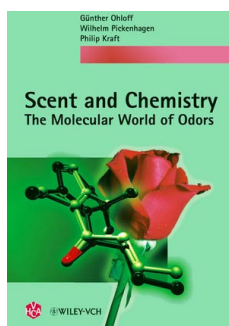


## RECENZE



Ohloff G., Pickenhagen W., Kraft P.:  
**Scent and Chemistry,  
The Molecular World  
of Odors**

HCVA Wiley-VCH Zürich, 1. vydání 2011, 350 stran, měkká, lepená vazba, , cena 79.- Euro.  
ISBN-13: 978-3-906390-66-6

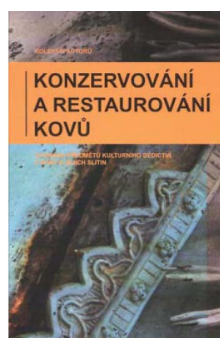
Zásadní příručka pro ty, co se chtějí seznámit s molekulárním světem vůní a čichových vjemů. Kniha je dlouho očekávaným zásadním přepracováním svého předchůdce z dílny Günthera Ohloffa „Scent and Fragrances: The Fascination of Odors and Their Chemical Perspectives“. Významní chemici z oboru Günther Ohloff, Wilhelm Pickenhagen, a Philip Kraft připravili pro vědce, voňavkáře ale i pro hloubavého neoborníka přehled toho, co je v oboru dosud známo o molekularitě a chemii odorantů a o výzkumu ve vnímání vůní. Kniha se podrobně zabývá molekulárními základy čichových vjemů, čichovou (olfaktorní) charakterizací voňavkářských surovin, vztahy mezi strukturou a vůní, chemickou syntézou odorantů, a chemií esenciálních olejů a odorantů m.j. i ze zvířecí říše. Studie je podepřena cca. 400 vzorky voňavek a parfémů, včetně historických aspektů problematiky. Obrovská strukturní diversita odorantů, jejich syntézy a přírodního výskytu ve vztahu k voňavkářským vlastnostem otevírá přístup k fascinující chemii vonných látek.

Kapitoly: 1. Historical Aspects, 2. The Chemical Senses, 3. Structure-Odor Relationships, 4. Odorants from Natural Resources, 5. Odorants from Petrochemical Sources, 6. Ionones, Damascones, and Iso E Super, 7. Essential Oils, 8. Odorants of Animal Origin, Perfume Index, Subject Index.

Za zmínku stojí jedinečný rejstřík voňavkářských produktů, které jsou citovány v textu a náležitě podloženy chemickým složením.

Knihu lze doporučit čtenářstvu velmi široce, od chemických syntetiků až po módní salony a kroužky alternativní terapie.

*Pavel Drašar*



Kolektiv autorů:  
**Konzervování a restaurování  
kovů: Ochrana předmětů  
kulturního dědictví  
z kovů a jejich slitin**

Technické muzeum v Brně 2011,  
pevná vazba, 648 stran, cena  
650 Kč.  
ISBN: 978-80-86413-70-9

V loňském roce se na náš knižní trh dostala kniha Konzervování a restaurování kovů s podtitulem Ochrana předmětů kulturního dědictví z kovů a jejich slitin. Knihu vydalo Technické muzeum v Brně pro Komisi konzervátorů – restaurátorů Asociace muzeí a galerií ČR. Ve velmi širokém kolektivu autorů, jejichž seznam čítá 28 jmen, najdeme muzeology a pracovníky muzeí, korozní inženýry, chemiky, strojaře, kurátory, metalurgy, restaurátory a konzervátory. Autorský kolektiv si zaslouží naše uznání už jenom proto, že takto různorodě profesně založení lidé dokázali najít společnou řeč a sestavili obsáhlou a komplexní publikaci. „Úplnost“ je podle mého názoru výraz, který nejlépe vystihuje kvalitu knihy. Některé kapitoly jsou věnovány technickým základům nauky o kovech, např. struktura a vlastnosti kovových materiálů, jejich degrační mechanismy včetně samostatné kapitoly o korozi kovů nebo technologie jejich zpracování. Kapitoly o povrchových úpravách se zaměřují na techniky využívané a využitelné v restaurátorské praxi. Při takovém rozsahu díla a autorského kolektivu je pochopitelné, nevyhnutelné a možná i užitečné, že se některé informace o vlastnostech, korozi a povrchových úpravách řečené v první polovině knihy objevují znovu v nejrozsáhlejší kapitole knihy „Konzervování a restaurování jednotlivých kovů a jejich slitin“, která se skutečně jednotlivě věnuje kovovým materiálům historických předmětů.

Kniha přináší přehled teorie i praxe z oboru restaurování. Specialisté v dílčích odvětvích, která se při ochraně a restaurování památek uplatňují, asi nenajdou v knize pro svou specializaci nic nového, ale mohou se velmi dobře poučit v jiných oblastech. Například korozní inženýr si může doplnit znalosti z historie organických povlaků a konzervačních přípravků, se kterými se nesetká v technické praxi. Z tohoto hlediska považují za velmi přínosnou část o historii využívání organických povlaků a metod konzervace. Kapitola Historie využití kovových materiálů je také velmi zajímavým čtením. Historické náhledy najdeme v dalších částech knihy. Například v dílčích podkapitolách kapitoly Základní technologie zpracování kovů je vždy krátký exkurz do historie technologie (tváření, tepelné zpracování, slévárství, atd.). Laické veřejnosti a studentům tak kniha nabízí všeobecný rozhled

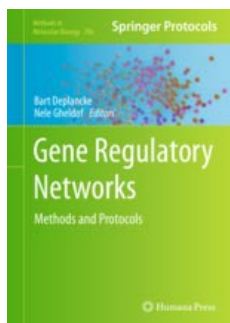
v oboru konzervování – restaurování kovů. Kniha může být stejně dobře učebnicí pro studenty jako obecnou příručkou se základními informacemi pro restaurátora nebo konzervátora.

Obor restaurování a konzervování je značně ovlivněn subjektivitou. V názoru na restaurování se mohou střetávat humanitní a technické pohledy. To, že se s problematikou „názoru na restaurování“ snaží autoři vypořádat hned v první kapitole, je příznačné. Kniha jistě kopíruje v jednotlivých kapitolách humanitní či technické nebo akademické, resp. praktické zaměření svých autorů. Nikde však tyto postoje vůči restaurování a konzervování nepřevažují a vzájemně si nepřekážejí.

Protože se podílím na výuce studentů v oboru konzervování – restaurování, oceňuji snahu autorů o principiální představení metod instrumentální analýzy. Nedostatkem tohoto přehledu je to, že jsou vedle sebe řazeny metody běžné a dostupné a metody unikátní, které může restaurátor stěží využít. Některé využitelné metody naopak chybí. Přehled metod by zasloužil určité uspořádání podle využitelnosti a dostupnosti.

Jsem přesvědčen, že cíl, který si autoři knihy stanovili, a to mít k dispozici knihu české provenience, která by co nejširěji zachycovala problematiku konzervování a restaurování kovů, byl splněn. Autoři celkem dobře zvládli extrémně náročný úkol spojit poznatky z oblasti přírodních věd, humanitních věd a uměleckého řemesla. Kéž by se toto spojení dařilo realizovat i v restaurátorské praxi a výuce.

Milan Kouřil



Bart Deplancke, Nele Gheldof (Ed.):

**Gene regulatory networks: methods and protocols**

Vydal Humana Press 2012, stran 446, obrázků 108, cena 109,95 Euro. ISBN 978-1-61779-291-5

Genové regulační sítě jsou komplexní kontrolní systémy, kontrolující tisíce genů například při diferenciaci buněk a vývoji organismu. Jejich komplexita spočívá v tom, že určitým signálem je specificky v daném časovém úseku a místě regulována transkripce často celé skupiny genů. Přitom je běžné, že signálů je zároveň celá řada a neustále tedy probíhá integrace a zpracování multiplicitních signálů pro jejich využití k regulaci transkripce jednotlivých skupin genů včetně transkripčních faktorů.

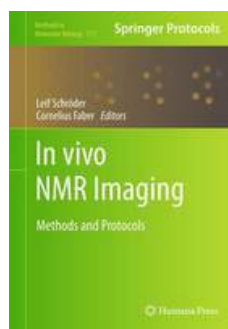
Kniha „Gene regulatory networks: methods and protocols“ přináší popis vybraných metod, které jsou rozděleny do tří částí a dvou samostatných kapitol. První část se týká metod zaměřených na identifikaci regulačních komponent, tedy DNA a transkripčních faktorů. Jsou zde protokoly od vyhledávání genů kódujících transkripční fakto-

ry včetně přehledu databází pro různé organismy, přes využití místně specifické rekombinace pro vytvoření genových fúzí s reportérovým genem a analýzy expresního profilu až po různé formáty vysokokapacitních metod analýzy sekvencí DNA vázaných transkripčními faktory *in vitro*. Druhá, podstatně kratší, část zabývající se možnostmi identifikace regulačních sekvencí v genomu přináší protokoly pro zjišťování iniciačních míst transkripce, dále pro identifikaci míst genomu, hypersensitivních k DNaseI, která jsou indikátorem míst s regulační funkcí. Zajímavý je přístup k vyhledávání vzdálených interakcí při iniciaci transkripce, týkající se například funkce enhancerových sekvencí.

Třetí část je zaměřena na mapování interakcí mezi proteiny a DNA. Jsou zde nastíněny různé metodické přístupy od tzv. „ChIP-on-chip“ metody, kombinující imunoprecipitaci chromatinu (ChIP) s technikou mikročipu nebo alternativně, s kvantitativní (real time) PCR. Dalšími, zde presentovanými možnostmi jsou použití vysokokapacitního, Solexa sekvenování (ChIP-seq) včetně přehledného rozboru počítačové analýzy získaných dat anebo inverzní jednohybridní systém identifikace vazebných míst pro transkripční faktory. Užitečnými mohou být i přehledné kapitoly věnované bioinformatickým přístupům k predikci regulačních oblastí a modelování regulačních sítí.

Genové regulační sítě jsou v popředí zájmu mnoha laboratoří a tato problematika stále nabývá na významu. Vzhledem k šíři tématu nemůže být tato kniha vyčerpávajícím přehledem, ale poskytuje dobrou informaci o základních metodických postupech. Toto, společně s jejich detailními protokoly, je předpokladem, že osloví širokou čtenářskou základnu, a to jak nováčky hledající orientaci v této oblasti, tak odborníky.

Tomáš Ruml



Leif Schröder, Cornelius Faber (Ed.):

**In vivo NMR Imaging: Methods and Protocols**

Vydal Humana Press 2011, 753 stran, 235 obrázků, cena 139,95 Euro.

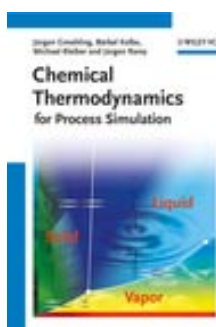
ISBN 978-1-61779-218-2

Zobrazování pomocí nukleární magnetické resonance (MRI) je technikou, která se v poslední době stala nepostradatelnou pro běžnou neinvazivní lékařskou diagnostiku. S tím jde ruku v ruce i rozvoj preklinického výzkumu na laboratorních zvířatech pro zjišťování účinku nových léčiv. Metody zobrazování pomocí NMR se, vzhledem k jejich významu, velmi rychle rozvíjejí a poskytují důležité informace pro různé lékařské obory. Zároveň dochází, díky pokroku softwarové podpory a možností zpracování signálů, k významnému zlepšování rozlišovací schopnosti zobrazení. Kromě zobrazování ana-

tomických signálů slouží NMR ke stanovení struktur molekul a případně jejich interakcí. Tyto aplikace se staly jednou ze základních metod molekulární strukturní biologie. Kniha „In Vivo NMR Imaging: Methods and Protocols“ je stejně jako ostatní knihy této série pojata jako laboratorní protokoly pro jednotlivé typy aplikací, které jsou vždy zahájeny teoretickým úvodem. Zdařile se pokouší podat přehled o možnostech využití MRI. Kniha je uceleným přehledem, sestávajícím z deseti částí. V úvodní části jsou vysvětleny základní fyzikální principy NMR a zobrazovacích technik, včetně mechanismů regulace kontrastu, konstrukce přístrojů a jejich komponent. Poslední kapitola této části je návodem pro zacházení s laboratorními zvířaty při zobrazování. Čtenáři z řad lékařů a molekulárních biologů jistě ocení, že tato pasáž je podána srozumitelně i těm, kteří nejsou důkladně vybaveni znalostmi fyziky, či instrumentální analýzy. Další část pojednává o speciálních technikách, jako jsou; měření mikrovaskulárních změn po mozkové mrtvici, difuzní tensorové zobrazování, zobrazování na základě BOLD (blood oxygenation level) efektu, založeného na různých magnetických vlastnostech oxy- a deoxyhemoglobinu. Toho je využito jako vnitřního paramagnetického kontrastního činidla např. pro analýzu regionální aktivity v mozku. Podrobně jsou zpracovány i kapitoly dedikované kontrastním činidlům (skupina CEST – z angl. chemical exchange saturation transfer, hyperpolarizované vzácné plyny a další molekuly či MR oxymetrie). Další části jsou rozděleny podle zobrazovaného orgánu a patří sem kapitoly orientované na zobrazování mozku, páteře, kardiovaskulárního systému, plic a nádorů. Část nazvaná „Funkční MRI“ ukazuje možnosti studia funkce periferních arterií, neuronální aktivity a postupy behaviorální neurologie, konkrétně studia lidské řeči, s využitím modelu zpěvných ptáků. Poslední dvě části se zabývají aplikacemi MRI pro fenotypizaci a studium metabolické aktivity, cílené zobrazování molekul pomocí micel, nesoucích vysoce specifické ligandy,

Lze předpokládat, že kniha bude užitečným rádcem studentům i odborníkům, kteří se zabývají zobrazováním pomocí nukleární magnetické resonance. Tato kniha má potenciál splnit svůj cíl deklarovaný v úvodu, tedy stimulovat použití těchto metod a jejich další rozvoj.

*Tomáš Ruml*



Jürgen Gmehling, Bärbel Kolbe, Michael Kleiber, Jürgen Rarey:  
**Chemical Thermodynamics for Process Simulation**

Vydal: Wiley-VCH, Weinheim, Germany, 2012  
Pevná vazba, 735 stran, cena 99 Euro.  
ISBN-13: 978-3-527-31277-1

Kniha je učebnicí aplikované chemické termodynamiky. Jejím cílem je ukázat čtenářům, jak výsledky výzkumu termodynamického popisu systémů využít pro potřeby chemicko-inženýrské praxe. Obsahuje množství řešených i neřešených praktických úloh. Z tohoto důvodu je vhodná pro učitele a pokročilé studenty chemického inženýrství a technické fyzikální chemie a pro inženýry v praxi, kteří již pracují s chemicko-inženýrskými simulátory. Od čtenářů se předpokládá, že ovládají základy klasické termodynamiky, že znají definice běžných termodynamických funkcí a že jsou obeznámeni s termodynamickými zákony.

Kniha má úctyhodných 735 stran. Je složena z 15 kapitol a 11 dodatků. Počáteční kapitoly jsou věnovány chování a vlastnostem čistých látek. U vlastností látek, které jsou důležité pro simulace technologických procesů, jsou diskutovány možnosti jejich korelace a predikce. Další kapitoly jsou věnovány termodynamice směsí. Jsou uváděny nejdůležitější modely, směšovací pravidla a odhadové metody použitelné pro výpočty fázových rovnováh. Velká pozornost je věnována příspěvkové metodě UNIFAC, resp. její modifikaci, která vznikla ve skupině autora knihy – prof. Gmehlinga. Následují kapitoly, ve kterých jsou probírány různé aspekty výpočtů fázových rovnováh, a to hlavně se zaměřením na aplikace určené pro industriální separační procesy. Na několika místech autoři demonstrují, jak je důležité ověřovat parametry používaných modelů, neboť i sofistikované chemicko-inženýrské simulátory mohou produkovat výsledky, které jsou ve značném rozporu s realitou. Jsou rozebírány důležité separační postupy, jako je např. extraktivní či azeotropická destilace. Pro tyto účely je použito několik konkrétních reálných příkladů (např. separace aromatických a alifatických uhlovodíků). Dále jsou zařazeny samostatné kapitoly, které jsou věnovány roztokům elektrolytů, membránovým separacím, termodynamice polymerů, termochemii a chemickým rovnováhám. Dodatky v závěru knihy obsahují tabulky s daty, přehledy vztahů a regresních technik a také poměrně rozsáhlou část demonstrující odvození různých termodynamických souvislostí. Na konci každé kapitoly jsou uvedeny neřešené úlohy. Výsledky úloh však v knize uvedeny nejsou, což by u učebnice mělo být. Autoři tuto část přesunuli na internet. Z portálu [www.ddbst.com](http://www.ddbst.com) je (resp. bude) možné řešení úloh získat ve formě souborů Mathcad (případně ve formě exportů do formátu XPS). V době psaní této recenze byla k dispozici řešení pouze pro přibližně jednu čtvrtinu úloh. Je zřejmé, že autoři na tomto internetovém doplňku ještě pracují a že bude dále rozšířen. Pokud k tomu opravdu dojde, výrazně se zvýší užitná hodnota učebnice.

Kniha, kterou lze vzhledem k jejímu rozsahu pořídit za přijatelnou cenu, je šikovnou a praktickou učebnicí pokročilé chemické termodynamiky, kterou bych rozhodně doporučil příslušným studentům, učitelům a chemickým inženýrům.

*Karel Řehák*



Pavel Kadlec, Karel Melzoch,  
Michal Voldřich a kol.:

**Technologie potravin –  
Procesy a zařízení  
potravinářských  
a biotechnologických výroby**

Vydalo nakladatelství KEY Publishing s.r.o. Ostrava, 2012, 1. vydání, formát B5, 494 stran.

Prodejní cena pro studenty (na index) – 520,- Kč vč. DPH, cena na e-shopu nakladatelství a v Univerzitním knihkupectví v NTK 520,- Kč vč. DPH, doporučená prodejní cena 600,- Kč vč. DPH  
ISBN 978-80-7418-086-6

V květnu 2012 se objevila na nová kniha *Procesy a zařízení potravinářských a biotechnologických výroby*, kterou vydalo nakladatelství KEY Publishing pro Fakultu potravinářské a biochemické technologie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze. Autoři publikace jsou profesori VŠCHT Praha. Kniha je určena všem zájemcům o odborné znalosti související s inženýrskými procesy při výrobě potravin a měla by sloužit nejen jako učebnice pro studenty potravinářského a příbuzného zaměření všech stupňů, ale také jako zdroj základních informací pro odbornou veřejnost a pracovníky v potravinářství.

Cílem každé průmyslové i dílenské výroby je vyrobit za minimálních investičních a provozních nákladů široký sortiment kvalitních a dobře prodejných výrobků, vyprodukovat maximální zisk a minimalizovat negativní dopad na životní prostředí. Při výrobě potravin je prioritní zajistit, vedle výše uvedených obecných zásad, zdravotní nezávadnost potravin s prodlouženou trvanlivostí a s minimálními změnami sensorických a nutričních vlastností. Nabídka vyráběného sortimentu potravin se musí vyznačovat atraktivní chutí, barvou, vůní, texturou i lákavým a funkčním obalem. Pro řadu potravin je důležité prodloužit období, kdy potraviny zůstávají „zdravé“, nezávadné a trvanlivé, pomocí konzervačních technik, při nichž dochází k inhibici nežádoucích mikrobiologických a biochemických změn a tím se získává čas pro distribuci potravin od výrobce ke spotřebiteli a pro jejich skladování doma před vlastní konzumací.

Ke splnění těchto náročných požadavků jsou klíčové potravinářské zpracovatelské procesy, zahrnující kombinaci postupů, které vedou k dosažení žádaných parametrů zpracovávaných surovin. Tyto procesy se skládají z jednotkových operací, které mají svůj specifický, identifikovatelný a očekávaný efekt na potraviny. K uspořádání textu této knihy autoři zvolili způsob, který není obvyklý v učebnicích chemického inženýrství, ale lépe vyhovuje právě popisu a výkladu procesů typických pro potravinářství a biotechnologické výroby.

Text knihy je rozdělen do 6 oddílů. Oddíl I popisuje základní principy vycházející z chemického inženýrství, včetně kapitoly o měření základních technologických veličin, oddíl II se ve stručnosti zabývá vlastnostmi potravin, oddíl III popisuje operace probíhající při teplotě okolí a při nichž dochází k minimálnímu ohřevu potravin, oddíl IV zahrnuje procesy s tepelným ošetřením potravin, kde zahřátí vede k prodloužení trvanlivosti potravin nebo k úpravě pokrmů, oddíl V popisuje procesy spojené s odebráním tepla, při nichž se potraviny chladí za účelem prodloužení trvanlivosti nebo jejichž cílem je dosažení minimálních změn nutričních a sensorických vlastností a závěrečný oddíl VI pak zahrnuje operace, které jsou sice integrální součástí potravinářských procesů, ale vzhledem k hlavním zpracovatelským procesům jsou jen doplňkové.

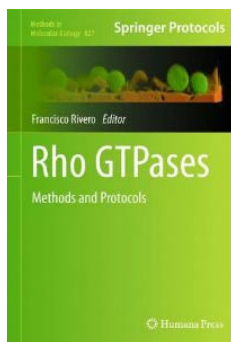
Ve většině kapitol je nejprve popsán teoretický základ jednotkové operace. Jsou uvedeny potřebné vztahy pro výpočet provozních parametrů, navazující na základní vztahy známé z kurzů chemického a potravinářského inženýrství. U některých operací, kde je teoretický popis příliš složitý a obtížně v praxi použitelný, je vysvětlen princip operace jen slovně. Autoři kladou hlavní důraz na sledování vlivu jednotlivých procesů na vlastnosti a kvalitu potravin (složení, barvu, aroma, texturu, sensorické vlastnosti produktu, nutriční hodnotu aj.). Dále jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách funkční principy použitých strojů a zařízení, jejich začlenění do výrobních linek a aplikace v dílčích odvětvích výroby a zpracování potravin. Ve většině kapitol jsou zařazeny vzorové příklady a zjednodušené výpočty (např. v ustálených stavech apod.), které jistě budou užitečné a inspirující pro potenciální uživatele.

Všechny výrobní postupy jsou hodnoceny především podle vlivu na zlepšení a udržení kvality potravin, včetně sensorických a nutričních vlastností, dále podle energetické náročnosti a vlivu na životní prostředí. Autoři si vytkli za cíl ukázat, jak jsou důležité znalosti vlastností potravin pro řízení a kontrolu procesů v provozních podmínkách i pro návrh a funkci strojních zařízení tak, aby se dosáhlo požadované kvality potravin s prodlouženou trvanlivostí a s minimálními změnami sensorických a nutričních vlastností.

Kniha logicky navazuje na úspěšné vydání knižní publikace Kadlec P., Melzoch K., Voldřich M. a kolektiv (2009): *Technologie potravin – Co byste měli vědět o výrobě potravin?* (<http://www.keypublishing.cz/site/katalog-150->), která byla členěna podle technologií.

Knihu, která vychází v měkké lamino vazbě s řadou barevných obrázků a schémat v textu, je možno zakoupit přes e-shop [www.keypublishing.cz](http://www.keypublishing.cz) a v knihkupecké síti (např. v Univerzitním knihkupectví v Národní technické knihovně v Praze 6).

*Pavel Rauch.*



Francisco Rivero (ed.):  
**Rho GTPases: Methods  
and Protocols**

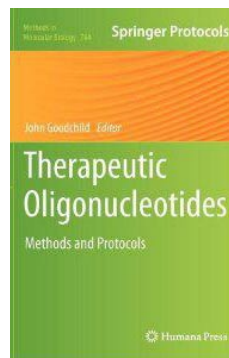
Vydal Humana Press 2012, 407 stran, 78 obrázků, cena 109,90 Euro. ISBN 978-1-61779-441-4

Rho GTPasy představují skupinu malých (~21 kDa) G proteinů a náleží mezi Ras proteiny. Regulují řadu buněčných procesů včetně polarity, endocytosu, cílení transportních vesikul, morfogeneze, cytokinese, transkripční aktivace, regulace buněčného cyklu a apoptosu. Jsou zajímavé i z lékařského hlediska, neboť se podílejí např. na vzniku nádorů a metastáz a ovlivňují také kardiovaskulární systém. Kniha „Rho GTPases: Methods and Protocols“ je rozdělena do pěti částí, z nichž první poskytuje historický úvod a podává přehled o fylogenezi těchto enzymů. Druhá část popisuje biochemické metody používané ke studiu GTPas. Jsou zde popsány metody bakteriální exprese, purifikace a interakce s efektorovou molekulou. Vzhledem k tomu, že Rho GTPasy jsou cílem některých bakteriálních toxinů způsobujících fatální změny v organizaci cytoskeletu, je zde uveden také protokol pro modelový experiment od purifikace toxinu, až po analýzu jeho účinku v lidských buňkách. Další protokoly se zabývají posttranslačními modifikacemi Rho GTPas, jako jsou ubikvitinylace nebo prenylace. S posledně jmenovaným souvisí i testování dynamiky interakce prenylovaných GTPas s membránami. Třetí sekce popisuje možnosti analýzy funkčních změn v důsledku změn v regulaci GTPas. Mezi ně patří např. role GTPas při migraci nádorových buněk přes endotel nebo při regulaci interakcí epiteliálních buněk. Některé protokoly jsou zaměřeny specificky na určité typy buněk různých tkání, jako jsou keratinocyty, osteoklasty, neurony. Čtvrtá část informuje o možnostech zobrazování aktivity GTPas např. metodou FRET nebo použitím FACS. Nechybí zde ani nové, vysokokapacitní metody identifikace GTPasové aktivity, jako testování inhibitorů a vyhledávání interakčních partnerů GTPas, např. jejich imobilizací na kuličkách pro testování interakce s partnerem, detekovatelným imunochemicky. Je zde i kapitola popisující použití fágového displeje pro nalezení protilátky schopné identifikovat pouze aktivní formu GTPasy, či protokol pro identifikaci nových vazebných partnerů Rho GTPas metodou SILAC (stable isotope labeling using amino acids *in cell culture*). Poslední oddíl je věnován protokolům použitelných při studiu funkce Rho GTPas v různých modelových organismech od kvasinek (*Saccharomyces cerevisiae*), přes zrna pylu, či háďátka (*Caenorhabditis elegans*) až po rybu (*Danio rerio*).

Jak je zřejmé z výše uvedených příkladů, jsou zde jednak standardní metody, ale nechybí ani pokročilejší nové postupy. Kniha tedy může být vhodným studijním materiálem jak pro začátečníky v tomto oboru, tak pro

odborníky, pracující v této oblasti a hledající nové technické rady.

Tomáš Ruml



John Goodchild (ed.):  
**Therapeutic  
Oligonucleotides: Methods  
and Protocols**

Vydal Humana Press 2011, 340 stran, 70 obrázků, cena 109,95 Euro. ISBN 978-1-61779-187-1

Kniha Therapeutic Oligonucleotides: Methods and Protocols podává přehled o metodách přípravy, charakterizace a cílení terapeutických oligonukleotidů.

Úvodní kapitoly se zabývají přípravou atypických di- a oligonukleotidů, s modifikovanými můstky, nahrazujícími fosfodiesterovou vazbu. Důvodem zavedení těchto vazeb je, že vzniklé sloučeniny jsou resistantní k nukleasám, ale zároveň si zachovávají schopnost tvorby duplexu s komplementární sekvencí. V dalších kapitolách jsou uvedeny protokoly pro vnášení terapeutických oligonukleotidů do buněk. Pro tento účel jsou zde používány peptidy a nanočástice opatřené protilátkou pro specifické cílení do nádorů. Zajímavou možností je aplikace fotocitlivé sloučeniny, jejíž komplex s nukleovou kyselinou je cílen do lysosomu. Světelná aktivace vede k produkci singletového kyslíku, tím dochází k poškození lysosomální membrány a uvolnění internalizovaného materiálu do cytoplasmy. Další alternativou je použití terapeutického vektoru na bázi komerčně dostupného proteinu „T3 nosiče“ pro konjugaci protilátek a siRNA nebo miRNA. Další kapitoly zaměřené na využití aptamerů poskytují jak protokol pro jejich přípravu metodou SELEX (systematic evolution of ligands by exponential enrichment), tak pro vyhodnocování jejich afinity k cílové molekule pomocí povrchové plasmonové resonance. Kniha rovněž poskytuje přehled o různých interferenčních RNA a metodách jejich kvantifikace, transfekce a testování jejich účinnosti, včetně některých specifických aplikací. Nechybí zde ani postup identifikace cílových genů pro miRNA imunoprecipitací digoxigeninem značeného komplexu miRNA-mRNA, či speciální metody např. identifikace cílových míst pro agRNA imunoprecipitací komplexu s argonaut proteiny, či použití syntetických katalytických oligonukleotidů, DNAzymů pro inhibici papillomavirů.

Kniha shrnuje recentní poznatky v oblasti návrhů a aplikací terapeutických oligonukleotidů. Úvody k jednotlivým kapitolám poskytují dobrou orientaci v problematice a protokoly jsou detailně popsány, takže lze přepokládat možnost jejich úspěšného použití. Dle mého

soudu, by kniha mohla oslovit širokou čtenářskou základnu od nováčků po odborníky, zabývající se tímto zajímavým oborem.

Tomáš Ruml



Jaromír Mindl,  
Josef Panchártek:  
**Velký chemický slovník  
(Část česko-anglická a Část  
anglicko-česká)**

Vydala Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Vydavatelství VŠCHT Praha, 2012. 1. vydání. Dvousvazkové dílo. Část česko-anglická, 688 stran, ISBN: 978-7080-792-7, 620 Kč; Část anglicko-česká

1 000 stran, ISBN: 978-7080-793-4, 820 Kč.

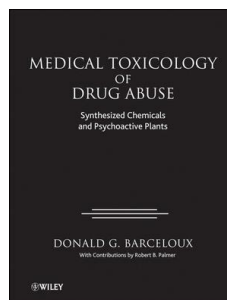
Cílem vydání dvousvazkového *Velkého chemického slovníku* bylo aktualizovat a doplnit v roce 2007 vydaný a rychle rozebraný *Česko-anglický a Anglicko-český chemický a chemicko-technologický slovník*. Slovník obsahuje více než 85 000 hesel v části česko-anglické a více než 110 000 hesel v části anglicko-české celkem ze 70 chemických a s chemií blíže spojených oborů, především z agrochemie, potravinářské chemie, papírenského, sklářského, keramického, textilního, kožedělného průmyslu, metalurgie, mineralogie, farmacie, polygrafie, gumárenství, cukrovarnictví, technologie výroby plastů, zpracování dřeva a technologie výbušnin. Dále pak uvádí překlady názvů řady chemických látek a pojmů z oblasti anorganické a organické chemie a biochemie. Zahrnuje rovněž často používané zkratky látek, procesů i chemických technik.

Pro tvorbu slovníku bylo využito současných zdrojů CAS Service, chemicko-technologických encyklopedií, databází Gmelin a Beilstein, kompendia Gold Book a současných norem názvosloví IUPAC. Hesla ve slovníku zohledňují nejnovější nomenklaturní normy pro chemické látky a procesy, přijaté v anglofonních oblastech i v češtině v nedávné době.

Uživatelé slovníku jistě ocení jeho velmi pěknou grafickou úpravu a v úvodní části uvítají podrobné pokyny pro práci se slovníkem, kde je detailně vysvětlen způsob řazení hesel a význam typografických znaků včetně návodu tvorby názvů solí a hydroxidů z názvů příslušných aniontů a kationtů.

Slovník využijí pracovníci chemického výzkumu, v chemických výrobcích a příbuzných odvětvích, studenti a učitelé chemie, překladatelé anglické odborné literatury a vůbec všichni, kdo používají angličtinu v komunikaci se zahraničními odborníky a publikují v anglickém jazyce. Tištěná verze slovníku si jistě najde své místo v poličkách s odbornými knihami a publikacemi. Jak je však dnes u slovníků běžné, vydavatel by měl paralelně uvažovat i o vydání elektronické verze tohoto slovníku.

Jiří Svoboda



Barceloux Donald G.:  
**Medical Toxicology of Drug  
Abuse: Synthesized  
Chemicals and Psychoactive  
Plants**

Vydal J. Wiley 2012, 1064 stran,  
pevná vazba, cena €156.00; dostup-  
né též jako E-Book Online.  
ISBN: 978-0-471-72760-6

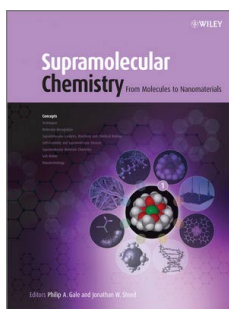
Velmi kvalitně technicky i odborně provedená kniha, která široce popisuje chemické, historické, společenské, lékařské, toxikologické, forenzní a další aspekty nejdůležitějších látek zneužívaných na drogovém, dopingovém kolbišti a v podobných sférách. Podrobně se zabývá amfetaminy, opiáty a steroidy. Zabývá se i přírodními drogami (rostlinami) a přírodními látkami.

Z obsahu: Club Drugs, Flunitrazepam, Gamma Hydroxybutyrate, Ketamine, Methcathinone, Mephedrone, and Methylone, Methylenedioxymethamphetamine (Ecstasy, MDMA), Phenethylamine, Piperazine, and Pyrrolidinophenone Derivatives, Tryptamine Designer Drugs, Eating Disorders and Appetite Suppressants, Diuretics, Ipecac, and Laxatives, Noradrenergic Agents, Serotonergic and Mixed Agents, Ergogenic Agents and Supplements, Anabolic-Androgenic Steroids, Clenbuterol and Salbutamol (Albuterol), Erythropoietin Stimulation and Other Blood Doping Methods, Human Chorionic Gonadotropin, Human Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor, Nutritional Supplements, Ethanol, LSD, Older Sedative Hypnotic Drugs, Opioids, Phencyclidine, Phencyclidine and Phencyclidine Analogues, Volatile Substance Abuse, Anesthetics, Fluorinated Alkanes, Industrial Hydrocarbons, Nitrogen Compounds – Amyl and Butyl Nitrites. Z rostlinných materiálů pojednává o Absintu, Ayahuasca, Harmala Alkaloids, and Dimethyltryptamines, Betel and Areca, Caffeine, Cocaine, Iboga, Khat, Kratom, Marijuana and Synthetic Cannabinoids, Mate Tea, Morning Glory Family, Peyote, Hallucinogenic Mushrooms, Salvia divinorum, Tobacco, Nicotine, and Pituri.

V rámci podrobného popisu přináší chemické struktury, analytické metody, klinické projevy, léčbu závislosti a další „stohy“ informací. Obsáhlý rejstřík a pravidelné členění činí z této knihy příručku pro každodenní práci lékaře a odborníků v oblastech lékařské toxikologie, průmyslové hygieny, pracovního lékařství, farmacie, životního prostředí, patologie a příbuzných oborů.

Knihu lze všestranně doporučit.

Pavel Drašar



Gale Philip A., Steed Jonathan W. (ed.):  
**Supramolecular Chemistry:  
 From Molecules  
 to Nanomaterials, 8 Volume  
 Set**

Vydal J. Wiley 2012, pevná vazba  
 4014 stran, cena € 1,914.00.  
 ISBN: 978-0-470-74640-0

Osmidílná příručka, která se vyskytuje též v elektronické podobě, je složena z více než 150 „výukových“ oddílů pokrývá 10 zásadních oblastí supramolekulární chemie v osmi dílech s názvy:

1. Concepts
2. Techniques
3. Molecular recognition
4. Supramolecular catalysis, reactivity, and chemical biology
5. Selfassembly processes and Supramolecular devices
6. Supramolecular materials chemistry
7. Soft matter
8. Nanotechnology

Osm dílů nové knihy osvětluje do podrobností rozdíl mezi organickou chemií, která se povětšinou zabývá vazbami mezi atomy o řádu 1 a větším, kdežto chemie supramolekulární vazbami o řádu menším než 1, slabými interakcemi, které organické molekuly „nekovalentně“ drží pohromadě. Důležitá koncepce zde znázorněná a popsána dává solidní základy pochopení a uchopení molekulární samoskladby, chemie „host-guest“, tvorbě a použití mechanicky propojených molekulárních architektur a dynamické kovalentní chemie.

Důležitost aspektů supramolekulární chemie pro současnou vědu byla podtržena udělením Nobelov ceny jejím zakladatelům, Donaldu J. Cramovi, Jean-Marie Lehnovi, a Charlesi J. Pedersenovi. Minulé půlstoletí zaznamenalo dramatický rozvoj tohoto oboru od prosté chemie „host-guest“ až po dnešní pokrok v materiálových věd, nanověd, konstrukce nanozařízení a nanostrojů a zejména jejich využití. Supramolekulární objevy dále a dále posunují naše vědomosti a porozumění molekulárních mechanismů materiálových věd, biochemie, molekulární genetiky a všeho, co se odehrává na molekulární a nanoskopické úrovni. Propojení supramolekulární chemie, materiálové vědy a nanotechnologií bude utvářet podstatnou část vědy ve 21. století.

Philip A. Gale a Jonathan W. Steed, redaktori díla napsali: „Supramolekulární chemie je pro chemiky zatím největší dosud zažitou výzvou. Vytváření spojovací linky mezi myšlením chemika o tom, jak jedna molekula interaguje s druhou a podobným názorem materiálového odborníka, inženýra či biologa má dalekosáhlé důsledky a vede k mnoha dobrodružstvím na poli moderní vědy“.

Velmi hezky technicky vyvedená sada knih (pro běž-

nou knihovnu však poněkud většího formátu) s mnoha barevnými vyobrazeními (v průměru tři na jednu stranu) přispěje k tomu, že si student i odborník bude schopen lépe představit komplexitu světa supramolekulárních interakcí a struktur. Bohatý rejstřík a křížové odkazy, spolu s glosářem důležitých termínů činí tuto příručku velmi snadno použitelnou jak pro výuku v oboru tak pro plánování a porozumění u praktických aplikací.

Knihy by neměly chybět v žádné solidní odborné knihovně ale ani v knihovničce všech, jichž se příslušná témata dotýkají.

*Pavel Drašar*



Jana Mittnerová a kol.:  
**Zaměstnávání cizích státních  
 příslušníků ve výzkumu  
 a vývoji**

Vydavatelství VŠCHT Praha, 2012,  
 2. vydání.  
 ISBN 978-80-7080-804-7

Ve Vydavatelství VŠCHT Praha vyšlo v lednu 2012 pod ISBN 978-80-7080-804-7 již druhé vydání aktualizované příručky „Zaměstnávání cizích státních příslušníků ve výzkumu a vývoji“. Hlavní autorka Mgr. Jana Mittnerová zpracovala do textu legislativní změny, ke kterým došlo od 1.1.2011 na základě novely zákona o pobytu cizinců, a to především v otázce vstupu a pobytu cizinců na území ČR. Do příručky byly přidány též nové informace o uznávání zahraničního vysokoškolského vzdělávání zahraničních výzkumníků českými vysokými školami.

Příručka obsahuje stručný přehled hlavních kroků, které musí učinit česká hostitelská výzkumná organizace, jako příjemce grantu na projekt 7.RP akce Marie Curie, pokud chce zaměstnat cizího státního příslušníka ve výzkumu a vývoji.

Součástí příručky jsou též komentované vzorové dohody, které organizace uzavírá s výzkumným pracovníkem a anglicko-český slovník frází a pojmů často používaných zejména ve vzorových smluvních dokumentech Evropské komise (resp. Výkonné agentury pro výzkum).

Většinu zde popsaných postupů a dokumentů může hostitelská organizace využít také při

přijímání zahraničních výzkumníků, jejichž pracovní pobyt je financovaný z jiných zdrojů. Zejména dohoda o hostování a závazek hostitelské organizace k úhradě nákladů jsou většinou nutným předpokladem k tomu, aby mohl být v daném finančním režimu zahájen proces, který povede k zaměstnání zahraničního výzkumníka ze třetí země českou výzkumnou organizací.

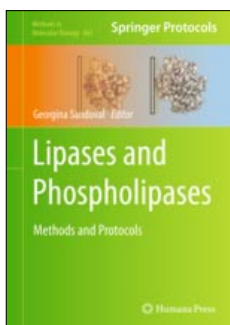
Příručka je určena především personálním a administrativním útvarům vysokých škol a výzkumných institucí, které mají ve své kompetenci nábor a zaměstnávání zahraničních výzkumníků a měla by jim ulehčit orientaci v ná-

ležitostech, které je třeba splnit vůči příslušným orgánům české státní správy.

Příručka byla vydána ve spolupráci se zástupkyněmi EURAXESS Centra Praha ze Střediska společných činností Akademie věd ČR, v.v.i., Viktorií Bodnárovou a Markétou Doležalovou a za finanční podpory programu MŠMT EUPRO, projektu OK 08001 České centrum pro mobilitu. V EURAXESS Centru Praha (<http://www.euraxess.cz/contacts/>) dostanete na vyžádání zdarma tištěnou verzi příručky.

Volně přístupná elektronická verze příručky financovaná z podpory projektu EUPRO LE 12004 KAMPUŠ se pro Vás nyní připravuje a bude uveřejněna na webu [http://vydavatelství.vscht.cz/katalog/uid\\_ekniha-004/ anotace/](http://vydavatelství.vscht.cz/katalog/uid_ekniha-004/ anotace/)

*Anna Mittnerová*



**Georgina Sandoval:**  
**Lipases and Phospholipases**  
**– Methods and protocols**

Vydal Humana Press 2012,  
547 stran, 101 obrázků, cena  
124,95 Euro  
ISBN 978-1-61779-599-2

Publikace pojednává o dvou velkých skupinách hydrolytických enzymů, lipasach a fosfolipasach a je zaměřena především na jejich aplikační potenciál. Lipasy jsou charakteristické svojí širokou specifitou, katalysují štěpení esterových vazeb nejen v triacylglycerolech, ale i v mnoha dalších substrátech. Významná je jejich stereoselektivita, pro kterou jsou oblíbeným nástrojem v biorganických reakcích. Fosfolipasy katalyzují štěpení fosfolipidů a jsou klasifikovány podle místa štěpení fosfolipido-

vé molekuly Fosfolipasy typu A a B odštěpují mastné kyseliny, zatímco fosfolipasy C a D štěpí fosfoesterové vazby a uvolňují polární část molekuly fosfolipidu. První kapitola podává základní informace o obou skupinách enzymů. Zvláštní pozornost je věnována mechanismu katalýsy lipas a struktuře aktivního místa a také novému pohledu na klasifikaci lipas. V této kapitole jsou také krátce shrnuty možnosti praktického využití lipas i fosfolipas. Druhá kapitola je zaměřena na vyhledávání a zdroje lipas, jsou detailně popsány postupy pro rychlé a vysokokapacitní testování aktivity lipas s využitím přirozených i syntetických substrátů a také využití inhibitorů lipas a fosfolipas. V této kapitole jsou také poměrně detailně popsány rostlinné fosfolipasy, zejména pak fosfolipasa D, která je v rostlinách na rozdíl od ostatních eukaryot zastoupena v mnoha isoformách lišících se významně strukturními a biochemickými vlastnostmi. Další kapitola, v pořadí třetí, se zabývá klonováním a produkcí rekombinantních lipas a fosfolipas z různých typů organismů a jejich charakterizací. Popsány jsou také metody fermentace a získávání lipas z extremofilních mikroorganismů. Čtvrtá kapitola je zaměřena na strukturní vlastnosti lipas a jejich proteinové inženýrství. Metoda molekulárního modelování slouží ke studiu místa pro vazbu lipasy na fázové rozhraní nebo optimalizaci imobilizace lipas a fosfolipas na pevné nosiče. Poslední kapitola se podrobněji věnuje některým konkrétním biotechnologickým aplikacím těchto enzymů. V knize je široké spektrum podrobných protokolů, včetně přístrojového vybavení potřebného pro jednotlivé postupy. Kniha nepokrývá celou problematiku lipas a fosfolipas, je zaměřena spíše na konkrétní postupy, které směřují k praktickému využití těchto enzymů. Knihu je tedy možno doporučit odborníkům, kteří pracují v oblasti aplikovaného výzkumu, méně užitečná je pro základní výzkum, zejména fosfolipas.

*Olga Valentová*