



ČESKÁ SPOLEČNOST PRO
BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII

BULLETIN

ročník 52 / č. 2 / 2024

ISSN 1211-2526

BULLETIN

ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII

<http://www.csbmb.cz>

JIRÍ HUDEČEK – ŠÉFREDAKTOR

Přírodovědecká fakulta UK, Praha

e-mail: hudecek@natur.cuni.cz

VLASTIMIL KULDA – VÝKONNÝ REDAKTOR

Lékařská fakulta UK, Plzeň

e-mail: vlastimil.kulda@lfp.cuni.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 nevkládali 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.: 604 861 827

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>

Libor Grubhoffer: Úvod.....	34
-----------------------------	----

ZE SPOLEČNOSTI

XXVII th Biochemistry Congress	36
Cena Josefa V. Koštíře	37

FEBS AKCE

Libor Grubhoffer: Postřehy ze 48. kongresu FEBS v Milánu 2024	38
FEBS – Czech Society for Biochemistry and Molecular Biology	41
Vlastimil Kulda: 23. FEBS Young Scientists' Forum (YSF 2024).....	42
Vlastimil Kulda: Pozvánka na FEBS YSF 2025 & 49. FEBS kongres	45
FEBS YSF 2025.....	47
Adam Frtús: Členovia FEBS Junior Section sa prvýkrát stretli na kongrese FEBS3+ v Chorvátsku	49
Nejbližší FEBS aktivity	51

ČLÁNKY

Vojtěch Spiwok: Nobelova cena 2024 za chemii pro AlphaFold	52
Jiří Hudeček: Padesát let predikce bílkovin	55

ZPRÁVY

Jiří Hudeček: 25. mezinárodní symposium o metabolismu léčiv	56
Eva Benešová: Děvet Skal po triadvacáté	58
Ondřej Kuda: 8. Česká lipidomická a metabolomická konference: Pokroky v lipidomické a metabolomické analýze.....	61
Michaela Wimmerová: XXIII. setkání biochemiků a molekulárních biologů	63
Jiří Hudeček: XXXI. xenobiochemické symposium v Kyjově	66

POZVÁNKY

Vážení a milí, kolegyně a kolegové,

pomyslná gravitační síla konce roku nás letos vytrhla z doznívajícího léta překvapivě razantně a žene nás do jeho finále. Vratme se alespoň krátce k bilanci hlavních událostí, kterými letos žila naše biochemická a molekulárně biologická komunita. Ještě před tím mně ale dovolu, abych zmínil dramatické projevy klimatické změny z konce letošního léta, které zasáhly nejenom naši zemi a země západní, střední i jižní Evropy, ale též východní pobřeží USA. V případě naší země to byly povodně po 22 letech v rozsahu přírodních katastrof. Přestože integrovaný záchranný systém naši vodohospodářii odvedli skvělou práci a zasloužili se o to, že následky nebyly větší, těžce zasažené regiony severní a střední Moravy a Slezska z toho vyšly mnohem hůře mimo jiné v důsledku otálení s budováním protipovodňových opatření v minulých desetiletích. Škody na majetku dosahují obrovských výšek a škody na životech a strádání postižených lidí se nedají ani vyčíslit. A tak moje srdečné poděkování směřuje všem z Vás, milé kolegyně a milí kolegové, kteří jste se připojili k vlně solidarity s občany nejvíce postižených oblastí.

Pokud jde o mezinárodní komunitu biochemiků a molekulárních biologů, letošní rok 2024 byl ve znamení dvou vrcholových událostí, v Evropě se jednalo o „48th FEBS Congress“ v italském Milánu ve dnech 29. června až 5. července 2024 a v australském Melbourne to bylo světové setkání při „26th IUBMB – 17th FAOBMB Congress“ od 22. do 26. září 2024. Společná setkání IUBMB a FAOBMB (Federace asijských a oceánských biochemiků a molekulárních biochemiků) se stávají tradicí; ČSBMB na něm letos neměla oficiální zastoupení a schůze „Adhering General Assembly“ s hlasováním online o orgánech a komisích IUBMB a další agendě jsme se zúčastnili s kolegou Vlastimilem Kuldou vzdáleně. Příští kongres IUBMB v roce

2030, v pořadí dvacátý sedmý bude hostit Španělsko (Madrid/Seville) a bude spojen s 54. kongresem FEBS.

Výbor ČSBMB rozšířený o předsedy odborných sekcí se sešel 23. září na České zemědělské univerzitě, abychom zahájili s patřičným předstihem a nasazením práce spojené s přípravou našeho biochemického sjezdu v září 2025. Jak jsem avizoval již v jarním vydání bulletinu a tentokrát již mohu potvrdit, že se bude jednat o **FEBS3+ MEETING: XXVIIth BIOCHEMISTRY CONGRESS of the Czech and Slovak Societies for Biochemistry & Molecular Biology on the occasion of the 70th anniversary of their establishment and with participation of Polish and German Biochemical Societies', Prague, National Technical Library, September 7 – 10, 2025.** Ústředním motivem kongresu bude „*Unlocking the Secrets of Life*“.

Výbornou zprávou v mezičase je, že jsme uspěli u FEBS s přihláškou o finanční podporu na uspořádání našeho sjezdu opět ve schématu FEBS3+ jako mezinárodní středoevropský kongres ve spolupráci s biochemickými společnostmi, slovenskou, polskou a německou, přesněji s její mladou odnoží. Začali jsme pracovat na struktuře programu a též výběru plenárních řečníků a vedoucích sekcí/symposií, jakož i na dalších otázkách sjezdové agendy. Průběžně Vás budeme informovat o postupu přípravy kongresu a prosím Vás sledovat též webové stránky ČSBMB. Už teď Vám budeme vděční za jakékoliv podněty a náměty pro naše chystané setkání příští rok v září. Prosím, poznamenejte si termín našeho mezinárodního FEBS3+ biochemického kongresu do svých diářů a budu/budeme se těšit na shledanou s Vámi při této příležitosti, při společné oslavě 70. výročí založení původní Československé biochemické společnosti,

a tedy i obou nástupnických společností ČSDBMB a SSBMB.

Přiznejme si přátelé, že i letos jsme první týden v říjnu s velkou zvědavostí čekali na polední zprávy s postupným oznamováním letošních laureátů Nobelových cen. Řada z nás by si jistě letos vsadila na trojici David Baker (za počítačový návrh proteinů), Demis Hassabis a John Jumper (za predikci struktury proteinů metodou AlphaFold s využitím umělé inteligence), by to už téma doslova na spadnutí. Cena za chemii vyhlášena ve středu 9/10 navázala tematicky dokonale na Nobelovou cenu za fyziku vyhlášenou v pondělí 7/10 za neuronové sítě, strojové učení a umělou inteligenci (John Hopfield a Geoffrey Hinton). Žijeme v době možností nejenom v biochemii a molekulární biologii, které jsme si ještě v posledních desetiletích minulého století dovedli představit jenom nejbujnější fantazii, pokud vůbec.

Ani tentokrát si nemohu odpustit nekomentovat nesmyslné válečné konflikty, která tak narušují mírotvorné snahy civilizovaného světa včetně spolupráce vědců a výzkumníků. Země západní civilizace začínají být unavené oběma válečnými vřavami, navzdory tomu si však nemůžeme dovolit rezignovat na podporu Ukrajiny v jejím boji s ruským tyranem, zločincem, který bezprecedentně napadl Ukrajinu před dvěma a půl lety a počíná si tam jako primitivní barbar. Druhý válečný konflikt se rozhořel před rokem na Blízkém východě poté, co teroristé palestinského Hamásu

zákeřně napadli Izrael a odvěkli židovské rukojmí do pásma Gazy. V mezičase se do tohoto složitého „biblického“ konfliktu zapojily další protiizraelské síly libanonského Hisballáhu a v posledních dnech otevřeně i Irán. Ten je vyhlášen svoji doktrínou proti židovskému státu. Řešení se zdá být v nedohlednu, a opět obrovské strádání nevinného civilního obyvatelstva a ztráty na jejich životech. Lidé se ptají, kde je pravda? Kdo ze zúčastněných stran vede spravedlivou válku. I spravedlivá válka způsobuje krutost, strádání a smrt nevinných lidí. Izrael má prakticky bezvýhradnou podporu naší země pro svoje konání, bojuje za svoje právo na udržitelnou existenci poté, co tři čtvrtě století dokazuje, že je mimořádně úspěšný v budování své země v kamenité poušti Svaté země. Mimo jiné díky tomu, že navzdory své malé velikosti představuje světovou velmoc ve vědě a technologii. I tentokrát končím přáním, aby protiizraelská teroristická hnutí a ruský tyran byli na hlavu poraženi nebo donuceni ke složení zbraní, a věda válkou strádajících zemí měla opět svobodně dýchat.

Vážení a milí, kolegyně a kolegové, přeji Vám snesitelný závěr roku, snesitelný co do jeho hektičnosti, která, jak se zdá, se rok od roku zhoršuje, dostatek sil, štěstí, nadhledu a dobré vůle do finále letošního roku Vám srdečně přeji,

Váš,
Libor Grubhoffer



ČESKÁ SPOLEČNOST PRO
BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII



FEBS3+ MEETING

Unlocking the secrets of life

XXVIIIth BIOCHEMISTRY CONGRESS

of Czech and Slovak Societies for Biochemistry & Molecular Biology
on the occasion of the 70th anniversary of their establishment
and in participation of Polish and German Biochemical Societies

September 7 - 10, 2025

National Library of Technology, Prague, Czechia

ABSTRACT TOPICS

Membranes, Bioenergetics

Cells and Organelles

DNA, RNA, Gene Expression, Epigenetics

Proteomics

Bioinformatics and Structural Biology

Artificial Intelligence

Glycobiocchemistry

Enzymes

Xenobiotics

Molecular Basis of Diseases

Redox Biochemistry and Sensors

Biotechnology

Viruses, Microbes and Parasites

Plants

CONGRESS BUSINESS TRAVEL

ORGANIZING SECRETARIAT



Polskie
Towarzystwo
Biochemiczne



✉ csbmb2025@cbttravel.cz

☎ +420 224 942 575

WWW.CSBMB2025.CZ





vyhlašuje cenu **Josefa V. Koštíře**
za významný vědecký přínos
v oblasti

Biochemie
a buněčné a molekulární biologie

Cena ve výši
Kč 50.000,-
bude udělena za významné výsledky vědeckého bádání
v období 2023 – 2024

Cena bude vyhlášena a oceněná práce bude prezentována na
XXVIII. BIOCHEMICKÉM SJEZDU 2025
v Praze

Zájemci musí splňovat dvě podmínky:

být členem ČSBMB
v roce 2024 nepřekročit 40 let

Žádná další specifická či kvalifikační kritéria nejsou při rozhodování o ceně uplatňována.
Spolu s průvodním dopisem se všemi kontakty a plnou adresou zašlete publikace vydané
v roce 2023 až 2024, z nichž je zřejmý zásadní přínos navrhované/ho
k dosaženým výsledkům (zpravidla první autor).

Soubor prací zašlete na email: **Irena.krumlova@csbmb.cz**
Předmět: **Cena J. V. Koštíře 2025**

Přijaty budou pouze návrhy došlé do 30. dubna 2025

POSTŘEHY ZE 48. KONGRESU FEBs V MILÁNU 2024



Letošní 48. FEBs kongres se konal v milánském MiCo – Convention Centre za účasti více než 2000 biochemiků, molekulárních biologů a dalších odborníků z oblasti life science včetně medicíny s očividnou převahou mladých kolegů a kolegyň, to opět dodávalo evropskému setkání optimismus pro řešení velkých výzev současné a budoucí vědy o životě. Mottem letošního setkání bylo „*Mining biochemistry for human health and well-being*“, tematickým profilem přednášek a posterů byly sekce v širokém rozsahu oblasti od pokročilých metod strukturní biologie; environmentálních technologií; biochemie při fyzických výkonech; editace genomu a genové terapie; translační proteomiky; nádorové epigenetiky a transcriptomiky; biopolymerech ve tkáňovém inženýrství; funkčních potravin; enzymů a buněčné terapie; novinek v buněčných organelách; metabolických cíle u nádorů; enzymového

inženýrství pro budoucnost; sítě nekódujících ncRNA a mikroRNA; posttranslačních modifikací membránových proteinů; interakcí G-proteinu s receptorem v odpovědích na podněty; molekulární neurobiologie a neuropatologie; redoxní biochemie; molekulových perspektiv v buněčných procesech; imunoterapii-léčbě a prevenci infekčních a nádorových onemocnění; D-aminokyselin v biochemii nemocí a fázových separací 'kapalina-kapalina' či mořská biochemie až po výjimečnosti letošního programu, kterými byly sekce z rozhraní biochemie a života lidské společnosti jako například digitální dvojčata pro přesnou medicínu; 'zelené', 'bílé' a 'červené' biotechnologie; dopad klimatické změny na výživu a zdraví; biochemické strategie pro kulturní dědictví; nové příležitosti pro vědce – výzkumné infrastruktury pro zobrazovací metody, strukturní biologii a modelování lidských onemocnění, screening kandidátních sloučenin pro terapii; vzdělávání v biochemii: od pasivních studentů k jejich motivaci v digitální éře; věda a společnost: soukromé a veřejné finanční zdroje v translačním výzkumu a v neposlední řadě též ženy ve vědě. Plenární přednášky tradičně zasvěcené světovým osobnostem biochemie byly ve všech případech bez výjimky silným zážitkem, tři z nich byly vysloveny nositeli Nobelovy ceny: FEBs Datta Lecture v podání Bruce Beutlers (N.c. 2011, přirozená imunita); FEBs 2024 Special Lecture přednesl Robert Huber (N.c. 1988, proteinová biochemie) a konečně FEBs 2024 Special Lecture byla podána strhujícím způsobem Sirem John Walkerem (N.c. 1997, struktura a funkce ATPsyntázy). Přednáškový program byl

mimořádně kvalitní, rovněž obměňované postery byly neustále v obležení účastníků. FEBS si připomněl 60. výročí od svého založení jednak soutěžní výstavou vědecké fotografie s uměleckou interpretací objektů zaznamenaných moderními mikroskopickými technikami s pokročilými zobrazovacími metodami a jednak bohatou expozicí členských biochemických společností z rodiny FEBS včetně naší ČSBMB. Už tradičně mezinárodní výbor FEBS zasedal následující den po skončení kongresu 4. července 2024, na programu byla volba generálního sekretáře, pozici obhájil nástupce našeho Václava Pačese španělský biochemik Miquel de la Rosa, dále proběhly doplňovací volby členů jednotlivých odborných komisí, za naši společnost pokračuje v komisi pro mladé biochemiky a molekulární biologie kolega Vlastimil Kulda, jemu patří veliké poděkování za jeho obětavou práci pro 'Young Scientists Forum', a novým členem této komise byl zvolen německý kolega Alexander Roentgen, který vede odnož mladých biochemiků při Německé společnosti pro biochemii a molekulární biologii a je nám partnerem při



přípravě našeho FEB3+ biochemického kongresu příští rok v Praze. Setkání mladých biochemiků při YSF v týdnu před vlastním kongresem FEBS sklídilo velký úspěch a uznání za příkladnou práci s vědeckými talenty a rodícími se osobnostmi evropské/světové biochemie a molekulární biologie. V komisi FEBS pro stipendia pokračuje za naši společnost i nadále kolega Marek Mráz. V neposlední řadě Jerka Dumić, vedoucí 'Integration and Networking Committee', oznámila pro nás skvělou zprávu, že kolegy Gabriel Demo z MU/CEITEC v Brně byl vybrán jako pozvaný řečník pro FEBS kongres příští rok v Istanbulu. Gabriely, velká gratulace do Brna 😊. Zasedání mezinárodního výboru připomnělo turecký Istanbul místem konání příštího 49. FEBS od 5. do 9. července 2025 a s mottem „*Bridging Continents to Advance Life Science*“ a též holandský Maastricht jako místo konání jubilejního 50 kongresu FEBS v roce 2026. Klíčovým bodem jednání mezinárodního výboru FEBS bylo místo konání kongresu v roce 2027, staly se jí pobaltské republiky, hlavní organizační roli bude mít lotyšská bio-

chemická společnost se sídlem kongresu v hlavním městě Rize, ale podílet se na pořádání tohoto podniku budou i biochemické společnosti zbývajících dvou zemí, estonská a litevská. Zatímco o časově vzdálenějších kongresech FEBS v letech 2028 a 2029 se dosud hovořilo pouze v kuloárech, hostitelská země 54. kongresu FEBS je již známá, bude to Španělsko (Madrid/Seville), kam zamíří příští 27. kongres IUBMB. Oba kongresy se tak setkají tentokrát na evropském kontinentu.

Summa summarum, milánský FEBS byl nesmírně příjemný už také proto, že Itálie sama je mimořádně příjemná země a Milán má svůj půvab mimo jiné též díky historickým památkám typickým pro tuto metropoli italského severu. Naše země byla zastoupena početnou skupinou členů i nečlenů ČSBM, všichni jsme si užili atmosféru, a tak snad jedinou drobnou vadou na kráse bylo, že očekávaný kulinářský zážitek z cateringového stravování na kongresu zůstal dosti daleko za očeká-

váními z báječné italské kuchyně. Rovněž společenský program se pořadatelům nepodařilo uskutečnit v kvalitě, která je již standardem při konání kongresových podniků tohoto formátu. Ale to nic nemění na celkovém velmi pozitivním dojmu z FEBSu v Miláně 2024.

Na úplný závěr ještě nezbytná statistika: cca 2500 účastníků; italská biochemická společnost udělila celkem 1033 studentům účastnická stipendia; vysloveno bylo 386 přednášek a 1500 posterových sdělení ve 32 sekcích a 12 plenárních přednášek, 3 z nich v podání laureátů Nobelovy ceny.

Chvála milánskému kongresu a ať žije příští 49. kongres FEBS v tureckém Istanbulu ve dnech 2. až 5. července 2025 a jemu předcházející Young Scientist' Forum ve dnech 2. až 5. července 2025.

Libor Grubhoffer

BC AV ČR České Budějovice





Czech Society for Biochemistry and Molecular Biology

FEBS member since 1964



chair: Libor Grubhoffer



Sections of the Society



proteomics

<https://czproteo.cz>



lipidomics

<http://lipidomics.uochb.cas.cz>



virology

web under construction



junior

<https://csbmb.cz/junior/en/>

FEBS Congress

5th - 1968



14th IUB - 1988



34th - 2009



43rd - 2018



(Bi)National Congress



Praha - 2016



Brno - 2012



High Tatras - 2023

Martin - 2010

České Budějovice - 2008

České Budějovice - 2021

Bratislava - 2014



FEBS Advanced Courses

FEBS 2024 Advanced Course



macromolcryst2024.febsevents.org



www.csbmb.cz

Acknowledgment: Mgr. L. Grubhoffer, I. Kratochvíl, M. Šebela, V. Kuliš, Photos and images: Czech Society for Biochemistry and Molecular Biology, Slovak Society for Biochemistry and Molecular Biology, <https://www.programconvention.cz/contacts/>, <https://www.austcontact.cz/>, <https://febs.org/>, G. Gerbacia, M. Riedmann, Fifty Years of FEBS - A Memoir 1964 to 2014, Wiley-Blackwell 2014

23. FEBS YOUNG SCIENTISTS' FORUM (YSF 2024)



Ve dnech 26. – 29. června 2024 se konal ve starobylém italském univerzitním městě Pavia už 23. ročník FEBS Young Scientists' Forum (YSF), což je konference vybraných, Ph.D. studentů a postdoků do 35 let tradičně pořádaná v souvislosti s FEBS kongresem. Jako člen FEBS *Careers of Young Scientists Committee* jsem měl tu čest být opět u toho, a mohu tak o této události podat zprávu. Každý ročník YSF je trochu jiný, platí tady známé přísloví „nikdy nevstoupíš dvakrát do stejné řeky“. To specifické je určeno hlavně místem konání, které musí být spojeno s místem konání FEBS kongresu, který na YSF bezprostředně navazuje. Druhý velký limit je rozpočet, zvláště v dnešní době velmi vysokých cen všeho, ubytování nevyjímaje. Snahou je zachovat počet mladých vědeckých pracovníků, kterým je umožněna účast na YSF a FEBS kongresu, na čísle předchozích ročníků, tj. 100 vybraných účastníků. Základní rozpočet je 150 000 € a je čím dál tím obtížnější najít řešení, jak vystačit s touto částkou, která musí pokrýt ubytování po dobu YSF i navazujícího FEBS kongresu, registrační poplatek

na kongres a až 350 € příspěvek na dopravu do místa akce pro každého účastníka. Z výše uvedeného lze odvodit, že být vybrán k účasti na YSF znamená „získání ceny zhruba v hodnotě 1 500 €“.

V roce 2023 ve Francii se otázka rozpočtu při zachování počtu účastníků vyřešila kratší délkou YSF (pouze 2 noci ubytování), podobně tomu bude pravděpodobně i v budoucnosti. Rok 2025 (Turecko) bude nakonec vyřešen kompromisem (ubytování v místě YSF dvě noci a přesun do „levnějšího“ ubytování pro FEBS kongres o den dříve), ale pro roky 2026 (Nizozemí) a 2027 (Pobaltí) už se rovnou počítá s kratší délkou trvání YSF. V letošním roce v Itálii se povedlo zachovat „dlouhou verzi YSF“ (ubytování 3 noci), protože záměry poskytla Univerzita v Pavii, v jejichž prostorách se uskutečnila vlastní konference (nebylo třeba platit za konferenční prostory) a k ubytování pro většinu účastníků posloužily různé studentské koleje.

Pavia je malé město (asi 70 000 obyvatel) poblíž Milána. Místní univerzita, která funguje vesměs pořád v histo-

rických budovách, patří mezi nejstarší na světě (rok založení 1361). Může se pyšnit mnoha slavnými absolventy. Už před cestou do Pavie jsem věděl, že mezi ně patří Alessandro Volta a Camillo Golgi, místní se ale chlubí i Kryštofem Kolumbem. Kouzlo historie na mne působilo v Pavii na každém kroku. Co bylo unikátní na YSF 2024, byla právě atmosféra staré univerzity.

Tým mladých italských kolegů, který vedl Riccardo Miggiano, nachystal pro účastníky zajímavý program. FEBS bere YSF jako jednu ze svých prestižních aktivit, o čemž svědčí i to, že se akce účastnil i FEBS *Secretary General* Miguel A. De la Rosa a další členové FEBS *Executive Committee* (Alain Krol, Irene Diaz-Moreno, Caroline Dean, Ferhan G. Sağın). Konference byla zahájena ve středu odpoledne, kdy účastníky přivítali představitelé místní univerzity (Vittorio Bellotti a Antonella Forlino) a výše uvedení vrcholní představitelé FEBS. Už se stalo tradicí, že k některým ročníkům YSF je přidruženo setkání držitelů „větších FEBS grantů“, dnes jsou těmi nejprestižnějšími FEBS *Excellence Awards*. Úvodní přednáška konference pronesla právě držitelka tohoto grantu Patricia Monteiro (Portugalsko), přednáška se týkala neurobiochemie a nesla název

„*Synaptic and circuit mechanisms underlying autism spectrum disorder*“.

Následující dva celé dny a ještě sobotní dopoledne před přesunem do Milána na zahájení 48. FEBS kongresu byly věnovány nejen vědeckému programu (přednášky pozvaných řečníků, krátká sdělení účastníků, posterové sekce), ale i workshopům zaměřeným na kariérní rozvoj. Uvedu jen přehled hlavních řečníků a názvů jejich přednášek: David Jeruzalmi (USA, „*Proteins that do interesting things with DNA*“), Ana J. Garcia-Saéz (Německo, „*Illuminating cell death mechanisms*“) a Marco Moracci (Itálie, „*Thermozymes for biorefineries: the biodiversity of extreme environments for the circular economy*“).

Dlouhá verze YSF poskytla čas uspořádat workshopy/praktická cvičení v menších skupinách. Pro označení menších skupin účastníků pořadatelé zvolili názvy italských vín, na která jsou pyšní (Negroamaro, Barolo, Falanghina, Brunello di Montalcino). Témata workshopů byla podobná jako v minulých letech: Keith Elliott (UK, „*CV preparation*“), Jana Christopher (Německo, „*Publishing integrity*“), Ferhan Sagin (Turecko, „*Educator skills*“) a Jason Perret (Belgie, „*Lab books*“).



Most přes řeku Ticino. Posloužil jako inspirace pro logo konference.



Socha Volty. Vyfoceno v době aktivit místních studentů v souvislosti s konfliktem Izrael-Palestina.

Našel se čas i na komentovanou prohlídku města a velmi zajímavá byla exkurze do *Innovation Center Giulio Natta*. Na této iniciativě se podílí rodina potomků italského chemika Giulia Natty, který obdržel Nobelovu cenu za chemii v roce 1963 za pokrok v chemii a technologii polymerů, který umožnil průmyslovou výrobu polypropylenů. My jsme navštívili centrum (biorafinerii) na zpracování organického odpadu za

účelem jeho využití pro obnovu úrodnosti půdy v duchu cirkulární ekonomiky.

Pozvánku na další ročník YSF, který se bude konat na začátku července 2025 v souvislosti se 49. ročníkem FEBS kongresu v Turecku najdete dále jako samostatný příspěvek.

Vlastimil Kulda
LF UK Plzeň



POZVÁNKA NA FEBS YSF 2025 & 49. FEBS KONGRES

V roce 2025 bude hostitelskou zemí FEBS kongresu Turecko. Od roku 2001 každému FEBS kongresu předchází FEBS Young Scientists' Forum (YSF), setkání vybraných, Ph.D. studentů a postdoků (mladých vědeckých pracovníků do 35 let). Přihlásit se a být vybrán k účasti je docela zajímavá možnost, jak se dostat hned na dvě zajímavé mezinárodní akce (účastníci YSF zůstávají i na navazující FEBS kongres) bez nutnosti shánět financování, protože téměř vše hradí FEBS. Neplatí se žádné registrační poplatky, ubytování a stravování je zajištěno organizátory. Vlastně jedině, co si musí účastník zařídít sám, bude cesta do Istanbulu. Ale i na náklady spojené s cestou FEBS přispěje. Proplácí se 80 % ceny letenek se stanoveným maximem 350 €.

Jaká je šance uspět a být vybrán? Docela velká. V posledních letech bývá kolem 300 přihlášených a k účasti je vybráno 100 mladých vědeckých pracovníků. FEBS velmi dbá na „gender a country balance“. Co tím chci říct? Pokud budou přihlášení s pracovišti v České republice, někteří z nich se určitě stanou vybranými účastníky. Platí, že čím více je přihlášených z daného státu, tím více účastnických míst daný stát získá. Ještě jedna motivační poznámka. Smysl má zkusit podat přihlášku i pro toho, kdo je úplně na začátku své vědecké dráhy a zatím za sebou nemá mnoho výsledků. Cílem YSF je právě podpora rozvoje kariéry mladých začínajících vědců. I když jsou účastníci vybíráni na základě abstraktu, životopisu, motivačního dopisu

a dalších dokumentů, rozhodně neplatí, že klíčem k úspěchu je co největší množství publikací v co nejprestižnějších časopisech. Na konferenci se vždy sejde skupina mladých od, Ph.D. studentů na úplném začátku až po pořád ještě mladé, ale už velmi zkušené postdoky. Tím YSF platforma vytváří stimulující prostředí pro předávání zkušeností a navazování kontaktů.

24. ročník FEBS Young Scientists' Forum (YSF 2025) se uskuteční ve dnech 2. – 5. července 2025. Místem konání bude pětihvězdičkový hotelový resort Elite World Grand Sapanca v Turecku. Sapanca se nachází asi 1,5 hodiny jízdy od Istanbulu (transfer z Istanbulu na místo konání bude zajištěn) a je proslulá svou přírodní krásou. Je zde sladkovodní jezero, půvabná vesnice s vodopády a lesy. Moje osobní očekávání je, že tento ročník nabídne ve srovnání s předchozími (a následujícími) nadstandardní ubytování a zázemí. Mám kamarádku, která nedá na letní dovolenou v Turecku dopustit, protože tam si může dopřát luxus za pořád ještě příznivou cenu.

Přípravy setkání jsou v plném proudu, místní organizační tým vedou Atakan Ekiz a Duygu Harmancı Karagülle. Program začne ve středu 2. července 2025 pozdě odpoledne úvodní přednáškou a uvítací večeří. Následující dny nabídnou bohatý vědecký program zaměřený na různorodá témata napříč biochemií a molekulární biologii, se zajímavými přednáškami od uznávaných odborníků a příležitostmi pro účastníky prezentovat svůj výzkum formou

krátkých přednášek a posterů. Z pozvaných řečníků zmíním dva. Seamus J. Martin (Trinity College, Dublin, Irsko) zvolil pro svoji přednášku název „DNA damage-induced cell death versus cell senescence: what doesn't kill you, makes you stranger“. Isabel Fabregat (Institute of Biomedical Research of Bellvitge, Barcelona, Španělsko) pohovoří na téma „TGF-beta and NADPH oxidases: a perverse association in liver cancer“. Proběhnou i praktické workshopy zaměřené na kariérní dovednosti. Paralelně s YSF se uskuteční i setkání držitelů prestižních *FEBS Excellence awards*, tj. mladých vedoucích výzkumných skupin, kterým FEBS poskytl financování ve výši 100 000 € na vybavení a spotřební materiál pro výzkum na období tří let. V minulém ročníku se osvědčil mentoringový program během YSF, kdy mentory byli právě držitelé těchto cen.

V pátek 4. července večer se uskuteční přesun do Istanbulu, sobota 5. července dopoledne bude vhodná k prohlídce města, odpoledne začne 49. FEBS kongres, který se bude konat v kongresovém centru v evropské části Istanbulu od 5. do 9. července. Pořadatelskou národní společností je Turecká biochemická společnost, mottem kongresu je heslo „Bridging Continents to Advance Life Science“.

Deadline pro podání přihlášky na YSF 2025 je **12. prosinec 2024**. Výsledek bude přihlášeným sdělen zhruba v polovině února. Registrační systém na YSF a FEBS kongres je společný a v době distribuce Bulletinu by měl být už spuštěný.

Vlastimil Kulda
LF UK Plzeň

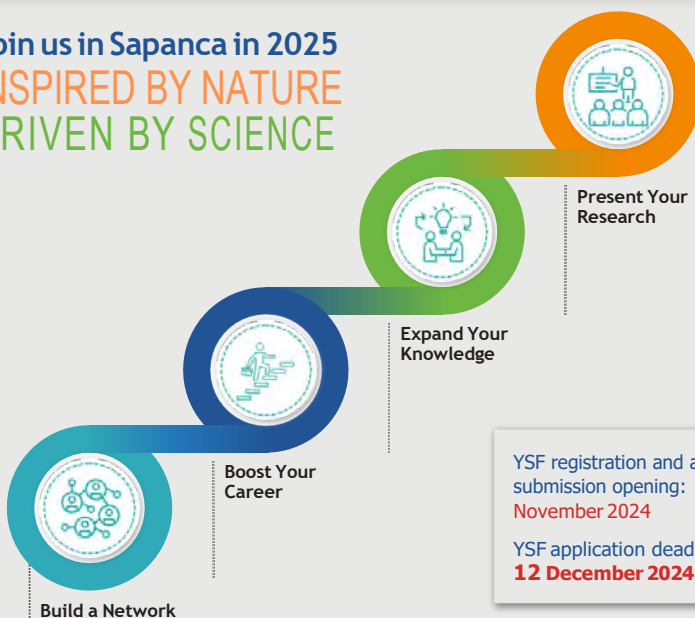
Webová stránka kongresu: <https://2025.febscongress.org/>
Odkaz na YSF: <https://2025.febscongress.org/ysf-welcome>

**Deadline pro podání přihlášky na FEBS YSF 2025:
12. prosinec 2024**

Deadline pro včasnou registraci
a aktivní účast na 49. FEBS kongresu:
13. březen 2025



Join us in Sapanca in 2025
INSPIRED BY NATURE
DRIVEN BY SCIENCE



YSF registration and abstract
submission opening:
November 2024

YSF application deadline:
12 December 2024



For more information visit the FEBS Congress website:
2025.febscongress.org
FEBS | Federation of European Biochemical Societies
www.febs.org





Inspired by nature, driven by science



What?

FEBS Young Scientists' Forum (YSF)

The YSF is a meeting for about 100 selected PhD students and postdocs, who get to present their own research, hear keynote lecturers, take part in career skills sessions, and enjoy a social program. YSF participants also attend the FEBS Congress. Participation in both events is supported by a YSF grant from FEBS that covers registration, accommodation, and most travel expenses.

**The 24th FEBS YSF and
the 49th FEBS Congress**

When?

The 24th FEBS YSF will take place from July 2nd to 5th, 2025 in Sapanca, just before the 49th FEBS Congress in Istanbul.

How?

Application details and eligibility criteria are available on the FEBS Congress - YSF Applications page.
2025.febscongress.org/ysf-applications

ČLENOVIA FEBS JUNIOR SECTION SA PRVÝKRÁT STRETLI NA KONGRESE FEBS3+ V CHORVÁTSKU

Po mesiacoch príprav sa skupina mladých vedcov z celej Európy stretla v historickom meste Pula, v Chorvátsku. Cieľom tohto stretnutia bolo uskutočniť prvé in-person FEBS Junior Section stretnutie, ktoré bolo zorganizované ako sprievodná udalosť kongresu FEBS3+. Cieľ in-person stretnutia bol jasný: posilniť prítomnosť iniciatívy Junior Section v rámci FEBS. Po stretnutí v Pule sme sa vydali na prehliadku mesta, aby sme preskúmali jeho krásy a vzájomne sa spoznali. Po pravidelných Zoom stretnutiach bolo skvelé stretnúť „tváre z obrazovky“ osobne počas príjemnej atmosféry dovolenkovej destinácie na konci leta. Pula je naozaj krásne

mesto, kde história žije na každom kroku. V meste sme si užili pozostatky rímskej architektúry a ochutnávku rakije. Nasledujúci deň sme boli zaneprázdnení diskusiami o budúcnosti našej iniciatívy. Po úvodnom predstavení národných spoločností jednotlivých členov sme sa zapojili do niekoľkých integračných aktivít. Diskutovali sme o tom, ako zintenzívniť a diverzifikovať existujúce aktivity, predstaviť nové iniciatívy a prilákať nových členov do národných „sekcii mladých“ ako aj do FEBS Junior Section. Diskusia bola produktívna a priniesla množstvo akčných bodov, ktoré chceme implementovať v nadchádzajúcom roku 2025.



Členovia FEBS Junior Section z celej Európy.

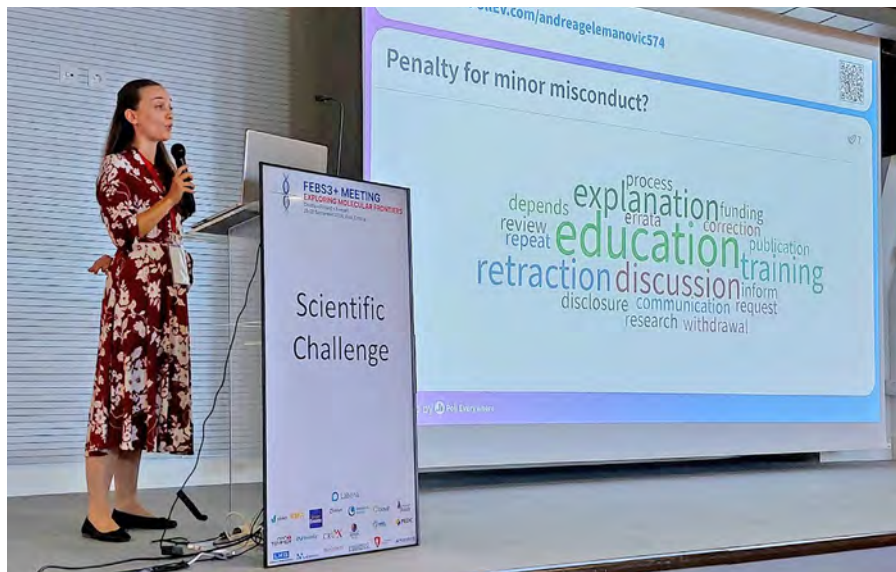
In-person stretnutie sa uskutočnilo ako sprievodná udalosť kongresu FEBS3+, ktorý mal bohatý program. Zaujímavé prednášky dopĺňala živá prezentácia posterov a nechýbal ani spoločenský program. Všetko bolo dokonale zladené a vyvážené. Počuli sme výborné prednášky zamerané na najnovšie trendy v prírodných vedách, vrátane biochémie, molekulárnej biológie a biomedicíny.

Posledný večer konferencie sme si užili v parku Histria Aromatica, ktorý sa nachádza blízko mesta Bale. V idylickom prostredí s nádherným výhľadom na more a hory sme sa prešli cez plantáže a záhradné chodníky s viac ako 300 druhmi aromatických a liečivých bylín, korenín, olivových sádov a viníc. Lahodné jedlo a hudba zabezpečili nádherný večer pod istrijskou oblohou. Keďže to bol posledný večer, bolo vyhlásené ocenenie za najlepši poster od FEBS Open Bio. Oceneným sa stal Martin Toul z Masarykovskej Univerzity za prezentáciu svojho posteru. Martin je

zároveň hlavným koordinátorom Sekcie mladých ČSBMB. Gratulujeme, Martin!



Martin Toul zo Sekcie mladých Českej spoločnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu (ČSBMB).



Andrea Gelemanović zo Sekcie mladých Chorvátskej spoločnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu (HDBMB).

V posledný deň mala FEBS Junior Section ranný program konferencie. Panelovú diskusiu zorganizovali členovia sekcie mladých Chorvátskej spoločnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu (HDBMB) a Finskej spoločnosti pre biochémiu, biofyziku a mikrobiológiu (Biobio Society). Moderovali ju Andrea Gelemanović a Anja Hartewig. Témou bolo „Zodpovedný výskum a integrita“. Nevhodné správanie a nečestnosť vo výskume sú vážnymi problémami, ktoré nielen poškodzujú obraz vedcov, ale aj oslabujú dôveru verejnosti a vieru vo vedu. V tejto interaktívnej sekcii účastníci v rôznych fázach svojej kariéry dis-

kutovali o rôznych veľkých aj menších prehreškoch vo výskume, o ich vplyve na integritu výskumných zistení, o dôsledkoch pre budúce štúdie a dlhodobých následkoch, ako aj o primeraných trestoch. Diskusia sa uzavrela otvorenou debatou medzi všetkými účastníkmi. Vznikla tak živá diskusia o tom, ako sa tieto prehrešky riešia v rôznych krajinách a čo sa dá urobiť na ich prevenciu.

Ďakujeme organizátorom FEBS3+ a Výboru pre kariéru mladých vedcov FEBS za podporu 1. in-person stretnutia FEBS Junior Section!

Adam Frtús
MFF UK Praha

Chcete sa zapojiť do aktivít FEBS? Mladý vedci majú jedinečnú možnosť stať sa súčasťou FEBS Junior Section. Nazrite do vedeckej komunity v oblasti biochémie a molekulárnej biológie. Podajte si prihlášku na Young Scientific Forum (YSF) v Istanbuli (2.–5. júla 2025), aby ste zažili podujatie šité na mieru pre doktorandov a postdoktorandov!

NEJBLIŽŠÍ FEBS AKTIVITY:

- **FEBS Newsletters (December 2024):**
https://www.febs.org/wp-content/uploads/2023/12/FEBSNewsDecember2023_1Dec.pdf
- **24th FEBS YSF 2025** (2nd–5th July 2025) – deadline:
12th December 2024
- **FEBS Open Bio webinar** “Mitochondrial biogenesis: An in-depth look into the beating heart of the eukaryotic cell” will be held on Zoom on **19th November at 16:00 CET (15:00 GMT)** for 45 minutes, to accompany our recent Special Issue on mitochondrial biogenesis (link: <https://febs.onlinelibrary.wiley.com/toc/22115463/2024/14/10>):
Registration link (Zoom):
https://zoom.us/webinar/register/WN_UEAraHI6S6i1Pm-Bhk-cZQ

NOBELOVA CENA 2024 ZA CHEMII PRO ALPHAFOLD

Je známo, že děti, které vyrůstají ve dvou- nebo vícejazyčných rodinách, se naučí velmi snadno oba nebo všechny jazyky svých rodičů. Jako čerstvého otce mě napadlo, jestli kdybych své dceři místo pohádek předčítal aminokyselinové sekvence proteinů, tak by se naučila „proteinsky“ a ve dvou letech by dokázala předpovědět sekundární, ve třech terciální a ve čtyřech kvartérní strukturu proteinu. Letošní Nobelova cena za chemii (respektive její polovina) za program Alphafold ukazuje, že na tom asi něco bude.

O významu znalosti prostorových struktur proteinů asi není nutné na těchto stránkách nikoho přesvědčovat. Z důvodů náročnosti experimentálních metod pro jejich určování se bioinformatici snaží již několik desítek let o jejich výpočetní předpověď. Velmi důležitým počínem, který měl zásadní význam i pro letošní Nobelovu cenu, je soutěž Critical Assessment of protein Structure Prediction (CASP), která se koná každé dva roky od roku 1994. V rámci soutěže jsou vybrány proteiny, jejichž struktura není známá. Ty jsou paralelně předpovídaný bioinformatiky a experimentálně řešeny strukturálními biology. Bioinformatici musí předpovědi odevzdat dříve, než jsou zveřejněny experimentální struktury. Výsledky jsou porovnány a ti nejlepší získají slávu.

Soutěž CASP prožívala mnoho let jakousi evoluci. Testované metody se soutěží od soutěže pomalu, ale jistě, zlepšovaly. Prvním používaným přístupem bylo předpovídání struktur proteinů podle experimentálně vyřešených struktur podobných proteinů. Tento přístup je ale možné použít jen na část proteinů, a to přesto, že se vyvíjel od použití jednoduché podobnosti aminokyselinových sekvencí až po podob-

nosti, které nejsou na první pohled patrné. Dalšími metodami byly takzvané *de novo* metody, jako například Rosetta, která je spojena s držitelem druhé poloviny letošní Nobelovi ceny za chemii Davidem Bakerem.

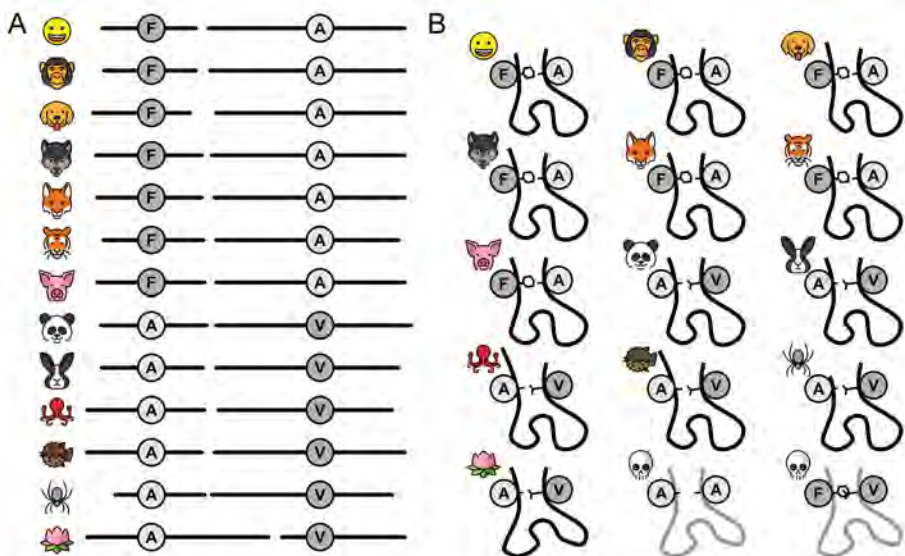
K posunu v těchto metodách došlo díky vývoji vysokokapacitních metod sekvenování nukleových kyselin. Díky nim je dnes možné pro téměř jakýkoliv protein nalézt tisíce sekvencně podobných proteinů. Tato skutečnost otevřela možnosti pro nový druh analýz sekvencí zaměřených na koevoluci. Na obrázku je schematicky zobrazen princip koevoluce. Je možné vzít sekvenci námi studovaného proteinu a k němu nalézt velký počet podobných sekvencí z různých organismů. Ty můžeme následně zarovnat. Sloupec v zarovnání představuje určitou pozici v trojrozměrné struktuře proteinu. Následně porovnáme tyto sloupce každý s každým. V případě řady dvojic se může ukázat, že přítomnost určité aminokyseliny v první pozici ovlivňuje přítomnost jiné aminokyselin v druhé pozici. Mutace kterékoliv z nich vede k destabilizaci proteinu nebo ztrátě jeho funkce. Pokud ale proběhnou najednou vhodné mutace v obou pozicích, je stabilita a funkce proteinu zachována. Tato skutečnost obvykle znamená, že tyto aminokyseliny jsou v prostoru blízko u sebe. Identifikace prostorově blízkých aminokyselin je přirozeně velmi cenná pro předpovídání prostorových struktur.

První zavedení koevoluce však přineslo spíše evoluci než revoluci. To platí i pro první verzi Alphafoldu z roku 2018. Tento program kombinoval umělé neuronové sítě a koevoluci. V soutěži CASP si vedl velmi dobře, ale na Nobelovu cenu to ještě nebylo.

Skutečným průlomem bylo zavedení umělých neuronových sítí zvaných transformátory (transformers). Tato architektura dnes slaví mnoho úspěchů hlavně při zpracování jazyka. T ve označení ChatGPT (to druhé) značí právě transformátory. Před několika lety asi každý z nás čas od času obdržel podvodný e-mail začínající oslovením „Drahoušek zákazník“. Jednalo se pravděpodobně o velmi nedokonalý překlad oslovení „Dear customer“. Slovo dear je možné přeložit jako drahoušek a slovo customer jako zákazník, ale dohromady je překlad špatně, protože ignoruje kontext.

Dnes ale díky transformátorům fungují automatické překladače velmi dobře. Transformátory se dokáží „rozhlednout“ po analyzovaném textu a nalézt v něm slova,

kteřá pro dané slovo vytváří jeho kontext. Proto dokáží určit, který z překladů slov dear a customer je vhodné použít. Proteiny jsou složeny pouze z dvaceti „slov“, tedy dvaceti aminokyselin. Každá z aminokyselin tak může mít tisíce strukturních významů. Podobně jako slovo dear může být drahý, drahoušek, drahoušku a podobně, tak například histidin může být bazickou aminokyselinou na povrchu proteinu, součástí katalytické triády, aminokyselinou stabilizující železo v hemu nebo součástí vazebného místa pro zinek. AlphaFold 2 se naučil „proteinštině“, částečně dopředu (na známých sekvencích a strukturách) a částečně se doučuje ze zarovnání studovaného proteinu s podobnými sekvencemi. Podobně jako je možné správně přeložit větu „Dear customer“, je možné z kontextu



Obrázek: Koevoluce aminokyselinových residuí v rodině proteinů z různých biologických druhů. Ze zarovnání sekvencí (A) je patrné, že přítomnost fenylalaninu v jedné pozici způsobuje přítomnost alaninu v druhé pozici. Podobně přítomnost alaninu v první pozici způsobují přítomnost valinu v druhé pozici. Z toho vyplývá, že jsou tyto aminokyseliny blízko u sebe v prostoru (B), protože záměna jedné aminokyseliny je kompenzována záměnou druhé. Mutace jen jedné aminokyseliny protein destabilizuje.

sekvence odhalit, o jaký histidin se jedná a jaká prostorově blízká aminokyselinová residua histidin do této role tvarují. Kontext v textu je analogický koevoluci v sekvencích proteinů.

Alphafold je velmi přesný při předpovídání prostorových struktur proteinů, včetně těch, které nejsou podobně strukturně charakterizovaným proteinům. Problém může mít s exotickými proteiny, jejichž rodiny nejsou prosekvenované. Velmi dobře funguje i pro komplexy proteinů, u kterých probíhala společná koevoluce. Nehodí se například pro předpovídání struktur komplexů antigen-protilátka, neboť v takovéto dvojici neprobíhá koevoluce nebo nejsou k dispozici reprezentativní sekvence. Alphafold 2 také docela dobře předpovídá nestrukturované oblasti proteinů.

Po Alphafoldu 2 přišli Openfold, ESMfold, OmegaFold a nedávno Alphafold 3, který si dokáže poradit i s nepeptidovými částmi. Řada vědců se ale staví kriticky k uzavřenému přístupu autorské firmy k tomuto programu.

Je otázkou, do jaké míry Alphafold změní strukturní biologii. Je velmi pravděpodobné, že se strukturní biologie v budoucnosti více soustředí na interakce proteinů mezi sebou a s dalšími molekulami a na jejich funkci, přičemž určení prostorové struktury jako taková bude mít menší prioritu.

Vojtěch Spiwok
VŠCHT v Praze



PADESÁT LET PREDIKCE BÍLKOVIN

Historická poznámka na okraj udělené Nobelovy ceny za chemii

Je otázkou, nakolik je to náhodná shoda, ale letos uplynulo právě padesát let od publikace metody Chou a Fasmana pro predikci sekundární struktury bílkovin [1]. Tato publikace nebyla rozhodně prvním pokusem najít vztah mezi aminokyselinovou sekvencí a sekundární strukturou (takové pokusy se objevují záhy po publikaci výsledků prvních rentgenostrukturních analýz globulárních proteinů), ale její zásluhou je návrh relativně jednoduché metody, založené na statistické analýze, která poskytuje konceptuálně „názorné“ číselné parametry pro jednotlivé aminokyseliny a jejich „snahu“ vytvářet jednotlivé typy sekundární struktury. Jak už tomu bývá, skoro současně se objevily konkurenční práce – v nich navržené metody nedosáhly ale zdaleka srovnatelné popularity.

Zásadním omezením metody bylo to, že statistická analýza byla založena na malém počtu (tehdy známých) struktur (autoři uvádějí 15, ale v tomto počtu jsou dva řetězce hemoglobinu a myoglobin, nejde tedy o zcela nezávislé struktury). Šlo převážně o malé proteiny, celkem jen o 2473 aminokyselinových zbytků. Postupný rozvoj rentgenové krystalografie proteinů a ná-

růst počtu známých struktur však nepřinesl očekávané zlepšení – jedním z důvodů je jistá „omezenost“ koncepce pravidelné sekundární struktury, ve skutečnosti se konformace jednotlivých peptidových jednotek (resp. hlavního řetězce příslušejícího aminokyselinovým zbytkům) od „ideálních hodnot“ pro pravidelné struktury často citelně odchyľují. To představovalo pro predikci struktury do jisté míry slepou uličku.

Pokrok v predikčních metodách přineslo zavedení metod založených na hlubším využití známých struktur [2] a robustnějších postupů s využitím neuronových sítí [3–5]. Předpokladem ovšem byl zejména zásadní nárůst počtu známých struktur (oproti situaci v roce 1974 o cca čtyři řády) a nástup výkonné výpočetní techniky (vč. pokroku ve vývoji softwaru). Ale to už se blížíme letošním laureátům, jejichž přínos mapuje jiný příspěvek v tomto čísle.

Pozitivně je třeba ocenit to, že nobelovský výbor přínos Choua a Fasmana ve zveřejněném textu přímo zmiňuje [6].

Jiří Hudeček
PřF UK Praha

Citované prameny:

1. Chou, P. Y., Fasman, G. D.: Conformational parameters for amino acids in helical, β -sheet, and random coil regions calculated from proteins. *Biochemistry* 13 (1974), 211; Prediction of Protein Conformation. *ibid.* 222.
2. Blundell, T.L., Sibanda, B.L., Sternberg, M. J. E., Thornton, J.M.: Knowledge-based prediction of protein structures and the design of novel molecules, *Nature* 326 (1978) 347.
3. Bohr, H., Bohr, J., Brunak, S.B., Cotterill, R.M.J., Laurup, B., Nørskov, L., Olsen, O.H., Petersen, S.B.: Protein secondary structure and homology by neural networks. *FEBS Lett.* 241 (1988) 223.
4. Qian, N., Sejnowski, T.J.: Predicting the secondary structure of globular proteins using neural network models. *J. Mol. Biol.* 22 (1988) 865.
5. Holley, L.H., Karplus, M.: Protein secondary structure prediction with a neural network. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 86 (1989) 152.
6. The Nobel Committee for Chemistry: Computational protein design and protein structure prediction. Scientific background to the Nobel Prize in Chemistry 2024.

PŘES PŘEKÁŽKY...DO PRAHY!

Praha hostila 25. mezinárodní symposium o metabolismu léčiv

Mezinárodní konference o mikrosomech a metabolismu léčiv (Microsomes and Drug Oxidations; MDO) mají dlouhou tradici: první symposium s tímto názvem se konalo v roce 1968 v americké Bethesda a od roku 1990 se konají tato setkání v zásadě pravidelně každý druhý rok (v „sudých“ rocích). V „lichých“ letech je střídají mezinárodní konference o cytochromu P450 (ICCP450), obě akce koordinují úzce propojené mezinárodní poradní výbory (IAC). Když jsme proto v létě 2016 byli vyzváni, abychom se ujali pořádání

23. symposia MDO (plánovaného na rok 2020), chápali jsme to jako projev uznání za úspěšnou organizaci 13. ICCP450 v Praze v roce 2003.

Ještě v r. 2016 jsme zahájili první přípravy, kontaktovali osvědčenou agenturu (CBT) a vše probíhalo zdánlivě hladce, takže 23. symposium MDO se mělo konat začátkem září r. 2020 na fakultě architektury ČVUT. I když tentokrát nebyla v názvu konference žádná třináctka, šestší nás záhy opustilo – první vlnu pandemie jsme ještě nějak ustáli, ale v roce konání konference už jsme odvahu ztratili a na počátku června 2020 po dohodě s mezinárodním poradním výborem IAC MDO akci zrušili – přesněji jsme na webu konference oznámili, že je odložena. (Paralelně organizovaná česko-slovenská konference Toxcon nakonec ve stejném termínu a místě proběhla, ale téměř bez účasti ze Slovenska, slovenští pracovníci už měli cestování zakázáno – a takřkajíc „za pět minut dvanáct“, necelý týden po jejím skončení se objevilo u prvních členů organizačního štábu onemocnění „kovidem“.)

To, co následovalo, by asi „místní organizační výbor“ (P. Anzenbacher, P. Hodek, J. Hudeček, P. Pávek, P. Souček) nejraději navždy vymazal z paměti. Nejprve bylo po dohodě s IAC MDO rozhodnuto akci posunout o rok na podzim 2021. Když pandemie neustávala, přišel nejprve požadavek uspořádat ji hybridně, když se ukázalo, že to nebude z různých příčin možné, návrh na posunutí na jaro 2022. (Tím by se zachovala tradice pořádání v „sudých“ letopočtech.) Byl to ale problematický návrh, protože na podzim r. 2022 už bylo naplánované 24. MDO symposium



Prof. B. S. Masters při přednášce

(pořádané společně s ISSX, mezinárodní xenobiochemickou společností, v americkém Seattlu). Finální rozhodnutí, přijaté koncem r. 2021, proto bylo pořádat akci až v roce 2024 jako 25. mezinárodní MDO symposium.

Organizátoři zvolili termín (začátek července), ve spolupráci s agenturou CBT zahájili i konkrétní kroky k přípravě akce, ale ještě neměli vyhráno – od února 2022 v naší blízkosti se rozvíjející válečný konflikt na Ukrajině vzbuzoval obavy, jak ovlivní možnosti cestování a bude-li účast dostatečná na pokrytí nákladů (koneckonců ani pandemie hned nevyklidila pole). Nakonec jsme se rozhodli riskovat.

Symposium se tak konalo ve dnech 7. až 10. července 2024 v pražském hotelu Olšanka a do Prahy přijely téměř dvě stovky účastníků (183) – bylo to méně, než jsme původně pro rok 2020 plánovali, tehdy jsme počítali s cca 300 – 350 účastníky, ale pro úspěch symposia to stačilo. Zahajovací „pamětnickou“ přednášku přednesla prof. B.S. Siler Masters, která byla účastnicí prvního MDO symposia v roce 1968. Její účast se podařilo

zajisti díky spolupráci prof. P. Martáska.) Bohužel jsme symposium zahájili také pietní vzpomínkou na dlouholetého člena mezinárodního poradního výboru MDO profesora Jamese Halperta, který počátkem června 2024 zemřel. Především péčí prof. Pávka, který měl na starosti vědecký program setkání, se podařilo získat velmi kvalitní přednášející pro tři plenární přednášky (F. P. Guengerich, M. Ingelman-Sundberg, E. E. Scott) a na dvě desítky „paralelních symposií“ (sekcí), pokrývajících různé aspekty metabolismu léčiv P450 i jinými enzymy, mikrobiomem, regulací a modelování tohoto procesu, roli transportérů i molekulárně genetické aspekty. Kulturní program zahrnoval koncert v aule Karolina a projíždku lodí po Vltavě.

Chtělo by se říci: konec dobrý, všeho dobré. Ale bez pevných nervů jak na straně organizačního výboru, tak na straně agentury by to tentokrát opravdu nešlo, překážek bylo poněkud více než je obvyklé. Ocenění si zaslouží také inovativní přístup agentury CBT – např. organizace diskusí s pomocí QR kódů.



Pohled do sálu při přednášce (Olšanka)

Nedá mi to, abych nepřipojil ještě jednu trochu kuriózní osobní vzpomínku: když jsme na konci října 2016 jednali s tehdejším rektorem Univerzity Karlovy prof. T. Zimou o možnostech pomoci UK naší akci, zvažovalo se také možné využití poslucháren 1. LF a PřF UK na Albertově. Prof. Zima nás od této myšlenky zrazoval s tím, že možná ještě v roce 2020 nebude „kampus Albertov“ hotov, a hosté by se museli proplétat stavbou. Situace

je ovšem taková, že reálné práce na Albertově začaly až letos (a přes stavbu se obtížně na fakultu dostáváme nyní, měsíce po skončení třikrát odložené konference). Naštěstí i tady se zdá, že překážky budou alespoň částečně překonány a „kampus“, byt zredukovaný na jednu budovu, bude stát.

Jiří Hudeček
PřF UK Praha



Ve dnech 20. – 23. 5. 2024 se pod záštitou Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR (resp. IOCB Tech, s. r. o.), České společnosti pro biochemii a molekulární biologii a České společnosti chemické konal již 23. ročník konference pro mladé vědce z různých oborů přírodních věd Interdisciplinary Meeting of Young Life Scientists (<http://www.interdisciplinarymeeting.cz/>).

Stejně jako v minulých letech i letos byl zájem o tuto konferenci veliký a odborná komise měla nelehkou práci při výběru vítězných 40 přednášek a 30 posterů. Bě-

hem konference zazněla řada zajímavých přednášek jak z oborů biochemie a molekulární biologie, tak organické chemie, analytické chemie a materiální chemie. Třešničkou na dortu byla plenární přednáška s všeřikajícím názvem **MY LOVE AFFAIR: MONOLITHS**, kterou přednesl prof. František Švec, mimo jiné držitel ceny Neuron za rok 2023 a autor více než 530 vědeckých publikací včetně knih a 75 patentů. Ostatně o kvalitě výzkumu prezentujících účastníků se čtenáři mohou sami přesvědčit při pohledu do sborníku



abstraktů zveřejněného v Czech Chemical Society Symposium Series (první číslo roku 2024, <http://www.ccsss.cz/index.php/ccsss/issue/view/43/77>).

Jako hlavní sponzor konference vystupovala, stejně jako již od jejích počátků, firma Merck Life Science spol., s r. o. (www.sigmaaldrich.cz). Její zástupce Mgr. Stanislav Kukla přednesl v dnešní době více než aktuální příspěvek na téma GREENING THE LAB: SCIENCE IN THE AGE OF SUSTAINABILITY. V tomto roce se však připojili i sponzoři další, a to včetně asociace Chemistry Europe sdružující chemické společnosti napříč Evropou a spravující řadu odborných periodik.

Za dobu své existence si konference Interdisciplinary Meeting of Young Life Scientists prošla celou řadou změn. Konala se na různých místech, přestála i kovidové období. V letošním roce ji však čekala výzva největší. Poprvé se ji nezúčastnili její zakladatelé, prof. Martin Fusek a prof. Pavel Drašar a předali po-

myslné žezlo svým nástupcům v čele s Ing. Ondřejem Baszczyńskim, Ph.D. Doufejme, že alespoň z dálky dění na Devíti Skalách pozorovali a nebyli zklamáni. Hlavní myšlenka totiž jistě zůstala zachována. Konference umožnila setkání úspěšných mladých vědců ze všech koutů země, rozšíření jejich vědeckých obzorů a navázání kontaktů, bez kterých se žádný úspěšný vědec neobejde. Doufejme, že v tomto duchu bude konference pokračovat minimálně dalších 23 let.

Eva Benešová
VŠCHT v Praze



Užití tohoto díla se řídí mezinárodní licencí Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.cs>), která umožňuje neomezené využití, distribuci a kopírování díla pomocí jakéhokoliv média, za podmínky řádného uvedení názvu díla, autorů, zdroje a licence.

WINNERS

Organic Chemistry & Catalysis

Nominations:

- Daniel Chrenko / Palacký University Olomouc
- Lucie Wohlrábová / IOCB Prague
- **Jakub Zýka** / UTC Prague – **the winner**

- **Student Award – Lucie Wohlrábová**

Advanced Analytics and Material Science

Nominations:

- **Jiří Houšť** / Institute of Microbiology of the CAS, v. v. i. – **the winner**
- Zuzana Kalaninová / Faculty of Science, Charles University
- Naina Verma / Masaryk University

- **Student Award – Jiří Houšť**

Bioscience & Molecular Biology

- Matea Brezak / Masaryk University
- Jakub Červinka / Masaryk University
- **Narendra Varma Gottumukkala** / Masaryk University – **the winner**
- Natalia Kuprikova / IOCB Prague
- Eliška Zgarbová / Palacký University Olomouc

- **Student Award: Matea Brezak**

Jitka Moravcova Prize for the Best Poster

Nominations:

- Denisa Belisová / Masaryk University
- Katarína Čimborová / Masaryk University
- **Lenka Krejčí** / Masaryk University – **the winner**
- Karolína Kubová / Masaryk University
- Zuzana Žídková / Palacký University Olomouc – Special Award for 2024

- **Student Award: Katarína Čimborová**

8. ČESKÁ LIPIDOMICKÁ A METABOLOMICKÁ KONFERENCE: POKROKY V LIPIDOMICKÉ A METABOLOMICKÉ ANALÝZE

Dne 16. – 17. května 2024 se na Univerzitě Palackého v Olomouci konal 8. ročník České lipidomické a metabolomické konference. Tato pravidelná akce pořádaná Lipidomickou sekcí České společnosti pro biochemii a molekulární biologii zaznamenala další rozšíření svého odborného programu, kdy poprvé zahrnula i metabolomiku do svého názvu a obsahu. Konference se zúčastnilo 63 odborníků z České republiky a Slovenska, kteří přednesli celkem 23 ústních sdělení a prezentovali 16 plakátů.

První den zahájil sekci „Lipidomické pokroky: Od buněčné dynamiky k strukturální analýze“ Dr. Ondřej Kuda (Fyziologický ústav AV ČR) přednáškou o sledování metabolismu neutrálních lipidů v hepatocytech a adipocytech. V další části programu představil Dr. Oleksandr Kozlov (Univerzita Hradec Králové) využití frakcio-

nace RP-LC a chirální SFC/MS pro analýzu isomerů FAHFA v biologických vzorcích. Dr. Tomáš Čajka (Fyziologický ústav AV ČR) se zaměřil na využití LC-HDX-MS pro strukturní analýzu neznámých sloučenin, což přineslo nové perspektivy v charakterizaci lipidů. Dr. Josef Cvačka (Ústav organické chemie a biochemie AV ČR) navázal prezentací o využití hmotnostní spektrometrie s UV fotodisociací pro strukturní analýzu esterových lipidů.

Odpolední sekce „Objevování metabolických hranic: Nové poznatky a analytické přístupy“ se soustředila na metabolomiku. Dr. Dominika Olešová (Biomedicínské centrum SAV, Bratislava) se věnovala potenciálním novým regulátorům termogeneze tukové tkáně, zatímco Dr. Moos (Jihočeská univerzita) prezentovala roli metabolismu glukózy a trehalózy v obranyschopnosti *Drosophily*. Program uzavřela



Organizátor prof. RNDr. David Friedecký, Ph.D. zahajuje konferenci.

přednáška Dr. Jany Procházkové (Ústav biofyziky AV ČR) o lipidomických analýzách a profilování glykolipidů na buněčné úrovni u nádorových a nenádorových modelů prsu.

Mezi vrcholy programu patřila také přednáška prof. Gundy Koellensperger z Vídeňské univerzity s názvem „Workflows enabling simultaneous targeted and non-targeted metabolomics“, která se zaměřila na workflow umožňující simultánní cílenou i necílenou metaboliku. Prof. Koellensperger představila kombinaci ortogonálních chromatografických separací a nejnovější generaci tandemové vysokorozlišovací hmotnostní spektrometrie, která dosahuje rychlosti sběru dat přes 100 Hz. Tím umožňuje jak hluboké pokrytí metabolomu, tak i vysokou průchodnost vzorků, což se osvědčilo v probíhajících klinických studiích.

Druhý den konference pokračoval v podobném duchu s blokem „Inovace

v klinické lipidomice“. Zvláštní pozornost vzbudila přednáška prof. Michala Holčapka (Univerzita Pardubice) o klinické validaci screeningového testu na rakovinu pankreatu a mechanismech pozorovaných dysregulací. Dr. Eva Cífková (Univerzita Hradec Králové) hovořila o lipidomických a metabolomických změnách v mozku během psychotické epizody spojené se schizofrenií, což otevřelo nové diskuse o aplikaci lipidomiky v oblasti psychiatrie.

Konference přinesla mnoho nových vědeckých poznatků a inspirativních diskuzí, které podtrhly význam lipidomiky a metabolomiky v biochemickém a klinickém výzkumu. Odborná komunita se již těší na další ročník, který je plánován na rok 2026.

Ondřej Kuda
FgÚ AV ČR



Marina Morozovová (ÚOCHB AV ČR) vyhrála soutěž o nejlepší poster.

XXIII. SETKÁNÍ BIOCHEMIKŮ A MOLEKULÁRNÍCH BIOLOGŮ

Již po třiadvacáté se ve dnech 12. – 13. listopadu 2024 uskutečnilo v Brně pravidelné **Setkání biochemiků a molekulárních biologů**. Konference probíhala v konferenčních prostorách hotelu Continental a zúčastnilo se jí více než stovka vědců a studentů z českých a slovenských institucí.

Konference, pořádaná ve spolupráci **Národního centra pro výzkum biomolekul** a **Ústavu biochemie** Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity s **Českou společností pro biochemii a molekulární biologii**, představuje je-

dinečnou platformu pro všechny zájemce o biochemii a molekulární biologii. Účastníci zde mají příležitost setkávat se, sdílet své poznatky a diskutovat aktuální témata, nové metody či technologie v oboru. Konference je zároveň vynikající příležitostí pro studenty, doktorandy a mladé vědce, aby prezentovali své projekty a získali cennou zpětnou vazbu od zkušenějších kolegů. V rámci tzv. **Sekce mladých** mají studenti povinnost prezentovat své příspěvky v anglickém jazyce, přičemž se mohou zapojit do soutěže o nejlepší prezentaci. Kvalita studentských příspěvků dosahuje





tak vysoké úrovně, že pro hodnotící komisi bývá obtížné vybrat pouze tři nejlepší. Porota hodnotila především schopnosti mladých vědců sdělit klíčové aspekty jejich výzkumu, vysvětlit důvody, proč má smysl se daným tématem zabývat. Letos do závěrečného rozhodování postoupili čtyři prezentující, o jejichž výsledném pořadí nakonec komise rozhodla následovně: První místo získala **Kristýna Lipovská**, z Ústavu experimentální biologie, PřF, Masarykovy univerzity s přednáškou „**Testing components of the CRISPR/Cas system for genetic manipulation of thermophilic bacteria of the genus *Caldimonas***“, druhé místo si odnesl **Martin Kopecký** z Ústavu biochemie, PřF, Masarykovy univerzity s přednáškou „**Sensitive detection of low-abundance biomarkers with upconversion-based dot blot immunoassay**“ a na třetí příčku se dostal **Praveenkumar Rengaraj** Středoevropského technologického institutu (CEITEC) Masarykovy univerzity s přednáškou „**Tackling the molecular function of human RNA demethylase ALKBH5**“. Čestné uznání a pomyslná bramborová medaile připadla studentce

ze stejného pracoviště **Sepideh Mohammadi Koubjari** s přednáškou „**Targeting cMyc mRNA 3'UTR with small molecules: a novel approach to modulate RNA-protein interactions and expression**“.

Součástí programu Setkání BMB byly i moderované posterová sekce, které fundovaně vedli doc. Petr Beneš, Dr. Lenka Malinová a Dr. Josef Houser. Autoři posterů měli za úkol krátce představit (ideálně v 1-2 minutách) svůj výzkum, na což navázala živá diskuse a odpovídání na dotazy publika. Všichni účastníci konference měli také možnost vybrat nejlépe prezentované a nejzajímavější poster. Nejvíce účastníky zaujala **Martina Rievajová** z Ústavu biochemie, PřF, Masarykovy univerzity se svým posterem „**Novel C-type lectin from *Ixodes ricinus*: a three-domain mystery**“, doplněným háčkovanými krvinkami a klíštětem. Druhé místo obsadila **Tereza Buránová** z Národního centra pro výzkum biomolekul, PřF, MU s posterem „**Solving the mysteries of novel two-domain lectins**“. Třetí příčku získal **Pavel Špaček** z Ústavu biochemie, PřF MU za příspěvek

„Conjugates of photon-upconversion nanoparticles with antibodies for immunochemical detection of tumor biomarkers“. Mezi další autory oceněných posterů byli zařazeni (již bez pořadí): **Isar Mohd** (CEITEC MU) s příspěvkem **„Structure-based, unbiased targeting of the c-myc 3' utr with small drug-like molecules: a high-throughput strategy to identify druggable rna pockets“**, **Kateřina Jiráková** (ICRC, Fakultní nemocnice u Svaté Anny v Brně) s posterem **„Endogenous YAP1 drives heart biomarkers expression, myofibril growth, and hypertrophic response in human cardiomyocytes“** a **Miraj Ud Din Momand** (Neuroimunologický ústav, SAV, Bratislava) s příspěvkem **„Impact of alpha-synuclein overload in parkinson's disease: insights from novel neuronal cell lines“**.

Speciální ocenění za zdařilou posterovou prezentaci i odvahu si odnesl středoškolský student **Mikuláš Ladin** z Gymnázia Nad Štolou v Praze prezentující výzkum prováděný na Katedře biochemie, PřF, Univerzity Karlovy a ÚOCHB s názvem **„Jak je transkribován gen *pho15* v patogenních kvasinkách *Candida albicans* a *Candida parapsilosis*?“**

Závěrem bychom chtěli poděkovat všem účastníkům XXIII. setkání biochemiků a molekulárních biologů za jejich inspirativní příspěvky a spoluvytváření přátelské a podnětné atmosféry, která akci provází. Velké díky patří i hodnotící komisi za její důkladnou a pečlivou práci, zaměstnancům hotelu Continental za jejich vstřícnost a podporu hladkého průběhu konference a v neposlední řadě také všem partnerům a firmám, bez jejichž podpory by realizace akce takového rozsahu nebyla možná.

Jménem organizátorů bych Vás chtěla pozvat na další ročník této již tradiční akce, nadcházející **XXIV. setkání biochemiků a molekulárních biologů** se bude opět konat v hotelu Continental Brno, a to **11. – 12. listopadu 2025**.

Bližší detaily o uplynulé i té následující konferenci je možno nalézt na stránkách Setkání BMB <http://setkani.sci.muni.cz>.

Michaela Wimmerová
PřF MU Brno



XXXI. XENOBIOCHEMICKÉ SYMPOSIUM V KYJOVĚ

18. AŽ 20. ZÁŘÍ 2024

Když se v květnu 2019 rozcházel účastníci „jubilejního“ XXX. xenobiochemického symposia, které se konalo v západoslovenském Pezinku, očekávali, že se opět sejdou po dvou letech, a jak bylo pravidlem, někde v České republice. (Tradice těchto symposií sahá do počátku 70. let 20. století, a po roce 2000 se konala pravidelně každé dva roky – vždy v „lichých“ letech – a střídavě na Slovensku a v České republice.)

Tak jako pro mnoho jiných vědeckých setkání, i pro xenobiochemická symposia přišel zakrátko zlom v této tradici – na přelomu let 2019 a 2020 se objevuje koronavirus SARS-CoV-2, který až do jara 2023 omezil (nejen) vědecko-společenský život. Xenobiochemickou sekci ČSBMB, která byla spolupořadatelem těchto symposií, postihl také odchod Marie Stiborové v únoru 2020 a celkový útlum, který vedl nakonec k praktickému zániku této sekce a několikaleté přestávce v setkávání xenobiochemiků z bývalého Československa. Nesmělý pokus o obnovení činnosti sekce vyzněl naprázdno.

Jako určité překvapení – a snad i příslib „lepšího času pro xenobiochemii“ – přišla proto koncem roku 2023 iniciativa kolegů z Brna a návrh uspořádat další (XXXI.) xenobiochemické sympozium na podzim r. 2024 v jihomoravském Kyjově. Zájem o účast byl dosti veliký a nakonec se setkání v příjemném prostředí kyjovského pivovaru (který slouží také jako pohostinství, hotel a společenské středisko) zúčastnilo na šest desítek biochemiků,

molekulárních biologů, farmakologů a toxikologů.

Celkem bylo prezentováno 40 odborných příspěvků (25 přednášek a 15 plakátových sdělení) s tematikou biotransformace xenobiotik, modulace xenoreceptorů, lipidomiky environmentálních aspektů xenobiotik, chemorezistence a chemické kancerogeneze.

Tento odborný program doplnila jedna přednáška, věnovaná historickému pohledu na xenobiochemii vůbec (překvapivě se tento termín objevuje až v roce 1959, ačkoliv počátky studia osudu xenobiotik v metabolismu živočichů sahají až do první čtvrtina 19. století, a hlavní mechanismy přeměny těchto látek byly v hrubých rysech poznány již před rokem 1900), na její vývoj v bývalém Československu (kde se, zejména zásluhou prof. A. Jindry, rozvíjí velmi záhy, již od šedesátých let) a v rámci Xenobiochemické sekce. K překvapení účastníků se při rekapitulaci historie Xenobiochemických symposií ukázalo, že prakticky všichni „služebně starší“ přítomní se poprvé účastnili těchto symposií v roce 1997 (XIX. sympozium v Brně) a že počátky této aktivity jsou nám dosti neznámé (např. jsme nedokázali dohledat XVIII. sympozium). Snad se spoluprací s dosud žijícími pamětníky podaří dopátrat se přesnějších údajů.

V navazující diskusi se účastníci symposia společně zamýšleli nad jeho budoucností. Byl zvažován návrh na obnovení činnosti xenobiochemické sekce při ČSBMB, padly ale i návrhy na spojení

s konferencemi Toxcon, resp. na spolupráci v rámci Čes. společnosti pro experimentální farmakologii a toxikologii při ČLSJEP. Klíčovou otázkou, o které jsme se neshodli bylo, zda „přičlenění“ k některé větší společnosti přinese nějaké hmatatelné výhody při pořádání symposia. Roz-

hodující je, že jsem se však shodli na tom, že příští symposium se sejde opět za dva roky (tj. v roce, kdy se nekoná biochemický sjezd), tentokrát na Slovensku.

Jiří Hudeček
PřF UK Praha



VĚDA FEST

zábavný vědecký festival pod širým nebem

vedafest.cz  

uložte si datum

18. června 2025



First announcement



13TH INTERNATIONAL RETROVIRAL SYMPOSIUM

Assembly, Maturation and Uncoating
September 16 – 19, 2025 / Prague, Czech Republic
National Library of Technology

The symposium offers a unique platform for scientists at all levels – principal investigators, researchers, postdocs, graduate students, and biotech professionals – to collaborate in advancing retroviral disease research.

**Tomáš Ruml, Saveez Saffarian, Michaela Rumlova,
Eric Freed, Delphine Muriaux, Karin Musier-
Forsyth, Mark Williams**

Organizing committee



ramm2025prague.cz

Organizing Secretariat RAMM 2025



CONGRESS
BUSINESS TRAVEL



Lidická 43/66, 150 00, Praha 5 - Anděl



retroviral2025@cbttravel.cz

+420 224 942 575

+420 224 942 579

FAOBMB 2025

REVOLUTION IN BIOMEDICAL SCIENCE



20-23 MAY
BEXCO BUSAN
KOREA



Key Dates

Call for Abstracts Open

1 October 2024

Abstract Submission Deadline

31 January 2025

Notification for Abstract Acceptance

Mid-February 2025

Abstract Category

- | | |
|--|--|
| A. Aging and age-related diseases | L. Infectious disease and immunology |
| B. Bioinformatics and systems biology | M. Metabolism and metabolic diseases |
| C. Biotechnology and molecular imaging | N. Microbiology and microbiome |
| D. Cancer biology | O. Molecular and translational medicine |
| E. Cell biology and development | P. Neuroscience |
| F. Cell death and cell cycle | Q. Plant biology |
| G. Cell signaling | R. Protein function, structure and proteomics |
| H. Chemical biology and drug discovery | S. RNA biology |
| I. Chromatin remodeling and epigenetics | T. Vascular biology |
| J. Stem cell and regeneration | U. Education |
| K. Genetics and genomics | V. Others |

31st FAOBMB Conference & 2025 KSBMB International Conference

Official PCO & Secretariat: The PlanB Co., Ltd.

360, BEXCO, 55 APEC-ro, Haeundae-gu, Busan, Republic of Korea (48060)

Email: faobmb2025.program@gmail.com

EMBO | EMBL Symposia – first half of 2025

We are pleased to announce registration is open for all of the EMBO | EMBL Symposia in the first half of 2025.

The symposia will take place in Heidelberg, Germany.

All symposia have a virtual attendance option.

Jointly organized by EMBO and EMBL, the symposia focus on interdisciplinary and forward-looking life sciences topics and provide scientists with a platform to exchange ideas.

Mechanisms of drug resistance and tolerance in bacteria, fungi, and cancer



Resilience to antimicrobial drugs is a rapidly increasing problem of global health. The underlying biological mechanisms of tolerance, resistance, and persistence reveal a complex interplay between (cellular) evolution, biochemistry, and metabolism. Join this brand-new symposium to meet the experts in the field, discuss the latest work on the biological mechanisms that mediate drug resistance and tolerance across the species barriers, and uncover solutions.

18 – 21 March 2025

EMBL Heidelberg and Virtual

[Submit abstract now](#)

Wild frontiers of model organisms

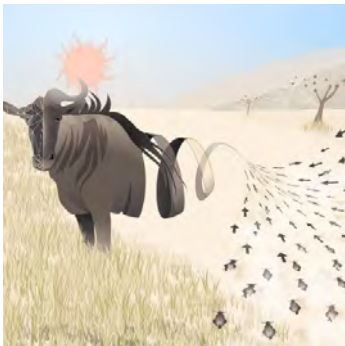


This symposium will showcase how exploring the wild frontiers of model systems is increasing our understanding of the biology, ecology, and evolution of organisms, ranging from microbes to plants and animals. It will bring together lab- and field-focused researchers from ecology, genomics, quantitative cell, and molecular biology.

8 – 11 April 2025
EMBL Heidelberg and Virtual

[Submit abstract now](#)

Theory and concepts in biology



What does it mean to understand biology?
What makes theory in biology different?
What are the emerging concepts in the life sciences? This is the second edition of this symposium that connects a diverse community of researchers interested in transforming the ever-increasing amount of factual knowledge from biological research into conceptual understanding.

6 – 9 May 2025
EMBL Heidelberg and Virtual

[Submit abstract now](#)

Infection: pathogens, hosts, and microbiomes



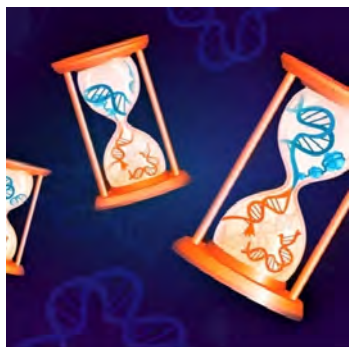
This symposium will assemble experts working on different pathogens (viruses, bacteria, fungi, and parasites) and will cover a broad range of topics on the host-pathogen interface, highlighting the diversity in mechanisms and the convergence of strategies pathogens use. It is a unique opportunity to meet biologists working on diverse aspects of infection.

26 – 28 May 2025

EMBL Heidelberg and Virtual

[Submit abstract now](#)

The ageing genome: from mechanisms to disease



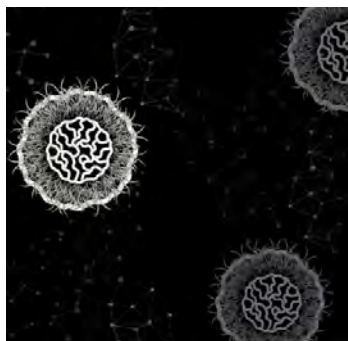
Ageing is often considered a complex phenotype that affects multiple organs and tissues in a time-dependent manner. For the second edition of this symposium an all-new, international line-up of speakers and experts from diverse fields will convene to discuss the complex relationship between genomic transactions and the ageing process as well as the basic/mechanistic aspects of chromosome biology with the applied and emerging field of ageing sciences.

10 – 13 June 2025

EMBL Heidelberg and Virtual

[Submit abstract now](#)

New approaches and concepts in microbiology

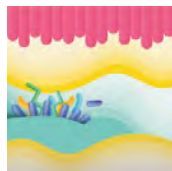


This symposium covers a broad range of topics in microbiology, emphasising novel approaches and technologies that drive each field or can potentially revolutionise future research. The seventh edition of this well-established meeting will connect experts from different areas and is a must-attend for scientists working with bacteria and new technologies.

24 – 27 June 2025
EMBL Heidelberg and Virtual

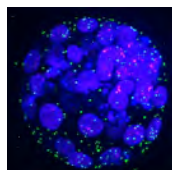
[Submit abstract now](#)

Register your interest for symposia in the second half of 2025



[The human microbiome](#)

16 – 19 September 2025
EMBL Heidelberg and Virtual



[Seeing is believing: imaging the molecular processes of life](#)

8 – 11 October 2025
EMBL Heidelberg and Virtual



[Organoids: modelling organ development and disease in 3D](#)

22 – 25 October 2025
EMBL Heidelberg and Virtual



[Cell biology of the nucleus](#)

18 – 21 November 2025
EMBL Heidelberg and Virtual



Určeno pro vnitřní potřebu ČSBMB

Šéfredaktor: Jiří Hudeček, PřF UK, Praha

hudecek@natur.cuni.cz

Vychází 2x ročně

Sazba: grafické studio Venice Praha, s. r. o.

Bulletin č. 2/2024 ze dne 18. 11. 2024

Evid. číslo: MK ČR E 10260

Toto číslo je hrazeno RVS AV ČR

ISSN 1211-2526