



ČESKÁ SPOLEČNOST PRO
BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII

BULLETIN

ročník 54 / č. 1 / 2026

ISSN 1211-2526

BULLETIN

ČESKÉ SPOLEČNOSTI PRO BIOCHEMII A MOLEKULÁRNÍ BIOLOGII

<http://www.csbmb.cz>

VLASTIMIL KULDA – ŠÉFREDAKTOR

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>

Úvodník	4
Učebnice Biochemie, na kterých jsme vyrůstali my i současná generace	7

ZPRÁVY ZE SPOLEČNOSTI

70 let od vzniku Československé společnosti biochemické	10
Setkání k 70 letům ČSBMB	13
Eric de Clercq 85. let	17

FEBS INFORMACE

FEBS Council meeting online	21
FEBS Congress Maastricht	22
FEBS-IUBMB-ENABLE 2026	23
FEBS Fellowships	26

ČLÁNKY

Aplikace lipidomických a metabolomických analýz v biomedicinské výzkumu	27
Pozvánka na 9th Czech Lipidomics and Metabolomics Conference	30
mobiLAB	31
Konrad Emil Bloch	35

ZPRÁVY O AKCÍCH

FEBS 3+meeting, Vídeň.....	37
EMBO Lab Leadership	37
VědaFest 2026	38

Vážení a milí, kolegyně a kolegové,

jsme tu opět s prvním číslem letošního Bulletinu ČSBMB, abychom se s Vámi podělili o novinky v naší společnosti ČSBMB i v širším kontextu o dění v biochemické a molekulárně biologické komunitě zejména s ohledem k aktivitám naší evropské federace FEBS. Z nového roku 2026 jsme stačili odkrojit jednu čtvrtinu, hektika událostí na domácí i mezinárodní scéně společenského dění, myslím, opět předčila jakákoliv očekávání z konce roku minulého. Pomalu si tedy zvykáme, že náš starý dobrý svět je vzhůru nohama a současně naruby, politologové dokonce hovoří o novém světovém řádu. Naštěstí máme svoji vědu o živé přírodě, díky tomu nám ani nemohou unikat souvislosti života v plantárním měřítku a nemohou nám unikat ani ty záračné životadárné procesy probouzejícího se jara. Tolik energie se dokáže v živé hmotě vyrobit, abychom znovu mohli obdivovat zelenající se trávu, rašící stromy a kvetoucí kytky. Pomineme-li, že je mezi námi stále více jedinců, kterým zmíněnou radost kazí alergie na pyl, prožíváme každoročně se opakující úžasné představení znovuzrození přírody v její úžasné rozmanitosti. Záměrně se vystřihávám odborným výrazům jako třeba biodiverzita či ekosystémy, abychom si lépe udrželi onu magickou atmosféru Velikonoc, svátků znovuzrození.

Dovoluťe mně, abych pokračoval tam, kde jsem skončil v úvodníku minulého bulletinu číslo dvě z roku 2025. Informoval jsem Vás o ustavení staronového výboru ČSBMB na základě výsledků podzimních voleb bezprostředně po našem 28. biochemickém sjezdu, který jsme uspořádali k 70. výročí od ustavení původní Československé biochemické společnosti. Nesmírně si vážím, že jsem dostal opět důvěru, abych naší společnost v novém čtyřletém období opět vedl. S pokorou

a plnou odpovědností jsem vůli výboru přijal, je to pro mě velká čest sloužit právě naší Společnosti s tak bohatou tradicí, která navíc v moderní éře molekulové vědy o živé přírodě slouží jako jakási „kmenová buňka“ pro diferenciaci nových úžeji specializovaných společností. To je patrně i jedna z příčin, proč není úplně snadné naší členskou základnu rozšiřovat. Rada vědeckých společností registrovala ještě docela nedávno necelou padesátku odborných společností, v mezičase se však jejich počet více než zdvojnásobil. To je okolnost, která objektivně neusnadňuje naši snahu o rekrutování nových členů zejména z řad našich mladých kolegů a kolegyň. I tomu věnujeme dlouhodobě pozornost při jednáních výboru ČSBMB. Ten se poprvé ve staronovém složení sešel na České zemědělské univerzitě v Praze Suchbale 20. ledna 2026 a kromě rutinní agendy se zabýval též náměty na zlepšení naší činnosti, neboli jak učinit naši programovou nabídku a službu členům společnosti atraktivnější a k jejich většímu užítku, jak získávat mládež pro členskou základnu z řad motivované a talentované mládeže s touhou věnovat se naší vědě. Na pozadí našich ne vždy pozitivních zkušeností z výuky biochemických předmětů na našich fakultách, ale i z neutěšeného stavu naší praktické odborné „hantýrky“ jsme se po letech opět vrátili k myšlence ustavit názvoslovnou komisi pro komunikaci v biochemii a přílehlých disciplínách. Opřít se přitom chceme o příkladnou odbornou jazykovou kulturu, kterou do českého odborného písemnictví přinesl tým mimořádně zdařilých učebnice „BIOCHEMIE: Chemický pohled na biologický svět“ autorů Milana Kodička, Olgy Valentové a Radovana Hynka z VŠCHT Praha (celkem 3 česká postupně vylepšovaná vydání v naklada-

telství VŠCHT v letech 2015, 2018, 2022 a revidované vydání v jazyce anglickém z letošního roku 2026). Nově ustavená komise pod vedením kolegy prof. Marka Šebely z UPOL tak naváže na činnost dávné komise ze 70. let minulého století vedené prof. Anoštem Kotykem a s účastí mimo jiné prof. Josefa V. Koštíře. Výbor společnosti si rovněž uvědomuje vzrůstající význam činnosti odborných sekcí; podpora stávajících sekcí, případně vytváření nových sekcí je nejenom výrazem liberální podpory odborné specializace uvnitř společnosti, ale též nástrojem jak předcházet další fragmentaci vznikem nových společností. V současnosti máme příkladně fungující společnosti proteomickou a lipidomickou a nově ustavenou virologickou. Mezi členy výboru se ujal některé další podněty pro rozšíření a zviditelnění činnosti ČSBMB nad dosavadní rámec činnosti, zejména by to napříště měly být odborné semináře v našich univerzitních centrech/na fakultách, pracovištích Akademie věd a v rezortních výzkumných ústavech pořádaných či spolupřádaných pod hlavičkou ČSBMB prostřednictvím členů výboru a jejich místních kolegů a kolegyně. Jako další zajímavou formu šíření novinek z naší vědy a laboratorních technologií bychom rádi zavedli společné tematicky specializované semináře s etablovanými firmami. Obracím se tímto na Vás, vážení a milí kolegové a kolegyně, abyste nám v místě Vašeho pracovního působení v tomto ohledu byli nápomocni právě v zájmu zviditelnění významu a tradice značky ČSBMB i v mezidobí tradičních biochemických sjezdů/kongresů. Velký důraz chceme klást též na popularizační činnost v celém rozsahu molekulových věd o životě, ale též se zaměřit na potírání dezinformací, mystifikací, iracionality a naopak na obhajobu vědy a na vědeckých přístupech založené argumentaci pro udržitelnou budoucnost lidské společnosti.

Výbor ČSBMB je v těsném kontaktu s vedení naší evropské federace FEBS, máme zastoupení ve výboru, v některých komisích včetně té, která sdružuje tzv. „Member Society Representatives“, snažíme se být aktivními členy těchto gremií ve prospěch naší společnosti a jejího dobrého jména. Od vedení FEBS se nám dostalo jakési pobidky a podpory současně, abychom se ucházeli o organizaci FEBS kongresu v Praze v roce 2029. Považuji to za ocenění práce ČSBMB spojené s oběma úspěšnými evropskými kongresy v Praze v letech 2009 a 2018 a též dvěma úspěšnými FEBS3+ střeďoevropskými biochemickými kongresy v Českých Budějovicích v roce 2022 a v Praze 2025. V současnosti připravujeme ve spolupráci s kongresovou agenturou CBT Travel podklady pro naši oficiální nabídku k uspořádání '53rd FEBS Congress in Prague, July...'. Výsledek našeho úsilí budeme znát po jednání výboru FEBS na červencovém kongresu v Maastrichtu. Budeme Vás informovat o dalším vývoji a případně postupu prací na přípravách kongresu.

Letos se můžeme těšit též ze zájmu, který o nás projevila rakouská biochemická společnost, která se oficiálně jmenuje 'The Austrian Association of Molecular Life Sciences and Biotechnology' a přizvala naši ČSBMB a též Slovinskou biochemickou společnost jako partnerské společnosti pro jejich 'The 2026 FEBS3+ Meeting in Vienna 2026, 15 – 17, September' (<https://www.febs.org/febs-societies/support-for-activities-of-febs-societies/>). Berte to prosím také jako pozvánku k účasti na tomto setkání v přátelské atmosféře vytvořené našimi rakouskými kolegy. Velmi si cením skutečnosti, že nás k pořádání této významné mezinárodní akce pod heslem „*Life Sciences – Stronger Together*“ přizvali. Nemělo by Vám též uniknout, že o letošním babím létu se uskuteční

ještě jeden FEBS3+ Meeting v Bělehradě ve spolupráci biochemických společností Srbska, Chorvatska, Maďarska, Slovinska, Bosny a Hercegoviny. I tuto upoutávku berte, prosím, jako pozvánku k inspirativní sešlosti balkánských biochemiků (<https://network.febs.org/posts/febs3-meeting-advances-in-molecular-biosciences-from-genes-to-personalized-therapies-serbia-croatia-hungary-slovenia-bosnia-and-herzegovina>).

Pevně doufám, že neunikl Vaší pozornosti letošní 50. kongres FEBSu v nizozemském Maastrichtu ve dnech 4. až 8. července 2026 (<https://www.febs.org/events/congress/>), a že se s mnohými z Vás v místě jeho konání potkám. Těším se, že to bude opět další vrcholové setkání komunity nejenom evropských biochemiků a molekulárních biologů, opět s výraznou převahou mladých kolegů a kolegyň a s leitmotivem „Biochemistry for the next 50 years“.

Ani tentokrát si v závěru mého úvodníku neodpustím geopolitické okénko, vždyť přiznejme si, že pozornost každého znát je upřena na rozhořelé válečné konflikty docela blízko od naší staré dobré Evropy, stáváme se svědky hrůzných bojů v reálném čase, zatím z bezpečné vzdálenosti, zatí... Stateční Ukrajinci bojují i za nás, jakkoliv náš zájem o jejich hrdinné počínání a o jejich zásluhy na tom, zda budeme žít v bezpečí před ruskými imperiálními choutkami, citelně opadá. Jak nešťastné přesto typické je naše „chcimírství“, není to jenom náš problém, je to problém jakési všeobecné rozmazlenosti západní civilizace, jejíž jsme našťěstí součástí. Nikdy není pozdě, a tak věřím, že absurdní počínání našeho hlavního koaličního partnera USA nakonec nepovede k totálnímu zmatení světového řádu.

S každým dnem vyhlížím, že konečně přijde něco pozitivního, pozitivně průlomo-

vého. Něco, co bude důvodem k radosti nejenom na ukrajinské válečné frontě, ale též na politicky, ideologicky a válečně vyhodnocené půdě Blízkého východu a arabského světa. Zatím nejsou moje/naše přání vyslyšena, ba naopak. Uzavření míru spravedlivého pro Ukrajinu je v nedohlednu a strádání ukrajinského lidu pokračuje. Snad jedinou pozitivní okolností je, že Ukrajina přečkala hluboké mrazy letošní zimy, i s přičiněním široké solidární pomoci, ale ruský tyran nepolevil v podlých a zbabělých bojových praktikách. Blízký východ se v mezích opět zcela jedinečným přičiněním prezidenta Trumpa, mírotvorce/“mírotvorce za každou cenu“, stal válečnou zónou pro „svatou válku“ všech ozbrojenců izraelsko-arabského konfliktu s patřičným přičiněním USA. Válečnou věru takového rozsahu v této oblasti tradičního „biblického“ konfliktu jsme patrně ještě nezažili. A tak opět nezbyvá i o letošním jaru než doufat v lidský rozum, který nakonec zvítězí, a válečná věru utichne a jakýsi alespoň relativní klid znovu zavládne.

Vážení a milí kolegové, nacházíme se v magickém období Velikonoc, kterými si připomínáme nejenom znovuzrození, ale též významu obětování se. Připomínáme si to v úzkostných časech, kdy svět prodělává hrůzné změny vlastním přičiněním nás lidí. Vynasnažme se každý podle svých možností v osobním i pracovním životě budovat pozitivní vztahy s bližními svými a neupadat na mysli. Ostatně, nezapomínejme, že zákon o zachování štěstí stále platí a žádné protivenství jej nedokáže přemoci! :-)

Srdečně,
Váš

Libor Grubhoffer

70 let biochemické společnosti a učebnice Biochemie, na kterých jsme v minulosti vyrůstali a na kterých vyrůstá současná generace studentů

Od podzimu loňského roku si připomínáme 70 let, které uplynuly od ustavení původní Československé biochemické společnosti, která se na prahu 90. let minulého století přejmenovala nejprve na Československou společnost pro biochemii a molekulární biologii, aby s rozpadem československé federace vznikly dvě dceřiné společnosti pro biochemii a molekulární biologii, česká (ČSBMB) a slovenská (SSBMB). Původní biochemická společnost vznikla krátce po založení první katedry biochemie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, v té době již dávno existovaly na našich lékařských fakultách ústavy lékařské chemie či fyziologie. Nesmíme ovšem zapomenout ani na veterinární fakulty a zemědělské fakulty, které rovněž měly své ústavy oborově zaměřené chemie. Uvědomil jsem si, že učebnice na podporu vzdělávání vysokoškolských odborníků v oblasti biochemických věd jsou za těch nejméně sedm dekad tématem hodným pro jeho zpracování přinejmenším v nějaké bakalářské či diplomové práci. Určitě by bylo, čemu se věnovat. Ponechme stranou učební texty/skripta vydávaná z technického hlediska v úsporné formě méně nákladných grafických prací a tiskárenské výroby, v posledních letech navíc jednoznačně převažují jejich elektronická vydání, z mnoha hledisek praktičtějších. Jsem si jist, že mnozí z nás přechovávají své oblíbené skriptum z biochemie či jiného předmětu z časů svých studií, dozajista tak činíme spíše z nostalgických důvodů než, abychom do nich nahlíželi pro poučení. Jinak tomu ovšem je s našimi oblíbenými učebnicemi biochemie, ty mají obvykle svoji významnou pozici na poličkách knihoven a knihovniček v našich laboratořích či

pracovnách. Učebnice a jejich nová aktualizovaná vydání nám rokem svého vstupu na pulty knihkupectví vymezují generační identitu v naší komunitě. Jinými slovy, podle učebnic na policích zmíněných příručních knihovniček poznáme plus mínus s jistotou, kdy a u koho jsme studovali, či rozum brali nebo, která učebnice, a kdy nás získala pro myšlenku zabývat se studiem chemických/molekulových základů života jako svým povoláním s mladistvým zaujetím pustit se do dobrodružství odhalování tajemství života.

V následující části se pustím do vzpomínání, které učebnice biochemie se během těch sedmi desítek let dostávaly ke svým čtenářům. Nemám ambici podat jejich vyčerpávající přehled z československé či později české produkce, a už vůbec ne s přesnou bibliografickou citací, spíše chci připomenout pamětníkům na časové ose sedmi desítek let od založení naší biochemické společnosti ony „kultovní“ tituly mezi všemi za ta léta vydanými. První v pořadí chci jmenovat Základy klinické biochemie ve vnitřním lékařství Jaroslava Hořejšího, prvního předsedy biochemické společnosti a obsáhlou příručku autorů B. Keil a Z. Šormová Laboratorní technika biochemie obě z počátků 60. let minulého století. V 60. a 70. letech se v opakovaných vydáních dostává k naší odborné veřejnosti vskutku „kultovní“ učebnice Biochemie od německého biochemika a fyziologa P. Karlsona v překladu J. Kocourka, S. Lébllové, L. Macholána a L. Skurského. Přiznám se, že právě tato učebnice v německém originále byla pro mě tehdy čtrnáctiletého kluka, zapáleného pro myšlenku věnovat se chemii života, naprosto zásadní. Do stal jsem ji dárkem od mého pana učitele

J. Feltla v osmé třídě devítiletka a bylo rozhodnuto. V té době už byla u nás k dostání báječná knížka pana profesora Josefa V. Košťiře Fyzika a chemie živých soustav, na konci 70. let se objevily další dvě knihy od pana profesora Košťiře, učebnice Biochemie a populárnější „dítko“, vyjádřeno slůvkem pana profesora, nazvané Biochemie známá i neznámá. Olomoucký profesor Šantavý vydal přibližně ve stejné době svoji Biochemii pro lékařské fakulty. Významnou učebnicí byla svého času též Biochemie pro farmaceuty autorské trojice A. Jindra, P. Kovacz a Z. Šípal. Pan docent Šípal vydal později na konci 80. let učebnici Biochemie. Opomenout ovšem nemohu rozsáhlou učebnicovou tvorbu profesora Z. Vodrážky, jeho biochemické učebnice v několika generacích monografií i sešitových vydání představovaly na dlouhou dobu nejdostupnější českou studijní literaturu od 70. let až do přelomu našeho tisíciletí. Na Slovensku to byla nejprve učebnice Biochémie Miroslava Ferenčíka a později na začátku našeho století učebnice Biochémie autorského týmu Michala Nováka. Při výčtu učebnic nechci opomenout důležitá zahraniční díla, v 70. letech byla u nás do češtiny přeložena a vydána skvělá učebnice Harperovy fyziologické chemii. Po Listopad 89 jsme podleli iluzi, že teď už žádné české učebnice nebudeme potřebovat, protože přírodní vědy a biochemii a molekulární biologii a všechny související disciplíny budou už navždy hovořit pouze anglicky a tak je nasnadě, abychom neztráceli čas psaním českých učebnic a doporučovali našim studentů anglicky psané učebnice. Těch bylo dostupných celá plejáda, dvě z nich ovšem, představují dosud jakýsi zlatý standard pro vysokoškolskou výuku biochemie, jsou z produkce amerických autorských týmů A. L. Lehningera a L. Stryera. Orientace výlučně na anglicky vydávané učebnice biochemie a molekulární biologie se naštěstí neuchytila důsledně, a tak již v 90. letech se podařilo dovést k úspěšnému vydání český překlad

objemné učebnice Biochemie od Donalda a Judith G. Voet a český překlad klasické učebnice Biologie buňky od B. Albertse a jeho autorského týmu. To byly dva důležité a náročné překladatelské počiny 90. let minulého století a přelomu tisíciletí. Dostáváme se do druhé dekády našeho století, kdy se objevuje na scéně vysokoškolských učebnic moderně pojednaná učebnice autorského týmu profesorů VŠCHT Praha Milana Kodíčka, Olgy Valentové a Radka Hynka nazvaná Biochemie: Chemický pohled na biologický svět z nakladatelství VŠCHT. Okamžitě se stala bestsellerem, a tak hned následující rok 2016 vyšlo její opravené a doplněné vydání, opět brzy rozprodané, aby třetí vydání pro velký úspěch následovalo v roce 2022. Autoři tehdy došli k závěru, že je načase připravit anglické vydání této nejenom u studentů VŠCHT oblíbené učební pomůcky, tak se také stalo, a letos na začátku roku 2026 spatřilo světlo světa anglické aktualizované a doplněné vydání populární učebnice pod názvem Biochemistry: the Biological World from a Chemical Perspective, tentokrát ovšem výlučně v elektronické podobě (ISBN 978-80-7592-288-5; 4. vydání, PDF anglického překladu). Světlo světa tak spatřilo mimořádně dobře zpracované dílo, které si neotřelou didaktickou koncepcí, obsahem a technickou kvalitou úspěšně zadá s předními zahraničními učebnicemi biochemie. Zájemci o tuto učebnici máte příležitost ji získat na adrese: <https://vydavatelstvi.vsch.cz/p/238-biochemistry>

Přejme si, aby potřeba psát nové učebnice včetně těch pro výuku biochemických předmětů nikdy neustala a doporučila naši ČSBMB po celou její světlou budoucnost, aby se vždycky našel někdo, kdo ve vzdělávací činnosti a psaní učebnic nalezne smysl svého působení v tak inspirativním oboru jakým je biochemie.

Libor Grubhoffer
Biologické centrum AV ČR



Milan Kudiček

Olga Valentová

Radovan Hynek

BIOCHEMISTRY

the Biological World from a Chemical Perspective

Prague 2026

70 LET OD VZNIKU ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI BIOCHEMICKÉ (PŘI ČSAV)

Dne 23. února 1956 se konala ustavující schůze „Československé společnosti biochemické při ČSAV“, a to s následujícím programem:

I. Valné shromáždění:

1. Zpráva o dosavadní činnosti přípravného výboru Československé společnosti biochemické (akademik F. Šorm)
2. Zpráva pokladníka (Ing. M. Čihař)
3. Organizační řád Československé společnosti biochemické (prof. J. Hořejší)
4. Volba ústředního výboru

II. Odborná část:

Dr. J. Bureš (Fysiologický ústav ČSAV):

„K otázce vztahu mezi elektrickými aktivitami mozkové kůry a jejím metabolismem“

Z tehdejšího programu je jasné, že rozhodující osobnosti, které se zasadily o založení Společnosti byly prof. Ing. František Šorm, člen ČSAV, a prof. MUDr. Jaroslav Hořejší, DrSc. – významný internista, který viděl jasný význam biochemie pro medicínu.

Starší z obou hlavních zakladatelů – **prof. MUDr. Jaroslav Hořejší, DrSc.**, člen korespondent ČSAV (1905 – 1997) se jako internista dostal do styku s biochemií ve třicátých letech, kdy byl prof. Hynkem vyslán na delší studijní pobyt do Londýna na Courtauld's Institute of Biochemistry, tehdy nově založený při londýnské interní klinice. Po návratu buduje na 1. interní klinice diagnostickou laboratoř. Záhy však přichází 2. světová válka, jsou zrušeny české vysoké školy a z klinik se stávají běžná nemocniční oddělení. Hned v roce 1945 však zakládá prof. Hořejší Ústřední biochemickou laboratoř a později i nový obor – klinická biochemie. Jeho zájem zajistit pro biochemii i náležitou vědeckou společnost je tedy logický.

Setkává se přitom s další osobností té doby – s **prof. Františkem Šormem** (1913 – 1980). Ten vystudoval Chemicko-technologickou fakultu Vysoké školy technické v roce 1935, během dalšího roku se stal doktorem technických věd, pak pracoval pro firmu Škoda. Nastoupil na základní vojenskou službu, ale ta mu skončila díky okupaci ČSR Německem. Období protektorátu přečkal ve Spolku pro chemickou a hutní výrobu v Praze – Vysočanech, kde se věnoval farmaceutické organické chemii. Po válce se habilitoval a v r. 1946 získal titul profesora na VŠCHT v Praze. V roce 1950 se stal profesorem organické chemie na Přírodovědecké fakultě UK. Tam se podílel na vzniku katedry biochemie, která do té doby neexistovala. Ve stejném

roce z jeho iniciativy vznikl Ústřední ústav chemický. V roce 1952 byl jedním ze zakládajících členů Československé akademie věd jako činovník Ústředí vědeckého výzkumu a Chemického ústavu, který řídil až do jeho rozdělení v roce 1960 na Ústav organické chemie a biochemie, který nadále vedl, a na Ústav teoretických základů chemické techniky. Jako významná osoba československé vědy se i zasadil o vznik Československé společnosti biochemické a stal se jejím prvním předsedou. Od r. 1962 nastoupil do čela ČSAV, kde setrval do r. 1969. Je asi vhodné říct, že byl asi našim nejvýznamnějším manažerem vědy. Jako politický činitel se tehdy v roce 1969 postavil proti legalizaci pobytu sovětských vojsk a v parlamentu hlasoval proti příslušnému zákonu. Protest v této věci zaslal též předsedovi AV SSSR, který si jej ovšem nenechal pro sebe. Prof. Šorm byl poté „uvolněn“ ze všech funkcí, tj. z vedení AV ČSSR, z vedení ústavu a po několika letech i ze zaměstnání v Ústavu organické chemie a biochemie. Předsedou společnosti zůstal do r. 1971, kdy funkci předsedy převzal po vzájemné dohodě prof. Hořejší, který od vzniku Společnosti byl vědeckým sekretářem Společnosti. Novým vědeckým sekretářem Společnosti se stal **doc. RNDr. Karel Slavík, DrSc.** (1927 – 1983) spolupracovník prof. Jaroslava Hořejšího a jeho „pravá ruka“ v mnoha směrech. Bohužel, jeho zdravotní stav jemu ani celé biochemické veřejnosti nebyl příznivý, takže doc. Slavík umírá ve svých 56 letech v roce 1983. Nicméně svoji funkci vědeckého sekretáře Společnosti předal při volbách v roce 1978 dalšímu spolupracovníkovi V Hořejšího laboratořích jinak učitelé biochemie na 1. ústavu lékařské chemie a biochemie FVL UK tehdejšímu **doc. MUDr. Jiřímu Kramlovi, CSc.**, který pak tuto funkci plnil mnoho let.

Dlužno také dodat, že Československá společnost biochemická nebyla jedinou vědeckou společností, u jejíž vzniku stál prof. Jaroslav Hořejší. 12. 6. 1958 totiž předsednictvo Československé lékařské společnosti J. E. Purkyně rozhodlo o ustavení **sekce klinické biochemie**. 9. 9. 1958 zasedl její přípravný výbor, 10. 10. 1958 proběhla ustavující schůze a 16. 1. 1959 se odehrála první pracovní schůze. V tomto roce proběhly volby výboru společnosti klinické biochemie a předsedou byl zvolen prof. MUDr. Jaroslav Hořejší, DrSc. Byl tedy vedoucím představitelem jak všeobecné biochemické společnosti, tak společnosti klinické biochemie.

Pokud jde o Československou společnost biochemickou, bylo již zmíněno, že její předseda prof. Šorm byl po událostech roku 1968 a 1969 byl „uvolněn“ prakticky ze všeho, zůstal ale předsedou výboru naší biochemické společnosti do r. 1971. Tehdy byl zvolen předsedou právě dosavadní vědecký sekretář **prof. MUDr. Jaroslav Hořejší, DrSc.** a působil v této funkci do r. 1975, tj. do svých 70 let, a to paralelně k vedení společnosti klinické biochemie. Připomeňme si ještě, že prof. Hořejší byl také ředitelem Ústavu hematologie krevní transfuze v letech 1957 – 1976.

Pokud jde o vedení Československé společnosti biochemické, jejím dalším předsedou se stal **prof. Ing. Jan Škoda, DrSc.**, pracovník Ústavu organické chemie a biochemie ČSAV. Ve funkci předsedy Společnosti působil v letech 1975 – 1990. Byl znám svým vybraným společenským chováním a schopnostmi jednat v zahraničí. To demonstroval tím, že dosáhl konání 14. Mezinárodního biochemického kongresu v Praze v roce 1988 v tehdy zánovním Paláci kultury. Prof. Škoda dokázal vytvořit malou ale velmi výkonnou skupinu organizátorů sjezdu, který byla snadno říditelná a maximálně efektivní

(Václav Pačes, Arnošt Kotyk, Zdeněk Deyl, Vladimír Kostka). V roce 1988 sice stále vládl socialismus, nicméně některé jeho stránky nebyly již stoprocentně uplatňovány, což také pozitivně ovlivnilo průběh sjezdu. Jako příklad můžeme uvést účast vědců z Izraele. To vše bylo doprovázeno zvyšováním úrovně československé biochemie a konání světového kongresu v Praze to jen potvrdilo.

Známe politické změny a události konce roku 1989 ovlivnily i československou vědu včetně biochemie. Prof. Škoda reagoval na situaci tak, že odešel do důchodu po 15 letech výkonu funkce předsedy Společnosti a výkonu různých pracovních funkcí v Ústavu organické chemie a biochemie. Novým předsedou se stal po mnohaleté práci pro Společnost **prof. RNDr. Václav Pačes, DrSc.**, někdejší pracovník Ústavu organické chemie a biochemie, od r. 1976 pracovník nově zřízeného Ústavu molekulární genetiky AV, jehož se stal později také ředitelem. Mimochodem autor tohoto článku byl právě v roce 1990 „povolán“ novým předsedou do výboru Společnosti, aby spolu s moravskými kolegy poněkud oslabili tehdy kritizovaný „pragocentrismus“ v našem státě a tím i v Biochemické společnosti. Dokonce byl formulován názor, že funkce předsedy by rotovala vždy po roce. To platilo ale jen pro tuto první chvíli, neboť když po roce prof. Pačes připomněl tuto zásadu a navrhl přesun funkce předsedy na reprezentanta jiného města, okamžitě zcela převážil názor, že je to nevhodné a prakticky skoro nemožné. Tak se stalo, že funkce předsedy zůstala na bedrech Václava Pačese celkem 24 let. Je pravda, že v jistý moment, kdy se Václav Pačes stal i předsedou AV ČR, mne Václav žádal, zda bych nepřevzal předsednictví Společnosti s ohledem na jeho nálož funkcí. Nakonec jsme se shodli, že funkce by šla přesunout, ale nelze přesunout sumu znalostí, vzpo-

mínek a pocitů. To vše by nový předseda musel budovat znovu, a to nějakou dobu trvá. Také jsme vzali v úvahu, že když nějaký návštěvník Prahy třeba projeví zájem si promluvit s předsedou Biochemické společnosti, což takto lze, ale zapojit do toho ještě cestování mezi Plzní a Prahou je málo reálné. Skutečně jsem několikrát předsedu zastoupil tam, kde to šlo, ale asi důležitější byla role naší tajemnice paní Ing. Ireny Krumlové, která během let získala značný přehled i správná tušení pro dobrý chod Společnosti. Přibližně v této době v důsledku státoprávních změn došlo také k přejmenování Společnosti na Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii.

Další důležitá okolnost byla role vědeckého sekretáře Společnosti, kterým byl již z předchozího období, konkrétně od r. 1978 **prof. MUDr. Jiří Kraml, DrSc.** z pražské 1. LF UK. Tu funkci vykonával do roku 1997, celkem tedy 19 let a zapsal se nesmazatelně do historie, ale hlavně do fungování Biochemické společnosti. Tuto roli po něm převzal jiný představitel pražské 1.LF UK **prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc.** Zmíněný rekord ve výkonu funkce byl ale vyrovnán, a to právě **Václavem Pačesem**, který ve funkci předsedy setrval rovněž neuvěřitelných 22 let.

Zbývá tedy postoupit do současnosti a připomenout osobnost současného předsedy Společnosti **prof. RNDr. Libora Grubhoffera, CSc.**, vedoucího pracovníka Biologického centra AV ČR v Českých Budějovicích, který se ujal předsednické funkce v roce 20^{XX}. Stále ještě novému předsedovi i současnému výboru je třeba jen popřát vše dobré a mnoho úspěchů v rozvoji české biochemie. Šťastných dalších 70 let!

Radim Černý

*Ústav lékařské chemie a biochemie,
LF UK Plzeň*

Setkání u příležitosti 70. výročí založení původní Československé společnosti biochemické a při zatmění Měsíce ...

V pořadí 28. česko-slovenský biochemický sjezd se konal v Praze v Národní technické knihovně ve dnech 7. – 10. září 2025 jako středoevropské setkání FEBS3+ Meeting: XVIII. Biochemistry Congress of the Czech and Slovak Societies for Biochemistry & Molecular Biology with participation of Polish and German Biochemical Societies. Snažili jsme se zachovat tradiční tematickou strukturu dosavadních sjezdových setkání a současně se nechali inspirovat zvyklostmi a požadavky naší zastřešující evropské organizace Federation of European Biochemical Societies (FEBS) ve snaze přitáhnout mladé kolegyně a kolegy od jejich studentského věku až po zkušené výzkumníky střední generace. Německý podíl na organizaci zajistily sekce „mladých“ Německé společnosti pro biochemii a molekulární biologii. Novinkou byla sekce Youth in Science určená pro středoškolské studenty s vítěznými projekty z odborných soutěží se zaměřením na biologii a chemii. Naším studentským talentům patří velké poděkování za jejich výpomoc při technickém zajišťování hladkého průběhu přednášek v jednotlivých sekcích. Kongres přivítal dva VIP plenární řečníky, nositele Nobelovy ceny z r. 2001 sira Paula Nurse z Institutu Francise Cricka v Londýně (na pozvání Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR) a emeritního stálého sekretáře Výboru pro udělení Nobelovy ceny Erlinga Norrbyho (na pozvání BIOCEV). Oba patří k milovníkům Prahy, navštívili ji už několikrát a netají se svými sympatiemi nejen k Praze, ale též k naší zemi a vědě. Ostatně důvodem jejich návratů byla právě



1

1 Pamětní medaile České společnosti pro biochemii a molekulární biologii (ČSBMB) – zakladatel československé biochemie Josef V. Košťál (1907 – 2000). Autorem je Michal Vitanovský. Foto D. Novotný

spolupráce s českými kolegy. Prof. Nurse byl letos jako vůbec první v historii britské Královské společnosti (Royal Society) zvolen podruhé jejím předsedou. Měl jsem příležitost s ním tentokrát strávit téměř dva celé dny intenzivního chování po Praze

se zastávkami mimo jiné v Národní galerii v expozici francouzských malířů, v Národním muzeu v expozici Evoluce člověka s jedinečnou příležitostí vidět unikátní fosilie lidských předků Lucy a Selama a konečně i v letecké expozici Národního technického muzea, která je pro Paula a jeho lásku k létání zvláště oblíbenou zastávkou při pražských pobytech. Během putování jsem měl možnost s ním diskutovat o neutěšeném stavu, ve kterém se v současné době lidská společnost nachází a uvědomil jsem si, jak moc stav lidstva zaměstnává jeho mysl. A právě v souvislosti s převzetím britské královské akademie věd se chystá na burcování intelektuálů v dalších demokratických zemích světa, zejména ve Spojených státech amerických, kde obava univerzitních profesorů a dalších akademiků vyjádřit nesouhlas s počínáním administrativy prezidenta Donalda Trumpa stojí za jejich mlčením.

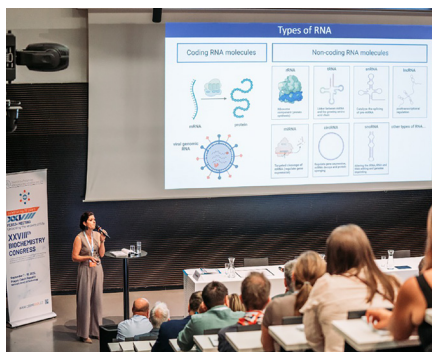
Druhý z uvedených VIP plenárních řečníků prof. E. Norrby, původně z Institutu Karolinska a v současnosti z Centra historie přírodních věd Švédské akademie věd, se v posledních letech zaměřuje na historii Nobelových cen zejména za lékařství a fyziologii, ale také za chemii a fyziku. Zabývá se příběhy na pozadí udělených Nobelových cen po jejich odtajnění, aby odhalená tajemství až dosud publikoval v 6 knihách. Ta nejnovější z letošního roku je věnovaná Nobelovým cenám tematicky směřujícím do oblasti struktury proteinů, výstavby buněk a etologie. Právě z této knihy Erling čerpal pro svou plenární přednášku na pražském biochemickém kongresu.

Slavnostní zahájení bylo pojato jako hold české a slovenské biochemii a molekulární biologii na pozadí sedmdesátileté historie původní Československé společnosti biochemické, nyní České společnosti pro biochemii a molekulární biologii



2 Ze slavnostního zahájení biochemického kongresu v Národní technické knihovně v Praze.

Zleva předseda ČSBMB Libor Grubhoffer, starosta městské části Prahy 6 Jakub Stárek, předseda Akademie věd ČR Radomír Pánek, předseda Slovenské společnosti pro biochemii a molekulární biologii Ján Turňa, vědecký tajemník Polské biochemické společnosti Paweł Pomorski, laureátka Ceny J. V. Koštíře Laura Ondříšová, čestný předseda ČSBMB Václav Pačes, bývalý vědecký tajemník ČSBMB Radim Černý, zástupkyně ředitele Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR Pavlína Maloy Řezáčová, prorektorka Univerzity Karlovy Markéta Martinková, ředitel IOCB Tech, s. r. o., Milan Prášil a předseda Učené společnosti ČR matematik Martin Loebel.



3 Úvodní plenární přednáška v podání Hany Macíčkové Cahové (ÚOCHB AV ČR) byla věnována „čepičkovým“ modifikacím RNA dinukleosid polyfosfáty a jejich uplatnění v regulaci genové exprese.



4 Pražské setkání dvou přátel – laureáta Nobelovy ceny buněčného biologa sira Paula Nurse (vpravo) a bývalého stálého sekretáře Nobelova výboru virologa Erlinga Norrbyho. Oba jsou vyznavači životního díla Gregora Johanna Mendela, čestnými doktory Univerzity Karlovy a milovníky Prahy.

Foto M. Deylová (obr. 2 – 4)

(ČSBMB) a Slovenské společnosti pro biochemii a molekulární biologii (SSBMB). Poprvé byly předány jako výraz uznání za rozvoj spolkové činnosti biochemiků a molekulárních biologů v našich obou zemích pamětní medaile zakladatele biochemie v Československu a na Univerzitě Karlově Josefa V. Koštíře (obr. 1, blíže o něm v Živě 2007, 2: XIX). Stříbrnou pamětní medaili obdrželi Václav Pačes (dlouholetý předseda ČSBMB), Ján Turňa (dlouholetý předseda SSBMB) a Radim Černý (bývalý vědecký tajemník ČSBMB). Pamětní medaili J. V. Koštíře z „obecného kovu“, připomínajícího bronz, obdržela letošní laureátka Ceny Josefa V. Koštíře za nejlepší publikaci Laura Ondrišová z CEITEC Masarykovy univerzity v Brně. Hned poté přišel na řadu Hydepark Civilizace Daniela Stacha s pamětníky minulých desetiletí vývoje biochemie a molekulární biologie v bývalém Československu. Těmi byli R. Černý, který přiblížil účastníkům kongresu dřevní histo-

rii fyziologické chemie v českých zemích, J. Turňa učinil nepochopitelného za slovenskou vědu, V. Pačes zavzpomínal na první a hned památní kongres FEBS v Praze v r. 1968 pořádaný v euforii Pražského jara. Připomněl též svého času největší vědecký podnik v Praze – Světový biochemický kongres Mezinárodní biochemické unie (IUB) 1988 v Praze těsně před pádem komunismu v naší zemi. Autor tohoto článku se poté zabýval českými „ztrátami a nálezy“ Nobelových cen v oblasti biomedicíny a chemie. A do toho všeho nechal moderátor D. Stach vstupovat P. Nurse s jeho vzpomínkami na návštěvy Praze v době normalizace v 70. a 80. letech minulého století, které dnes po tolika letech vyvolávají smích, tehdy z nich Paulovi do smíchu rozhodně nebylo. Spokojené výrazy ve tvářích účastníků kongresu na konci zahajovacího večera dávaly naději na úspěch sjezdu pokračujícího v dalších dnech odborným programem v sekcích. Přidanou hodnotou bylo zatmění Měsíce,

kteře se stalo velkou atrakcí během následující večerní recepce.

Přednáškový program a také posterové prezentace byly zářímány plenárními přednáškami, které byly všechny vynikající a inspirující k bohatým diskuzím. První z nich v podání Hany Macíčkové Cahové z ÚOCHB AV ČR se věnovala chemickým modifikacím koncových částí RNA, jejich možnému funkčnímu významu v regulaci genové exprese a při virové infekci vnitřních buněk. Paul Nurse přiblížil, kde se v současnosti nachází jejich dlouhodobý systematický výzkum cyklin dependentních kináz, nové perspektivy pro regulaci buněčného cyklu. Katarína Mikušová z Přírodovědecké fakulty Univerzity Komenského v Bratislavě představila úctyhodné výsledky systematického mapování strukturních složek komplexních buněčných stěn mykobakterií tuberkulózy, jakož i metabolismu komponent bakteriálních stěn. Erling Norrby se zaměřil na Nobelovy ceny, které stojí za poznáním struktury proteinů a jejich ohýbání v posttranslačním procesu foldingu. Artur Osyczka z Jagellonské univerzity v Krakově předvedl vynikající srovnávací analýzu struktury a funkce dvou vývojově blízkých cytochromů, cyt bc1 z dýchacího řetězce mitochondrií a cyt b6f ve fotosyntetickém přenosu elektronů, srovnávací analýzu dotaženou až na atomovou úroveň. Na kongresu vystoupila s plenární přednáškou i Christina E. Weinbergová z Univerzity Martina Luthera v Halle-Wittenbergu s nejnovějšími poznatky z oblasti studia ribozymů a „riboswitchů“. Vysvětlila zásadní strukturní a funkční rozdíl mezi těmito malými nekódujícími RNA, z nichž katalytické ribozymy štěpí samy sebe, zatímco neka-

talytické „riboswitchy“ rozpoznávají specifické metabolity pro regulaci genové exprese. Každý z plenárních řečníků obdržel pamětní medaili Josefa V. Koštíře s tím, že v případě P. Nurse a E. Norrbyho to byla medaile stříbrná. Prof. Paweł Pomorski, vědecký tajemník Polské biochemické společnosti z Nencki Institute of Experimental Biology, zastupoval polské partnery našeho FEBS3+ biochemického kongresu v Praze 2025.

Pořadatelé nezanedbali ani společenskou část setkání, kromě recepce na závěr zahájení kongresu proběhla následující večery exkurze s výkladem do zajímavého zázemí Národní technické knihovny s moderní knihovnickou technologií a koncert v kostele Panny Marie Sněžné jako „degustační menu“ různých hudebních žánrů. Biochemický kongres u příležitosti 70. výročí od založení původní Československé společnosti biochemické a od r. 1993 se dvěma nástupnickými společnostmi pro biochemii a molekulární biologii, českou a slovenskou, měl bezmála 300 účastníků včetně zástupců firem představujících laboratorní přístrojovou techniku a diagnostiku. Na úplný závěr se nechali slyšet naši slovenští přátelé z vedení SSBMB, že příští slovensko-český biochemický kongres s mezinárodní účastí uspořádají v r. 2028 opět ve Vysokých Tatrách. Máme se zase na co těšit.

Aktuální informace najdete na webu České společnosti pro biochemii a molekulární biologii
www.csmbm.cz.

Libor Grubhoffer
Biologické centrum AV ČR

Profesor ERIK DE CLERCQ oslavil polokulatých 85 let „Dokud píšu, žiji“ 😊

Medicinální chemie a virologie společně ve službách lidského zdraví

Profesor Erik De Clercq (nar. 28. března 1941 v Dendermonde, Belgie) z Regova ústavu medicínského výzkumu Katolické univerzity v belgické Lovani je bez nadsázky legendou světové virologie působící v oblasti výzkumu antivirotik a protinádorových cytostatik. Životní cesta absolventa lékařského fakulty na univerzitě v Lovani (M.D. 1966; Ph.D. 1972) navíc s velkým zaujetím pro chemii jej nejprve zavedla na prestižní Stanfordovu univerzitu v letech 1967 až 1970, aby se po třiletém mimořádně úspěšném postdoktorálním pobytu vrátil domů a přijal místo v ústavu profesora Piet De Somera, významné osobnosti lékařské mikrobiologie a virologie v Belgii.

Erik De Clercq se nejprve věnoval studiu interferonů a látek stimulující jejich aktivitu při virových infekcích. V té době navázal pracovní a osobní kontakty s kolegy ve Virologickém ústavu ČSAV v Bratislavě mimo jiné s Dr. Jánem Vilčekem, zahraničním členem US ČR. Profesor De Clercq velmi rád hovoří o fenoménu 'serendipity' a jako mimořádně šťastný příklad tohoto jevu uvádí jeho náhodné setkání s Antonínem Holým na sympoziu o syntetických složkách nukleových kyselin v německém Göttingenu v roce 1976. Erik de Clercq zpravidla dodává, že tam byl jako jediný lékař mezi chemiky. Jeho účast na specializovaném setkání chemiků ale rozhodně





žádnou náhodou nebyla, od klukovských let ho chemie zajímala a nejráději by jim byl také vystudoval. Nakonec dal přednost medicíně, aby nezarmoutil maminku a splnil její přání. Svoji skvělou chemickou kvalifikaci často a rád zlehčuje slovy, že je toliko amatérským chemikem. Profesor Holý zpravidla uváděl toto jeho tvrzení na pravou míru slovy: „Kolega De Clercq má vzácnou až neuvěřitelnou schopnost chemického myšlení, kterou při svých přednáškách mistrně využívá“. Náhodné setkání obou vyhraněných osobností vedlo záhy k celoživotnímu pracovnímu partnerství a osobnímu přátelství, jehož společným jmenovatelem se stala medicínská chemie antirotik na bázi acyklických nukleosid fosfonátů, mimořádně zajímavé a nakonec i mimořádně úspěšné rodiny nukleosidových derivátů profesora Antonína Holého a jeho spolupracovníků. Jejich pracovní partnerství trvalo dlouhou dobu, vlastně až do odchodu profesora Holého

v roce 2012 a bylo lemováno celou řadou mimořádných úspěchů v podobě antirotik schválených pro terapii onemocnění způsobených lidským cytomegalovirem, poxviry, virem hepatidy B, ale zejména HIV a s ním souvisejícím onemocněním onemocnění AIDS. Vrcholem jejich společné práce při vývoji preparátů proti HIV na bázi



nukleosid fosfonátů inhibujících retrovirovou reverzní transkriptázu se stal lék známý pod jménem Tenofovir. Příběh mimořádně úspěšné výzkumné spolupráce došel svého naplnění v podobě léků schválených lékovými agenturami včetně americké FDA díky šťastnému setkání dvojice Antonin Holý a Erik De Clercq s Johnem Martinem (zemřel náhle 30. března 2021 ve věku 70 let, 3 dny po nesmírně milé on line oslavě Erikových 80tin) z kalifornské farmaceutické společnosti Gilead Sciences. Příběh o obrovském pracovním nasazení, originálních řešeních a obrovské odvaze nutné k realizaci velké myšlenky je tak silný, že už stačilo vzniknou jeho literární zpracování v podobě knihy „Trojúhelník studené války“, belgické autorky Renilde Loeckx, a současně i mimořádně divácky úspěšné inscenace Dejvického divadla nazvané „Elegance molekuly“ scénáristy a režiséra Petra Zelenky.

Profesor Erik De Clercq má za sebou úctyhodné dílo v podobě objevů nových látek s virostatickými i nádorově cytostatickými účinky mimo plodnou spolupráci s Antonínem Holým. Světovou vědeckou komunitou je považován za autoritu nejvyššího řádu. Ne náhodou se před léty

zasloužil o vznik několika nových vědeckých periodik a série konferencí NATO, založil tradici konferencí ICAR (International Conference on Antiviral Research), pracoval pro poradní grémiích akademických i komerčních farmaceutických společností, v redakčních radách vědeckých časopisů včetně jejich vedení. Jako nejúspěšnější student profesora Piet De Somera po něm nakonec převzal i vedení Regova ústavu medicínského výzkumu Katolické univerzity v Lovani. V jeho čele setrval až do roku 2006, kdy dovršením věku 65 let musel podle belgické legislativy odejít do důchodu, opustit ředitelskou pozici, a co bylo horší, i svoji laboratoř. To vůbec nejhorší po Erika De Clercqa v této souvislosti bylo rozloučit se s milovaným kantorským působením na lékařské fakultě v Lovani. Jakkoliv nešťastný z této skutečnosti, Erik De Clercq se nevzdává, jako „mladý“ emeritní profesor se věnuje o to více publikační činnosti, redakční práci pro virologické a medicínské chemické žurnál a hledá možnost návratu k milovanému přednášení a výuce studentů. Po krátkém profesorském působení v Praze se díky Antonínu Holému dozvídá Erik De Clercq o možnosti působit v novém přeshraničním studij-



ním programu 'Biological Chemistry', který v roce 2007 právě začínal mezi Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích a Univerzitou Johanesse Keplera v Linci. Ještě v zimním semestru 2022 – 2023 to bylo již po patnácté, co profesor Erik De Clercq učil své studenty mimořádně oblíbený kurs „Biochemistry at the Service of Medicine“. V době covidové pandemie přednášel dva semestry *on line* a velmi postrádal přímý kontakt se svými studenty. Poté, co svět začala ohrařovat koronavirová pandemie, Erik De Clercq přispěl významně svoji kritickou recenzní činností pro prestižní časopisy k eliminaci četných rukopisů se zaručeně a bezpečně fungujícími sloučeninami/preparáty proti SARS-CoV-2, ve skutečnosti se velmi často jednalo slepou cestu nebo výsledek hektické snahy najít rychlé a jednoduché řešení pro léčbu covidu. Své bohaté zkušenosti z celoživotního boje s virem zúročil dokonale právě v čase covidové pandemie přehlednou publikací a přednáškou na tehdy mimořádně atraktivní téma „Potential Antivirals against SARS-CoV-2“. Rád bych zdůraznil, že profesor Erik De Clercq je celým svým nasazením obrovsky oddaný naší zemi. Je šťastný, jak moc si ho zde vážíme, jak jej připomínáme a uctíváme v kontextu životní spolupráce s Antonínem Holým. Erik De Clercq činil přirozeně to samé ve světě, dnes už mu coby v mládí maratonskému běžci bohužel neslouží potřebným způsobem nohy, a tak jeho cestovatelské choutky jsou výrazně omezené. Ještě v nedávné minulosti však, kudy chodil a cestoval, tudy šířil slávu a dobré jméno Česku, vědě a studentech v Čechách. I teď zůstává naším náruživým ambasadorem.

V závěru se sluší zmínit úctyhodnou bilanci vědeckých výsledků v podobě

publikací, patentů, ohlasů na veliké množství publikací, jejichž je autorem i spoluautorem za dobu svého působení v oblasti výzkumu antivirotik. Profesor Erik De Clercq je autorem či spoluautorem, bez mála 3000 vědeckých publikací v prestižních periodických (viz kompletní seznam publikací), většina z nich pochází z četných, dlouhodobých i krátkodobých spoluprací. Příznačné je, že o každé z nich je schopen pohovořit v patřičných odborných souvislostech. Kromě toho registruje přes 200 publikací, které považuje za „svoje“ zveřejněné v neprestížnějších časopisech (Nature, Science, PNAS, atd). Počet citací očištěných od dosahuje několik desítek tisíc. Nikdy nepřestal psát vlastní rukopisy, ani když procházel těžkým obdobím poté, co mu zemřela milovaná manželka Lily v roce 2011. Výčet jeho ocenění je více než úctyhodný: čestný doktor na univerzitách v Gentu, Aténách, Ferrara, Shandong, Praha (Charles), České Budějovice, Tours a Hull; čestný občan města Hamme (Belgie), kde vyrůstal, v roce 2008 jmenován vynálezcem roku (EU) a v roce 2010 laureátem ceny Dr. Paula Janssena. V roce 2021 byl zvolen zahraničním členem Učené společnosti České republiky.

Symbolicky připijme Erik De Clercqovi a popřejme mu pevné zdraví, lásku, štěstí, radost ze života, vědeckého poznání, a psaní do příštích mnoha let.

„Dokud píšu, žiji“ 😊

Ad multos annos!

Libor Grubhoffer
Biologické centrum AV ČR

Poznámky z jednání on-line schůze FEBS Council 23. března 2026

S blížícím se 50. evropským kongresem FEBS v holandském Maastrichtu ve dnech 4. až 8. července 2026 a též v návaznosti na prezenční zasedání FEBS Council na samý závěr kongresu 9. července 2026 se uskutečnilo on-line jednání rady FEBS, aby seznámilo jeho členy, zejména předsedy národních biochemických společností, případně oficiálních zástupců členských zemí FEBS (tzv. MCR_ „Member Country Representative“), s chystanými novinkami v organizaci a řízení FEBS směrem dovnitř, se změnami v komunikaci s partnerskými organizacemi, s důrazem na „Outreach“ aktivity a s cílem zvýraznit viditelnost FEBS od národních společností přes evropské členské země až k partnerských organizacím světové působnosti. Výrazným cílem FEBS je zásadním způsobem posílit prestiž této evropské federace. Ke konci března budou vyhlášeny nominace pro členy pro volbu či potvrzující volbu členů či předsedů odborných komisí FEBS. Důležitá složka FEBS sdružující mladé odborníky ve složce mladých výzkumníků a výzkumnic (YSF) v oblasti biochemie a molekulární biologie. Po prvním roce v úřadu by měl pokračovat italský kolega Riccardo Miggiano. Dále je nachystána pro lepší fungování federace „Investment Monitoring Officer“ (IMO) a poradce/poradkyně pro institucionální vztahy („Consellor for Institutional relations“, CIR), rozdělení dvou úloh „Science & Society Communications“ do dvou oblastí: „Science Policy“ s poradcem pro institucionální vztahy a „Outreach Activities“. Celkem pět pilířů inovované biochemické federace FEBS:

- (1) Finances; (2) FEBS Press;
- (3) Congresses; Advanced Courses; Education & Training;
- (4) Excellent Award Fellows; Young Scientists; Women in Science;
- (5) Integration & Networking; Socience & Society; Communications

Snahou vedení FEBS je posílit a vylepšit mechanismy řízení s cílem lepší a jednodušší spolupráce napříč národními společnostmi a mezi různými společnostmi s podobnými zájmy. „Outreach“ sekce se sešla na začátku března v Římě, aby formulovala několik priorit pro radikální zlepšení pracovních přístupů, úkolů a cílů; vedení FEBS se vážně zabývá problémem vnitřní komunikace, jak dosáhnout individuálního přístupu vedení federace s jeho jednotlivými aktéry, s každý členem národních společností, k tomu definovala tři hlavní

nástroje/platformy. K naplnění avizovaných změn je případný leitmotiv „widening cooperation“. Generální sekretář FEBS Miguel A. DE la Rosa představil v další čísti jednání projekt FRA, který byl diktovan poprvé při zasedání FEBS Council v Istanbulu 2026. Zkratka FRA znamená FEBS Research Academy“ a její úlohou a očekáváním bude výrazné posílení viditelnosti a prestiže FEBS, potažmo národních biochemických společností. FRA bude vlastně něco jako učená společnost při FEBS, jejíž členové budou voleni z řad

renomovaných osobností evropské a světové biochemie a přílehlých věd. Bude se zcela nepochybně jednat o nesmírně prestižní členství ve dvou stupních „associate/full membership“ podobně jako jsou členství v EMBO či jiných národních či kontinentálních resp. světových asociací nebo federací. Předpokládá se těsná spolupráce s EMBO nebo s ERC (grantová podpora pro „Early Stage Researchers“). Součástí on-line zasedání FEBS Council v pondělí 23/3/2026 bylo dvojce hlasování. Nejprve jsme hlasovali jednomyslně o složení FRA ustavujícím panelu složeném z několika členů vedení FEBS a jeho „Executive Committee“, doplněný o spolupracovníky z jiných organizací, ale vždy splňující požadavek blízkého povědomí o FEBS, takovým členem panelu pro ustavení FEBS Research Academy (FRA) je též prof. Tomáš Zima, jeden z vedoucích představitelů EuroMedLab. Členská základna FRA bude rekrutována volbou mladých talentovaných odborníků/odbornic z oblasti biochemie a molekulární biologie přidruže-

nými členy („associate fellows“) na dobu 3 let s perspektivou „povýšení“ do stupně řádných členů („fellows“). Cestou k získání přidruženého členství „associate fellow“ ve FRA je úspěšné získání velmi prestižního ocenění „Excellent Awards & Fellowships“. Nově ustavená FEBS Research Academy má být motivačním nástrojem kariérního postupu a posílením prestiže FEBS samotného. Druhé hlasování proběhlo rovněž jednomyslně a týkalo se připojení FEBS k „BioMed Alliance“ a též k „Initiative for Science in Europe“ (ISE).

Během dubna a května budeme mít příležitost nominovat co orgánů/odborných komisí FEBS nové členy, bude to příležitost i pro naši ČSBMB, abychom tuto příležitost využili a pokusili se do „diplomatických služeb“ FEBS dostat někoho z našich kolegyně a kolegů a tím také posílit pozici ČSBMB v kontextu evropského, ale i světového dění, v biochemii a molekulární biologii.

Vážení a milí, kolegyně a kolegové, přemýšlejte prosím, o návrzích možných kandidátů pro volbu do odborných komisí FEBS. Budu Vám vděčný za Vaše tipy.

Libor Grubhoffer
předseda ČSBMB



FEBS Congress
4 - 8 July 2026
Maastricht, The Netherlands

Biochemistry for the next 50 years

FEBS-IUBMB-ENABLE Conference

FEBS-IUBMB-ENABLE Conference is a unique international PhD & Postdoc conference organized by PhD students, held annually across different locations in Europe.

The Code of Life:
Beyond the Genome to Multilayer Biology

Save the date: 14-16 October 2026.
Jagiellonian University, Krakow, Poland



Early bird registration opens on: **20th of April - 15th of July.**

Up to **50** travel grants are available.

Scan the QR code to see required documents.



Pozvánka pro mladé vědce FEBS-IUBMB-ENABLE 2026 v Krakově

Ve dnech 14. – 16. října 2026 se v polském Krakově uskuteční další ročník mezinárodní konference FEBS-IUBMB-ENABLE primárně určené pro PhD studenty a postdoktorandy z oblasti molekulárních a biomedicínských věd. Jedná se o velmi úspěšnou sérii setkání pořádaných od roku 2017 v různých evropských i mimoevropských vědeckovýzkumných centrech (Barcelona, Kodaň, Nijmegen, Milán, Sevilla, Kolín nad Rýnem, Singapur, Glasgow). Od roku 2022 je konfe-

rence pořádána pod záštitou Federace evropských biochemických společností (FEBS) a Mezinárodní unie pro biochemii a molekulární biologii (IUBMB). Počítáno od transformace v roce 2022, bude se jednat už o 5. ročník konference s úplným dlouhým názvem „FEBS-IUBMB-ENABLE 5th International Molecular Biosciences PhD and Postdoc Conference“.

Každý ročník má své vlastní motto, letos je to „The Code of Life: Beyond the Genome to Multilayer Biology“. Budu



citovat organizátory. Objev lidského genomu znamenal začátek nové éry vědeckého poznání. Během posledních 25 let množství biologických dat dramaticky vzrostlo, a to především díky rychlému rozvoji „omics technologií“ a nyní i využitím umělé inteligence. Dnes však samotná data nestačí. Abychom skutečně posunuli naše poznání vpřed, musíme se naučit tyto rozsáhlé zdroje integrovat, získávat z nich smysluplné informace. Bez této integrace hrozí, že se ztratíme ve složitosti biologických systémů. Zvolené motto ukazuje, že konference si klade za cíl právě tyto výzvy řešit. Nejedná se ale o úzce specializovanou konferenci, se svým příspěvkem se může přihlásit každý mladý vědecký pracovník v molekulárních vědách.

Každý ročník konference přiláká 200 – 300 účastníků z celého světa (díky zapojení IUBMB a štědrým „travel grantům“ napříč kontinenty) a nabízí nejen kvalitní vědecký program, ale hlavně možnost

setkat se s kolegy, prezentovat své výsledky, získat zpětnou vazbu a rozšířit profesní kontakty.

Pro účastníky z České republiky má ročník 2026 mimořádnou výhodu, konference se koná v sousedním Polsku na Jagellonské univerzitě v Krakově, tedy geograficky velmi blízko. V době vydání tohoto čísla Bulletinu by měla být registrace na konferenci už otevřená. Uzávěrka časné registrace (a žádostí o cestovní granty) bude zhruba v polovině července. Je zvykem, že abstrakty příspěvků jsou publikovány jako zvláštní číslo časopisu *FEBS Open Bio* a jsou indexovány v databázi Web of Science.

Zkušenosti z minulých let ukazují, že FEBS-IUBMB-ENABLE konferencí se pravidelně účastní i mladí vědci z ČR. Pevně věřím, že v roce 2026 bude česká účast ještě silnější než kdy dříve.

Vlastimil Kulda
LF UK, Plzeň

Webová stránka FEBS-IUBMB-ENABLE série konferencí:
<https://febs-iubmb-enableconference.org/>



Možnosti FEBS Fellowships a FEBS Excellence Awards

FEBS dlouhodobě podporuje rozvoj kariéry mladých vědeckých pracovníků prostřednictvím prestižních grantových schémat. V rámci České republiky jsou tyto možnosti zatím využívány relativně málo, proto bych chtěl stručně informovat o formách podpory, o které se půjde v roce 2026 ucházet. Program FEBS Fellowships je určen především pro PhD studenty a mladé postdoktorandy, umožňuje realizovat krátkodobý výzkumný pobyt v zahraniční laboratoři v rámci „FEBS zemí“. Novější iniciativa (od roku 2021) FEBS Excellence Awards cílí na mladé vedoucí výzkumných skupin.

FEBS Short-Term Fellowships

– *Stipends supporting research visits of early-career scientists to a different country in the FEBS area*

FEBS Short-Term Fellowships cover subsistence (€ 100 per day) and travel costs for visits up to two or, in exceptional cases, three months. Applicants must be scientists who have obtained their PhD degree within the past six years and have a well-recognised track record of publications, or are currently enrolled as a PhD student, in which case having at least one published paper as a main author is highly recommended. Applications should be submitted at least three months before the proposed starting date. The 2026 call closes in August. To read the full eligibility and application details visit:

<https://www.febs.org/funding/fellowships/short-term-fellowships/>

FEBS Excellence Awards

– *Research funds supporting early-career independent researchers in the FEBS area*

FEBS Excellence Awards provide € 100,000 for equipment and consumables over three years to early-career group leaders with a research track record of proven excellence. Applicants should have obtained their PhD degree within the past eight years and must be employed in a salaried capacity as a group leader by the Host Institution (a university or a research centre). The 2026 will be open from 15 June to 15 August. For more details visit:

<https://www.febs.org/funding/excellence-awards/>

Od příštího roku čekají tato schémata zásadní změny, byla by škoda, kdyby dosavadní „štědrější“ pojetí FEBS Excellence Awards nezkusil nikdo z členů ČSBMB využít. Mezi 49 udělenými FEBS Excellence Awards v letech 2021-2025 nebyl nikdo s pracovištěm v České republice. Česká vědecká komunita má potenciál být v těchto programech mnohem viditelnější, a právě třeba vy můžete být mezi prvními, kdo toho naplno využijí.

Vlastimil Kulda
LF UK, Plzeň

Dvoufázová extrakce typu MTBE/methanol/voda představuje robustní kompromis mezi metabolickým a lipidickým pokrytím, umožňuje efektivní odstranění proteinů a zároveň minimalizuje iontovou supresi během LC-MS analýzy.

Kapalinová chromatografie spojená s hmotnostní spektrometrií (LC-MS) představuje klíčovou analytickou techniku pro analýzu metabolomu a lipidomu. Protože jediná LC-MS metoda nedokáže pokrýt plnou chemickou diverzitu metabolomu a lipidomu, využívá platforma LIMeX multiplatformní přístup založený na několika komplementárních chromatografických metodách.

Zatímco v případě plazmy a tkání s nižším obsahem lipidů (např. játra, srdce) jsou dostačující čtyři LC-MS platformy [5], u tukových tkání je workflow rozšířeno o specializovanou analýzu vysoce abundančních triacylglycerolů a nízko abundančních triacylglycerolestolidů [6].

Pro analýzu komplexních lipidů je využívána chromatografie s reverzní fází (např. BEH C18 kolona), která umožňuje separaci lipidů podle délky a stupně nasycenosti acylových řetězců. Pro polární metabolity jsou kombinovány reverzní fáze (např. HSS T3) a hydrofilní interakční chromatografie (HILIC, BEH Amide), zajišťující retenci vysoce polárních sloučenin, jako jsou aminokyseliny, biogenní aminy či sacharidové fosfáty [4].

Analýzy jsou prováděny v pozitivním i negativním ionizačním módu elektrospřajem (ESI±), což významně zvyšuje pokrytí metabolomu a lipidomu. Optimalizace mobilních fází a jejich aditiv je klíčová pro stabilitu retenčních časů a efektivní ionizaci různých tříd analytů [4].

Instrumentace a zpracování dat

Platforma LIMeX využívá vysokorozlišovací hmotnostní spektrometry typu

Orbitrap (Thermo Q Exactive Plus nebo Orbitrap Exploris 480) ve spojení s UH-PLC systémem Vanquish. Přístrojová analýza zahrnuje (i) sběr MS1 spekter pro semikvantitativní vyhodnocení a (ii) akvizici data-dependentních MS/MS spekter pro strukturální anotaci.

Kvantifikace je založena na výškách chromatografických piků v MS1 datech, zatímco anotování analytů vychází ze srovnání MS/MS spekter s interními, otevřenými i komerčními knihovnami. Získaná data jsou zpracována pomocí softwaru MS-DIAL, který umožňuje komplexní anotaci lipidů i polárních metabolitů a integraci dat z různých platform.

Důležitou součástí analýzy je kontrola kvality (QC) spočívající mimo jiné v pravidelných nástřicích kontrolních vzorků, využívání interních standardů a sledování intenzity a stability retenčních časů analytů, což zajišťuje robustnost dat při rozsáhlých studiích.

Aplikace v biomedicíně a výzkumu

Aplikované metabolické a lipidické analýzy ukazují, jak lze pomocí moderních analytických strategií převést komplexní biologické procesy do kvantifikovatelné chemické roviny a získat hlubší vhled do patofyziologických mechanismů onemocnění.

Prvním příkladem je analýza biologických vzorků pacientů s různě pokročilým srdečním selháním, která identifikovala více než 800 metabolitů v epikardiální a subkutánní tukové tkáni. Studie odhalila zvýšenou lipolýzu v subkutánní tkáni a metabolické adaptace epikardiálního tuku spojené s oxidací mastných kyselin a zvýšenými hladinami L-3-hydroxybutyrátu a hydroxybutyrylkarnitinu v blízkosti srdečního svalu. Tyto změny naznačují, že ketolátky mohou sloužit nejen jako energetický

substrát, ale i jako signální molekuly při srdečním selhání [6].

Druhým příkladem je studie zaměřená na N-laktoyl-aminokyseliny jako nové metabolické markery farmakologické odpovědi na metformin u pacientů s diabetem 2. typu. Pomocí necílené metabolomiky a lipidomiky bylo analyzováno více než 600 metabolitů v plazmě více než 600 pacientů. Bylo identifikováno několik N-laktoyl-aminokyselin (např. N-Lac-Phe, N-Lac-Val), jejichž koncentrace vykazovaly silnou dávkově závislou korelaci s plazmatickými hladinami metforminu a umožnily rozlišit adherentní a non-adherentní pacienty lépe než tradiční klinické ukazatele, jako je HbA1c nebo glykémie nalačno. Tyto molekuly pravděpodobně odrážejí mitochondriální metabolickou adaptaci a zvýšenou produkci laktátu během léčby

metforminem, což z nich činí slibné farmakodynamické biomarkery adherence k léčbě [5].

Závěr

Metabolomika a lipidomika představují klíčové nástroje současné systémové biologie umožňující komplexní charakterizaci metabolických změn spojených s fyziologickými i patologickými stavy. Multiplatformní přístupy, jako je LIMeX, propojují pokročilou přípravu vzorků, vysoce citlivou LC-MS analýzu a sofistikované bioinformatické zpracování dat, čímž poskytují robustní rámec pro objevování nových biomarkerů a hlubší porozumění molekulárním mechanismům onemocnění.

Tomáš Čajka
FgÚ AV ČR, Praha

Citace

- [1] Begou a kol., *Analyst* 142 (2017) 3079, doi: 10.1039/C7AN00812K
- [2] Wang a kol., *J. Genet. Genom.* 47 (2020) 69, doi: 10.1016/j.jgg.2019.11.009
- [3] Rakusanova a Čajka, *TrAC Trends Anal. Chem.* 180 (2024) 117940, doi: 10.1016/j.trac.2024.117940
- [4] Čajka a kol., *Int. J. Mol. Sci.* 24 (2023) 1987, doi: 10.3390/ijms24031987
- [5] Čajka a kol., *Clin. Pharmacol. Ther.* (2026), doi: 10.1002/cpt.70205
- [6] Riecan a kol., *Metabolism* 175 (2026) 156465, doi: 10.1016/j.metabol.2025.156465



9TH CZECH LIPIDOMICS AND METABOLOMICS CONFERENCE

May 18–19, 2026

Conference halls, Czech Academy of Sciences
Národní 3, Prague

Topics

- Translating lipidomics and metabolomics into practice
- Advances in lipidomics and metabolomics analysis
- Lipid biology and biochemistry
- Applications of lipidomics and metabolomics

Scientific Committee

RNDr. **Ondřej Kuda**, Ph.D. – Institute of Physiology, CAS, Prague
Prof. Ing. **Michal Holčápek**, Ph.D. – University of Pardubice
Prof. RNDr. **David Friedecký**, Ph.D. – University Hospital and Palacký University Olomouc
Assoc. Prof. Ing. **Miroslav Lísa**, Ph.D. – University of Hradec Králové
Prof. RNDr. **Josef Cvačka**, Ph.D. – Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, CAS, Prague

Local Organizing Committee

Assoc. Prof. Ing. **Tomáš Čajka**, Ph.D. – Organizer, Institute of Physiology, CAS, Prague
RNDr. **Ondřej Kuda**, Ph.D., RNDr. **Lucie Rudl Kulhavá**, Ph.D., Ing. **Jiří Hricko**, Mgr. **Veronika Holá**,
Mgr. **Michaela Paučová**, Ing. **Michaela Nováková** – Institute of Physiology, CAS, Prague

More information on <https://9clmc.fgu.cas.cz/>

Contact: 9clmc@fgu.cas.cz

Important dates

May 4, 2026 – Deadline for
lecture abstract submission

May 11, 2026 – Deadline for
poster abstract submission

May 11, 2026 – Deadline for
participant registration

mobiLAB

mobilní molekulárně biologická laboratoř pro diagnostiku v terénu

Molekulárně biologická diagnostika biologických vzorků dnes patří mezi základní nástroje moderní humánní i veterinární medicíny a epidemiologického dohledu. Ve většině případů je ale stále úzce spjata s analýzou vzorků v dobře vybavených laboratořích se stabilním zázemím a dostupnou infrastrukturou, například kvalitní laboratorní vodou nebo spolehlivým přívodem elektřiny. Právě tyto podmínky však v mnoha částech světa, zejména v regionech, které se opakovaně potýkají s infekčními onemocněními, nejsou samozřejmostí. Vzdálené či obtížně přístupné lokality, oblasti s omezeným technickým vybavením nebo regiony zasažené mimořádnými epidemiologickými situacemi přitom často představují prostředí, kde je rychlá a spolehlivá diagnostika nejpotřebnější, ale zároveň nejobtížněji proveditelná.

Na tuto potřebu reaguje projekt mobiLAB – mobilní molekulárně biologická laboratoř vyvinutá na České zemědělské univerzitě pro detekci patogenů v biologických vzorcích přímo v terénu. Jejím cílem je umožnit využití klasických molekulárně biologických a imunologických metod, jako jsou PCR, včetně real-time PCR, a ELISA, mimo standardní laboratorní provoz, a tím zkrátit čas mezi odběrem vzorku a získáním výsledku. mobiLAB zároveň umožňuje provádět analýzy v místech, odkud by transport materiálu do centrální laboratoře byl časově, logisticky nebo finančně komplikovaný.

Koncept mobiLABu stojí na propojení mobility, technické soběstačnosti a biologické bezpečnosti. Laboratoř je koncipována jako přenositelný systém, jehož součástí je pracovní zázemí v nafukovacím stanu, vybavení pro bezpečnou manipulaci se vzorky, přístroje pro molekulární analýzu, chladič technika i vlastní zdroj energie. Důraz je kladen na to, aby bylo možné

i v polních podmínkách zajistit rozumnou míru standardizace práce, ochrany personálu a kvality získaných dat. Nejde tedy jen o „laboratoř na výletě“, ale o snahu převést část běžných laboratorních procesů přímo do místa terénního šetření.

Na první pohled mobiLAB nepůsobí jako klasická laboratoř, ale spíše jako kompaktní terénní pracoviště, které lze poměrně rychle převést a sestavit přímo v místě odběru vzorků. Základ systému tvoří nafukovací stan, který vytváří uzavřený pracovní prostor pro molekulárně biologické analýzy v terénu. Tato konstrukce umožňuje, aby byla laboratoř dostatečně mobilní a současně poskytovala zázemí pro práci s biologickým materiálem i v lokalitách bez standardní laboratorní infrastruktury. Celý systém je navržen tak, aby jej bylo možné převážet po jednotlivých modulech a boxech i běžným automobilem, což zásadně rozšiřuje jeho využitelnost při výjezdech do odlehlých oblastí. Do budoucna bychom jej rádi upravili tak, aby bylo možné

jeho jednotlivé části na kratší vzdálenosti přenášet i s využitím nosičů nebo zvířat, a tím jeho mobilitu ještě dále zvýšit.

Vnitřní uspořádání mobiLABu odpovídá základní logice molekulárně biologické laboratoře. Prostor laboratoře je rozdělen na pre-PCR a post-PCR zónu, což je důležité pro omezení kontaminace a zachování kvality výsledků. V pre-PCR části probíhá především manipulace se vzorky a izolace nukleových kyselin, zatímco post-PCR část slouží pro amplifikaci DNA pomocí PCR a následnou analýzu produktů.

Klíčovým prvkem sestavy v pre-PCR části je přenosný glovebox umožňující manipulaci s potenciálně infekčními vzorky. Právě zde probíhá základní zpracování odebraného biologického materiálu a izolace nukleových kyselin. V průběhu vývoje laboratoře jsme testovali mobilní gloveboxy od různých výrobců, ale žádný z nich plně neodpovídal našim potřebám. I proto se nyní ve spolupráci s moravskou firmou EGO Zlín podílíme na vývoji nového snadno přenositelného gloveboxu, který by měl být pro provoz mobiLABu vhodnější. Samotné PCR reakce připravujeme ve dvou oddělených jednoduchých gloveboxech. Požadavky na tyto boxy jsou už z hlediska bezpečnosti nižší a slouží jen pro zabránění kontaminací. Bariérové řešení jsme se rozhodli využít proto, že nevyžaduje stabilní přísun elektrické energie a je proto vhodnější pro terénní využití.

Na druhé straně sestavy se nachází post-PCR zóna, čili prostor pro PCR a případně i další zařízení pro detekci amplifikačních produktů, například elektroforézu. mobiLAB může být osazen jak systémy pro end-point PCR, tak mobilním cyklerem pro real-time PCR. V průběhu vývoje jsme testovali několik různých řešení a postupně vybírali ta, která se v terénu ukázala jako nejpraktičtější. Pro end-point PCR využíváme cykler a zařízení pro elek-

troforézu americké firmy miniPCR, které je odolné, lehké a dobře přenosné. Pro real-time PCR používáme MIV qPCR cyclers od australské firmy Bio Molecular Systems, který převládáme i s dalším potřebným vybavením ve fotografickém batohu. ELISA testy odečítáme pomocí readeru Absorbance 96 firmy byonoy, který je rovněž malý a snadno přenositelný. Existuje i mnoho jiných přenosných systémů, které mohou být pro některé využití vhodnější, například real time PCR cykly Franklin od americké firmy biomeme, který je velmi odolný, ale umožňuje analýzu jen malého počtu vzorků. Využití jednotlivých přístrojů proto závisí na plánech, se kterými se laboratoř vydává na misi. Pro přípravu reakcí se ale v laboratoři v maximální možné míře snažíme používat lyofilizované chemikálie, protože jejich transport do cílové destinace bývá výrazně jednodušší než u běžných reagensů.

Neméně důležité jsou pro laboratoři i podpůrné technické moduly, bez kterých by laboratoř v terénu nemohla fungovat. Součástí mobiLABu je několik mobilních mrazáků a chladniček pro uchování reagensů a vzorků. Po testování různých zařízení se jako praktické řešení ukázaly kvalitní automrazničky s nastavitelnou teplotou od +4 °C do -20 °C, které jsou schopné udržet teplotu kolem -20 °C i při vysokých okolních teplotách. Laboratoř by byla jen obtížně využitelná také bez klimatizační jednotky, protože některé terénní podmínky jsou náročné nejen pro reagensie a přístroje, ale i pro lidi. Pro stavbu a složení stanu je dále nutná vzduchová pumpa. Veškerou elektřinu potřebnou k provozu energeticky náročných částí laboratoře zajišťuje vlastní elektrocentrála. Samotná PCR nebo elektroforéza ale může běžet i na energii uchovanou v bateriích. Celkové složení laboratoře se může výjezd od výjezdu lišit. Záleží na tom, jaké jsou pře-

právní kapacity, jestli je na místě určení dostupné zázemí v pevných budovách, dostupná elektřina atd. Podle toho je možné vynechat různé podpůrné přístroje, které nejsou na danou misi zapotřebí.

Celkově je al laboratoř kompaktní a uzpůsobená tomu, aby jí bylo možné rychle rozložit, uvést do provozu a po skončení práce opět sbalit. V různých podmínkách jsme byli schopni kompletní laboratoř zprovoznit a zahájit v ní práci zhruba během jedné až dvou hodin. mobiLAB tak představuje praktický most mezi klasickou molekulární laboratoří a terénním výzkumem v místech, kde bývá diagnostika nejpotřebnější, ale infrastrukturně nejobtížnější.

Význam tohoto přístupu je patrný zejména v oblasti sledování zoonotických a emergentních infekcí. U řady patogenů je rychlost zásahu důležitá jak pro včasnou identifikaci rizika, tak pro přijetí odpovídajících opatření. Přímé zpracování vzorků v terénu omezuje prodlevy spojené s transportem, snižuje riziko degradace biologického materiálu a umožňuje pružněji reagovat na aktuální situaci. Zároveň se tím rozšiřují možnosti výzkumu i diagnostiky v regionech, kde dosud molekulární metody nebyly běžně dostupné.

Projekt mobiLAB již prošel praktickým ověřením v několika zahraničních lokalitách. První zkušenosti z nasazení v Zambii ukázaly nejen potenciál celého konceptu, ale také konkrétní provozní a logistické limity, které jsou s terénní diagnostikou spojeny. Tyto zkušenosti byly pro další vývoj systému důležité. Testování v reálných podmínkách totiž umožnilo identifikovat slabá místa, upravit organizaci práce a lépe přizpůsobit technické řešení podmínkám, které se od standardního laboratorního prostředí výrazně liší.

Další mise potvrdily, že mobiLAB může najít uplatnění v poměrně širokém

spektrem výzkumných i diagnostických úloh. V Senegalu byl využit při sledování betakoronavirů ve vzorcích získaných od volně žijících i chovaných zvířat. V Kosovu pak posloužil při monitoringu viru krymsko-konžské hemoragické horečky, a to jak pro detekci virové RNA v klišátech, tak pro sérologické vyšetření hospodářských zvířat. Tyto zkušenosti ukazují, že mobilní laboratorní platforma může být užitečným nástrojem nejen pro základní výzkum, ale i pro aplikovaný epidemiologický dohled a podporu systému časného varování.

Vedle samotné diagnostiky má mobiLAB i vzdělávací a rozvojový rozměr. Mobilní laboratoř může sloužit jako prostředek pro školení studentů, mladých vědeckých pracovníků i odborného personálu v zemích, kde je přístup k moderním laboratorním technologiím omezený. Přináší tak nejen možnost provádět konkrétní analýzy, ale také budovat místní kapacity, podporovat transfer know-how a posilovat mezinárodní spolupráci. V tomto směru je významná zejména návaznost na dlouhodobé partnerské aktivity v afrických zemích, kde může mobiLAB přispívat k rozvoji lokální diagnostické infrastruktury a odborného zázemí.

Současný vývoj směřuje k další generaci systému, označované jako mobiLAB 2.0. Ta má zohlednit poznatky z dosažených misí a dále rozšířit technické i provozní možnosti laboratoře. Perspektivně se počítá s širším geografickým využitím, dalším technologickým rozvojem i s posílením standardů biologické bezpečnosti. Zároveň se otevírá prostor pro zapojení dalších analytických přístupů, které by mobilní laboratorní platformu dále rozšířily.

mobiLAB tak ukazuje, že molekulární biologie, terénní výzkum a praktické potřeby veřejného i veterinárního zdraví lze do určité míry propojit i mimo klasické laboratorní zázemí. V době, kdy narůstá význam surveillance infekčních onemocnění a po-

třeba rychlé diagnostické odezvy, podobné mobilní přístupy dávají smysl. Projekt zároveň ukazuje, že kvalitní molekulární diagnostika nemusí být nutně vázána výhradně na kamennou laboratoř, ale může být za určitých podmínek přenesena i do míst,

kde je její přítomnost z hlediska ochrany zdraví a výzkumu nejpotřebnější.

Jiří Černý
ČZU, Praha



KONRAD EMIL BLOCH

(*21. 1. 1912 – †15. 10. 2000)

K. E. Bloch byl americký biochemik. Spolu s **Feodorem Lynenem** (1911 – 1979) získal v r. 1964 Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu, oceněny byly jeho objevy v souvislosti s metabolismem cholesterolu, mastných kyselin a příslušné regulace.

Narodil se v Nise v pruském Slezsku (nyní Nysa na území Polska) ve středostavovské rodině, jeho otec řídil rodinnou továrnu. Střední školu ukončil v r. 1930 (pamětní deska v Nise, viz fotografie). Studoval na Technické univerzitě v Mnichově, kde ho zaujala chemie díky přednášejícímu organické chemie **Hansi Fischerovi** (1881 – 1945). Na přednáškách Mnichovské chemické společnosti ho zaujalo např. vystoupení **Heinricha Wielanda** (1877 – 1957) objevitele barviv motýlích křídel – pteridinů. V r. 1934 musel pro svůj židovský původ studium v Mnichově ukončit, H. Fischer mu však zajistil asistentské místo v Davosu ve Švýcarsku (Švýcarský ústav horského výzkumu). Pracoval na analýze lipidů u mykobaktérií, vyvrátil přítomnost cholesterolu. Při analýze fosfolipidů korespondenčně spolupracoval s **R. J. Andersonem** z **Yaleovy univerzity**. Připravil např. čistou fosfatidovou kyselinu. Jeho práce byly podkladem disertace, která byla bohužel v Basileji zamítnuta.

V r. 1936 získal díky Andersonovi nabídku místo asistenta biologické chemie na Lékařské fakultě Yaleovy univerzity, avšak bez stipendia. Se dvěma doporučujícími dopisy se dostal na **Kolumbijskou univerzitu**, kde pracoval u **Hanse Clarkea** (1887 – 1972) a získal, Ph.D. (1938). Ve spolupráci s **Rudolfem Schoen-**



heimerem (1898 – 1941) se dostal k biochemickým pokusům se značením izotopy, kdy s pomocí ^{15}N demonstroval přeměnu svalového **kreatinu** na kreatinin v moči. Zabýval se i biosyntézou kreatinu, konkrétně methylačním krokem při přeměně guanidinoctové kyseliny. Tehdy neúspěšně studoval původ hydroxylové skupiny v cholesterolu (pocházející z oxygenasové reakce) a po Schoenheimerově smrti v r. 1941 se začal zabývat **biosyntézou cholesterolu** a mastných kyselin např. s využitím značeného acetátu.

Pomocí značeného cholesterolu připraveného pomocí katalyzované izotopové výměny prokázal v r. 1945 jeho roli jako prekurzoru při tvorbě steroidního hormonu progesteronu. Dobrovolníkem pro klíčový experiment byla jeho žena. Biosyntézu cholesterolu pak s kolegy potvrdil v novém působišti v Chicagu pomocí mutantu bakterie *Neurospora crassa* závislém na dodání vnějšího acetátu.

Vedoucím katedry biochemie v Chicagu byl jeho spolužák **Earl Evans** (1910 – 1999). Na počátku 50. let 20. století byl velký zájem rozluštit proteosyntézu. Bloch se svými studenty sledoval tvorbu peptidových vazeb v **glutathionu** nebo biosyntézu aromatických aminokyselin.

Velkým zájmem laboratoře bylo popsat původ všech **27 uhlíkových atomů cholesterolu**, výzkum byl sdílený s laboratoři **J. W. Cornfortha** (1917 – 2013) a **G. J. Popjáka** (1914 – 1998). Např. inspirováni pracemi britského nutricionisty **H. J. Channona**, který prokázal **zvýšený cholesterol u potkanů krmných potravin s obsahem skvalenu ze žraločích jater**. V r. 1952 Bloch uvažoval, že skvalen cyklizuje na na třicetihlíkatý **lanosterol**. Strukturu lanosterolu však mezitím popsal tým **Leopolda (Lavoslava) Ruzicky** (1887 – 1976) z Curychu. Po identifikaci **kyseliny mevalonové** v r. 1956 byl na konci 50. let. 20. stol. Blochovým týmem a dalšími laboratořemi (mj. **Feodor Lynen**) potvrzen isopentenyl-difosfát jako výchozí „biologická isoprenová jednotka“.

V r. 1954 přešel na Harvard, kde byl až do r. 1982 profesorem biochemie. V té době se začalo pro studium metabo-

lických drah hojně používat mikroorganismů. Takto byla **prokázána důležitost molekulového kyslíku pro tvorbu OH- skupiny v poloze 3 u cholesterolu** (1956) a to s použitím ^{18}O . Důležitost kyslíku pro biosyntézu cholesterolu a mastných kyselin je zřejmě dána evolucí. Následovalo studium biosyntézy nenasycených mastných kyselin, pokusným materiálem byly kvasinkové mikrosomy. Prokázali, že přeměna stearové kyseliny na olejovou vyžaduje kyslík. U anaerobů byl předpoklad jiného mechanismu, později se potvrdilo, že jde o dehydrataci hydroxykyselin. Enzym β -hydroxydekanoylthioesterdehydrasa z *E. coli* zároveň fungoval jako isomerasa (přesun polohy dvojné vazby). Spolu s další laboratoří přispěli k objevu ACP proteinu důležitého pro biosyntézu mastných kyselin. Kyselina 3-decenová připravená katalyticky z 3-decynové přispěla k objevu fenoménu **reakčně závislé inhibice** dehydrasy (konec 60. let 20. stol.). Enzym dehydrasa byl inhibována allenovým isomerem nečistoty v testovaném substrátu – nezreagované 3-decynové kyseliny (kovalentní modifikace histidinu). Isomeraci přitom sám katalyzoval. Kyselina 3-decynová inhibuje růst bakterií, což lze zvrátit přidávkem olejové kyseliny.

Zpracoval M. Šebela s použitím vlastní fotografie a následujících zdrojů:

Bloch, K.E. (1987) Summing up. *Ann. Rev. Biochem.* 56, 1–19.

<https://doi.org/10.1146/annurev.bi.56.070187.000245>

Westheimer, F. H.; Lipscomb, W. (2002) Konrad Bloch. 21 January 1912 – 5 October 2000. *Biogr. Mem. Fellows R. Soc.* 48, 43–49. <https://doi.org/10.1098/rsbm.2002.0003>

LIFE SCIENCES STRONGER TOGETHER!



Vienna BioCenter / UBB, Vienna, AT



EMBO
lab leadership

Empowering Scientists.
Advancing Science.

Our Courses

Leadership & Communication Courses

EMBO Lab Leadership for Group Leaders

Leadership, management, and communication skills that build on your research skills and empower you to enhance your team's creativity, endeavour, well-being, and research.

EMBO Lab Leadership for Postdocs

Leadership and communication training that will support you to supervise students, work effectively with the head of your lab, and prepare for your own transition into running a team.

EMBO Lab Leadership for Scientists in the Americas

Leadership and communication skills that empower you to enhance your team's creativity, endeavour, well-being, and research.

Project Management for Scientists

Learn to plan and organise your research work efficiently, keep your experiments on track, and achieve high-quality research results on time and within budget.

Negotiation Skills for Scientists

Develop the mindset, strategies, and practical skills you need to negotiate successfully throughout your research career while maintaining relationships, strengthening collaborations, and creating win-win solutions.

Self-Leadership for Scientists

Develop self-awareness, self-confidence and self-efficacy to unlock your potential.

Self-Leadership for Women Scientists

Develop self-awareness, self-confidence and self-efficacy to unlock your potential.



Scientific skills courses

Foundations in Scientific Integrity

Understand the values and principles that underscore research integrity, update yourself on best research practices, and build transparency, reproducibility, and integrity into the heart of your research.

Writing Papers & Giving Presentations

Learn to conceptualise a paper from experimental design to publication, to highlight the impact of your research, and to adapt your message for different audiences.

Design Principles for Schematic Figures

Enhance your impact – use design principles to create compelling, clear schematic figures to communicate your research to a variety of audiences.

Peer-reviewing Research Articles

Improve your skills and contribute to research by becoming a thoughtful, constructive peer reviewer.

ZÁBAVNÝ VĚDECKÝ FESTIVAL POD ŠIRÝM NEBEM

VĚDA FEST



VSTUP ZDARMA

VĚDA PRO BUDOUCNOST

24.6.
2026

8.30–18.30 hodin
Vítězné náměstí
Praha 6 Dejvice



vedafest.cz

f i #vedafestdejvice

ORGANIZÁTOŘI



HLAVNÍ PARTNER



HLAVNÍ MEDIÁLNÍ PARTNER



PARTNEŘI



SKODA

ZA PODPORY





Určeno pro vnitřní potřebu ČSBMB

Šéfredaktor: Vlastimil Kulda, LF UK, Plzeň

vlastimil.kulda@lfp.cuni.cz

Vychází 2x ročně

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

Bulletin č. 1/2026 ze dne 27. 4. 2026

Evid. číslo: MK ČR E 10260

Toto číslo je hrazeno RVS AV ČR

ISSN 1211-2526