

Bulletin

ROČNÍK 31 (2003), ČÍSLO 3

3

**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>

SDĚLENÍ SPOLEČNOSTI

V. Pačes: Získávání podpor	68
--------------------------------------	----

ODBORNÉ ČLÁNKY

Š. Haubová, P. Strnad, M. Rumlová, T. Ruml: HIV a jeho životní cyklus	69
---	----

ZPRÁVY ZE SEKČÍ

Peptidová sekce

J. Šebestík: 18. Americké Peptidové Symposium	73
---	----

Sekce separačních metod

V. Kašička: Zpráva o 5. Balatonském symposiu o vysokoúčinných separačních metodách	75
Informace o Symposiu ESBC 2003	76

RŮZNÉ

M. Zarevúcká: Biotrans 2003	77
T. Barth: Potřebujeme znovu definovat autorství ve vědeckých publikacích aneb dělené spoluautorství	79
Internetová konference	81
M. Fusek: III. Mezioborová konference mladých chemiků a biologů	82
Cena Josefa V. Koštíře	83

Vážené kolegyně a vážení kolegové,

vrátil jsem se z konference držitelů Young Investigator Award EMBO (YIA) a grantů Howard Hughes Medical Institute (HHMI) z Česka, Maďarska a Polska. Konference byla uspořádána, protože mladí vědci z těchto tří států mají jako jediní možnost předložit projekty v rámci programu EMBO YIA a získat podporu HHMI. Tato podpora je významná, zpravidla je to grant kolem 50 000 ročně po dobu pěti let.

Musím Vám sdělit, že ČR je neúspěšná v získávání těchto podpor. Zejména ve srovnání s Maďarskem, které je co do počtu obyvatel dobře srovnatelné, jsme dopadli téměř tragicky. Ukazuje se, že se to týká nejen YIA a podpory HHMI, ale též velmi prestižní podpory Wellcome Trust (WT). Reprezentant WT Ian Scott ukazoval na konferenci statistiku úspěšnosti a i ta je pro nás velmi nepříznivá.

Důvody pro naši celkovou neúspěšnost v získávání těchto prestižních podpor vidím dva. Jednak málo lidí z ČR o tyto podpory žádá, ale zdá se i, že naše projekty jsou méně kvalitní, protože míra úspěšnosti např. u podpory WT je jen 35 procent, zatímco u Maďarska je to 62 procent. Držitele YIA HHMI máme dosud jen jednoho, Maďaři a Poláci mají po čtyřech.

Na tento neblahý trend jsem již v minulosti upozorňoval. Znovu Vás, kteří splňujete podmínky pro podání projektu do těchto prestižních programů, žádám, abyste sledovali zejména internetové stránky EMBO (www.embo.org), HHMI (www.hhmi.org) a WT (www.wellcome.ac.uk) pro termíny a podmínky podávání návrhů. Neobávejte se dobré projekty podávat i když není nějaká podmínka zcela splněna. Posuzování bývá v tomto směru benevolentní. Můžete nejen získat významnou finanční podporu, ale též se ve svých životopisech vykázat těmito prestižními oceněními. Jsou v zahraničí brána velmi vážně.

Jsem připraven Vám poradit při podávání projektů pro YIA/HHMI. Jsem si jist, že Vám pomoc neodmítne ani Jiří Forejt (jforejt@biomed.cas.cz) a Zdena Palková (zdenap@natur.cuni.cz). U projektů pro WT je ochoten poradit Václav Hořejší (horejsi@biomed.cas.cz).

Přeji vám mnoho úspěchů při získávání těchto významných finančních prostředků. Pokud neuspějete, nenechte se odradit, přepracujte či doplňte svůj návrh a podejte ho znovu.

Prosím, informujte o tomto dopisu co nejširší okruh svých kolegů.

Václav Pačes

HIV A JEHO ŽIVOTNÍ CYKLUS

Šárka Haubová¹, Petr Strnad¹, Michaela Rumlová² a Tomáš Ruml¹

¹ Ústav biochemie a mikrobiologie a Centrum integrované genomiky VŠCHT, Technická 5, 166 28 Praha 6

² Oddělení biochemie, Ústav Organické Chemie a Biochemie, AVČR, Flemingovo n. 2, 166 10 Praha 6

V roce 1981 byly identifikovány příznaky nového onemocnění, které bylo později pojmenováno **AIDS** (z angl. Acquired Immunodeficiency Syndrome; tj. syndrom získané imunitní nedostatečnosti). V roce 1983 objevili nezávisle na sobě vědecké týmy dr. Galla v USA a dr. Montagniera ve Francii původce tohoto onemocnění, virus **HIV** (z angl. Human Immunodeficiency Virus). Po dlouhou dobu byly vedeny spory o prvenství tohoto objevu, které bylo nakonec přiznáno francouzské laboratoři. Odhaduje se, že na konci roku 2001 žilo na světě cca 40 milionů lidí nakažených HIV a navíc jich od počátku epidemie cca 5 milionů zemřelo v důsledku AIDS. V České republice bylo celkem zjištěno 633 HIV pozitivních osob (zde se nejedná o odhad, ale o počet pozitivně testovaných osob – skutečnost může být podstatně vyšší). Tento údaj byl převzat ze stránky Státního zdravotního ústavu (<http://www.aids-hiv.cz/>).

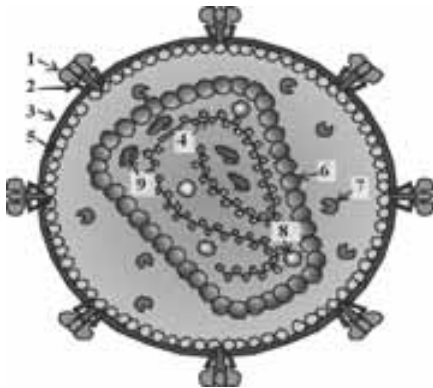
Zákeřnost HIV spočívá ve výběru hostitelských buněk, tj. skupiny bílých krvinek (T lymfocytů obsahujících receptory CD4), které jsou zodpovědné za regulaci imunitního systému. V důsledku jejich poklesu (při AIDS) dochází k selhání imunity a u pacienta se objevuje řada onemocnění na něž umírá.

Jak vypadá průběh onemocnění? Průběh infekce lze rozdělit do tří fází. Během prvních 8 týdnů po expozici dochází přibliž-

ně u poloviny infikovaných k akutní infekci HIV, projevující se nejčastěji jako běžné chřipkové onemocnění. Tato primární HIV infekce zpravidla spontánně odezní bez zjevných následků. Poté nastává různě dlouhé období latence bez klinických projevů a subjektivních obtíží. Po celou tuto dobu je však HIV pozitivní člověk infekční a dochází u něj k postupnému poklesu počtu CD4⁺ T-lymfocytů. K prvním pozorovatelným příznakům snížení imunity dochází při poklesu počtu těchto buněk v krvi pod hodnoty 500 buněk/ml. V této fázi začínáme hovořit o symptomatické fázi HIV infekce, která se vyznačuje trvalými či opakovanými mikrobiálními a virovými onemocněními. Nejčastěji se jedná o mykosisy jako orofaryngeální kandidóza a herpes zoster. Dostávají se i obecné příznaky jako jsou únava, horečky, průjemy a hubnutí. Později nastává stadium AIDS, při němž se začínají objevovat tzv. oportunní infekce jako nádorová onemocnění (nejčastěji tzv. Kaposiho sarkomy), HIV encefalopatie a wasting syndrom (kachexie). Toto stadium je důsledkem těžké poruchy imunitního systému spojené s hlubokým poklesem počtu CD4⁺ T-lymfocytů.

HIV patří do čeledi Retroviridae, do níž patří i další obávané patogeny jako např. leukemický virus HTLV (Human T-cell leukemia virus). Struktura všech retrovirů je podobná (Obr. 1). Jedná se o částice o průměru kolem 100 nm obalené lipoproteinovým obalem

na jehož povrchu jsou zakotveny obalové glykoproteiny (Env); a sice transmembránový (TM) a povrchový (SU) glykoprotein. Uvnitř je schránka kapsidy tvořená matrixovým proteinem (MA), která obaluje ribonukleoproteinovou strukturu tzv „core“. Core obsahuje genom (dvě identická vlákna RNA) s navázaným nukleokapsidovým proteinem (NC) a kapsidovým proteinem (CA). Všechny tyto strukturální proteiny tvořící kapsidu vznikají z prekursoru Gag štěpením retrovirovou proteasou. Kromě strukturálních proteinů obsahuje retrovirová partikule enzymy; reverzní transkriptasu, (RT; pro replikaci genetické informace viru), proteasu (PR; uplatňující se při zrání viru a jeho přechodu na infekční formu) a integrasu (IN; zodpovědnou za vložení virové genetické informace do chromosomu hostitelské buňky čímž vzniká chronická infekce). Enzymy vznikají rovněž z prekursoru (Pol). Za štěpení retrovirových prekursorů je zodpovědná již zmíněná proteasa.



Obr. 1 Struktura HIV

- 1 – povrchový glykoprotein SU;
- 2 – transmembránový glykoprotein TM;
- 3 – dvojitá vrstva fosfolipidů;
- 4 – genomová RNA;
- 5 – matrixový protein MA;
- 6 – „core“ tvořené kapsidovým proteinem;
- 7 – proteasa;
- 8 – integrasa;
- 9 – reverzní transkriptasa

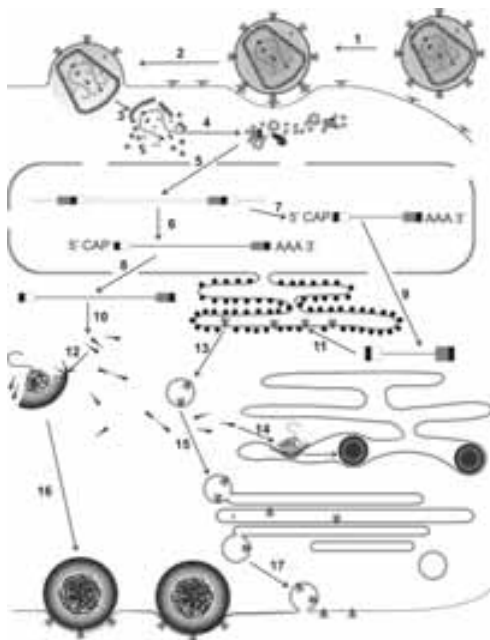
Životní cyklus retrovirů začíná jejich interakcí s povrchem hostitelské buňky. HIV primárně napadá T lymfocyty nesoucí receptor CD4. Tento výběr hostitelských buněk je řízen právě specifickou interakcí virových glykoproteinů s CD4 receptory. V pozdějším stadiu může HIV infikovat i jiné buňky. Po navázání viru na buněčný povrch dochází ke splynutí virové a buněčné membrány a ke vstupu „core“ do cytoplasmu a k jeho rozpadu (Obr. 2, krok 3). Následuje reverzní transkripce, jejímž výsledkem je přepsání jednořetězcového RNA-genomu do dvojřetězcové DNA pomocí RT (Obr. 2, krok 4). Je nutno poznamenat, že reverzní transkripce je značně nepřesná a je zdrojem mnoha mutací. Proto je terapie pacientů trpících AIDS komplikována velmi rychlým vznikem mutantů resistantních k použitým lékům, a z těchto důvodů se zatím jako optimální možnost jeví aplikace tří různých inhibitorů (dosud pouze kombinace inhibitorů reverzní transkriptasy a proteasy), tzv. kombinovaná terapie.

Prvním krokem tzv. pozdní fáze životního cyklu je integrace produktu reverzní transkripce (DNA) do genomu hostitelské buňky za vzniku proviru (Obr. 2, krok 5). Produkce nových virů pak začíná transkripcí provirové DNA buněčnou DNA polymerasou (Obr. 2, krok 6). Při její iniciaci se kromě promotoru uplatňuje řada retrovirových regulačních elementů, transkripčních faktorů hostitelské buňky a u komplexních retrovirů také vlastních transkripčních aktivátorů. Část vznikající RNA je sestřížena (Obr. 2, krok 9), opatřena methylovanou čepičkou na 5' konci a polyadenylována na 3' konci. Všechny formy RNA jsou pak exportovány do cytoplasmu, kde nesestřížená RNA slouží jako virová genomová RNA a mRNA pro translaci genů *gag* a *pol* (Obr. 2, krok 10). Sestřížených RNA je využito k expresi Env, případně dalších virových proteinů (v případě HIV malé regulační proteiny).

Prekursor povrchových glykoproteinů Env vzniká na drsném endoplasmatickém re-

tikulu (Obr. 2, krok 11) a jeho štěpením vznikají proteiny SU a TM, které jsou transportovány do Golgiho komplexu (Obr. 2, kroky 13, 15), kde probíhá jejich glykosylace, a následně jsou vystaveny na povrch buňky (Obr. 2, krok 17).

Polyproteinový prekursorek Gag vzniká translací genu *gag* na volných polysomech v cytoplasmě. Přibližně s 5 – 20% účinností dochází k posunu čtecího rámce před koncem *gag*, a zaniká tak stop kodón. Tím vzniká fusní genový produkt Gag – Pol. Tímto mechanismem je u HIV regulován poměr množství Gag: Gag-Pol. Tyto prekursory tvoří nezralou kapsidu, která je uvolňována z buňky pučením, při němž získávají retroviru svůj vnější obal – fosfolipidovou dvojvrstvu mající původ v buněčné plasmatické membráně. Vzájemnou interakcí Gag a TM jsou do membrány viru selektivně inkorporovány virové obalové glykoproteiny.



Obr. 2: Schematické znázornění životního cyklu retrovirů

1-interakce s buněčnými receptory, 2-fuze membrán a vstup core do cytoplasmy, 3-„rozbalení“ core, 4-reversní transkripce, 5-integrace provirové DNA do chromosomu, 6, 7-transkripce, 8,9-export RNA z jádra, 9-sestřih RNA, 10,11-translace, 13,15, 18-posttranslační modifikace a sekrece obalových glykoproteinů, 12,14,17-skládání kapsidy.

Po uvolnění z buňky je aktivována proteasa a dochází ke štěpení prekursorů a zránění kapsidy (vzniká struktura schematicky znázorněná na Obr. 1)

Z průběhu životního cyklu logicky vyplývají důležité kroky, jejichž inhibicí by se dalo zabránit tvorbě nových částic a tím infektivitě HIV. Kromě vakcín se jedná zejména o inhibici interakce povrchových glykoproteinů s buněčnými receptory, inhibice enzymových reakcí katalyzovaných retrovirovými enzymy (RT, PR, IN), inhibice tvorby kapsidy nebo inhibice některých regulačních proteinů produkovaných HIV. Všechny tyto oblasti jsou předmětem výzkumu mnoha světových laboratoří. Z výše uvedených kategorií inhibitorů se v současné době terapeuticky používají pouze inhibitory reversní transkriptasy a proteasy. V poslední době se objevily slibné informace o pokroku ve vývoji vakcíny proti HIV. Zatím však zůstává pravdou, že jedinou spolehlivou obranou proti infekci HIV je prevence, neboť všechny používané léky pouze zmírňují příznaky a prodlužují dobu života. Jak je zřejmé ze životního cyklu HIV, nelze těmito látkami virus eliminovat, neboť jeho genom je integrován v genetické výbavě pacienta.

Retroviru však nejsou známy jenom v souvislosti se zákeřnými chorobami, ale jejich studium významně přispělo k rozvoji moderních biotechnologií, zejména genového inženýrství. Objev retrovirového enzymu reversní

transkriptasy (RT) znamenal změnu centrálního dogmatu molekulární genetiky, tj. názo-ru na jednosměrný tok genetické informace:

DNA _ RNA _ Protein,

neboť tento enzym katalyzuje syntézu DNA podle templátu RNA. Tento enzym může sloužit k získání nepřerušovaných eukaryotických (např. živočišných nebo rostlinných) genů bez interních nekódujících sekvencí (intronů). Tyto sekvence jsou z genů vystřiženy při modifikaci mRNA a až takto upravená mRNA může sloužit pro translaci (syntézu proteinů). RT umožňuje zpětnou syntézu DNA z takto upravené mRNA. Reversně přepsané geny jsou vhodné pro klonování a následné sekvenování (zjištění sekvence genu) nebo expresi např. v bakteriálních buňkách pro získání velkého množství produktu. V této souvislosti je třeba poznamenat, že bakterie nejsou schopny sestřihovat eukaryotickou DNA a proto je pro bakteriální expresi eukaryotických genů nutno použít reversně transkribovanou cDNA.

Retroviry lze také využít pro konstrukci vektorů pro genové terapie, což je technika založená na vnesení opravného genu do buněk s poškozenou genetickou informací.

Cílem genových terapií je nejen léčba genetických chorob, ale i nádorových nebo infekčních onemocnění jako právě AIDS. Princip genových terapií je jednoduchý – gen, který je nefunkční v důsledku genetického poškození, je nahrazen kopií téhož genu nově vnesenou do postižené buňky prostřednictvím vektoru. Jednou z kategorií vhodných nosičů pro genové terapie jsou právě retroviry. Je zde využito jejich vlastností infikovat buňky a integrovat geny do chromosomů prostřednictvím RT. Retrovirové vektory jsou samozřejmě upraveny tak, aby nezpůsobovaly onemocnění a nebyly schopné replikace, takže nemůže docházet k jejich uvolňování z buněk a přenosu na další osoby. Genové terapie jsou velmi zajímavým a slibným odvětvím moderní medicíny a přinesly celou řadu slibných výsledků. Jedná se však o metodiku, která je v počátcích a její aplikace je zatím spojena s celou řadou problémů, jak s dostupností vhodných a účinných vektorů, tak i s řadou etických otázek. V současné době, kdy známe celou genetickou informaci lidského genomu bude dokonalé zvládnutí této techniky znamenat nejen možnost léčby jinak nezvládnutelných nemocí, ale i možnost manipulace s lidským genomem.

Sekce PEPTIDOVÁ

Biologicky aktivní peptidy

18. AMERICKÉ PEPTIDOVÉ SYMPOSIUM

Jaroslav Šebestík

V červenci letošního roku, proběhlo 18. APS v Bostonu s názvem „*Peptidová Revoluce: Genomika, Proteomika a Terapeutika*“, jehož zahájení doprovázela minuta ticha jako vzpomínka na Arno Spatolu. Jako jedna z událostí bylo předání funkce prezidenta americké peptidové společnosti nově zvolené Jane Aldrichové. V dopoledních hodinách se konaly plenární přednášky, které byly následovány dvěma paralelními sekcemi a poté prohlídkou posterů. Česká republika byla reprezentována pouze mou maličkostí, Martinem Fleglem a Ivo Bláhou.

Nyní se zmíním o zajímavých informacích, které byly prezentovány během symposia. Velmi módní se stává problematika vícenásobných peptidových ligací. Syntézou na pevné fázi jsou totiž přístupné fragmenty o velikosti cca 70 amino kyselin, které lze spojit až třikrát až pětkrát, díky nalezené ortogonalitě peptidových ligací. Úspěšně tak byly provedeny syntézy menších proteinů (Fasl, RNAasaA, p53tet) a bylo ukázáno, že Cys může být předcházen až třemi aminokyselinovými zbytky, čímž se zároveň potlačí vedlejší polymerační reakce u tandemových ligací^{1,2}. Z úst Hea zazněl zapamatováníhodný výrok: „*Since native chemical ligation exist, God must be a peptide chemist.*“

Profesor Sisido předvedl biosyntézu proteinů, až se čtyřmi různými nekódovými aminokyselinami. Jednalo se zpravidla o fluorescenční značky a aromatické systémy jako naftylalanin, antrylalanin, pyrenylalanin apod. Biosyntéza je založena na 4-bázovém páru kódonu a antikódonu odvozeném od 3-bázových STOP kódonů. Příslušná nekódová aminokyselina-tRNA je připravená hybridizací nekódové-AMK-PNA s tRNA³.

Objevila se také spousta příspěvků, popisujících syntézy peptidomimetik. Mezi jinými i Hamiltonova přednáška na téma nepeptidových látek mimikujících α -helikální strukturu, či povrchovou doménu. Za zmínku stojí také syntézy peptidů z nových aminokyselin připravených substitucí prolinového kruhu (tzv. PPII mimetik) a sacharidů substituovaných na hydroxylech, tak aby napodobovaly postranní řetězce aminokyselin⁴.

Diskutovány byly vlastnosti A β 1-42 a jeho kratší analog. Vyzdvihnout byl význam Ile⁴¹ zodpovědného za tvorbu paranukleí a Ala⁴² za jejich následnou asociaci. Ve vzniklých agregátech je pevně vázána t.j. do roztoku nepřístupná sekvence A β 28-42, proti zbylé části lze vytvořit protilátky. Také byly rozebrány vlastnosti jiných peptidů schopných agregovat jako je Laminin⁵.

Nakonec bych se chtěl zmínit o některých významných analytických metodách. Velký důraz byl kladen na izotopově editovaný 2D-FTIR, který umožňuje detailní studium sekundární struktury a na rozdíl od NMR rozpozná rozdíly jaké způsobí

jeden jediný postranní řetězec jedné aminokyseliny v peptidu. Řešení složitých struktur proteinů bylo taky provedeno pomocí SS-MAS-NMR, které na rozdíl od X-Ray nevyžaduje monokrystal látky⁶.

¹ Dále budou uvedeny pouze kódy použité ve sborníku: *Biopolymers* **2003**, 71(3).

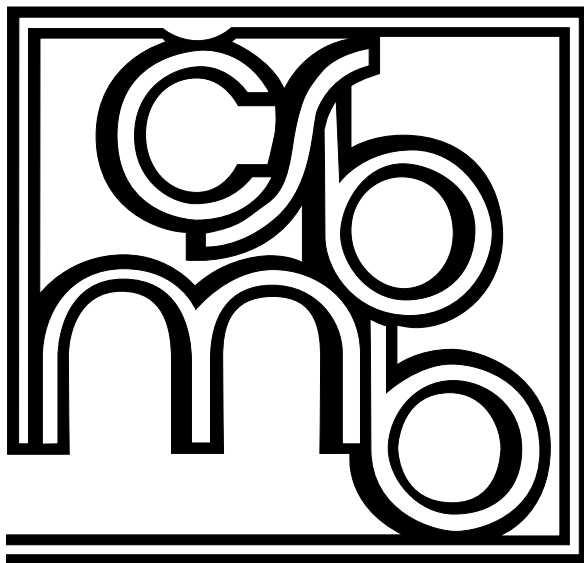
² L10, L12, O29, O33, P002, P057, P154, P155, P159, P201, aj.

³ L3

⁴ W2, L17, O27, O28, O58, P062, P067, P184, P189, aj.

⁵ O13, O40, O41, P286

⁶ L2, O4, P143



Sekce

SEPARAČNÍCH METOD

**ZPRÁVA O 5. BALATONSKÉM SYMPOSIU
O VYSOKOÚČINNÝCH SEPARAČNÍCH METODÁCH**

5. Balatonské symposium o vysokoúčinných separačních metodách (5th Balaton Symposium on High-Performance Separation Methods) se konalo ve dnech 3 – 5. září 2003 v kongresovém centru hotelu Ezüspart, v Siofoku. Jak z pořadového čísla symposia vyplývá, symposium se konalo na břehu (letos polovyschlého) Blatenského jezera již popáté, ale letos poprvé bylo symposium skutečně mezinárodní, neboť se konalo pod záštitou Středoevropské skupiny pro separační vědy (Central European Group of Separation Science – CEGSS), která sdružuje národní skupiny pro separační vědy středoevropských zemí, včetně naší Odborné skupiny chromatografie a elektroforézy České společnosti chemické. Předchozí symposia byla organizována spíše jako národní s mezinárodní účastí. Statut akce CEGSSu symposiu výrazně pomohl a účastníci ze středoevropských zemí tvořili hlavní část účastníků symposia. Celkem se symposia zúčastnilo více než 300 odborníků ze 20 zemí Evropy, Asie a Ameriky, specialistů v separačních metodách, zejména v chromatografii a elektroforéze, ale i uživatelů separačních metod v různých oborech biologických věd – biochemii, bioorganické chemii, molekulární biologii, biomedicině, ale i ve farmaceutickém a potravinářském průmyslu, zemědělství, biotechnologiích a v oblasti analýzy životního prostředí, kde se tyto techniky také významně uplatňují. Potěšitelná byla početná účast 25 odborníků z České republiky, kteří představovali spolu s Poláky nejsil-

něji zastoupenou skupinu zahraničních účastníků. Domácí odborníci z Maďarska tvořili přibližně třetinu účastníků.

Tematicky bylo symposium velmi široké, zahrnovalo všechny hlavní výše uvedené oblasti využití separačních technik. Celkem bylo prezentováno 5 plenárních přednášek, 5 hlavních přednášek, 22 krátkých přednášek a 218 plakátových sdělení. Z plenárních a hlavních přednášek je pro čtenáře Bulletinu biochemické a molekulárně biologické společnosti zajímavé uvést příspěvky věnované „bio-problematice“, např. přednášku W. Lindnera (Univ. of Vienna) o kovalentním a nekovalentním MS-značkování guanidinové skupiny v peptidech a léčivcích, přednášku B. Kargerova (Univ. of Boston) o strategickém užití vysokorozlišovacích separačních metod v systémové biologii, příspěvek G. Bonna (Univ. of Vienna) o částicových a nečásticových stacionárních fázích v kapilárních separačních technologiích a jejich využití pro analýzu biologicky aktivních látek. Z kratších ústních sdělení se biochemickou a biologickou tematikou zabývaly přednášky K. Hostettmana (Univ. Lausanne) o využití spřažených technik LC-MS a LC-NMR při vyhledávání nových bioaktivních molekul rostlinného původu, C. Hubera (Univ. of Saarland) o dosažených úspěších i o výzvěch vysokoúčinných separačních technik v proteomice a genomice, a K.-S. Boose (Maxmilian Univ., Munich) o předseparacích biologických tekutin pro LC-MS analýzu nízkomolekulárních látek. D. Corra-

dini (Inst. of Chem. Methodol., Rome) hovořil o využití heterogenních elektrolytových systémů v kapilární elektroforéze peptidů, bílkovin a fytochemikálií. M.C. Hennion (ESPCI, Paris) pojednala o využití biomolekulárního rozpoznávání pro stopovou analýzu biomolekul v komplexních směsích a S. Fanali (Inst. of Chem. Methodol., Rome) shrnul pokroky v separacích chirálních biomolekul a léčiv kapilárními elektromigračními metodami. O výzkumu izomerů karotenoidů a flavonoidů kombinovanými technikami HPLC-MS a HPLC-NMR referoval K. Albert (Univ. Tübingen) a o separaci bakterií, virů a makromolekul „umělými protilátkami“ na bázi polyakrylamidových gelů hovořil F. Kílár (Univ. Pécs).

Plakátová sdělení byla prezentována ve dvou samostatných sekcích a pokrývala širokou škálu výše uvedených problematik.

Bohužel těmto sekcím nebyl věnován dostatečný časový prostor, takže autory řady zajímavých příspěvků se nepodařilo u jejich posterů zastihnout.

I přes drobné nedostatky v organizaci symposia (chyběla např. webová stránka) je celkově možné hodnotit symposium jako úspěšné pokračování série „středoevropských (CEGSS) symposií“, která jsou účastníkům tohoto regionu dobře dostupná nejen díky zeměpisné poloze místa konání, ale i díky „středoevropské“ úrovni konferenčních poplatků. Příští symposium CEGSS se bude konat 12-15. října 2004 v Opatii, v Chorvatsku, a přespříští symposium v září r. 2005 v Pardubicích.

Václav Kašíčka, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha

INFORMACE O SYMPOSIU ESBC 2003

Evropská společnost biochromatografie, European Society of BioChromatography, ESBC, pořádá ve dnech 27 – 29. 11. 2003 8th International Symposium on Polymer Designs for Bioseparation and Nanobio-technology. Symposium se bude konat na Technické universitě v Compiègne

(70 km severně od Paříže). Vzhledem k poměrně nízkým poplatkům, 250 EUR (studenti 160 EUR), by toto symposium mohlo být dobře dostupné i pro účastníky z České republiky. Podrobnější údaje o symposiu jsou uvedeny na internetu: <http://www.utc.fr/evenements/esbc2003>

BIOTRANS 2003

Ve dnech 28. června až 3. července se v Olomouci uskutečnila již šestá mezinárodní konference zaměřená na biotransformace a biokatalýzu nazvaná BIOTRANS. K ní se přidružila konference jedné z aktivit „Evropské spolupráce ve vědeckém a technickém výzkumu“ (COST) – Akce D25 (Aplikovaná biokatalýza: stereoselektivní a ekologicky šetrné reakce katalyzované enzymy). Obě setkání byla organizována pod záštitou University Palackého v Olomouci. Odborný program byl zaměřen na vše, co se týká enzymů, jejich použití v organické syntéze, izolace, modifikace a genového inženýrství. Během pěti dnů bylo prezentováno 55 přednášek a 269 plakátových sdělení. Konference se zúčastnilo přes 423 návštěvníků ze 38 zemí, přičemž věkový průměr účastníků nepřesahoval 35 let.

V úvodu vystoupil prorektor University Palackého Miroslav Mašlán, arcibiskup Olomouce Jan Graubner, hejtman olomouckého kraje Jan Březina, Václav Hanke z Ministerstva školství, kultury a sportu a Václav Pačes předseda České společnosti pro biochemii a molekulární biologii aby přivítali účastníky a popřáli jim příjemně strávené dny při společném rokování.

Během zahajovacích ceremonií byla udělena profesoru Davidu H.G. Croutovi Hanušova medaile České akademie věd nejen za celoživotní vědeckou práci, ale i za jeho pedagogickou činnost. Profesor Crout vychoval i několik studentů z naší republiky v rámci doktorandských a postdoktorandských pobytů ve svých laboratořích.

Ve vědecké části programu vystoupily takové osobnosti jako jsou profesori Romas Kazlauskas, Manfred Schneider, Wolfgang Kroutil, Jon D. Stewart, Tomas Hudlicky...

Příležitost dostali také mladí začínající vědci. Také jejich prezentace byly na vysoké úrovni.

Hlavní část přednášek se odehrávala na Právnické fakultě Univerzity Palackého. Plakátová sekce byla organizována v krásném prostředí historické budovy Jezuitského konviktu. Tím se účastníci konference mohli seznámit i s historickou částí Olomouce. Myslím, že všichni byli mile překvapeni, jak Olomouc je hezké město s bohatou historií. Příjemné prostředí umocnilo slunečné počasí a vstřícnost lidí, kteří se o účastníky starali. Během jednání vyšly také „noviny Biotrans News“, které informovaly o přidružených akcích. Byl to od organizátorů dobrý nápad, který všichni ocenili. Nezapomnělo se také na kulturu. Pro účastníky bylo zadáno v Moravském divadle baletní představení Slunce a stín. Všem se přestavení líbilo, neboť zde zazněla nádherná hudba A. Vivaldiho (Čtvero ročních dob) a B. Martinů (Dvojkonzert) a baletní soubor divadla byl na vysoké úrovni.

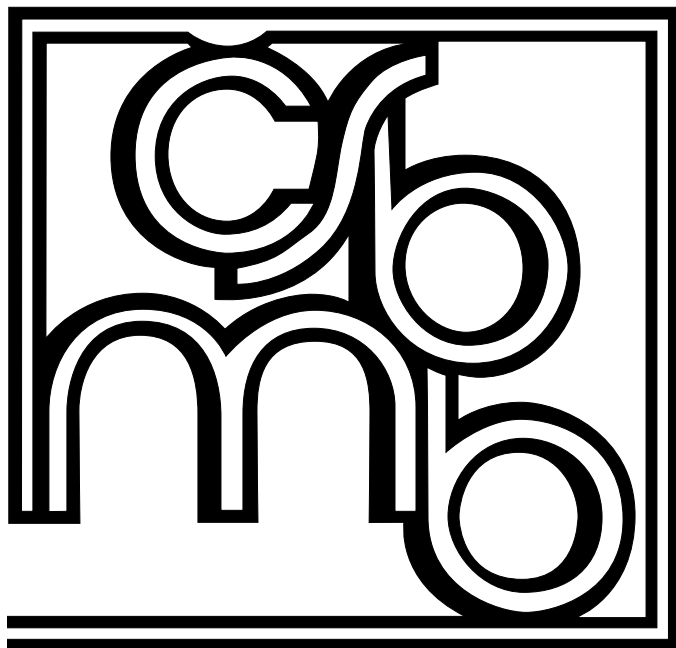
Atmosféra konference byla velmi přátelská a myslím, že se všichni vraceli na svá domovská pracoviště s pozitivními pocity a novou chutí do další práce. Velkou zásluhu na tom má celý organizační výbor konference, který se snažil po celou dobu vyjít každému vstříc a pomoci. Největší díky ovšem patří hlavním organizátorům celého setkání, a to Vladimíru Křenovi a Vilému Šimánkovi, kterým se podařilo vše sladit tak, že konference celkově působila jako přátelské setkání lidí, kteří mají společné zájmy.

Závěrem lze říci, že průběh akce definitivně prokázal, že série těchto konferencí, pokrývajících celou širokou oblast biokatalýzy a biotransformací, má v systému světových konferencí s touto tematikou své pev-

né místo. Olomoucká Univerzita Palackého se se ctí zhostila nelehkého úkolu pořádat tuto konferenci poprvé v České republice. Minulé ročníky se vždy konaly v Západní Evropě.


Další, v pořadí již sedmá, se uskuteční v roce 2005 od 3 do 8.července v Delft v Holandsku na Technologické universitě.

Ing. M. Zarevúcká, CSc



POTŘEBUJEME ZNOVU DEFINOVAT

AUTORSTVÍ VE VĚDECKÝCH PUBLIKACÍCH ANEB DĚLENÉ SPOLUAUTORSTVÍ



Není to otázka nová. Ustavení Mezinárodního výboru vydavatelů v polovině devadesátých let byl zřejmě rozhodující krok k eliminaci některých jevů v publikační politice organizací ale především jedinců. Dle Vancouverské dohody by měl autor publikace splňovat tři kritéria.

- 1. Podstatně přispět k ideji projektu a intelektuálnímu provedení studie. Podílet se na získání a zpracování dat.*
- 2. Podílet se na analýze dat a přípravě rukopisu*
- 3. Souhlasit s konečnou formou rukopisu*

V průběhu následujících deseti let do těchto kritérií vstupovaly další pohledy jako počet autorů, pořadí autorů na publikaci, pojmy jako korespondující autor tak i ztotožnění úrovně informace podle IF časopisu. K vyhodnocení vědecké aktivity jedince lze využít ještě personifikovaný IF, do kterého jsou zabudována kritéria z předchozí věty.

Velikost účasti jednotlivce na přípravě projektu, jeho řešení a přípravě rukopisu se dostala do detailnější podoby. Při obhajobě doktorské práce se na kodaňské universitě provádí podrobná analýza přínosu účasti jednotlivých spoluautorů na publikaci. Představuji dokument **Statement of co-authorship**.

Příklad je podán na publikaci otištěné koncem devadesátých let v *European J.Pharmacology*, kde jsem byl jedním ze 4 autorů, autory značme jako A,B,C,D. Je podána charakteristika pokusu a publikace s vyznačením účasti jednotlivých autorů. Některé charakteristiky jsou obecnějšího charakteru, jiné bezprostředně svázané s řešením projektu. Každý z autorů podpisem potvrdí souhlas s dělením účasti a zároveň povoluje disertantovi začlenit publikaci do disertace.. Uvádím přehled analytických vstupů a účast autorů.

Conception and design:A, B, C, D

Analysis and interpretation of data..A, B, C, D

Drafting of the article.A

Revising the article critically for the important intellectual content.A, B, C, D

Final approval of the version to be published.A,B,C,D

Collection and assembly of data.A, B, C

Receptor binding assay. Developed by E* and D. Modified, supervised and partly performed by A.

In vitro contractility of uterine strips. Developed by E* and D. Modified, supervised and performed by A and B

Inositol phosphate assay. Developed and performed by A

Analysis of active compound metabolites. C

Implantation of osmotic mini-pumps.A

Administrative, technical or logistic support.A, C, D

* Another researcher

Snad už zbývá doplnit procentuální zastoupení osob v jednotlivých aktivitách. Zatím je zřejmé, že absence v detailní aktivitě představuje nulu procent.

Z dánských materiálů připravil T. Barth

Vážené dámy, vážení pánové,

Rádi bychom Vás informovali o výsledcích 4. ročníku Internetové konference diplomových prací studentů Českých a slovenských vysokých škol. Konference byla zaměřena na diplomové práce z oblasti biochemie a molekulární biologie. Konference probíhala na informačním serveru Czech Biopages s internetovou adresou orion.chemi.muni.cz, kde lze mimo jiné najít i abstrakta diplomových prací zúčastněných studentů.

Konference se zúčastnili studenti z katedry biochemie přírodovědecké fakulty Masarykovy university, katedry genetiky a molekulární biologie přírodovědecké fakulty Masarykovy university, katedry biochemie Univerzity Komenského, Bratislava a Chemickotechnologické fakulty STU, Bratislava.

Rádi bychom na tomto místě poděkovali všem pracovištím, které nám pomáhaly s organizováním konference.



VYHODNOCENÍ KONFERENCE

1. místo

Petronela Weisová – Modifikácie antoapoptotického Bcl-XL proteínu inhibujú jeho protektívnu funkciu

2. místo

Peter Kosa – Morfogenéza, *Candida parapsilosis* a *Dipodascus magnusii* - hra s tvarmi, hra s kvasinkami

3. místo

Peter Roháč – Connecting yeast kinome with mitochondria

4. - 6. místo

Jana Doupovcová – Vliv exogenního bromidu na metabolismus jodu a thyroidálních hormonů u potkana

Zdenka Platková – Produkcia fruktozyltransferázy v laboratórnom vsádzkovom bioreaktore
Helena Skalníková – Detekce mutací v genech zodpovědných za poruchy imunity

III. MEZIOBOROVÁ KONFERENCE MLADÝCH CHEMIKŮ A BIOLOGŮ.

4. – 7. 6. 2003 – Hotel 9 skal Žďárské vrchy.

Ve dnech 4. – 7. 6. proběhla v areálu hotelu 9 skal ve Žďárských vrších III. Mezioborová konference mladých chemiků a biologů. Jednání zahájil Prof. Václav Pačes krátkou přednáškou připomínající 50 let od vyřešení struktury DNK. Pak začal maraton soutěžních přednášek, diskuzí a posterových prezentací. Svoji práci za poslední období prezentovali mladí vědci ve 39 přednáškách a na 20 posterech. Všechny představené práce měly velmi vysokou odbornou i formální úroveň. Na práci vědecké komise se podíleli přední domácí odborníci v uvedených soutěžních oborech (abecedně, bez titulu): Petr Bartůněk, ÚMG AVČR, Jaroslav Blahoš, ÚEM AVČR, Martin Kotora, PřF UK, Jitka Moravcová, VŠCHT, Václav Pačes, ÚMG AVČR, Ivo Starý, ÚOCHB AVČR, Rostislav Tureček, ÚEM AVČR, Jitka Ulrichová, LF UP.

Odborná komise vybrala za každý obor pět finalistů. Kromě toho byl vyhlášen nejlepší poster jehož autorem byl Jan Taraba z PřF, MU Brno (poster s názvem: Příspěvek k novým anorganickým heterocyklickým sloučeninám fosfoazanového typu), finalisté v oboru organické chemie byli (bez titulu): Bohumil Dolenský, VŠCHT, Stanislav Kukla, ÚMCH AVČR, David Nečas PřF UK, Filip Teplý ÚOCHB AVČR, Petr Štěpánek VŠCHT. Pětí finalistkami v oboru biochemie, molekulární biologie a příbuzné byly: Hana Dingová, ÚEM AVČR, Šárka Kurková, ÚHKT, Lydie Marešová, FgÚ AVČR, Petra Matějková, LF MU, Klára Sušánková, FgÚ AVČR. Hlavní ceny (granty v hodnotě

50 tisíc Kč) byly nakonec uděleny Kláře Sušánkové za práci nazvanou „Redukční látka dithiothreitol usnadňuje aktivaci vaniloidního receptoru TRPV1“ a Petru Štěpánkovi za práci nazvanou „Stereoslektivní přístup k syntéze α -(1 \cdot 3)-C-disacharidu obsahujících deoxyhexopyranosu“.

Gratulujeme vítězům!

Chtěl bych poděkovat všem soutěžícím za pečlivost, kterou věnovali přípravě svých příspěvků a za vysokou kolegiální, se kterou sledovali práci svých kamarádů a kolegů i když za okny páliло slunce. Velice si vážím práce odborné poroty a také pomoci Ing. Ireny Krumlové, Doc. Pavla Drašara a Dr. Vladimíra Pouzara, kteří se podíleli zásadní měrou na organizaci konference a na přípravě abstraktu. Všichni mladí vědci si jasně uvědomili, že přítomnost našich předních odborníků na jejich prezentacích je odrazem významu, který je jejich práci přisuzován. Poděkovat bych chtěl také ČSCh a ČSBMB za jejich podporu při organizaci této akce.

Podle bleskové ankety na závěr konference se jak soutěžící, tak členové odborné komise shodli, že konference si vydobyla místo na našem vědeckém nebi a je dobré v této tradici pokračovat i příští rok. Těšíme se tedy na konferenci mladých 2004!

Pro zájemce nabízíme.

S pozdravem
Martin Fusek

Česká společnost pro biochemii
a molekulární biologii vyhlašuje cenu

JOSEFA V. KOŠTÍŘE

za významný vědecký přínos v oblastech

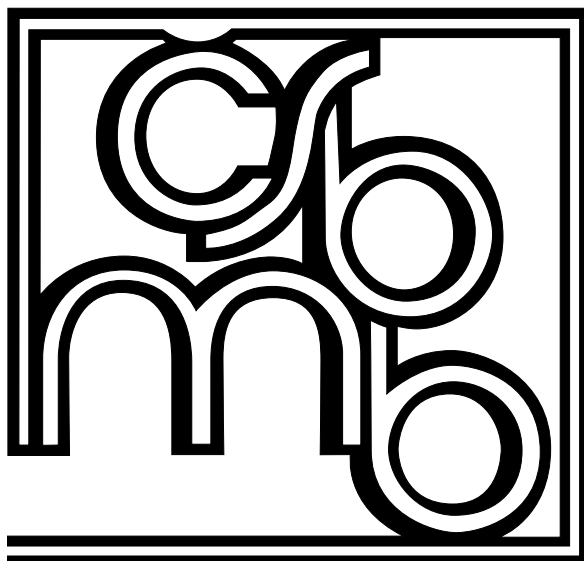
**b i o c h e m i e
a b u n ě č n é
a m o l e k u l á r n í
b i o l o g i e**

Cena ve výši **Kč 50.000,-**

bude udělena za význačný přínos
v oboru v období 2002/2003.

Cena bude vyhlášena a oceněná práce bude
prezentována plenární přednáškou při zahájení
XXIX. sjezdu ČSBMB v září 2004.

Cena není omezena žádnými speciálními kvalifikačními požadavky s jedinou výjimkou – oceněný musí být členem České společnosti pro biochemii a molekulární biologii. Formulář pro podání přihlášky do soutěže můžete najít na <http://CSBMB.img.cas.cz>. S vyplněným formulářem se předkládá po jednom výtisku publikací vydaných v roce 2002 nebo/a 2003, z nichž je zřejmý zásadní přínos předkladatele k publikovaným výsledkům (zpravidla první autor). Podrobnosti soutěže budou uvedeny na internetové stránce ČSBMB.



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. 3/2003 ze dne 3. 10. 2003
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/>