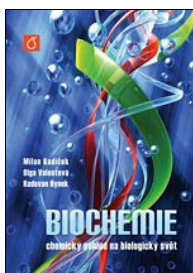


RECENZE



M. Kodíček, O. Valentová,
R. Hynek:
**BIOCHEMIE, chemický pohled
na biologický svět**

Vydalo Vydavatelství VŠCHT Praha,
2015, 416 stran, cena 520 Kč.
ISBN 978-80-7080-927-3

Panuje široká shoda, že ve studijních programech přírodních případně technických věd patří biochemie tradičně k nejnáročnějším předmětům. O to cennější je každý úspěšný pokus o kvalitní učební text či dokonce učebnici v tomto oboru. Hned v úvodu mé recenze mohu s radostí konstatovat, že v případě zbrusu nové učebnice vysokoškolských pedagogů Milana Kodíčka, Olgy Valentové a Radovana Hynka nazvané "BIOCHEMIE – chemický pohled na biologický svět" se jedná vskutku o dílo mimořádně zdařilé. Již úvod k učebnici stojí za přečtení, dokonale vtáhne čtenáře do světa molekul a chemických procesů, které jsou v samé podstatě existence života na Zemi, v samé podstatě fungování živých soustav. Čtenář se již v úvodu dozví, z jakých pohnutek se tato nesmírně zdařilá a sympatická učebnice zrodila. Dnes již našťastí žijeme v otevřeném světě a tak máme v každém okamžiku možnost čerpat odborné a vědecké informace, včetně těch z rozhraní mezi biologií a chemií, z výborných učebnic zejména anglosaské produkce. A je nepochybně dobře, že tomu tak je. V prostředí naší domácí špičkové univerzitní, ale zejména neuniverzitní vědy se již delší dobu uplatňuje názor, že je vlastně zbytečné, abychom věnovali čas a peníze tvorbě vlastních českých učebnic, když už jich je tolik kolem nás z produkce kolegů ze zahraničí. Je to zcela jistě jeden z dalších omylů, kterému čelíme či podléháme. Učebnice jsou odedávna součástí kultury a jejího dědictví, jsou trvalou, nikoliv pomíjivou, hodnotou, jsou zrcadlem doby, dobového vnímání vědeckých poznatků, jejich interpretace a formy šíření do znalostního základu studentů – představitelů nové nastupující generace odborníků ve vědě i v praktických oborech. Nesdílím též názor některých kolegů v oboru, že dnes už by se naši studenti měli výlučně učit předměty vědeckých disciplín, jakými jsou biochemie, molekulární biologie, biofyzika a další, jenom z anglicky psaných textů a učebnic. Naopak, máme-li si podržet a posílit náš národní respekt ve světě vědy bez hranic, musíme být schopni učit a šířit moderní znalosti v generacích našich studentů v jazyce mateřském, včetně kulturně historických konotací. Platí to pro biochemii nevyjímaje.

Autoři nové učebnice soustředili důraz na chemické aspekty biochemie, a tak mám za to, že vhodným synony-

mem pro název učebnice tohoto profilu by mohla být Biologická chemie. To však není podstatné, podstatné je, že celou učebnicí prostupuje snaha autorů nesmírně lidským až hravým způsobem přiblížit principiální poznatky o chemii organismů jako živých systémů. Z každého řádku mimořádně čtivého textu číší potřeba autorů – zkušených pedagogů – o navázání dialogu se čtenářem, doslova ho vtahují do probíraných témat – mimochodem velmi vhodně vybraných s ohledem k tomu principiálně nejdůležitějšímu ve světě molekul a procesů v živých soustavách. Rovněž aktuálnost či novost poznatků je důvodem k uznání a obdivu.

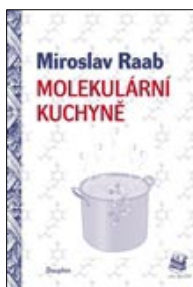
Do historie české/československé pedagogiky se významným způsobem zapsala celá řada učebnic, které zejména v době dlouhé komunistické totality znamenaly nesmírně cenné zdroje poznatků pro několik generací biochemiků a molekulárních biologů. Za všechny bych chtěl jmenovat učebnice zakladatele a legendy československé biochemie profesora J. V. Košťáče a nověji třeba učebnice profesora Z. Vodrážky. Výjimečnou svým originálním pojetím se stala v minulosti učebnice profesora J. Musila a spoluautorů nazvaná Biochemie v obrazech a schématech. Ta mě kdysi velice oslovila coby studenta biochemie skvělým didaktickým nápadem. Nová učebnice Biochemie autorského trojlístku Milan Kodíček, Olga Valentová a Radovan Hynek je z mého pohledu po dlouhé době další učebnicí originální svým didaktickým přístupem a zpracováním. Na rozdíl od té Musilovy knihy je toto dílo vskutku učebnicí. Tím hlavním prvkem originality jsou doprovodné komentáře v graficky odlišeném textu (textových polích), které uvádějí velmi vtipně a výstižně poznámky či "hlášky" autorů a několika dalších vyzvaných kolegů k seriózně vysvětlovanému problému v každé pasáži učebnice. To je didaktický "zlepšovák", který by se měl napříští v naší učebnicové produkci uplatňovat mnohem více.

U obdobných učebnic se dosti často stává, že se z hlediska zpracování střídají pasáže/kapitoly ne příliš věrohodně podané a zejména klasické partie znalostí tím pak strádají; potom čtenář snadno pozná, že autor/autoři nemají takovou část patřičně prožitou a zažitou. V nové učebnici Biochemie našťastí taková hluchá místa nelze potkat. Dílo celé je nesmírně svěží a dokumentuje skutečnost, že autoři jsou s celou materií učebnice dokonale sžiti, zkrátka dílo nemá slabých míst!

V závěru bych chtěl zvýraznit ještě dvě dle mého soudu velmi významné okolnosti. Tou první je skutečnost, že autoři využili plně příležitost uvést na pravou míru tradiční mýty v biochemii či chemii živých soustav, ať už se týkají nomenklatury enzymů, termodynamiky enzymy katalyzovaných reakcí či dalších jevů molekulové podstaty života. A konečně jako recenzent učebnice vyučující biochemii na vysoké škole si mimořádně cením kvalitně zpracované poslední kapitoly díla věnované "Generálnímu opakování formou otázek a odpovědí".

Summa summarum, s velkým potěšením opakují, že učebnice Biochemie Milana Kodíčka, Olgy Valentové a Radovana Hynka je mimořádně zdařilým dílem, které na trhu vzdělávací literatury rozhodně chybělo. Stane se zcela jistě vyhledávanou vysokoškolskou učebnicí studentů nejenom chemických oborů, ale též nejrůznějších oborů přírodních a technických věd včetně medicíny lidské i veterinární či zemědělství. Vůbec nepochybuji též o tom, že učebnice bude oblíbeným zdrojem informací i pro "hotové" odborníky v oblasti věd o živé a doufám i neživé přírodě.

*Libor Grubhoffer,
Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity
v Českých Budějovicích*



Miroslav Raab:
Molekulární kuchyně

Vydal Dauphin 2014
Stran 143, pevná vazba, cena (e-shop)
242 Kč.
ISBN 978-80-7272-589-1

Uvedená kniha je příkladem dobré a užitečné popularizace vědy. Prof. Raab v ní zábavnou formou seznamuje čtenáře se základními chemickými a fyzikálními poznatky týkajícími se potravin a jejich úpravy. Po historickém úvodu, kde se dozvídáme, že vědecká gastronomie má za sebou už 200 let existence, následuje – i pro laiky srozumitelný – výklad o základních typech potravin, tj. o sacharidech, bílkovínách a tucích, molekulární struktuře vody, dále kapitoly o víně a pivu, pozoruhodná historie vzniku Coca Coly, poučení o struktuře a vlastnostech vajec a mléka, jakož i o roli našich smyslů při jídle, o koření, a mnoho dalšího. Dojde i na biologii: čtenář je poučen, jak zásadní a nezastupitelnou úlohu hrají v potravinářství bakterie a kvasinky.

To vše je doprovázeno mnoha názornými obrázky a grafy a také humorem. Několikrát jsem měl to potěšení vyslechnout přednášky prof. Raaba na stejné téma a vím, že tento polymerní fyzik dokáže posluchače i čtenáře zaujmout i v oblasti, která je jeho profesionální specializací poněkud vzdálena. Je to dáno jeho vpravdě gurmetským zaujetím pro dobrodružství chuti a zejména dobrým odhadem toho, co hloubavého čtenáře zajímá.

Jiří Podešva

Fritz Scholz, editor:
**Electrochemistry in a Divided World
(Innovations in Eastern Europe in the 20th
Century)**

Vydal Springer, Heidelberg 2015. Stran 471, 258 obr., 1 tab.
ISBN 978-3-319-21220-3,
ISBN 978-3-319-21221-0 (e Book)

Recenzovaná kniha má 16 kapitol. Jak se sluší na editora profesora F. Schulze z univerzity v Greifswaldu, úvod ke knize je z jeho pera. Úvod má obecnější část týkající se vědy jako takové a jejímu postavení ve 20. století. Upozorňuje, že středovýchodní Evropa má dvě největší elektrochemické postavy – J. Heyrovského a A. N. Frumkina. Ani jeden z nich nepocházel ze škol slavných fyzikálních chemiků 19. a 20. století. Podle Scholze je cílem knihy rozšířit po světě znalosti východo- a středoevropské elektrochemie po rozdělení Evropy železnou oponou.

S. Fletcher z Loughborough University v 2. kapitole dal do souvislosti vývoj elektrochemie v zemích za oponou s politickými událostmi v letech 1914–94. Třetí kapitole sepsali čeští vědci J. Jindra a M. Heyrovský a věnovali ji české, resp. československé elektrochemii v letech 1900–90. První větší část se týká obecně elektrochemie, druhá vývoji polarografie jako součásti čs. elektrochemie.

Frumkinovu éru v elektrochemii popsal O. A. Petrij z moskevské univerzity ve spolupráci s Angličanem Fletcherem. Kapitola je velmi poučná, čtenář se z ní dozví o úloze vědy v SSSR hlavně v době studené války.

Pátou, nejdělsí kapitolou o vývoji voltammetrické analýzy v SSSR sepsal kolektiv složený ze 4 ruských odborníků a jednoho Němce (F. Scholz). V kapitole je popsán neblahý osud Heyrovského žáčky E. N. Varasové, jež přinesla do SSSR polarografii a která se stala jednou z obětí teroru v SSSR. Varasova byla odsouzena „za kontrarevoluční aktivity“ k smrti a 3. listopadu 1938 popravena. 5. kapitola má několik podkapitol: o vývoji stripping voltammetrie, o elektrochemické škole v Tomsku, kterou založil A. G. Stromberg, o vývoji elektroanalýzy tuhých látek a stripping voltammetrii na pevných elektrodách (škola O. A. Songinové a A. Z. Braininové), o elektrochemické analýze tuhých látek v Doněcku, o stripping voltammetrii v Moskvě, o vývoji elektrochemie a elektroanalytické chemie v Moldavii, o elektroanalýze v Kazani a Řuměni, o S. B. Cfasmanovi a I. J. Bryksinu a konečně o katalytických polarografických proudech. Celá kapitola je napsána stylem krátkých životopisů jednotlivých ruských aktérů. Autoři podkapitol se snažili, aby se na někoho nezapomnělo.

Bohužel v tomto duchu jsou často psány další kapitoly knihy. Kapitola 6 se týká elektrochemie v Litvě. Kapitola 7 sepsaná A. A. Andriikem z Kijevské polytechniky je hlavně o elektrochemii a elektrochemičích v Kijevě v posledním kvartálu 20. století. O uralské elektrochemické škole tuhé fáze je kapitola 8. Svým pojetím nevybočuje z předchozích kapitol (v podstatě jde o medailonky 7

elektrochemiků), pouze její závěr se dotýká vývoje elektrochemie tuhé fáze na Uralu po roce 1990, což je užitečná informace. Druhou nejdelší kapitolu do knihy napsal známý ruský elektrochemik V. G. Mairanovskij o organické elektrochemii v SSSR. Že editor knihy oslovil k napsání této kapitoly právě Mairanovského, byl šťastný krok. Třeba přiznat, že sovětská organická elektrochemie je skutečně silná. Mairanovskij popsal hlavní centra výzkumu (Moskva a její okolí do 200 km, Tula, Kazaň a Riga), dále prezentoval vlastní zkušenosti od konce tání ke konci perestrojky v moskevském Vsesvazovém vědecko-výzkumném ústavu vitaminů, tedy v letech 1960–93. Tato část (28 stran) je ohromně poučná, plná fakt a řešených problémů. Vůbec celou Mairanovského kapitolu považuji za jednu z nejlepších v recenzované knize. Je doložena též 299 citacemi.

Jeden z žáků profesora W. Kemuly Z. Galus napsal poměrně krátkou kapitolu o polské elektrochemii na Varšavské univerzitě v poválečných letech. V kapitole je dán velký prostor osobě W. Kemuly, barda polské elektrochemie, Heyrovského předválečného žáka, zakladatele polské polarografické školy po 2. světové válce. Sám Kemula vynalezl chromatopolarografii, což Galus jen tak tak zmínil. V kapitole jsou zmíněny potíže, které měla polská elektrochemie ve styku se západní cizinou v 50. letech, což se týkalo dalších zemí na východ od železné opony. V Polsku se situace podstatně změnila po roce 1968, kdy se do Polska dostaly špičky světové elektrochemie, za čímž stál Kemula. Galus nevynechal popis činnosti v oblasti elektrochemie na Varšavské univerzitě po roce 1989.

Kapitola 11 sepsaná J. Lipkowskim má název: 50 let elektrochemie v Polsku a v cizině: výčet osob. Autor této kapitoly píše o období let 1963–2013. Jsou to většinou medailonky hlavně žijících polských elektrochemiků pracujících buď v Polsku nebo v cizině.

G. Inzelt z budapeštské Eötvös univerzity nadepsal svoji kapitolu poněkud reklamně: Maďarské komety na elektrochemickém nebi. Na komety pasoval I. Bugarszkého – objevitele endotermního galvanického článku v roce 1897, G. Buchocka, který publikoval roku 1903 spis k teorii iontů a v roce 1923 monografii o fyzikálně-chemických metodách, tedy nic světoborného, P. von Szilyho za jeho práce o pufrech (1903), G. von Hevesyho za zavedení radiostopové techniky pro elektrochemické procesy (1912), M. Polányiho za řešení různých elektrochemických problémů včetně kinetiky elektrodo- vých reakcí. U Polányiho autor kapitoly uvádí, že kdyby vědec zůstal u fyzikální chemie, neminula by ho Nobelova cena (tu získal až jeho syn v roce 1986). Z dalších maďarských hvězd jsou uvedeni L. Szébellady, objevitel coulometrických titračních analýz v roce 1938, dále otec elektrodové kinetiky T. Erdey-Grúz, E. Pungor (kvůli vývoji iontově selektivních elektrod) a konečně G. Horányi, jenž má zásluhy o *in situ* radiometrickou metodu při studiu elektrosorpce a elektrokatalýzy.

13. kapitolu sestavil pracovník Bulharské akademie věd A. A. Milčev. Ta se týká bulharských elektrochemiků. Uvedeni jsou Z. V. Karaoglanov, velmi známý I. N. Stranski, dobře známí R. A. Kaišev a E. Budevski a dále S. Christov, A. D. Šeludko a J. P. Malinovski.

U. Guth z drážďanské Technické univerzity ve 14. kapitole odpovídá na otázku, jak se elektrochemie s tuhými elektrolyty dostala do bývalé NDR. Odpovědný byl H.-H. Möbius, jenž pracoval na univerzitě v Graifswaldu a zabýval se chemickou termodynamikou elektrolytických článků s tuhým elektrolytem a vůbec základním výzkumem tuhých elektrolytů. Odtud nebylo daleko k palivovým galvanickým článkům. Je uvedeno, že Möbius měl potíže v kontaktu s cizími vědci, dokonce i sovětskými.

O drážďanském Kurtu Schwabem napsal kapitolu pracovník Saské akademie věd H. Kaden. Profesor Schwabe byl beze sporu jedničkou východoněmecké elektrochemie. Elektrochemie v Drážďanech má dlouhou tradici, počíná koncem 19. století F. Foersterem, po něm E. Müllerem a F. Müllerem. Schwabe byl 21 let ředitelem Ústavu elektrochemie a fyzikální chemie TU Dresden, ale i ředitelem soukromého elektrochemického výzkumného ústavu v saském Meinsbergu. Navíc v letech 1959–69 byl ředitelem Radiochemického ústavu, součástí Ústředního ústavu jaderného výzkumu v Rossendorfu u Drážďan. Všechny tyto posty zvládal a přitom i experimentoval. Schwabe pracoval ve třech oblastech: koroze, měření pH a koncentrované elektrolytové roztoky. Jako jeden z mála východoněmeckých chemiků měl bohaté styky se zahraničím – západním i východním. Do roku 1970 vychoval 16 profesorů. Je autorem více než 500 vědeckých publikací, což svědčí o jeho vědecké potenci.

Závěrečná krátká 16. kapitola je o publikování v rozděleném světě. Jako příklady jsou zmíněny poměry v SSSR a v Bulharsku (osobní zkušenosti A. A. Milčeva z let 1968–89).

Čtenář se v knize setká se dvěma nobelisty: elektrochemikem J. Heyrovským a radiochemikem G. von Hevesyem, což je dost málo na půlku Evropy. Nakročeno k Nobelově ceně jako nejvyšší vědecké poctě mělo několik fyzikálních chemiků-elektrochemiků.

Recenzovaná kniha je po grafické stránce perfektní, křídový papír a bezvadný tisk jsou pro nakladatelský dům Springer samozřejmé. Obsahově kniha přináší velké množství informací o stavu elektrochemie ve východní půli Evropy, což poslouží více elektrochemické obci Západu než obci české, jež měla možnost komunikovat s kolegy z východu osobně, korespondenčně či literárně. Knihu vřele doporučuji českým čtenářům, hlavně elektrochemikům a fyzikálním chemikům. Doufám, že kniha bude v ústavních a vysokoškolských knihovnách ČR, patří tam.

Jiří Jindra