeme.

Na viděnou se těší pořadatelé
Martin Pospíšek Václav Vopálenský Tomáš Mašek

IV. MEZIOBOROVÁ KONFERENCE MLADÝCH CHEMIKŮ A BIOLOGŮ – ŽĎÁRSKÉ VRCHY 9. – 12.6.2004

Čtvrtý ročník konference mladých vědců je již historií.

Jaký byl? Podle potlesku na konci snad mohu napsat, že byl velmi úspěšný.

V krásné přírodě Žďárských vrchů se na tři dny sešlo 59 mladých biologů, chemiků, biochemiků a genetiků a komise sestavená z odborníků příslušných oborů. Program zahájil prof. Václav Pačes, ředitel Ústavu molekulární genetiky AVČR, souhrnnou a velmi inspirativní přednáškou na téma genomických projektů a jejich budoucího směřování. Vysoká kvalita úvodní přednášky jakoby předznamenala celý průběh konference – všechny přednášky i postery měly vysokou úroveň. Po tomto úvodu se již rozeběhl maratón 34 přednášek a 25 posterů. Presentace pokrývaly témata od modifikací insulinu až po reakce organokovů, od studia mutací proteinu p53 až po kapilární elektroforézu. Komise, ve které zasedli MUDr. Jaroslav Blahoš, PhD., prof. RNDr. Pavel Drašar, CSc., Doc. RNDr. Martin Kotora, CSc., Doc. Ing. Jitka Moravcová, CSc., RNDr. Šárka Pospíšilová, CSc. a prof. RNDr. Jitka Ulrichová, CSc., celou dobu pozorně poslouchala a diskutovala.

Jaké je porovnání letošní konference s těmi předchozími? Kvalita prezentací každým rokem roste. Možná se tato konference stává prestižní záležitostí a jak mladí vědci, tak jejich školitelé věnují přípravě více práce. Kvalita ale roste také proto, že studovaná témata jsou stále lépe volena a problematiky jsou stále závažnější a blíže současným mezinárodním trendům. Formální stránka byla jako již tradičně na vysoké úrovni, ale, a to také jako již tradičně, někteří přednášející musí trénovat hlasitost přednesu a jistou komunikaci s publikem.

Všechny presentace byly velmi pečlivě připraveny po grafické části a prakticky všechny byly přesně časově rozvrženy. Oproti předchozím ročníkům jsme pozorovali výrazný nárůst diskusních příspěvků. To je něco, z čeho jsme měli velikou radost. Jakoby se konečně dařilo mladým prolomit typicky českou obavu ze špatné otázky, stydlivost, či co se to dříve skrývalo za nedostatkem diskusí. Letos poprvé se prakticky každá přednáška a každý poster dočkal mnoha otázek nejen ze strany odborné komise (od které se to jaksí čeká), ale také od mladých kolegů. Mnoho pracovních diskusí potom probíhalo i po skončení oficiálního programu a jsem přesvědčen, že konference dala řadě mladých kolegů a kolegů příležitost vyjasnit si mezi sebou jak teoretické, tak metodické problémy jejich práce.

Letos se také ukázalo, že dělení na „mladovědce“ a „starovědce“ není úplně přesné. Toto si troufám napsat na základě pečlivého až úporného studia fotografií ze společenského večera, kde taneční třesnění zasáhlo rovnou měrou oba tábory. Dokonce bych si dovolil tvrdit (z přesného porovnávání a za použití vědeckých metod analýzy obrazu), že v jistých okamžicích běsnění ctihodných profesorů, profesorek, docentů a docentek, doktorů a doktorek přesáhlo taneční kreace mladých.

Ale zpět k odborné stránce. Na základě velmi pečlivého rozhodování a na základě hlasování všech účastníků byly zvoleny dva nejlepší postery, dvakrát pět finalistů z řad přednášejících a z nich zase dva absolutní

vítězové. Na závěr konference přijela do hotelu Devět skal také ředitelka české pobočky firmy Sigma-Aldrich, Ing. Daniela Dornérová, aby tyto ceny předala. Výsledky lze shrnout takto (jména uváděna bez vědeckých titulů):

- jako autor nejlepšího posteru v oboru biochemie byl vyhodnocen pan Zdeněk Chodora, ÚMG AVČR, Praha
- jako autor nejlepšího posteru v oboru organická chemie pan Martin Kuchař, VŠCHT Praha
- pěti nominovanými v oboru biochemie byli Martina Budová PřF MU, Brno, Zdeněk Dvořák, LF UP, Olomouc, Veronika Hlaváčková, ÚEM, AVČR, Praha, Petr Müller, MOÚ, Brno, Radka Václavíková, SZÚ, Praha
- pěti nominovanými v oboru organická chemie byli Radek Cibulka, VŠCHT, Praha, Petr Čapek, ÚOCHB, AVČR, Praha, Lenka Dufková, PřF UK, Praha, Luděk Meca, VŠCHT, Praha, Odřej Páv, ÚOCHB, AVČR, Praha.

Absolutními vítězi se pak stali Zdeněk Dvořák za práci nazvanou „Microtubules disarray results in human glucocorticoid receptor degradation in HeLa Cells“ a Radek Cibulka za práci nazvanou „New photoactive systems for driving chemical reactions“.

Abstrakta všech prací i prací náhradníků vyšla v čísle 5 Chemických listů 2004. A tady bych chtěl poděkovat především prof. Pavlu Drašarovi za jeho nesmírně trpělivou práci při přípravě abstraktů k vtištění. Tato konference je nemyšlitelná bez dobrovolné práce odborné komise. Snažil jsem se několikrát ústně poděkovat celé komisi, ale pokaždé mne odbyli nějakým žertem. Takže ještě jednou – mockrát děkuji za pomoc, účast a za velmi zodpovědnou práci.

A nakonec si troufám tvrdit, že mohu za všechny organizátory a snad i dosavadní účastníky napsat: už se těšíme, jak se za rok sejdeme na konferenci mladých, v řadě již páté.

**Martin Fusek,
Sigma – Aldrich s.r.o.**

P.S. a ještě jedna poznámka – já sám jsem to neslyšel ale moje dcera tvrdí, že o této konferenci hovořili dopoledne, v pátek 11.6., na radiu Express. Pokud mi někdo pomůže objasnit záhadu, jak se to v tom radiu dozvěděli, budu velmi vděčný. Nebo že bychom už byli tak slavní ????

mfusek@europe.sial.com

NÁVŠTĚVA DELEGACE FEBS V ARMÉNII

Federace Evropských biochemických společností vyvíjí celou řadu aktivit. Jednou z nich je i podpora biochemického a molekulárně biologického výzkumu v zemích střední a východní Evropy.

V roce 1999 byla založena „Working Group for Exploring Ways to Assist Central and Eastern European Countries“, která má za úkol mapovat situaci ve vybraných státech a doporučit příslušné politické reprezentaci možná řešení existujících problémů. Kromě této „politické“ aktivity FEBS zajišťuje rovněž zasilání odborných knih a časopisů vydávaných Federací (European Journal of Biochemistry, FEBS Letters), pomoc při satelitním připojení k Internetu, dodávky použitých funkčních přístrojů a pomoc při vzdělávání zejména mladší biochemické generace. V roce 2000 tato skupina navštívila Rumunsko a v roce 2002 Ukrajinu.

Ve dnech 24. – 29. dubna 2004 jsem se s ostatními členy pracovní skupiny na pozvání Arménské biochemické společnosti zúčastnil cesty do Arménie. Členy delegace byli Prof. Dirheimer, Prof. Campbell, Prof. Mowbray, Prof. Wirtz, Prof. Jelskaja, Dr. Szedlacsek a Doc. Šafařík.

Cílem jednání s představiteli Arménské Akademie věd, Arménské biochemické společnosti a vedoucími pracovníky vybraných akademických ústavů a universit bylo posoudit stav v oblasti biochemického výzkumu a vzdělání. Po návštěvě 3 výzkumných ústavů a 2 universit spojených s podrobnou informací o jejich činnosti a problémech byly členy delegace formulovány následující závěry:

- Obecně je možno konstatovat, že biochemický výzkum v Arménii má dlouhou tradici a v současné době má dobrý potenciál pro budoucnost
- FEBS pomůže s výchovou mladé biochemické generace, arménská strana však musí zajistit podmínky pro její návrat zpět
- FEBS zajistí uspořádání kursu v Arménii
- pro vybrané ústavy zajistí satelitní připojení k internetu
- FEBS zajistí zaslání moderních učebnic a časopisů, které vydává
- arménská vláda by měla vypracovat jasnou vědní politiku
- je nezbytné vytvořit fungující grantový systém

S uvedeným hodnocením seznámila delegace předsedu vlády Arménie Andranika Margariana (viz foto). Předseda vlády poděkoval Federaci za začlenění Arménské biochemické společnosti do své struktury a za dosavadní pomoc vybraným výzkumným ústavům a universitám. Delegaci se dostalo ujištění, že arménská vláda dle ekonomických možností zajistí podporu vědy a vzdělání.



Návštěva delegace Federace byla z arménské strany velice pečlivě připravena a rádi bychom znovu poděkovali za vřelé přijetí.

**Ivo Šafařík, Laboratoř biochemie a mikrobiologie,
Ústav ekologie krajiny AV ČR, České Budějovice**

EMBO Award for Communication in the Life Sciences 2004: call for entries

The European Molecular Biology Organisation invites entries for its 3rd Award for Communication in the Life Sciences.

The award is intended for a life scientist who, while remaining active in research, has succeeded in making an outstanding contribution to the communication of science to the public. The award consists of a silver and gold medal, and the sum of Euro 5.000, which the winner may dispose of as she/he sees fit.

**Candidates must apply using the official form by the deadline
of 31 August 2004.**

We would like to invite interested scientists to apply or to pass this information on to scientists who are potentially candidates.

You can download the conditions and application forms from the Internet at:
http://www.embo.org/projects/scisoc/com_medal04.html

Last year's winner was Peter Csermely, from the Semmelweis University in Budapest, Hungary. For more information please see:
http://www.embo.org/projects/scisoc/com_medal04.html

The Award will be presented on 5 November 2004 during the EMBL/EMBO joint conference on Science & Society in Heidelberg.

Your sincerely

*Andrew Moore
Science & Society Programme Manager, EMBO
Sandra Bendiscioli
Science&Society Programme Administrator
EMBO
European Molecular Biology Organisation
Meyerhofstrasse 1, D-69117 Heidelberg
Germany
Tel.: +49 6221 8891 119
Fax: +49 6221 8891 200*

Science & Society at EMBO (<http://www.embo.org/projects/scisoc/index.html>)



The Retrovirus Assembly Meeting Prague October 2. – 6. 2004

Dear friends,

We would like to invite you cordially to participate in the second „Retrovirus Assembly Meeting – RAM2004”, which will be held in Prague from the evening of Saturday the 2nd of October to the afternoon of Wednesday the 6th of October 2004. The first meeting, which was restricted to 70 participants, was a great opportunity for investigators to exchange information and ideas, as well as experience the cultural delights of one of the most beautiful European cities. This years program will consist of 8 sessions, where a limited number of invited talks will be followed by an extensive discussion period, with opportunities for limited presentations by meeting participants. In addition, poster presentations are encouraged. The registration fee of \$650 includes accommodation, food and local transportation.

In order to plan the logistics of the meeting, which will again be limited to 70 participants, it would be helpful if you could reply to this invitation to let us know whether you plan to attend. The organization of the meeting requires almost precise planning, as most of the hotels in Prague are already booked for the term of the meeting. We would like you to enjoy the meeting and we need your help to fulfill this task; therefore, please respond to the questions at the end of this page as soon as possible.

We are now also planning the optional post-conference trip to south Bohemia with departure on the afternoon of October 6th, an overnight stay, and a return to Prague on the evening of the 7th. Costs for the trip and one additional night afterward in Prague will be covered by an increase of \$220 (for a total of \$870) to the meeting fee for paying participants. Invited speakers will be charged \$220 for the trip as well. Please indicate your interest to join the post-conference trip and to remit the increased fee in the preliminary registration. (Most participants of the last meeting enthusiastically participated in an excursion to Pilsen and Carlsbad; it was indeed one of the highlights of the meeting!)

In addition, we would be happy to assist those who wish to extend (at their own expense) their stay in Prague beyond October 7th. If you would like such assistance please indicate this and provide the date of your final departure in the preliminary registration. Please also help us by providing complete information in the registration and indicating your willingness to share a room along with the name of a possible roommate.

Thank you in advance for assistance in our planning. We look forward to your participation in what should, once again, be an exciting scientific and cultural experience!

Sincerely,

The Organizing Committee

Eric Hunter

Tomas Ruml

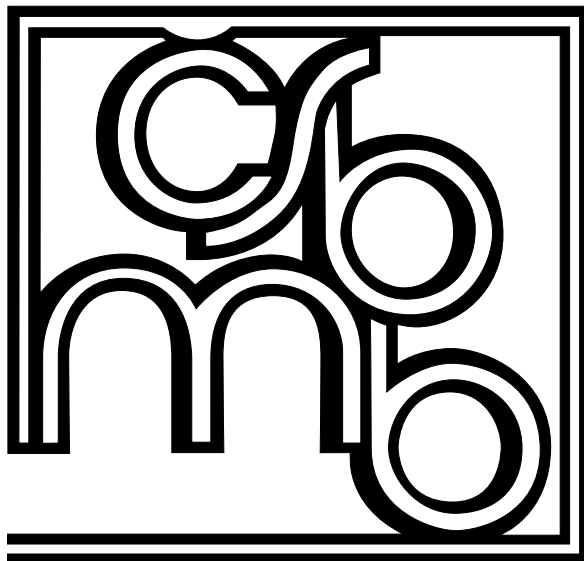
Iva Pichova

Michaela Rumlová

Michael Sakalian

Irena Krumlová

Pavel Jenc



Určeno pro vnitřní potřebu ČSBMB
Výkonný redaktor: Tomislav Barth ÚOCHB, AVČR
tel.: 220 183 268
Vychází 3 x ročně
Sazba a tisk: grafické studio Venice Praha s.r.o.
Bulletin č. 1/2004 ze dne 7. 7. 2004
Evid. číslo: MK ČR E 10260
Toto číslo je hrazeno
z projektu RVS AVČR
ISSN 1211-2526

EMBL: <http://www.embl-heidelberg.de/>
EMBO: <http://www.embo.org/>
FEBS: <http://www.febs.unibe.ch/>
ČSBMB: <http://CSBMB.img.cas.cz/>