

ROČNÍK 46 2018 ČÍSLO 2

BULLETIN

ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII



Sorvall™ BIOS 16



Velkoobjemová bioprocessingová centrifuga

Výkon
Bezpečnost
Ergonomie
GMP



Herasafe™ 2030i



Laminární biohazard boxy tř. II
pro ochranu produktu i obsluhy

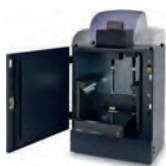
NOVINKA



Bioimaging systém G:BOX



Multiaplikační zobrazovací systém
Špičkové kamery, vysoká citlivost a rozlišení



Multiskan™ Sky Microplate Spectrophotometer

Thermo
SCIENTIFIC



Nová generace UV/VIS spektrofotometrů
Pro prakticky jakékoliv fotometrická aplikace

SYNGENE
A DIVISION OF THE SYMPHOS GROUP

laminární a ochranné boxy

zařízení pro ohřev a kultivaci

příprava čisté vody

přístroje pro molekulární biologii

pipety a laboratorní plast

centrifugy a koncentrátoři

mrazičí a chladičí zařízení

mycí a desinfekční technologie

analytické přístroje

drobné laboratorní přístroje

poradenství
prodej

autorizovaný
servis

validace

akreditovaná
kalibrační a zkušební laboratoř

BULLETIN

ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII

<http://www.csbmb.cz>

JAN KONVALINKA – VÝKONNÝ REDAKTOR

ÚOCHB AV ČR, v. v. i., 166 10 Praha 6, Flemingovo nám. 2
a katedra biochemie PřF UK v Praze, Hlavova 2030, 12000 Praha 2
e-mail: konvalinka@uochb.cas.cz

MAREK ŠEBELA – ZÁSTUPCE VÝKONNÉHO REDAKTORA

Přírodovědecká fakulta UP Olomouc, Katedra biochemie
e-mail: marek.sebela@upol.cz

IRENA KRUMLOVÁ

Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii, Kladenská 48,
160 00 Praha 6, tel.: 604 861 827
e-mail: irena.krumlova@csbmb.cz

Příspěvky zpracované v textovém procesoru Word, zasílejte e-mailem do sekretariátu společnosti. Prosíme, abyste do textu ne vkládali ani obrázky, ani tabulky. Připojte je v originále, případně ve zvláštních souborech, v textu označte, prosím, jen jejich umístění.

**Adresa ČSBMB: Kladenská 48, 160 00 Praha 6
tel.: 220 183 205**

ISSN 1211-2526

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

<http://www.csbmb.cz>

ZPRÁVY SPOLEČNOSTI

Úvod	24
Zemřel prof. Emil Paleček	25

ČLÁNKY

FEBS Young Scientists' Forum 2018 v Praze	26
43. kongres FEBS.....	27
43. FEBS kongres a další aktivity FEBS.....	29
FEBS News: Připoj se k FEBS Network	32
Jak poznat mizernou vědu a co s ní, když ji poznáme.....	34
24th IUBMB Congress & 15th FAOBMB Congress.....	37
Robert Hill – jeho život a práce	39

RÚZNÉ

6. Česká lipidomická konference	42
18. mezioborové setkání – Devět skal 2018	43
Prague Protein Spring 2018.....	44
Samostatný laborant – nabídka práce.....	45
EMBO kurzy.....	46
Czechoslovak Virology Conference 2019.....	47

Vážení a milí, kolegyně kolegové,

letošní „osmičkový“ rok bohatý na důležité výročí, která psala dějiny naší země, se nachýlil ke svému konci, a tak máme co bilancovat nejenom s ohledem k společenskému vývoji v naší zemi, ale také v naší České společnosti pro biochemii a molekulární biologii. Zatímco světová komunita biochemiků a molekulárních biologů směřovala letos v létě na kongres IUBMB v jihokorejském Soulu, evropské setkání kongres FEBS včetně již tradičního fóra mladých vědců jsme uspořádali podruhé v Praze. Reportáže z těchto vrcholových událostí letošního roku si můžete přečíst v novém čísle bulletinu. Chtěl bych využít této příležitosti a poděkovat všem, kteří se zasloužili o úspěch evropského kongresu včetně fóra mladých talentů, jakož i organizátorům všech dalších konferencí a workshopů, které se uskutečnily během letošního roku s podporou či partnerstvím ČSBMB. Bylo jich hned několik a u účastníků se setkaly vesměs s velkým oceněním:

- 1. Obnovená Česko-Slovenská virologická konference (únor) České Budějovice
- Prague Protein Spring (květen) Praha
- XVIII. Interdisciplinary meeting of young life scientists (květen) Milovy

- 6. Česká lipidická konference (červen) Praha
- 43rd FEBS Conference a 18th FEBS Young Scientist's Forum (červenec) Praha
- 6. Festival vědy (září) Praha;
- XIX. setkání biochemiků a molekulárních biologů (listopad) Brno

Důvodů k radosti z počínání členů naší společnosti v nejrůznějších oblastech vědeckého výzkumu i jeho aplikací v letošním roce je celá řada, jsou to zejména kvalitní publikace v prestižních časopisech, ale také úspěchy v získávání grantových prostředků, jakým je například grant ERC doc. Marka Mráze, laureáta Ceny J. V. Košíře, pro výzkum chronické lymfocytární leukémie. Blahopřeji doc. Mrázovi k tomuto úspěchu, jakož i všem ostatním kolegyním a kolegům ke každému úspěchu v jejich počínání při odhalování tajemství přírody.

Srdečně Vás zdravím a přeji Vám hodně zdaru do veškerého Vašeho konání, a také potřebnou radost ze života,

Váš,
Libor Grubhoffer

ZEMŘEL PROF. EMIL PALEČEK



Dne 30. 10. 2018 přinesly sdělovací prostředky zprávu o úmrtí brněnského biochemika **prof. Emila Palečka**, který odešel ve věku 88 let. Byl vědeckou osobností světového formátu, profesně stále aktivní i v pokročilém věku. Od roku 1955 působil v Biofyzikálním ústavu Akademie věd ČR. Vyučoval také na Masarykově univerzitě a spolupracoval s Masarykovým onkologickým ústavem v Brně. Byl zakládajícím členem Učené společnosti České republiky. Jeho autorství a spoluautorství lze najít na třech stovkách vědeckých publikací. Patřil mezi nejcitovanější české vědce. Za svou práci získal řadu prestižních ocenění, v roce 2014 to například byla Česká hlava, v roce 2017 cena Neuron. Byl objevitelem elektrochemické aktivity DNA a zakladatelem elektrochemie nukleových kyselin jako specifického oboru,

leových kyselin jako specifického oboru, který rozvíjel od druhé poloviny 50. let 20. stol. Průkopnický význam práce z r. 1960 (Paleček, E. Oscillographic polarography of highly polymerized deoxyribonucleic acid. *Nature* 1960: 188, 656-657) si lze nejlépe uvědomit v historickém kontextu objevu dvoušroubovicové struktury DNA (1953) a rozluštění genetického kódu (1964 – 1965). V 90. letech 20. stol. dosáhl prof. Paleček se svými spolupracovníky zásadního rozšíření možností elektrochemické analýzy DNA a RNA zavedením tzv. přenosové rozpouštěcí voltametrie. Jeho cílem byla miniaturizace a rutinní elektrochemická diagnostika, která by konkurovala rozšířeným metodám s optickou detekcí. Zkoumal rovněž proteiny, zejména ty, jejichž funkce úzce souvisí se vznikem nádorových onemocnění, např. nádorový supresorový protein p53 a jeho mutanty. Zabýval se také modifikací nukleových kyselin, a v poslední době zejména polysacharidů a glykoproteinů, komplexy osmia a jejím využitím v diagnostice. Prof. Paleček se do posledních chvil věnoval práci, kterou měl rád a v níž toho mnoho dokázal. Bude chybět nejenom rodině a nejbližším spolupracovníkům. Jeho odchod je ztrátou pro celou komunitu nejen české biochemie, molekulární biologie a elektrochemie. Jeho odkaz nebude zapomenut. Věnujme mu při čtení těchto řádků tichou vzpomínku.

*Redakce Bulletinu, vedení ČSBMB
a doc. Miroslav Fojta,
Biofyzikální ústav Akademie věd ČR*

FEBS YOUNG SCIENTISTS' FORUM 2018 V PRAZE



Stalo se tradicí, že Federace evropských biochemických společností každoročně financuje Young Scientists' Forum (YSF), konferenci pro PhD studenty a postdoky, která bezprostředně předchází FEBS kongresu. Byl mi svěřen zodpovědný úkol spolu s kolegy (Jana Balounová, Jiří Černý, Lenka Malinovská, Katarína Pšenáková, Zuzana Kadlečíková) pořádat toto setkání mladých biochemiků a molekulárních biologů u nás v České republice. Celá příprava probíhala pod dohledem Irene Díaz-Moreno, předsedkyně pracovní skupiny FEBS pro podporu mladých vědců.

18. YSF konference proběhla ve dnech 4. – 7. července 2018 v Praze v Park Inn hotelu pod Vyšehradem, kde zůstali účastníci ubytováni i po dobu navazujícího 43. FEBS kongresu, kterého se rovněž zúčastnili. Přivítali jsme 99 mladých vědců (vybraných z 280 přihlášených) zastupujících 28 států. Odborný program konference zahrnoval vedle příspěvků

vybraných mladých vědců přednášky významných osobností zmíněných oborů. Eric Westhof (Francie) promluvil o kontrole translace a modifikacích tRNA, Neta Regev-Rudzki (Izrael) zaujala přítomné přednáškou o molekulární biologii původců malárie Plasmodií. Arkaitz Carracedo (Španělsko) pohovořil o biochemii nádorů pohledem metabolismu, C.S. Raman (USA) vložil mnoho zajímavých myšlenek do přednášky nejen o komplexech dýchacího řetězce. Práci svých laboratoří představily Pavlína Řezáčová (strukturní biologie) a Hana Cahová (RNA).

Mnoho času bylo během YSF věnováno i příspěvkům a diskusi za účelem rozvoje kariéry začínajících vědců. Israel Pecht představil aktivity FEBS, Andreas Hartig a Angelica Valente se podrobně věnovali grantům a stipendiím. Andreas Hartig dále ukázal na slibně se rozvíjející projekt FEBS Network (<https://network.febs.org>). Mimořádný úspěch měl příspěvek C.S. Ramana k zodpovědnému provádění výzkumu a eti-

ce publikování. Jak psát vědecký článek rozebrala Mary Purton, editorka časopisu FEBS Open Bio. Nesmím opomenout zaujetí, které Keith Elliott vložil do svého vykladu o tvorbě životopisu.

Účastníci si průběh i organizaci konference velmi pochvalovali a pobyt v Praze

si po všech stránkách užili. Příští rok se YSF v rámci dalšího FEBS kongresu koná v polském Krakově. Pokud splňujete kritéria pro účast (věk do 35 let), neváhejte se přihlásit! Deadline pro přihlášení je už 20. ledna 2019.

Vlastimil Kulda

43. KONGRES FEBS HOSTILA PRAHA VE DNECH 7. AŽ 12. ČERVENCE 2018

V letošním roce, kdy si připomínáme 100. výročí vzniku našeho prvního samostatného státu, dostalo se České společnosti pro biochemii a molekulární biologii již potřetí v historii té příležitosti uspořádat setkání evropských biochemiků a molekulárních biologů, tentokrát jako „The 43rd FEBS Congress, Prague 2018“ s leitmotivem „*Biochemistry Forever*“. Poprvé to bylo před padesáti lety v roce 1968 v atmosféře Pražského jara; podruhé pak v roce

2009, dvacet let po pádu železné opony a znovunabytí svobody v naší zemi. Praha se tak stala i letos na deset dnů (včetně již tradičního „Young Scientist's Forum“ od 4. do 7. července 2018) evropskou Mekkou odborníků z oblasti molekulárních věd o živé přírodě. Organizační výbor v čele s prof. Tomášem Zimou, rektorem Univerzity Karlovy, připravoval tento podnik společně s kongresovou agenturou C-IN bez mála dva roky. V Pražském kongresovém centru se evropského setkání biochemiků a molekulárních biologů zúčastnilo celkem 2019 registrovaných účastníků ze 67 zemí. Vysloveno bylo 14 plenárních přednášek ve svých oblastech vědeckého výzkumu špičkových odborníků, laureátů cen FEBS nebo EMBO či oceněných zvanou přednáškou. Vlastní odborný program kongresu byl rozdělen do 60 sekcí, 6 tématických zasedání s tzv. „speed talks“ a 4 symposií. V těchto programových blocích vystoupilo celkem 235 řečníků (186 z Evropy a 49 ze zámorí). Kromě ústních sdělení bylo prezentováno celkem 1346 posterů, z nichž 979 od evropských autorů a zbytek z produkce autorů dalších kontinentů, Asie, Ameriky a Afriky. Kongres zahájil skvělou plenární přednáškou nositel Nobelovy ceny James E. Rothman, zabýval se molekulárními mechanismy fúze membrán a tvorbou transportních váčků, tzv. „cargo vesicles“, pro uvolňování a přenos neurotransmitérů. Mezi autory plenárních přednášek byla ovšem další zvučná





jména. Přednáškou Sira Hanse Krebse byl tentokrát poctěn Albert Heck z Nizozemska, který představil nové možnosti hmotnostní spektrometrie v proteomice zejména z hlediska poznávání vnitřní organizace proteomů. Strhující byla přednáška laureáta ceny vydavatelství FEBS (FEBS Press Award Lecture) Davida Stuarta z UK, ten hovořil o struktuře receptoru pro virus Ebola, obalovému glykoproteinu tohoto viru a využití získaných poznatků k terapii tohoto smrtelného onemocnění. Přednáškou „FEBS Theodor Bücher Lecture“ byla poctěna Agnieszka Chacinska z Polska, zabývala se mitochondriálními proteiny a jejich managementem. Mitochondriím byla zasvěcena ještě jedna plenární přednáška „PABMB Lecture“ Alicie J. Kowaltowski z Brazílie, zabývala se nejnovějšími poznatky o energetickém metabolismu. Kategorii plenárních přednášek měla i česká věda svá želízka v ohni. Hned druhý jednací den byla na pořadu „Datta Lecture“, kterou FEBS ocenil zásluhy a počínání kolegy Jana Konvalinky, hovořil o práci své výzkumné skupiny, o inhibitech enzymů coby nástrojů pro studium molekulového rozpozná-

vání, specifického zobrazování a cíleného směřování léků. V závěru kongresu vystoupil s „Closing Lecture“ Pavel Tomancak z Max Planck ústavu v Drážďanech a též BIOCEV ve Vestci u Prahy, jenž se podělil o skvělé výsledky z oblasti mapování genové exprese v ontogenezi živočichů, o dosud nevídané možnosti moderních zobrazovacích metod v „evo-devo“ výzkumu na modelu drozofily. Dalo se očekávat, že velký kongresový sál zcela zaplní Martin Jinek z Univerzity v Curychu, který má zásadní podíl na objevu „guide RNA“ v systému CRIPR. A skutečně tomu tak bylo, účastníci kongresu si nechtěli nechat ujít přímou reportáž o události, která hybe



současnou molekulární biologii a genetikou a představuje zásadní milník pro další rozvoj biotechnologií.

Profesorka Frauke Melchior byla oceněna plenární přednáškou „FEBS/EMBO Women in Science Award Lecture“, ve které se zabývala nejnovějšími poznatky o SUMOylaci, posttranslační modifikaci proteinů ubiquitinem a její významu pro jaderně-cytosolický transport proteinů, regulaci transkripce, apoptózy či náledků stresu během buněčného cyklu. „EMBO Lecture“ v podání Susan Gasser ze Švýcarska byla excelentním přehledem současného stavu poznání chromatinu a jeho dynamiky jakož i účinnosti DNA reparačních nástrojů v časoprostoru buněčného jádra. Výčet skvělých přednášek ještě zdaleka není u konce, přesto ještě zmíním alespoň jako poslední příklad „FEBS 2018 Plenary Lecture profesora Miroslava Bárty, věhlasného egyptologa a odborníka na dávné i současné civilizace, jejich silné i slabé stránky a hrozby obsažené v sedmi pravidlech civilizací. Účastníci kongresu velmi ocenili tuto přednášku na mimořádně aktuální téma lidské společnosti. Program kongresu pokrýval vyváženým způsobem

aktuální témata současné molekulární vědy o živé přírodě včetně otázek výuky a vzdělávání příštích generací v programech biochemie a molekulární biologie a genetiky a jejich aplikací v biomedicině s důrazem na nádorová a infekční onemocnění, či v rostlinných biotechnologiích a výživě nebo ve strukturní biologii a bioinformatice. Značnou pozornost sklídila sekce věnující se společensky významné otázce jakou je pozice žen v současné vědě. Výstavní plochy kongresového centra byly příležitostí pro firmy vyrábějící laboratorní přístroje, chemikálie pro biochemický a biologický výzkum, ale též vydavatelství vědecké literatury. O účastníky kongresu bylo postaráno výborným cateringem a příležitostmi k neformálním setkáváním a navazováním kontaktů. Spokojenost účastníků a kladné hodnocení od vedení FEBS potvrzují, že letošním evropský kongres biochemiků a molekulárních biologů v Praze se vydařil, a to nás může vskutku těšit. Pražský kongres FEBS 2018 je už minulostí, těšme se na příští 44. kongres FEBS v polském Krakově 2019.

Libor Grubhoffer

43. FEBS KONGRES A DALŠÍ AKTIVITY FEBS V ROCE 2018 A V ROCE 2019

Další rušný rok pro FEBS je téměř za námi. Hlavní událostí roku 2018 byl 43. FEBS kongres, který jsme pořádali v Kongresovém centru Praha ve dnech 7. až 12. července. Přijelo téměř 2000 účastníků, podstatně víc než na kongresy po roce 2009, kdy jsme FEBS kongres také pořádali a měli jsme více než 2000 účastníků. Praha prostě přitahuje, ale navíc jsme dokázali jak v roce 2009 tak v letošním roce připravit atraktivní program a zajistit oba kongresy po organizační stránce. Dík patří organizačnímu výboru vedenému Tomášem Zimou a také společnosti C-In, která

zabezpečovala oba kongresy po technické a administrativní stránce.

Letošnímu kongresu předcházelo *Young Scientists Forum (YSF)*, kterého se zúčastnilo 96 mladých vědců. Toto forum je již tradiční součástí FEBS kongresů. Je finančně zajišťováno FEBSem a je o něj velký zájem. Počet účastníků je však omezen, zejména proto, aby účastníci byli po celou dobu Fóra v úzkém kontaktu. Hlavní kongres na *YSF* navazuje a účastníci mají odpuštěný kongresový registrační poplatek. Letošní *YSF* bylo podle všech reakcí skvěle organizováno.



Za to patří dík především předsedovi organizačního výboru Vladimíru Kuldovi z LF UK v Plzni a dalším členům výboru Janě Balounové (ÚMG AV a BIOCEV), Jiřímu Černému (BC AV), Lence Malinovské (MU a CEITEC), Kataríně Pšenákové (PřF UK) a Zuzaně Kadlečkové (LF UK v Plzni).

Letos jsme oslavili 50 let časopisu *FEBS Letters*. Pro mne osobně bylo toto výročí obzvlášť významné: první číslo *FEBS Letters* bylo distribuováno na 5. kongresu FEBS v Praze v roce 1968 a já v něm měl svou publikaci. Byl to můj první mezinárodní kongres, coby aspirant (doktorand) jsem pomáhal s organizací a to všechno se dělo v euforii politického uvolňování tzv. Pražského jara. (Hned po kongresu bylo však Československo okupováno vojsky Sovětského svazu a to navždy poznamenalo při nejmenším moji generaci). *FEBS Letters* od té doby nejen poskytuje prostor pro kvalitní vědecké publikace, ale FEBSu přináší i významné finanční prostředky, z nichž se platí akce jako je již uvedené *YSF* ale i přednáškové a praktické kurzy a workshopy a poskytují se stipendia.

FEBS je organizace, která závisí na dobrovolné *pro bono* práci vědců ze jména pro evropskou vědeckou komunitu. Důraz klademe na financování akcí pro mladé kolegy. Na letošním pražském kongresu jsme se rozloučili s několika kolegy, kteří v komisích FEBSu dlouhodobě nezištně pracovali. Patří jim náš velký dík. Radou FEBSu, která se skládá z reprezentantů všech členských biochemických společností, byli zvoleni kolegové a kolegyně, kteří je nahradí. Přejme jim mnoho úspěchů v jejich práci. Situace ve vědě se totiž komplikuje jednak BREXITEM a také Plánem S, prosazovaném Evropskou komisí, podle kterého by všechny časopisy měly být od roku 2020 přístupné volně *on-line* v systému *open access*. To je sice zdánlivě pro vědecké pracovníky přínosné, ale povede to nutně k zániku mnoha časopisů i nakladatelství a tím i k obtížnějšímu publikování výsledků vědecké práce. Pro aktivitu FEBSu to může mít neblahé důsledky, protože naše finance generují časopisy *FEBS Journal*, *FEBS Letters*, *FEBS OpenBio* a *Molecular Oncology*.

FEBS v minulém a tomto roce spustil dvě nové aktivity. Je to jednak posíle-

ní edukačních aktivit. Počítá se s tím, že na FEBS kongresech bude větší důraz kladen na edukační symposium a případně že jedna plenární přednáška bude věnována problematice výuky biochemie a molekulární biologie. Kromě toho se v časopise FEBS OpeBio otevírá specializovaná sekce věnovaná výuce biochemie a molekulární biologie.

Druhou významnou aktivitou je spuštění *FEBS Network* (<https://network.febs.org>).

Připojte se k této aktivitě. Přináší mnoho zajímavých možností. Podrobněji se *FEBS Network* věnuje v samostatné informaci.

V příštím roce bude hlavní akcí 44. FEBS Kongres 2019 v krásném historickém a studentském Krakově. Mají tam zbrusu nové kongresové centrum. Pro nás je to blízko a cestovní náklady budou velmi nízké. Polští kolegové připravují velmi pěkný vědecký a společenský program.

Níže uvádím některá data pro žádosti o různé podpory:

Key events 2019 and some application dates

For individuals:

Deadlines

19th FEBS YSF 20 January 2019

44th FEBS Congress abstracts 7 March 2019

44th FEBS Congress bursaries 7 March 2019

2020 Advanced Courses proposals 1 March and 1 August 2019

Summer Fellowships 1 April 2019

Long-Term Fellowships 1 October 2019

Short-term Fellowships and Collaborative Developmental Scholarships

receivable throughout 2019

For FEBS Constituent Societies:

2019 FEBS National Lecturers (application receivable through 2019)

2020 FEBS 3+ (applications 1 June 2019)

2022 FEBS Congress hosting society bid (deadline to be announced)

2019 FEBS Committee nominations (deadline to be announced)

Václav Pačes



PŘIPOJ SE K FEBS NETWORK

([HTTPS://NETWORK.FEBS.ORG](https://network.febs.org))

(PŘEVZATO Z POSLEDNÍHO ČÍSLA FEBS NEWS – [HTTPS://FEBS.ORG](https://febs.org))

The FEBS Network – an international online forum for scientists working in the molecular and cellular life sciences – is now just over one year old! The platform is for sharing advice, news and insight and for collaborating and connecting – and it complements FEBS' existing work with events, its societies, journals, education and other projects. It's been an exciting first year watching the number of users grow and the platform software develop, and working out how to get the best from the possibilities it offers.

Advice, news and insight

What is most visible on the FEBS Network homepage on a first visit is the themed curated 'channels' ('Early-Career Scientist', 'Educator', 'Viewpoints' and so on), which present posts from selected contributors and writers, as well as from FEBS, its journals and more recently some of the FEBS Constituent Societies. We thank our contributors over the past year or so for engaging content, which has ranged from straightforward tips and resources, to emotive encouragement, thought-provoking comment and even a little entertainment. If you have not yet had a chance to explore the site, enjoy browsing some of the highlighted posts opposite. The FEBS Network platform also hosts videos, and there is currently the opportunity to watch some great talks recorded at the *FEBS Letters* 50th Anniversary Symposium. You'll find these in the 'Spotlight' channel – just register on the FEBS Network platform or sign in first to view them.

A community: profiles and tools for interaction

However, from the start there has been more to the FEBS Network than the collections of content: the platform also presents and facilitates connections between an online community of molecular life scientists. When you register on the site you create your own profile page, and then can use tools to 'like' and make comments on other content, post your own content to your profile page, and 'follow' and connect with others. The profile pages have just had a design overhaul, so now is a good time to check yours is up to date or perhaps make one for the first time. Also, look out later this month for a new section on profile pages for listing publications.

Closed spaces for special groups and interests

Another feature of the FEBS Network is its hosting of 'rooms', which are currently private online spaces for FEBS community groups such as the FEBS Education Ambassadors or for delegates attending certain FEBS events. For example, in the build up to the FEBS Young Scientists' Forum (YSF) in Prague in July 2018, a room just for the YSF participants offered the chance to interact ahead of the event, learn from the speakers and Prague, and take part in their own pre-event communication challenge. We hope rooms have a lot of further potential, for example to facilitate online communities around specific research areas, and are looking forward to see how they might develop over the next year.

Get in touch

The FEBS Network is still at an early stage of development, and we welcome your comments to help create a resource that adds real value for the community and meets our ultimate goal of advancing the molecular life sciences. We would also like to hear from scientists interested in sharing expertise and experience as channel contributors, or researchers keen to develop an online community in their research area via a FEBS Network 'room'. You can find relevant email addresses on the Contacts page.

"Networking" – a FEBS Congress workshop

An online platform such as the FEBS Network is a newer way to connect, but scientists have long been reaching

out to others to share ideas, chew over challenges, set up collaborations and look for their next jobs – despite this not coming easily to all personalities. At this year's FEBS Congress in Prague, the FEBS Network Working Group and other FEBS scientists and staff left their FEBS Network avatars behind to run a popular face to face workshop that looked at what 'networking' means or could mean for scientists. Participants joined in small-group discussions around particular goals or settings (e.g. networking at conferences, or networking to find a collaborator) aimed at generating tips to share, and the workshop ended with a lively (and very loud!) 'speed networking' session.

The FEBS Network Working Group

The FEBS Network

A '1st birthday' selection of FEBS Network posts

How many abbreviations does a paper need? By Athel Cornish-Bowden

An intuitive approximation to the concept of stereoisomerism in amino acids By Angel Herráez

International mobility: scientific communities emerge in their host countries By Maria Jimenez-Sanchez

Seeing triple (a short guide to experiment reproducibility) By Brooke Morriswood

Gender equality in academic science – why and how? By Laura Norton

Rare diseases: a healthcare issue and rich scientific hunting ground By Francesc Palau

On becoming a group leader By Evangelia Petsalaki

Surviving and Thriving in Academia – The "Ten Commandments" to Staying Sane During a PhD By Maya Schuldiner

FP9 needs to improve on its predecessors! By Loredana Simulescu

ESF Reloaded By Jean-Claude Worms

"We work on so many projects at the moment that I do not know what exactly 'my field' is anymore." Interview with Jan Konvalinka By FEBS Communications

Visions: Josef Penninger, Scientific Director of the IMBA, Austria By FEBS Communications

General FEBS Network information

Welcome to the FEBS Network

A new way to stay up to date with the FEBS Network

Posts from the community: what we're looking for from you

JAK POZNAT MIZERNOU VĚDU A CO S NÍ, KDYŽ JI POZNÁME

O kongresu FEBS v Praze v tomto Bulletinu píší povolanější. Já bych se rád zmínil o jednom zvláštním sympoziu, které bylo naplánováno na poslední chvíli, vypadalo trochu buřičsky a ačkoli jsem jeho pořádání plně doporučil, sám jsem byl dost rozpačitý, jak nakonec dopadne. Výsledky předčily moje očekávání.

O co šlo? Bylo to symposium s názvem **Scientific (mis)conduct: how to detect (and avoid) bad science**, které navrhl a řídil Mariusz Jaskolski z Poznane a Alex Wlodawer z Národního ústavu zdraví ve Fredericku. Oba dva patří k neformálnímu ale velmi velmi vlivnému společenství, které sami nazývají „polská krystalografická mafie“ (mimochoodem, my Češi to máme dobré, nás berou taky). O krystalografii a strukturní biologii také byla řeč, ale téma symposia bylo mnohem širší: správná vědecká praxe, podvody ve vědě a jak s nimi zacházet, správný způsob publikování a co s mizernou nebo špatně interpretovanou vědou. Všechno to jsou témata, o kterých se nemluví příliš snadno, ale musíme o nich mluvit, pokud si chceme zachovat jak vlastní sebedůctu tak i důvěru našich spoluobčanů. Koneckonců měli bychom být komunitou těch, kteří se pokoušejí odkrývat pravdu.

Symposium zahájila přednáška Laszlo Fésűse „Research Integrity: threats and safeguards“. László upozornil na to, že pod stále rostoucím tlakem na publikování roste množství retrahovaných článků. Ještě závažnější je skutečnost, že se články retrahují kvůli jasným a prokázaným podvodům, falšování a dokonce i kvůli vymýšlení dat.

Značné nebezpečí je spojeno s principem „open access“. Obchodní model těchto časopisů spočívá nikoli v tom,

že čtenáři platí za obsah, který si chtějí přečíst (jako to bylo v naší části světa zvykem zhruba od Gutterberga), nýbrž v tom, že se za uveřejnění článků platí, a to hodně. To nemusí být principiálně špatně (náklady se převádějí od čtenářů k autorům, a tím se stávají vědecké výsledky dostupné i pro ty, kteří by si drahé předplatné nemohli dovolit), ale bohužel to otevírá možnost nového typu neetického publikování. Lavinovitě se šíří takzvané „predátorské“ časopisy, které nejsou primárně založeny kvůli publikování vědeckých prací, ale výhradně k docilování zisku. Vydavatele těchto časopisů vůbec nezajímá kvalita obsahu, ale jen jeho kvantita, protože dostávají zapláceno přímo od autorů. Vycházejí v nich tedy bezcenné nebo přímo podvodné články. Vydavatel vyinkasuje svoje peníze a autoři dostávají čárku za snadnou publikaci. Laszlo upozorňuje, že tyto časopisy by nemohly mít úspěch nebýt mechanických „evaluačních“ metod, které při hodnocení vědy počítají výhradně „publikační body“ bez zájmu o kvalitu, originalitu nebo odezvu těchto publikací. Ne, nemluvalo se tam o české vědě, ale jakoby nám to něco připomínalo.

Druhou, pro mne vůbec nejzajímavější přednášku měl Alex Wlodawer z NCI ve Fredericku. Jmenovala se „Not all structures are perfect, whether X-ray or CryoEM“ a zabývala se tématem, kterému se Alex a Mariusz Jaskolski věnují už léta, a sice správností rentgenových struktur. Pro většinu z nás uživatelů je struktura biomolekul získaná rentgenovou difrakcí prostě „skutečnost“. Věříme jí, protože vyšla experimentem, vidíme ji na obrázku, je jasná, určitá a dá se s ní krásně hýbat. Je to ovšem iluze, i krystalová struktura je koneckonců jen model, být založený na experimentálních datech. Správnost tohoto



FROM **MOLECULES**
TO **LIVING SYSTEMS**



Subscribe to our newsletter

Welcome to the 44th FEBS Congress



Welcome to the Krakow 2019 Congress

Enjoy taking a look at the early plans for FEBS 2019, and save the dates!

Plenary Speakers



Claudia Bagni
EMBO
Lecture



Andrew Z. Fire
Opening
Plenary
Lecture



Sergio Grinstein
PABMB
Lecture



Reinhard Lührmann
FEBS 2019
Plenary
Lecture



Günter Meister
FEBS Theodor
Bücher
Lecture



Christine Mummery
FEBS Datta
Lecture



Venki Ramakrishnan
Closing
Plenary
Lecture



Csaba Szabo
IUBMB
Lecture



Mathias Uhlen
FEBS Sir Hans
Krebs Lecture

Deadlines

Registration & Abstract
Submission Opening
November 2018

FEBS Young Scientists'
Forum Application
Deadline
January 20, 2019

FEBS Bursary Application
Deadline
March 7, 2019

Abstract Submission
Deadline
March 7, 2019

Presenting Authors'
Registration Deadline
March 7, 2019

Closing times: 23:59
(UTC+01:00)

Tweets by @FEBSnews



Explore the first FEBS Advanced Lecture
Course happening in 2019 at
pathogenresearch2019.febsevents.org FEBS
Youth Travel Fund grants are available.
Applications deadline is fast approaching.



MGP - Váš univerzální dodavatel pro výzkum.

LIFE SCIENCE

- Biochemikálie
- Reagencie
- Rozpouštědla
- Proteiny, enzymy & peptidy
- Kity & assay
- Média buněčných kultur
- Protilátky
- Plasty& pipety

RADIOCHEMIKÁLIE

- ^{32}P , ^{33}P , ^{35}S , ^3H , ^2H , ^{14}C , ^{13}C , ^{125}I , ^{36}Cl , ^{45}Ca , ^{51}Cr , ^{55}Fe , ^{59}Fe , ^{85}Sr

LABORATORNÍ PŘÍSTROJE

- Spektrofotometry NanoDrop
- Fluorospektrometr NanoDrop
- Homogenizátor Fast-Prep24 5G
- Automatizovaný izolátor nukleových kyselin MPure-12 a jiné drobné přístroje



M.G.P. spol. s r.o.
Kvítková 1575
760 01 Zlín
Czech Republic

E-mail: mgp@mgp.cz
Zelená linka: 800 125 890
www.mgp.cz

Snadné monitorování
vašich buněk



CO₂ inkubátor s vizí

Nový CO₂ inkubátor CellXpert® C170i

Eppendorf nabízí nový model CO₂ inkubátoru s maximální flexibilitou použití, s intuitivním a snadným ovládáním, spolehlivým výstupem dat a poskytující optimální podmínky růstu pro citlivé buňky. Přístroj šetří náklady na provoz a poskytuje tradiční spolehlivost výrobků Eppendorf.

Eppendorf představuje - CellXpert® C170i.

- > uniformní prostředí pro inkubace, nová technologie rozvodu tepla (uniformita $\pm 0,3$ °C)
- > rychlá obnova vnitřního prostředí po otevření a zavření dveří
- > prevence a eliminace kontaminace (bezežvá komora s kulatými rohy, bez ventilátoru, vysokoteplotní dekontaminace)
- > velká vnitřní kapacita k daným vnějším rozměrům
- > robustní madla, pravé i levé otevírání dveří

www.eppendorf.com/CellXpert

Kontakt: Eppendorf Czech & Slovakia s.r.o. - Voděradská 2552/16 - 251 01 Říčany u Prahy

Eppendorf®, Eppendorf Brand Design and CellXpert® are trademarks of Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. Copyright © 2018 by Eppendorf AG.



FESTIVAL VĚDY

ZÁBAVNÁ VĚDECKO-TECHNICKÁ LABORATOŘ NA KULATÁČKU



FESTIVAL VĚDY 2018 JE ZA NÁMI

Mnoho technologických zajímavostí ze světa vědy – to byl šestý ročník Festivalu, zábavné (nejen) vědecko-technické laboratoře na Kulatáčku.

Ve středu 5. září 2018 dejvický areál ožil 102 interaktivními expozicemi a více než 17 000 návštěvníky!



modelu se dá kvantifikovat pomocí veličin jako je R-faktor nebo Rfree a lze vytvořit modely extrémně blízké „realitě“, ale model je to stále. Krystalové struktury publikované ve vědeckých časopisech a uvedené v databázi pdb mohou být zčásti nebo úplně nesprávné a děje se to častěji, než by si naivní biochemik mohl myslet. Bohužel i tady se vyskytují případy falšování dat: jedna skupina z Birminghamu v Alabamě publikovala desítky struktur v prestižních časopisech jako je Nature, Journal of Biological Chemistry nebo PNAS, které se teprve po letech postupně stahují z časopisů a databází. Mnohem častější než kompletní vymyšlení struktur je však nekorrektní informace o strukturních faktorech, chyby v řešení struktur, někdy dokonce tak triviální chyby jako záměna hledaného ligandu za molekulu soli pocházející z pufru. V jednom případě autoři omylem purifikovali, vykristalovali a vyřešili strukturu nikoli studovaného rekombinantního proteinu, nýbrž příbuzného proteinu z E.coli, bohužel se zcela jinou strukturou...

Alex Wlodawer ukazoval velmi zajímavou statistiku, ze které vyplývá, že kvalita publikovaných struktur je nepřímo úměrná impakt faktoru příslušného časopisu, tj. čím „lepší“ časopis, tím je pravděpodobnější, že struktura v něm publikovaná, nebude správně. Je docela zarážející, že některé časopisy (včetně Journal of Biological Chemistry and ChemistrySelect) poměrně neochotně a s velkým zpožděním přistupují k revizi nebo retrakci publikací založených na chybných strukturách.

Další část přednášky se zabývala chybami při řešení struktur biomolekul pomocí kryoelektronové mikroskopie (cryEM). Laskaví čtenáři tohoto bulletinu jistě zaregistrovali tuto revoluční strukturně biologickou metodu, která byla dokonce ozdobena Nobelovou cenou pro její objevitele. Struktury velmi komplikovaných biomolekul, včetně celých organel nebo membránových proteinů v komplexu s ligandem, mohou být

touto metodou vyřešeny bez potřeby je krystalovat, dokonce i bez toho, aby musely být zcela purifikovány. Většina chyb, které Alex Wlodawer popisoval u rentgenostrukturní krystalografie, se týká také kryoelektronové mikroskopie. Rigorózní postupy pro ověřování správnosti modelů však nejsou dodržovány ani zdaleka tak důsledně, jako u proteinové krystalografie. Přehnaná skepse není na místě, ale závěrečné poučení Alexe Wlodawera, že „CryoEM is not always crystal clear“ zřejmě dává smysl.

Nejsilnější přednášku celé selckce přednesl Stefan Franzen ze státní univerzity v Severní Karolině (NCSSU). Vlastně nepřednesl žádnou přednášku, vyprávěl příběh posledních třinácti let svého života. Je to velmi smutný příběh. V r. 2004 publikovali jeho spolupracovníci na NCSSU v Severní Karolině Eaton a Feldheim v časopise Science metodu přípravy nanočástic obsahujících paladium za katalýzy RNA. Jako biofyzik se Franzen se svými studenty pokoušel metodu zreprodukovat, ale nedařilo se. Nakonec zjistil, že ke vzniku částic není vůbec RNA zapotřebí. Informoval o tomto zjištění své spolupracovníky: ti však mezitím založili na přípravu paladiových nanočástic firmu a odmítli korigovat původní publikaci nebo jenom dovolit Franzenovi, aby na tomto tématu nadále pracoval. Franzen pak v r. 2006 ohlásil oficiálně na universitě podezření z vědeckého podvodu. Nicméně, trvalo dalších deset let vyšetřování a obviňování, než byla původní práce konečně na jaře 2006 stažena. Rozhodující pro to nakonec nebylo vyšetřování na universitě, které skončilo konstatováním, že došlo k „technické chybě“, ale vyšetřování National Science Foundation, tj. grantové agentury. Po celých těch deset let byl Franzen vyšetřován, bylo mu vyhrožováno právníky za údajnou krádež vzorků, musel se pokoušet reprodukovat cizí výsledky a trpělivě publikovat opravy cizích prací. Pravda zvítězila, jak se praví na naší

presidentské standartě, ale dalo to fušku. A dvanáct let profesionálního života.

Celé symposium se konalo v poslední den konference v hlavním konferenčním sálu Kongresového centra. Většina symposií, která se tam konala, tím trpěla: v obrovském prostoru se zpravidla ta stovka účastníků ztrácela. V tomto případě bylo auditorium zaplněnější než při řadě plenár-

ních přednášek, a dlouhou diskusi musela ukončit až závěrečná plenární přednáška a slavnostní zakončení kongresu. Problém vědecké integrity je živější a závažnější, než by se zdálo. Už dnes je jasné, že bude důležitým tématem i na příštích kongresech FEBS.

Jan Konvalinka



24TH IUBMB CONGRESS & 15TH FAOBMB CONGRESS

Společný kongres Mezinárodní unie pro biochemii a molekulární biologii a Australské a oceánské federace biochemiků a molekulárních biologů se konal v Soulu v Jižní Koreji ve dnech 4. 6. – 8. 6. 2018. Na kongres jsme cestovali jako zástupci ČSBMB díky finanční podpoře programu MŠMT Inter-Excellence. Velkou výhodou již po přeletu bylo bezproblémové spojení z letiště Inčchon na městský letištní terminál, který byl jednak nedaleko kongresového centra, tak i blízko našeho hotelu. Desetiminutové cesty z místa na místo pak byly velmi komfortní. Místo konání se nazývá COEX Exhibition Centre, nachází se na jižním břehu řeky Hangang ve čtvrti Gangnam-gu, zastávka soulského metra byla nedaleko. Zařízení je propojeno s nákupním centrem Coex Mall, kinem, akváriem, restauracemi a dalšími zařízeními pro volný čas a zábavu, tedy město ve městě. K duchovnímu osvěžení mohl posloužit hned naproti středověký budhistický chrámový komplex Bongeunsa. Pro přednášky bylo k dispozici bezpočet sálů v několika úrovních. Co jsme ocenili s velkým obdivem, byla rychlá možnost členění obrovského hlavního sálu na tři menší sály pro paralelní sekce díky skládacím pohyblivým stěnám uchyceným v kolejnicích na stropě a jednoduše manipulovatelným jediným technikem. Proměna na menší a vzájemně se nerušící oddělení byla možná přímo před očima za plného provozu v sále doslova během pár minut. Hlavním organizátorem byla Korejská společnost pro biochemii a molekulární biologii a to v čase 70. výročí vzniku. Počet účastníků jsme se oficiálně nedozvěděli, ale odhadujeme 3000 lidí, samozřejmě převážně místních a z jiných asijských zemí, ale také bylo hodně účastníků zejména z Ruska.

Potkávali jsme Američany, Australany, Kanadany, sem tam Afričany a samozřejmě lidi z Evropy. Rozsah plakátové sekce byl impozantní, příjemně také překvapilo množství precizně připravených firemních výstav a prezentací. Asijská pracovitost a pečlivost byla nepřehlédnutelná. Kongres měl bohatý program: 9 plenárních přednášek, 4 přednášky vybraných hostů, 13 klíčových přednášek a celkem 50 specializovaných sympozií. Jak jsme postřehli, velký prostor byl dán výzkumu metabolických drah, tedy dá se říci renesanci staré dobré biochemie, jak ji známe a učíme. V plenárních přednáškách svým civilním projevem zaujal nobelista Aaron Ciechanover, který se zaujetím líčil svá studentská léta s chromatografickým sbíráním proteinových frakcí z buněčného lyzátu a měření proteolytické aktivity závislé na přítomnosti ATP pro objev ubikvitinylation proteinů. Jiná přednáška se věnovala roli E3 ligasy v procesu regulace buněčného cyklu (Brenda Schulman, USA). Vskutku moderní záležitost, genomovou editaci CRISPR, její historii, metodiku, slepé uličky a úspěšné použití představil Jin-Soo Kim. Velmi sympatická byla Nieng Yan z Princetonu, která přenášela o sodíkových membránových kanálech a elektrické signalizaci. Jak bylo již zmíněno, sympozií byl velký počet. Výhodou byla malá prostorová vzdálenost sálů paralelních sekcí, což umožňovalo rychlé operativní přesuny a místa k sezení byla vždy k dispozici díky velkorysému pojetí celého podniku. Na své si přišli jak vědci z oblasti metabolismu a jeho regulace, proteinoví biochemici (včetně těch neuspořádaných – myšleno proteinů), buněční biologové, zájemci o biomedicínu, buněčnou signalizaci, terapeutika, bioaktivní přírodní látky, bioinformatiči a systé-

moví biologové, mikrobiologové, neurobiologové, imunologové a stresoví (nikoli stresovaní) biochemici, tak i chemičtí bio-logové, genetici, odborníci pro oblast genomiky a genové terapie, zájemci o interakce (např. hostitel-patogen či protein-protein). Poněkud zvláštní bylo velmi výrazné (ne-li převažující či úplné) obsazení některých sekcí přednášejícími z východní Asie a Japonska, ale vzhledem ke geografické poloze místa konání to nebylo překvapivé. Jako zástupci ČSBMB (zjistili jsme, že stejnou zkratku bez háčku používá i dá-li se tak říci sesterská společnost z pevninské Číny) jsme se zúčastnili General Assembly, které řídil naposled ve své funkci generální tajemník Michael Walsh. Vystřídal ho jiný Kanadan Jim Davie. Úřad prezidenta IUBMB nastoupil Andrew Wang z Tchajwanu. Byli jsme svědky skutečného volebního souboje mezi čínským kandidátem Zengyi Changem z Pekingu a Avadheshou Suroliou z Indie o post člena Výkonného výboru IUBMB pro publikace, který byl napínavý do poslední chvíle především pro diametrálně odlišné osobnostní rysy obou kandidátů – dravost

versus sentiment. Netřeba dodávat, kdo zvítězil. Noblesou se při svých vystoupeních předvedli pokladník Francesco Bonomini či prezident Joan Guinovart. Velkým zážitkem pak byla i řeč, kterou pronesl Greg Petsko (past-president), který od srdce avšak bezpochyby s velkou nadsázkou poněkud pesimisticky líčil budoucnost vědy v USA dostávajících se údajně na úroveň rozvojové země. Pohladila kongresová galavečeře s vystoupením korejských hudebníků. A na závěr, nabitý program jsme před odletem zakončili procházkou v centru Soulu, abychom si znovu uvědomili, jak celý ten na první pohled obrovský a složitý systém velké metropole bezchybně funguje. Z náhodných diskusí s místními jsme se dozvěděli, že sjednocení rozděleného poloostrova se optimisticky očekává do pěti let. Uvidíme, třeba při té příležitosti znovu budou Korejci hostit světovou biochemii a možná to bude tentokrát v Pchjongjangu. Necháme se překvapit.

**Marek Šebela
a Libor Grubhoffer**



ROBERT HILL

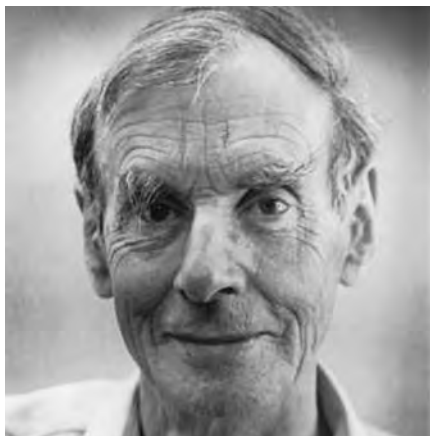
– JEHO ŽIVOT A PRÁCE

(*2. 4. 1899 – †15. 3. 1991)

Robert Hill, známý mezi přáteli a kolegy jako Robin Hill, byl významným anglickým rostlinným biochemikem, který se výrazně zapsal zejména do výzkumu fotosyntézy a přírodních barviv. Zajímal se též o termodynamiku, astronomii a volný čas rád trávil na své farmě v Bartonu, kde po svatbě s Priscillou Worthingtonovou v roce 1935 pěstoval hlavně rostliny potřebné k experimentální práci v laboratoři. Ač byl primárně vyučen chemikem, v meziválečném období byl jedním z průkopníků, kteří aplikovali chemický vhled a znalosti při pokusu porozumět živým organismům a tím pádem vystavěli biochemii na kvalitních základech jako nezávislou vědní disciplínu.

Robin Hill se narodil 2. dubna 1899 na předměstí Leamington Spa. Jeho rodiče, Joseph Alfred Hill (pracovník v rodinné firmě na zpracování kovů) a Clara Maud Jackson (členka hnutí sufražetek), pocházeli z Birminghamu z poměrně dobře zajištěných rodin. Ačkoli byl jeho otec velmi nábožensky založen, zajímal se o Darwinovu teorii a nepřilíhací akceptoval náboženská dogmata. I další členové rodiny měli na Robinův život velký vliv. Kupříkladu jeho tety Liz a Mary které ho v mládí podpořily v jeho zájmu o květiny a malování. Ve svých obrazech s motivem krajin a rostlin často užíval barvy, které si sám připravil. Byl však velmi skromný a návštěvníkům jeho domu svou zručnost málokdy přiznal.

Alfred Hill byl odhodlaný, že jeho syn by měl mít řádné akademické vzdělání, a proto byl již od mala v Robinovi pěstován zvidavý vědecký duch, který začal rozvíjet v Bedales School ve vesnici Steep. Na této škole se mohl plně nadechnout a na doporučení A. E. Heatha (1887 – 1961, později profesor filosofie na University College, Swansea) se začal zajímat více o rostlinná barviva. Robin udržoval



rodinu informovanou o svých školních aktivitách sérií dopisů, které byly obvykle ilustrované a zakončené kresbou malého ptáčka sedícího na vrcholku kopce. Již od roku 1917 publikoval ve školním časopise *Bedales Chronicle* čtveřici článků o barvivech a barvení (Hill, 1917, 1918), ale jeho první článek (Hill, 1917) se zabýval slunečními skvrnami, které pozoroval teleskopem zapůjčeným od Heatha. Ten ho následně doporučil k C. J. P. Cavemu, prezidentu Královské Meteorologické Společnosti, který měl nemalý vliv na Robinův vývoj čočky typu „rybí oko“ (používala se pro fotografie celé oblohy).

S blížící se hrozbou první světové války byl Robin nucen podstoupit výcvik pro zařazení mezi pěšáky, nicméně nebyl poslán do zákopů ale k jeho překvapení byl doporučen ke Cambridge University Officer Training Corps a ve stejné době byl taktéž připuštěn jako učenec na Emmanuel College. V jeho okolí totiž panoval názor, že jeho chemické znalosti by se měly dobře využít. I když ho velmi zaměstnávala rutina vojenského výcviku, našel si ve volných chvílích čas na experimenty s barevnými reakcemi indolového residua na tryptofanu, které prováděl se svým novým kolegou – mladým W. R. Fearonem z Irska. Konec podzimu ukončil jejich spolupráci, jelikož

byl Robin prohlášen nevhodným k dalšímu školení na důstojníka a zanedlouho byl poslán jako pěšák do výcvikové oblasti Salisbury Plain. Díky chemickému nadání se mu podařilo získat zaměstnání na oddělení proti bojovým plynům, nicméně ani zde to nebyl žádný med. Čas tu byl rozdělen mezi laboratoř a zkoušky v Clapham Common (městský park v jižní Londýně).

Po svém návratu do Cambridge v lednu 1919 nastoupil ke studiím později, nic mu však nebránilo se přirozeně zapojit do akademické sféry. Spřátelenou duši našel v osobě Malcolma Dixona, který se Robina ujal jako opozdilce. Zanedlouho se stal členem Emmanuel College Natural Science Club a Biological Tea Club, které se někomu mohly zdát přespříliš elitní, avšak právě zde našel vhodné prostředí pro diskuse o jeho vědeckých zájmech. Ačkoli byl na veřejnosti velmi plachý, v malých skupinkách stejně smýšlejících lidí vzkvétal.

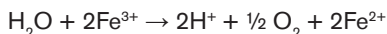
Robinův první nezávislý výzkum se zabýval vztahem mezi strukturou a spektry některých anorganických pigmentů. V roce 1924 publikoval v *The Philosophical Magazine* spolu s O. R. Howelem článek se závěrem, že koordinační číslo modrých komplexů kobaltu je čtyři, zatímco koordinační číslo červených komplexů je šest (Hill, Howell, 1924). Anorganickým pigmentům se věnoval po zbytek života, nicméně jeho ambicí bylo zabývat se studiem rostlinných barviv, a proto se připojil v roce 1922 k oddělení biochemie, které bylo v té době pod inspirativním vedením F. G. Hopkinse (1861 – 1947). Robin byl zklamán, když mu Hopkins řekl, že by se měl zabývat hemoglobinem, nicméně jeho vědecká reputace byla postavena právě na sérii článků o chemických a spektroskopických vlastnostech hemoglobinu. Nicméně, jak ukazují jeho poznámky, pokračoval též v práci na přírodních barvivech a v roce 1928 zaznamenal svá pozorování fotosyntézy a izolace chloroplastů.

Oddělení biochemie sousedilo s Molteno Institute, kde Robin pracoval s Davidem Keilinem (1867 – 1963), který ho přizval ke své práci. Robin tak strávil namáhavý rok při pokusech o izolování cytochromu c ze savčího svalů, což se mu povedlo až po konzultaci s Albertem Szent-Györgym. Byl tak první, kdo následně charakterizoval porfyrin z cytochromu c a demonstroval jeho vztah k hematoporfyrinu a tím pádem i k porfyrinu v hemoglobinu (Hill, 1925).

Rok 1932 byl pro Robina ve znamení depresí, nicméně přijal návrh Bartona Worthingtona na návštěvu Singapuru, kde navštívil botanické zahrady. Tato změna prostředí Robinovi velmi prospěla a po nasbírání rostlinných vzorků se vrátil zotaven zpátky do Cambridge, kde ještě pokračoval ve výzkumu hemoglobinu.

Po svatbě s Priscillou (mladší sestra Bartona Worthingtona) koupil v Bartonu farmu, kde mohl naplno naplnit svou lásku k rostlinám. Na jaře roku 1936 započal sérii experimentů s cílem vývoje světlem indukovaného kyslíku z chloroplastů. V té době se nic nevědělo o biochemickém mechanismu fotosyntézy a stále se věřilo v přímou fotochemickou reakci CO_2 , ačkoli van Nielova analýza fialových fotosyntetických bakterií poukazovala na nezávislý redoxní proces (Bendall, 1994).

Robin byl první, kdo uspěl v izolaci chloroplastů s fotosyntetickou aktivitou. Byly-li tyto chloroplasty, sestávající se pouze z thylakoidních membrán, osvětlené v přítomnosti železitých sloučenin (ferrioxalát, ferrikyanid), vyvíjel se kyslík a zároveň docházelo k redukci sloučenin Fe^{3+} na Fe^{2+} formu.



Jelikož není v této „Hillově reakci“ zapojen CO_2 , dokazuje tento experiment, že fotochemický rozklad vody může být oddělen od redukce CO_2 . (Heldt, 2005)

Neodmyslitelnou částí Robinova výzkumu byly i přírodní akceptory elektronů a termodynamika fotosyntetické reakce.

Zabýval se otázkou redukčního potenciálu a v návaznosti na práci L. N. M. Duysense (1958) začal intenzivně studovat energetiku fotosyntézy (Bendall, 1994).

Spolupráce s F. L. Bendallem vyvrcholila vydáním jeho nejznámějšího článku v časopise *Nature* roku 1960, kde postulovali reakční schéma, ve kterém jsou dvě reakční centra uspořádaná v tandemu a propojena elektrontransportním řetězcem obsahujícím cytochrom b_6 a cytochrom f . Reakční diagram v souladu s redoxními potenciály je ve tvaru písmene Z, to vede ke známému pojmenování Z-schéma. (Heldt, 2005)

V roce 1946 byl Robin Hill zvolen členem Královské společnosti (Fellowship of the Royal Society). Jeho certifikát obsahuje tento text:

Byl vážený pro jeho výzkum hemoglobinu a fotosyntézy. Jako první demonstroval rekonstrukci hemoglobinu z jeho komponent: globinu a hematinu. Jednalo se o první případ rozštěpení a rekonstrukce konjugovaného proteinu. Stanovil vlast-

nosti a disociační křivku myoglobinu, které vysvětlují fyziologickou funkci pigmentu. Rovněž určil strukturu a vlastnosti několika sloučenin hematinu, čímž pomohl studovat jejich katalytické aktivity. Objevil nový přístup k biochemickému studiu fotosyntézy, které mu umožnilo demonstrovat a měřit vývoj kyslíku izolovanými chloroplasty vystavenými světlu v úplné nepřítomnosti CO_2 . Tato pozoruhodná fotochemická reakce byla zjištěna tím, že měla stejné vlastnosti jako "světelná reakce" získaná s intaktními zelenými buňkami v přítomnosti CO_2 a vedla ho k formulování zajímavé pracovní hypotézy o mechanismu fotosyntézy. (Royal Society, 1946)

Celý svůj pracovní život strávil Robin v Cambridgi až do své smrti v roce 1991, kde prohluboval své znalosti v oblasti rostlinných barviv a fotosyntézy. Na jeho počest vznikl na Univerzitě v Sheffieldu Institut Roberta Hilla, zaměřený výzkumem na všechny aspekty fotosyntézy jak v rostlinách tak v mikroorganismech.

Seznam literatury:

1. Bendall, D. S., (1994) Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society **40**, Royal Society, 143-170
2. Heldt, Hans-Walter (2005) Plant biochemistry, Thirt Edition, Elsevier Academic Press, 71 Heldt, Hans-Walter (2005) Plant biochemistry, Thirt Edition, Elsevier Academic Press, 82 Hill, R. (1917): The great sunspots. *English Mechanic and Worls of Science* **105**, 82.
3. Hill, R. (1917): Dyeing 1. Introduction. *Bedaes Chronicle* **10**, 50-51.
4. Hill, R. (1917): Dyeing 2. Tyrian Purple. *Bedaes Chronicle* **10**, 74-75.
5. Hill, R. (1918): Dyeing 3. Indigo: older method. *Bedaes Chronicle* **11**, 27-30.
6. Hill, R. (1918): Dyeing 4. Indigo: modern process. *Bedaes Chronicle* **11**, 52-55.
7. Hill, R., Howell, O. R. (1924): Crystal structure and absorption spectra – the cobaltous compounds.
8. *The Philosophical Magazine* **48**, 833-847.
9. Hill, R. (1925): Haemoglobin in relation to other metallo-haematoporphyrins. *Biochemical Journal* **19**, 341-349.
10. Royal Society (1946) převzato z archivu <https://www.webcitation.org/6R5b1Rstv?url=https://collections.royalsociety.org/DsServe.exe?dsqIni=Dserve.ini&dsqApp=Archive&dsqDb=Catalog&dsqCmd=show.tcl&dsqSearch=%28RefNo%3D%3D%27EC%-2F1946%2F12%27%29>

Fotografie pochází z anglické Wikipedie.

Zpracovala Roksolana Ilnycka,
studentka 3. ročníku oboru Biochemie,
Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

6. ČESKÁ LIPIDOMICKÁ KONFERENCE

Ve dnech 14. – 15. června 2018 se v Praze uskutečnil již šestý ročník České lipidomické konference pořádaný Lipidomickou sekcí České společnosti pro biochemii a molekulární biologii. Tradiční setkání odborníků z řad chemiků, biologů i lékařů profesně zaměřených na lipidy hostil tentokrát Ústav organické chemie a biochemie AV ČR. Odborný program konference zahrnoval přednášky věnované biologii lipidů, jejich významu v lidské dietě a metodám jejich analýzy. S velkým ohlasem se setkaly plenární zvané přednášky. V první z nich hovořil Dr. Lukasz Cwiklik z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR o výzkumu lipidového filmu povrchu oka na molekulární úrovni, ve druhé pak Dr. Aleš Svatoš z Ústavu chemické ekologie MPI v Německu představil pokročilé metody analýzy lipidů založené na hmotnostní spektrometrii. Letos byly do odborného programu nově zařazeny i dvě přednášky tutoriálové, které poskytly řadu cenných praktických postřehů z oblasti lipidomické analýzy (přednáška doc. Tomáše Čajky) a zpracování dat (přednáška doc. Davida Friedeckého). Během konference zaznělo celkem 21 zajímavých a inspirativních odborných přednášek. Součástí odborného programu

byla i sekce plakátových sdělení. V soutěži o nejlepší poster byly oceněny tři příspěvky prezentované Dr. Santoshem Kumarem Adlou, Dr. Lukášem Opálkou a Bc. Anetou Vovesnou. Odborné debaty pokračovaly i během čtvrtční společenské večeře v Café Organica v prostorách hostitelského ústavu. Letošní konference přilákala celkem 74 účastníků. Šestý ročník České lipidomické konference se mohl uskutečnit díky podpoře Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, České společnosti pro biochemii a molekulární biologii, a zejména díky pomoci partnerů z komerční sféry. Rád bych na tomto místě poděkoval zástupcům firem PRAGOLAB, AMEDIS, HPST, CHROMSERVIS, MERCK, WATERS a CHEMAGAZÍN. Velký dík patří rovněž organizátorům konference z řad členů výboru Lipidomické sekce, a také všem přednášejícím, prezentujícím a diskutujícím. Další konference se uskuteční v roce 2020 v Hradci Králové. Vedle tradičních témat zaměřených na lipidy se odborný program pravděpodobně rozšíří o metabolomiku. Sborník letošní konference a další informace jsou k dispozici na stránkách Lipidomické sekce ČSBMB (<http://lipidomics.uochb.cas.cz/>).

Josef Cvačka



18. MEZIOBOROVÉM SETKÁNÍ – DEVĚT SKAL 2018



V oboru Biochemie a molekulární biologie

nominováni do finále byli Marek Černík, BFÚ AV ČR Brno; Ľubica Dudáková, 1. LF UK Praha; Jakub Sumbal, LF MU Brno; Kristyna Skřenková, PřF UK Praha; Martin Toul, RECETOX, MU Brno,

zvítězil **Martin Toul**, RECETOX, MU Brno, s příspěvkem TOWARDS UNDERSTANDING EVOLUTION: A NOVEL FUNCTION BY A SINGLE-POINT MUTATION.

V oboru Chemie

nominováni do finále byli Eva Bednářová, PřF UK Praha, Václav Chmela, UOCHB AVČR Praha; Peter Reinhard Kaiser, PřF UK Praha; Iveta Klimánková, ÚOCHB AV ČR Praha; Lukáš Maier, PřF MU Brno;

zvítězil **Lukáš Maier**, PřF MU Brno, s příspěvkem DIELS-ALDER APPROACH TO SUBSTITUTED DECALINES. SYNTHESIS OF FORSKOLIN ANALOGS.

V oboru Pokročilá analytika a Biomateriály

zvítězil **Jakub Sopoušek**, CEITEC MU Brno, s příspěvkem INNOVATIVE GALVANIC CELL SETUP UTILIZING PRINCIPLES OF BIPOLAR ELECTROCHEMISTRY.

Nejlepší poster, Cena Jitky Moravcové

nominováni do finále byli Jiřina Kaufmanová, VŠCHT Praha; Lukáš Moráň, LF MU Brno; Anna Poryvai, VŠCHT Praha; Michal Šrámek, ÚMG AV ČR Praha; Martina Zapletalová, LF MU Brno,

zvítězil **Lukáš Moráň**, LF MU Brno, s příspěvkem NOVEL ANTICANCER (1,10-PHENANTHROLINE)₂Cu(II) COMPLEXES ARE INDUCING ER STRESS MEDIATED APOPTOSIS IN OVARIAN CANCER CELLS.

Prague Protein Spring 2018

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR společně s Českou společností pro biochemii a molekulární biologii, ve spolupráci s kolegy z univerzit v Cambridge a ve Stockholmu pořádali již pátý ročník konference Prague Protein Spring. Konference se konala ve dnech 3. – 6. května 2018 ve vile Lanna v Praze. Hlavním organizátorem této události byl Jiří Vondrášek, jejíž letošním hlavním tématem byly Proteins at work.

Konference byla sledovanou akcí z řad vědců a studentů ústavů Akademie věd a vysokých škol, o čemž svědčí stoprocentní obsazenost kapacity konferenčního sálu. Přestože se jednalo o mezinárodní akci, hlavní podíl návštěvníků tvořili studenti a odborníci z tuzemska.

Celý odborný program včetně přednášek našich sponzorů se setkal s velmi kladným ohlasem. Přednášející byli přední světoví vědci ve svých oborech a svými přednáškami vyvolali živé diskuse na probíraná témata. Čtyřdenní akce byla účastníky ohodnocena velmi pozitivně. Podle nich měla konference spád, co do rozsahu informací byla rozmanitá, odborná a informační úroveň byla vysoká a po organizační stránce profesionálně zvládnutá.

Jiří Vondrášek

Bližší informace:

www.pragueproteinspring.cz



SAMOSTATNÝ LABORANT

pro Katedru biologických a biochemických věd

Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická,
Katedra biologických a biochemických věd

přijme 1 pracovníka/pracovníci na pozici SAMOSTATNÝ LABORANT

CHARAKTERISTIKA PRÁCE:

- zajišťování technického a provozního zabezpečení při výuce laboratorních cvičení studentů všech ročníků v předmětech **molekulární biologie a genetika, klinická biochemie**.
- zajišťování technického a provozního zabezpečení v rámci ročníkových a kvalifikačních prací studentů realizovaných v oborech molekulární biologie a genetika.
- samostatná odborná práce s využitím moderní přístrojové techniky, provádění nestandardních laboratorních a technických prací spojených vědecko-výzkumnou činností oddělení Imunologie a molekulární biologie a genetiky.

POŽADUJEME:

- ukončené odborné středoškolské vzdělání s maturitou
- praxe v molekulárně genetické nebo biochemické laboratoři výhodou
- znalost práce na PC (Windows, MS Office)

Motivační dopis s příloženým strukturovaným životopisem a kopií dokladu o dosaženém vzdělání, přehledem dosavadní praxe a případné jazykové či jiné způsobilosti zasílejte na níže uvedenou adresu nebo elektronicky na e-mail Zuzana.Bilkova@upce.cz a to nejpozději **do 9. listopadu 2018**.

- znalost anglického jazyka výhodou
- samostatnost a schopnost pracovat v týmu, pracovitost, pečlivost

NABÍZÍME:

- plný pracovní úvazek
- zajímavou práci v akademickém prostředí
- zaměstnanecké benefity (6 týdnů dovolené, příspěvek na stravování)
- možnost seberealizace a dalšího růstu
- mzdové ohodnocení dle Vnitřního mzdového předpisu Univerzity Pardubice
- kontinuální vzdělávání

NÁSTUP:

ihned, dle dohody (pracovní poměr na dobu určitou na 2 roky se zkušební dobou 2 – 3 měsíce)

PRACOVISTĚ:

Katedra biologických a biochemických věd, Fakulta chemicko-technologická, Studentská 573
Pardubice.

*prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.
Katedra biologických a biochemických věd FChT,
Univerzita Pardubice
Studentská 573, 532 10 Pardubice*

Reconstructing the Human Past – Using Ancient and Modern Genomics

31 March – 3 April 2019, EMBL Heidelberg, Germany

The study of population genetic variation and the sequencing of ancient DNA represent promising new avenues for investigating human history and our evolutionary past. Large-scale genetic variation data sets can now be integrated with genomics data from ancient remains and history records to provide novel insights into human history, cultural evolution and the genetic history of societies. At this meeting scientists from genomics, bioinformatics, microbiology, anthropology, archaeology and historians will come together to challenge the way we think about our human past and how we might study genetic variation in the future.

Submit abstract by 15 December

Probing Neural Dynamics with Behavioural Genetics

10 – 13 April 2019, EMBL Heidelberg, Germany

One of the ultimate challenges in neuroscience is to link the dynamics of brain activity to behaviour. Cutting-edge experimental methodologies such as calcium imaging, multi-electrode recordings and optogenetics in freely-behaving animals of different genetic backgrounds have generated a wealth of rich data sets. This meeting brings together experts on how the brain integrates information about sensory inputs and internal state into behavioural responses and will foster interdisciplinary discussions between molecular, physiological, behavioural and computational neuroscientists.

Submit abstract by 16 January

The Identity and Evolution of Cell Types

15 – 18 May 2019, EMBL Heidelberg, Germany

Cell types are the fundamental units of multicellular life, which have diversified during animal evolution. Fundamental questions such as the origins of cell types in the evolution of multicellularity, their diversification in divergent animal lineages, and the molecular evolution of regulatory networks will be addressed at this meeting. Focus will also be placed on the evolution of neuron type identity, the cellular origins of the vertebrate cortex as well as on new computational approaches that unravel whole-body single-cell gene regulatory networks.

Submit abstract by 20 February

Joint Czechoslovak Virology Conference 2019 and 1st SK-AT Structural Virology Meeting

Supported by project CAPSID co-financed by European Regional Development Fund



Topics: Virus ecology, evolution, epidemiology, plant virology, clinical virology, antiviral compounds, virus-host interactions, antiviral immunity, molecular and structural virology, biochemistry of viral proteins, and many more.....

Registration deadline: December 31st 2018

Term: February 13th - 15th 2019

Venue: BMC SAV campus, Bratislava, Slovakia

Conference web: www.virology.cz



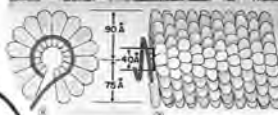
Contact e-mail:

jointVIRIOLOGYconference@gmail.com

Partners and sponsors:



BIOLOGICKÉ
CENTRUM
AV ČR, v. v. i.



Red line = TMV RNA
Yellow shapes = TMV CP





Určeno pro vnitřní potřebu ČSBMB
Výkonný redaktor: Jan Konvalinka, ÚOCHB AV ČR, v. v. i., Praha
tel.: 220 183 268
Vychází 2 x ročně
Sazba a tisk: grafické studio Venice Praha, s. r. o.
Bulletin č. 2/2018 ze dne 14. 11. 2018
Evid. číslo: MK ČR E 10260
Toto číslo je hrazeno ČSBMB
ISSN 1211-2526

Schoeller

dodávky a servis laboratorní techniky a spotřebního materiálu

- Hlubokomrazicí boxy
- Lednice
- CO₂ inkubátory
- Centrifugy
- Laminární boxy
- Orbitální inkubátory
- Boxy na kultivace rostlin a TK
- Autoklávy
- PCR termocyklery
- Dokumentační systémy
- Multifunkční readery
- Robotické pipetovací stanice



SCHOELLER INSTRUMENTS s. r. o., Vídeňská 124, 148 00 Praha 4

www.schoeller.cz

capabilities today. flexibility for tomorrow.

NEW CellStream™ benchtop flow cytometer with unparalleled sensitivity and flexibility for cell and particle analysis

www.merckmillipore.com/CellStream



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.