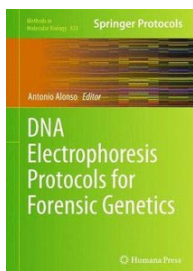


## RECENZE



Antonio Alonso (ed.):  
**DNA Electrophoresis Protocols  
for Forensic Genetics**

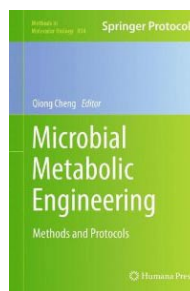
Vydal Humana Press 2012, 394 stran,  
70 ilustrací, cena 109,95 Euro.  
ISBN 978-1-61779-460-5

Forensní genetika, založená na analýze variabilních sekvencí DNA, se stala nepostradatelnou součástí kriminalistické praxe. Validované metody spočívají v analýze délky těchto fragmentů DNA, rozptýlených v lidském genomu. Jedná se zejména o krátké opakované úseky, „short tandem repeats“ (STR). Délka těchto úseků ve zkoumané DNA se zjišťuje pomocí kapilární elektroforézy fragmentů generovaných pomocí PCR. Kriminalistické laboratoře mají pro vyhledávání STR k dispozici soupravy obsahující specifické primery. Obvykle se jedná o 12 až 13 dvojic primerů specifických pro různé STR, vyskytující se na autosomech (veškeré chromosomy s výjimkou pohlavních chromosomů; X a Y). Existují také soupravy pro analýzu variabilních oblastí na chromosomu Y, které se používají při pátrání po pachatelích znásilnění. Kniha „DNA Electrophoresis Protocols for Forensic Genetics“ přináší popis metod, které jsou rozděleny do tří částí. Úvodní kapitola informuje o vývoji metod v oboru forensní genetiky. Pak následují kapitoly zabývající se různými formáty a markery analýzy, dále otázkami identifikace u problematických vzorků obsahujících fragmentovanou či částečně degradovanou DNA, např. po hromadných neštěstích. Jsou zde nastíněny strategie využití pětikanálového detektoru pro vyhodnocení 26-plexového formátu analýzy STR nebo použití miniSTR markerů. Další protokoly se týkají analýzy pomocí minisekvenční reakce, analýzy Y a X chromosomů. Pět kapitol popisuje různé možnosti využití analýzy bodových mutací (SNP; single nucleotide polymorphism) pro identifikaci osob. Tento přístup je velmi slibný díky tomu, že lze použít kratší fragmenty DNA, než je nutné v případě STR. Problémem SNP však zatím zůstává jejich nedostatečné pokrytí v kriminalistických databázích. Další kapitoly přinášejí informace o speciálních metodách, jako je zjišťování původu konopí či dalších rostlin analýzou markerů v chloroplastech, identifikace markerů v mRNA pomocí PCR s reversní transkripcí, izolace DNA ze zbytků starých kostí, nebo forensní identifikace psů. Kapitoly zaměřené na použití mitochondriální DNA pojednávají o úskalích spojených s analýzou mitochondriálních regulačních sekvencí, či genu pro cytochrom B a interpretaci získaných dat. Závěrečné kapitoly naznačují možnosti automatizace analýzy DNA použitím mikročipů.

Kniha poskytuje přehlednou informaci o základních metodických postupech forensní analýzy DNA a protokoly

pro jejich aplikaci. Lze tedy předpokládat, že osloví širokou čtenářskou základnu, a to jak nováčky hledající orientaci v této oblasti, tak odborníky pracující v kriminalistických laboratořích.

Tomáš Ruml



Qiong Cheng (ed.):  
**Microbial Metabolic Engineering  
Methods and Protocols**

Vydal Humana Press 2012, 319 stran,  
62 ilustrací, cena 109,95 Euro.  
ISBN 978-1-61779-482-7

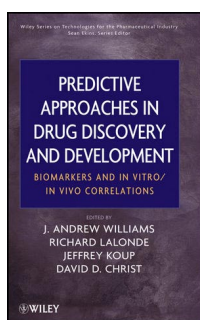
Metabolické inženýrství lze charakterizovat jako genetickou optimalizaci regulace metabolických pochodů, za účelem zvýšení produkce určité látky. Kniha: „Microbial Metabolic Engineering: Methods and Protocols“ poskytuje přehled o novém vývoji v oblasti modifikací bakterií a kvasinek. Jsou zde uvedeny metody genového inženýrství používané k výše zmíněnému cíli, včetně některých speciálních aplikací jako jsou např. celobuněčné biosensory nebo genetická regulace hladiny acetátu při vysokoprodukční fermentaci

Úvodní kapitola popisuje postup vyhledávání nových celulas včetně konstrukce genomových knihoven, jejich obohacení o klony produkující celulasy na odpovídajícím substrátu a testování produkce a aktivity celulas. Další část ukazuje možnosti přípravy a posuzování různých typů lignoceluloseových hydrolyzátů pro produkci ethanolu. Problémem regenerace kofaktorů NAD(P)H se zabývá kapitola věnovaná konstrukci cíleně mutovaného genu pro produkci optimalizované NAD(P)H transhydrogenasy, která vyrovnává rovnováhu těchto kofaktorů, a s tím související schopnost využívat obnovitelné polysacharidy. Další postupy se týkají transformační účinnosti, kontroly počtu kopií plasmidů a jejich kvantifikace, dále přípravy kmene *E. coli* pro produkci karotenoidů, luminiscenční metody posuzování aktivity promotorů, rekombinační metody rekonstituce DNA fragmentů do cirkulárního plasmidu. Následující kapitoly jsou orientovány na konstrukci kmenů pro produkci biopaliv, včetně identifikace genů *Clostridium thermocellum* pro zvýšení tolerance k ethanolu. Jedna z kapitol pojednává i o transposonové mutagenезi pro konstrukci aktinomycet se zvýšenou produkcí makrolidových antibiotik. Následují protokoly využívající FACS pro výběr kmenů s vysokou produkcí reportérového peptidu. Dále jsou zde: matematická metoda predikce metabolických změn při mutagenезi, protokol, naznačující možnost simulace *in vivo* evoluce metabolických změn *E. coli*, použití mikrofermentorového systému pro selekci produkčních kmenů, či fed-batch reaktoru pro po-

souzení produkčních vlastností kmene. Elegantní je postup využívající inverzně repetitivní sekvence pro konstrukci produkčních kmenů *S. cerevisiae*. Zajímavá je i myšlenka genetické kontroly produkce acetátu *E. coli* při vysokoprodukční fermentaci, tak aby nedocházelo k jeho akumulaci a snižování výtěžků rekombinantních proteinů. Sofistikovaná strategie přípravy celobuněčného biosensoru pomocí minitransponových vektorů, poskytla výslednou výrazně vyšší amplifikaci signálu ve srovnání s reportérovým genem fúzovaným přímo s promotorem. Závěrečná, přehledová kapitola rozebírá problematiku prevence bakteriofágové kontaminace při fermentačních procesech.

Knihy poskytuje informaci o vybraných metodických postupech mikrobiálního metabolického inženýrství. Tato oblast je nesmírně široká a proto lze knihu doporučit především těm, kteří se věnují některým, ze zde popsaných konkrétních aplikací. Vzhledem k tomu, že kniha obsahuje recentní, poznatky může oslovit i další čtenáře, hledající orientaci v této oblasti.

Tomáš Ruml



J. Andrew Williams, Richard Lalonde, Jeffrey R. Koup, David D. Christ (ed.): **Predictive Approaches in Drug Discovery and Development: Biomarkers and In Vitro / In Vivo Correlations**

Vydal Wiley duben 2012, cena 108,60 Euro.  
ISBN: 978-0-470-17083-0

Knihy přináší komplexní přehled o současných trendech hledání nových léků a jejich vývoji. Je rozdělena do čtyř částí, jež se však tematicky velmi prolínají. Úvodní kapitola první části, nazvaná „Biomarkers in drug discovery“, je věnována důležitosti markerů pro translační medicínu. Na několika příkladech je nastíněno využití biomarkerů pro ověření, zda lék přináší požadovaný efekt. Jsou zde též nastíněny možnosti zjišťování optimální dávky léků, či jejich farmakokinetických a farmakodynamických dat. Navazuje kapitola validace biomarkerů, předkládající podrobný rozbor sledovaných parametrů i výhled ukazující některé perspektivní trendy. Logickým pokračováním jsou kapitoly zaměřené na proteomické metody vývoje biomarkerů, neboť tento přístup dovoluje postihnout změny hladiny proteinů v souvislosti s určitým onemocněním, nebo aplikací léku. Je zde diskutována i validace metod a statistické vyhodnocení. Následuje sekce věnovaná metabolice včetně nástinu metod pro analýzu různých sloučenin, včetně nízkomolekulárních. Kapitola je uzavřena několika praktickými příklady. Druhá část „Clinical applications of biomarkers“ začíná dvěma kapitolami věnovanými specifickým problematikám. První z nich je orientována na stanovení biomarkerů a zobrazo-

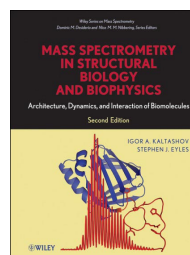
vací techniky angiogeneze. Druhá na diagnostiku, monitorování a prognózu selhání srdeční činnosti. Další, obecnější kapitola, je úvodem do problematiky použití pozitronové emisní tomografie (PET) pro analýzu vazby ligandů k receptorům. Následuje přehled různých formátů stanovení nádorových markerů nebo hormonů v klinických vzorcích, většinou založených na elektrochemických či optických senzorech v kombinaci s použitím specifických protilátek.

Část „Regulatory perspectives“ pojednává o legislativních opatřeních (vycházejících jednak z nařízení FDA, tak z pohledu evropských či japonských nařízení) spojených s vývojem biomarkerů a jejich uvážením do klinické praxe včetně. Navazuje sekce věnovaná validaci biomarkerů včetně diskuse o rozdílu validace malých molekul a velkých biomolekul.

Poslední část „Predicting *in vivo*“ ukazuje některé možnosti aplikace poznatků získaných *in vitro* nebo *in silico*.

Knihy dle mého názoru poskytuje velmi dobrý základní přehled o současných možnostech vývoje biomarkerů a může posloužit nejen studentům, ale i odborníkům hledajícím orientaci v tomto oboru.

Tomáš Ruml



Igor A. Kaltashov Stephen J. Eyles: **Mass Spectrometry in Structural Biology and Biophysics: Architecture, Dynamics, and Interaction of Biomolecules**

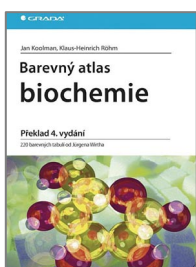
Vydal Wiley, duben 2012, 316 stran, cena 112,20 Euro.  
ISBN: 978-0-470-93779-2

Druhé vydání této knihy začíná detailním přehledem současného stavu poznání struktury proteinů, jejich skládání, dynamiky a interakcí, které je fixují. Navazuje kapitola informující o základních principech tradičních metod studia struktury a dynamiky proteinů založených na krystalografii, rozptylu světla, kryo-elektronové mikroskopie, NMR spektroskopii či cirkulárním dichroismu. Dále jsou prezentovány metody studia makromolekulárních interakcí, jako jsou mikrokolorimetrie, analytická ultracentrifugace, povrchová plasmonová resonance či chromatografické metody. Další kapitola je již detailnějším zpracováním hmotnostní spektrometrie a informuje o principu metody včetně přehledu izotopů, ionizačních metod, různých způsobů měření hmotnostních spekter, až po přehled instrumentálního uspořádání spektrometrů. Logicky navazuje kapitola shrnující přístupy ke studiu sekundární a terciární struktury polymerů, prokřížení komplexů pro topografii a zjišťování vzdálenosti různých funkcí skupin. Jsou popsány možnosti detekce dostupných, povrchových resi-

duí pomocí chemického značení či výměnou vodík/deuterium (HDX) s následnou spektroskopickou analýzou. Jsou zde uvedeny i možnosti studia molekulární dynamiky a rovnovážných intermediátů či stanovení kompaktnosti molekul a jejich rozbalování na základě určení množství a distribuce nábojů generovaných elektrospojem. Jsou uvedeny i pokročilejší metody sledování kinetiky různými formáty metody HDX. Navazují způsoby studia kinetiky skládání proteinů či jejich enzymové aktivity jako jsou „stopped flow“, pulsní značení HDX pro sledování následných změn, či sledování kinetiky tvorby disulfidových můstků. Cenné mohou být i informace o metodách měření interakcí proteinů s malými ligandy nebo analýzy vzájemných interakcí proteinů včetně měření alosterických efektů či vazebné afinity pro nativní i částečně denaturované proteiny. Poměrně stručněji je zpracována část věnovaná nukleovým kyselinám a oligosacharidům a možnosti studia jejich chování jsou zde nastíněny jen v hrubých rysech. Poslední kapitola pojednává o teprve se rozvíjejících, problematičtějších metodách, jako je studium agregace proteinů nebo analýza membránových proteinů, včetně postupů k napodobení jejich přirozeného prostředí

Knihy dle mého názoru poskytuje velmi dobrý přehled o současných možnostech analýzy proteinů pomocí metod hmotnostní spektrometrie a může být užitečným rádcem pracovníkům v oboru molekulární biologie a proteinového inženýrství při volbě metody pro analýzu interakcí a dynamiky studovaného proteinu. Nejsm však přesvědčen, že je věnována makromolekulám v plném slova smyslu, neboť pojednává zejména o proteinech a ostatní makromolekuly jsou uvedeny pouze marginálně.

Tomáš Ruml



Koolman J., Röhm K.-H.:  
**Barevný atlas biochemie**

Překlad 4. vydání: Benda V., Vejražka M.; Grada Publishing 2012, měkká vazba, 512 stran, katalog. č. knihy: 1650, cena 999 Kč.  
ISBN 978-80-247-2977-0

Velmi hezká, dobře udělaná učebnice soudobé biochemie, která přibližuje naprosto komeňovskými látkami studentovi jak ve formě psané, tak ve formě kreslené. Může posloužit nejen jako doplněk učebnic biochemie na lékařských a přírodovědeckých fakultách ale i samostatně, a to jak biochemikům, chemikům přírodních látek, lékařům, farmaceutům, forenzním odborníkům a dalším specialistům jako studijní materiál či každodenní reference pro odborníky v praxi, tak i studentům v magisterském a postgraduálním studiu, lékařům připravujícím se na atestaci i nejednomu zvědavému čtenáři mimo tyto kategorie.

Praktická příručka či učebnice biochemie doplněná přehlednými 228 barevnými celostránkovými schémata činí grafická znázornění esencí této publikace, přičemž, jak již bylo řečeno, text obrázky kvalitně doplňuje. Podíváme-li se na strukturu knihy, shledáváme, že zprvu krátce uvádí čtenáře do hlavní problematiky chemie a biochemie, zmiňuje provázanost mezi chemickou strukturou a dále pak je seznamuje s biologickými ději či patologickými procesy.

Čtenář zde najde soudobé informace a poznatky z oboru, kniha se snaží přiblížit strukturu mnoha důležitých molekul, a to jak chemickými či schematickými vzorci, tak trojrozměrnými reprezentacemi. Užitečnými přílohami jsou 12 stran schémat metabolismu, seznam zkratk (jich je dnes v biochemii „neurekom“), kvalitní rejstřík, seznam enzymů a mnohé další informace. Nejvíce prostoru je v této knize věnováno biochemii člověka, zahrnuje ale i biochemii dalších živočichů, rostlin a mikroorganismů.

Didaktické přednosti, které oceňují recenzenti, jsou: vysoká efektivita mezi barevnou grafikou a vysvětlujícím textem – unifikované barevné zobrazení atomů, koenzymů, chemických tříd a buněčných organel umožňující rychlou orientaci a pochopení ve všech zobrazených systémech – rychlé orientaci pomáhá barevné kódování a užití různých symbolů, vysvětlivky jsou umístěny na vnitřních stranách obálky – moderní zobrazení mnoha důležitých molekul. Velmi dobře jsou také provázány základní informace biochemické s jejich fyziologickými a patologickými ději. Toto provázání je často doplněno názornými obrázky s odkazem na normální hodnoty jednotlivých analytů důležitých z hlediska klinické biochemie. Především pro studenty činí tyto odkazy text přitažlivější a lépe zapamatovatelný.

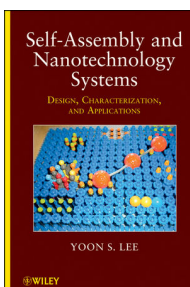
O úspěšnosti publikace mluví i počet jejích vydání (tento překlad vychází ze 4. německého vydání) – kniha vyšla též holandsky (2004), anglicky (1996), francouzsky (1994, 1999, 2004), německy (1994, 1997, 2005, 2009), řecky (1999), indonésy (2002), italsky (1997), japonsky (1996), portugalsky (2004), ruský (2000) a španělsky (2004).

Žádné dílo se neobejde bez několika kritických slov. Překlad se zřejmě striktně drží originálu, proto se v něm objevují nepřesnosti v obrázcích, místy i v textu. Obecným neduhem překladů zahraničních učebnic je nedbání na stereochemické předpisy IUPAC při grafickém znázornění molekul, kdy čárkovaná vazba (---) značí podle norem vazbu řádu menšího než jedna a nikoli vazbu ubíhající dozadu za průmětnu.

Jak již bylo řečeno, knížka je velmi kvalitní a těch pár „maličností“ nečiní předchozí výrok neplatným. Lze ji plně doporučit všem zájemcům.

Pavel Drašar a Martin Fusek





Yoon S. Lee:  
**Self-Assembly  
and Nanotechnology Systems**  
Design, Characterization,  
and Applications

John Wiley & Sons, 2011  
459 stran, 108 € (pevná vazba)  
ISBN 978-1-118-08759-6

Cílem autora, který je vyjádřen širším názvem knihy, je shrnout do jednoho uceleného zdroje pochopení principů samoskladby na různých úrovních, od molekulárního uspořádání až po koloidní a bio-systémy a jejich využití v nanotechnologii. (Výraz samoskladba je v této recenzi použit jako český ekvivalent anglického termínu „self-assembly“ v titulu knihy, i když tento anglický termín je často užíván i v českých odborných textech.)

Knihy obsahuje čtyři hlavní části. První z nich se věnuje analýze samoskladebných stavebních jednotek nejrůznějšího druhu a velikosti. Druhá a třetí část ukazuje, jak lze tyto stavební jednotky využít v designu nanomolekulárních struktur a přípravě nanomateriálů. Konečně závěr knihy obsahuje návody na charakterizaci struktur vzniklých samoskladbou a výčet různých prediktivních metod pro výsledky samoskladby.

Cílem knihy je podat jednotný pohled na proces samoskladby bez ohledu na velikost a typ zúčastněných stavebních jednotek. Využití samoskladby zahrnuje v rozměrové hierarchii oblasti molekulárního designu až po přípravu nanomateriálů. Obsáhlá kolekce do knihy zahrnutých stavebních jednotek byla získána z publikací v časopisech a z tematických monografií do roku vydání 2010.

Proces samoskladby a charakter vznikajících agregátů je v knize podáván jako výsledek společného silového působení jednotlivých segmentů stavebních bloků. U každého typu stavebních jednotek je nejprve provedena segmentová analýza, ve které jsou definovány atraktivní, repulzní a směrové segmenty těchto jednotek. Charakter těchto segmentů je vyjádřen graficky piktogramy a jejich vzájemné působení silovými diagramy. Tato grafická znázornění jsou v jednotlivých kapitolách zpracována podobným způsobem a jsou názornou pomůckou, i když zpočátku pochopení tohoto grafického podání vyžaduje zvýšené úsilí.

Autor se v knize neomezuje na jednoduché učebnicové příklady, ale soustřeďuje se i na samoskladbu složitějších struktur pro nanotechnologické aplikace, což dokládá uvedením mnoha příkladů. Ty jsou doplněny citacemi důležitých zdrojů a v konci knihy je i obsáhlý rejstřík. Text i tabulky jednotlivých kapitol jsou vytištěny v dosti komprimované formě, přesto má kniha 459 stran. Množství shromážděných recentních informací kvalifikuje tuto knihu jako cennou příručku pro odborníky se zaměřením na nanotechnologii nebo jako materiál pro pokročilejší studium aplikované supramolekulární chemie.

*Petr Holý*



Fusek M., Vitek L., Blahos J. Jr.,  
Hajduch M., Ruml T., a kolektiv:  
**Biologická léčiva: Teoretické  
základy a klinická praxe**

Grada Publishing a vydavatelství  
VŠCHT Praha 2012, 219 stran, pevná  
vazba, cena 329 Kč.  
ISBN: 9788024737270 (Grada)  
9788070808108 (VŠCHT)

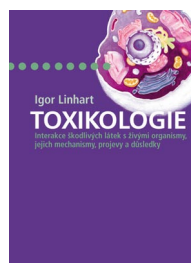
Kolektiv předních 19 odborníků předložil veřejnosti první český přehled v oboru, který zažívá nebyvalý rozvoj a který odbornou literaturou u nás zatím nebyl pokryt. Biologická léčiva (Biologicals) jsou v pojetí autorů léčiva ze skupiny proteinů (peptidů); v případech, které si to zaslouží též autoři pojednávají i o jiných sekundárních metabolitech, syntetických látkách, léčivech na bázi DNA, upravených mikroorganizmech a supramolekulárních konstruktech. Autoři podrobně probírají charakteristiku jednotlivých léčiv (ale i některých látek v klinických testech) jak stran přípravy, čištění, charakterizace, ale i použití a v řadě případů i zneužití. Kniha si zaslouží pozornost nejen proto, že je zatím jediná v českém jazyce svého druhu, ale i proto, že se zabývá unikátností biologických léčiv i z hlediska jejich molekularity a tudíž i čistoty, přípravy, formulace a stability. Autoři se pustili i do nerovného boje s rozhraním odborné angličtiny a češtiny a uvádějí do české odborné praxe ještě nepřilíživě zažitá slova, které tím, do jisté míry, kodifikují. Zabývají se i problémy názvosloví oboru.

Jako recenzent bych se přimlouval, aby příští vydání obsahovalo náhled do příbuzného oboru „syntetických vakcín“.

Knihy je vybavena kvalitním přehledem zkratk (bez toho by to asi vůbec nešlo), citačním aparátem u každé kapitoly a rejstříkem. Minimum typografických drobností (konfigurační symboly D/L u cukrů nejsou provedeny kapitálkami, např.) je ozdobou knihy.

Knihu lze doporučit nejen odborníkům, ale i biochemikům, farmaceutům, farmakologům a chemikům a dalším zájemcům.

*Pavel Drašar*



Igor Linhart:  
**Toxikologie. Interakce  
škodlivých látek s živými  
organismy, jejich mechanismy,  
projevy a důsledky**

Vydal VŠCHT Praha, 2012. 1. vydání,  
376 stran.  
ISBN 978-80-7080-806-1

Toxikologie, jako typicky mezioborová věda, v sobě zahrnuje a kombinuje poznatky z mnoha vědních oborů ať je to chemie, biologie, medicína nebo i matematická statis-

tika či právo. Proto i toxikologické monografie jsou zaměřeny různě a mají i různě kvalitně zpracované jednotlivé části. Kvalitních českých monografií o toxikologii je poměrně málo, proto každá nově vydaná je vítaným přírůstkem. Takovým novým a kvalitním přírůstkem je i publikace Doc. Igora Linharta z pražské Vysoké školy chemicko-technologické. V ní se autorovi podařilo vyváženě propojit vybrané kapitoly z obecné toxikologie s informacemi ze speciální toxikologie; zdůrazněna je zejména biotransformace xenobiotik a následná interakce vzniklých reaktivních metabolitů s biologicky důležitými strukturami. Velkou předností knihy je i citování recentních časopiseckých publikací.

První kapitola knihy je přirozeně věnována definici základních pojmů a přehledu historického vývoje toxikologie, včetně nejnovějších případů (otrava Alexandra Litviněnka, či skandál s melaminem v Číně). Základním principům toxického působení xenobiotik na subcelulární i buněčné úrovni (tedy toxikodynamice) je věnována druhá kapitola. Následující, třetí kapitola se zabývá toxikokinetikou, tedy osudy chemickým látek v živých organismech. Je tradičně dělena na vstup a absorpci, distribuci, biotransformaci a vylučování. Jednotlivé toxikokinetické fáze jsou nejen vysvětleny, ale i velmi vhodně doplněny příklady z praxe (například nebezpečí často podceňované transdermální expozice na tragicky skončivším případě dělníka pracujícího celou směnu v holinkách do nichž mu natekl methanol). Ve stručnosti (která však může být pro nepoučeného čtenáře až přílišná) jsou zmíněny i běžně používané kompartmentové modely a základní toxikokinetické parametry. Autorově profesnímu zaměření je nejbližší čtvrtá (a zároveň druhá nejrozsáhlejší) kapitola, věnovaná biotransformačním reakcím v organismu, se zacílením jak na jednotlivé biotransformační enzymy, tak i na vybrané příklady biotransformačních reakcí jednotlivých skupin organických sloučenin. Z hlediska praktického využití toxikologie jsou významné pátá a šestá kapitola, popisující jednotlivé metody měření expozice (včetně konkrétních analytických metod) a biologické monitorování (indikátory absorbované versus účinné dávky, indikátory účinku a indikátory vnímavosti), které je navíc dobře ilustrováno na příkladu měření expozice benzenem. V sedmé kapitole autor podává přehled metod testování toxicity, včetně neoblíbených, ale nenahraditelných testů na zvířatech (uvádí i nejnovější trendy omezování těchto testů ve smyslu 3R, tedy restriction, reduction, replacement), dále metod testování na nižších organismech a metod *in vitro*. Nechybí ani základní přehled o predikčních metodách a QSAR (včetně hypotetické struktury se všemi známými funkčními skupinami a strukturálními rysy spojovanými s mutagenitou). Následující osmá kapitola je pak zaměřena na interpretaci a využití toxikologických dat k analýze rizika škodlivých účinků, včetně risk managementu. Vybrané příklady organové toxicity (hepatotoxicita, nefrotoxicita, pneumotoxicita a imunotoxicita), včetně kazuistik vybraných látek, jsou podány v deváté kapitole, zatímco kapitola desátá je věnována neurotoxickému působení chemických látek, včetně toxikologie návykových látek (ethanol, nikotin, stimulan-

ty, opiáty, kanabinoidy a halucinogeny). Celou publikaci pak uzavírá jedenáctá kapitola věnovaná nejzávažnějším účinkům chemických látek na organismus, totiž mutagenitě a karcinogenitě.

Autor v předmluvě uvádí, že publikace je určena především pokročilejším studentům chemických, biochemických a farmaceutických oborů. Lze předpokládat, že kromě nich se publikace jistě stane vítanou učebnicí i pro toxikologické začátečníky, zejména pro svoji srozumitelnost a díky příkladům usnadňujícím pochopení a zapamatování důležitých informací. Ke srozumitelnosti přispívá i dobrý jazyk publikace, včetně několika autorových originálních návrhů na úpravu odborné terminologie (pro II. fázi biotransformace navrhuje používat na místo pojmu *konjugace* pojem *slučovací reakce*). Publikace je navíc kvalitně zpracována i po typografické a grafické stránce, včetně přehledných a dobře provedených ilustrací.

Karel Nesměřák

Mimořádná knižní novinka přichází z pražské VŠCHT. Nazývá se *Toxikologie, s podtitulem „Interakce škodlivých látek s živými organismy, jejich mechanismy, projevy a důsledky“* a jejím autorem je doc. Ing. Igor Linhart, CSc. Výrazy jako toxický, toxicita, toxin jsou mimořádně staré a všeobecně srozumitelné. Jejich společný etymologický základ se patrně nalézá ve slově označujícím rostlinu tis červený (*Taxus baccata*) a používaly je běžně už starověké národy. Jak je však starý vědní obor zabývající se toxickými látkami, tedy obor, kterému se nová publikace věnuje? Počátky Toxikologie klademe do roku 1813, kdy španělský lékař a zdatný chemik Mateu Orfila publikuje monografii *Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal ou toxicologie générale*. Dílo vyšlo v Paříži u nakladatele Crocharda a zaznameno mimořádný úspěch. Orfilovo „Pojednání o jedech neboli toxikologie obecná“ je první monografií a učebnicí věnovanou Toxikologii a rok 1813 je tedy považován za letopočet vzniku tohoto vědního oboru.

Přestože v současné době je samozřejmě k dispozici řada vynikajících toxikologických učebnic a monografií, českých i zahraničních, práce kolegy Linharta je v mnoha ohledech mimořádná. Dlouholetá zkušenost pedagoga, přednášejícího tento předmět posluchačům chemie na pražské VŠCHT, propojená s erudicí vynikajícího organického chemika, dala vzniknout učebnicímu textu, který svou odbornou kvalitou, čtivostí, celkovou přehledností, logickým členěním a zpracováním i formální úrovní značně převyšuje většinu podobných prací z tohoto oboru na národní i mezinárodní úrovni. Kniha samozřejmě cílí na studenty a čtenáře s chemickým a chemicko-inženýrským vzděláním, ovšem i pro lékaře, farmaceuty, biochemiky a biology bude představovat mimořádně užitečný nástroj pro efektivní poznávání zpracovávaných oblastí oboru Toxikologie.

Dílo nelze jednoznačně považovat pouze za učebnici. Díky mimořádně čtivému podání a výborné grafické úrovni jde o knihu, kterou lze číst v podstatě kdykoliv, za ja-

kýchkoliv okolností a téměř s libovolným odborným účelem. Po knize lze tedy „sáhnout“ z důvodu čistě studijních, pro získání důkladné odborné znalosti, pro vytvoření pevných základů pro další studium oboru, ale také pro doplnění a aktualizaci vědomostí, pro získání celkového přehledu o interakci xenobiotik s živým organismem i jako rychlý referenční nástroj. Tato Toxikologie by neměla chybět v osobních vědeckých knihovnách ani v knihovnách univerzitních a ústavních. Její odborná úroveň a způsob zpracování ji předurčují k dlouhodobému a širokému používání širokým spektrem čtenářů.

Knih je členěna do jedenácti kapitol, každá z nich je doplněna referencemi na další práce, které umožní zájemcům hlubší poznání probíraných tematik. První kapitola má charakter úvodní stati vymezující základní pojmy a seznamující čtenáře s vnímáním cizorodých látek a jejich interakcí s živým organismem v minulosti. Další kapitola je zpracována tak, aby se především vysokoškolští posluchači chemie, případně čtenáři bez předchozího důkladnějšího biologického vzdělání, rychle zorientovali ve světě interakcí jednotlivých buněk s chemickými látkami přicházejícími z jejich okolí. Kapitoly třetí a čtvrtou lze označit za fundamentální pasáže textu, povinné pro všechny čtenáře, bez ohledu na odborné důvody, proč knihu otevřeli. Tyto kapitoly přinášejí podrobně a velmi názorně zpracovanou tematiku osudu cizorodé látky v organismu, od její-

ho vstupu až po konečné vyloučení. Právě v těchto pasážích je zřejmá vynikající erudice autora jako organického chemika. Metodiky měření expozice a způsoby biologického monitorování jsou tématy dalších dvou kapitol, které mohou být velmi užitečné i pro čtenáře z oblasti hygieny pracovního prostředí a ochrany zdraví. Navazující část logicky přináší vysvětlení metod pro zjišťování a predikci toxicity chemických sloučenin, další pak napomáhá s interpretací takto získaných dat. Závěrečné kapitoly, tedy části devět až jedenáct, rozebírají důkladně specifické účinky konkrétních skupin nebo typů chemických látek. Pozornost je věnována orgánové toxicitě, neurotoxicitě, mutagenitě a karcinogenitě. I zde platí, že autor nezapře profesi organického chemika.

Publikace vyšla v příkladné péči Vydavatelství VŠCHT Praha, v rozsahu 375 stran. Její dosah a význam jednoznačně přesahují autorovo domácí vysokoškolské učiliště, pro jehož studenty byla kniha zřejmě primárně zamýšlena. Jsem přesvědčen, že se práce doc. Ing. Igora Linharta, CSc. zařadí vedle jiných mimořádných počínů Vydavatelství VŠCHT z minulých let (například Farmakochemie Františka Hampla a kol., Vývoj chemického průmyslu v Československu 1918–1990: historické studie Lud'ka Holuba, atd.).

*Petr Klusoň*