

## RECENZE

**Modern Carbonyl Olefination** (Takeshi Takeda, ed.)  
vydaná WILEY-VCH, Weinheim 2004.  
Stran 349, ISBN 3-527-30634-X.

Kniha je rozčleněna do sedmi kapitol:

1. The Wittig Reaction (Michael Edmonds and Andrew Abell, 17 stran, 62 referencí)
2. The Peterson and Related Reactions (Naokazu Kano and Takayuki Kawashima, 86 stran, 447 referencí)
3. The Julia Reaction (Raphaël Dumeunier and István E. Markó, 47 stran, 179 referencí)
4. Carbonyl Olefination Utilizing Metal Carbene Complexes (Takeshi Takeda and Akira Tsubouchi, 49 stran, 136 referencí)
5. Olefination of Carbonyl Compounds by Zinc and Chromium Reagents (Seihiro Matsubara and Koichiro Oshima, 23 stran, 44 referencí)
6. The McMurry Coupling and Related Reactions (Michel Ephritikhine and Claude Villiers, 63 stran, 297 referencí)
7. Asymmetric Carbonyl Olefination (Kiyoshi Tanaka, Takumi Furuta and Kaoru Fuji, 57 stran, 111 referencí)

Jak již naznačuje výčet kapitol, jsou pokryty na jedné straně „klasické reakce“ - Wittigova, Petersonova a poněkud méně známá „Julia reaction“ (využití anionů sulfonů), na druhé straně jsou zahrnuty novější metody využívající reaktivity organokovových činidel – McMurryho reakce, olefinace pomocí karbenových komplexů přechodných kovů a organických sloučenin zinku a chromu. Samostatná kapitola je věnována dosud málo rozvíjené asymetrické olefinaci (například diferenciaci enantiotopních karbonylových skupin, desymetrizace enantiotopních karbonylových skupin nebo kinetické štěpení racemických karbonylových sloučenin). Nejedná se o vyčerpávající review, ale o výběr, který ukazuje možnosti jednotlivých reakcí. Značná pozornost je přitom věnována mechanismu a stereochemii.

Každý organický chemik zabývající se organickou syntézou občas řeší problém, jak zavést do molekuly dvojnou vazbu. Tento, podle mého názoru velmi zdařilý svazek, umožňuje poměrně rychlou orientaci při výběru metody a činidla při zamýšlené syntetické operaci a lze jej proto doporučit každému, kdo se zabývá organickou syntézou.

*Dalimil Dvořák*

I. Chorkendorff,  
J. W. Niemantsverdriet:  
**Concepts of Modern Catalysis and Kinetics**  
Wiley-VCH, Weinheim 2003.  
Stran 452, ISBN 3-527-30574-2.

Kniha si klade za cíl seznámit čtenáře s pokročilejšími základy katalýzy a kinetiky katalyzovaných reakcí, včetně

vysvětlení základních principů a poskytnutí úvodu do odborné terminologie v této oblasti užívané. Sami autoři vidí v této knize učebnici pro studenty chemických a technologických vědních oborů, a tomu odpovídá i její koncepce – kniha je samonosná a většinu textu je možné pochopit bez nutnosti konzultace s odkazovanými materiály. Je též doplněna dosti obsáhlým souborem kontrolních otázek a cvičných příkladů.

Prakticky od samého začátku je výklad katalýzy úzce spojen s výkladem různých aspektů kinetiky katalytických reakcí a v tomto aspektu kniha *Concepts of Modern Catalysis and Kinetics* nezůstává nic dlužna svému názvu. Kinetice, která je představena jako nástroj pro výzkum a popis katalytické aktivity, je zde věnována velká pozornost. V úvodních kapitolách je vysvětlení základních pojmů a jeví v katalýze doplněno úvodem do kinetiky homogenně i heterogenně katalyzovaných reakcí a teorie reakční rychlosti. Poté je čtenář seznámen se základními vlastnostmi pevných katalyzátorů a metodami jejich charakterizace. Na tento výklad pak navazuje detailní popis povrchové reaktivity a sorpčních procesů v heterogenně katalytických systémech. Poslední, nezanedbatelná část knihy je věnována praktickým aplikacím v katalýze ve třech zvolených oblastech – v heterogenně katalyzovaných hydrogenacích, ve zpracování ropy a v environmentální katalýze.

Největší přínos této knihy lze spatřovat především v šíři a ucelenosti popisu kinetických aspektů katalýzy, která je u knihy učebnicového zaměření naprosto výjimečná. Zatímco v jiných oblastech katalýzy (např. charakterizace katalyzátorů), lze najít učebnice popisující je v dostatečné šíři, student zaměřený na podrobnější studium kinetiky byl doposud nucen čerpat znalosti z většího počtu specializovanějších publikací, což značně ztěžovalo počáteční orientaci v problému. Tato kniha však v oblasti kinetiky katalyzovaných reakcí přináší jak základy, tak i výsledky moderních teoretických a experimentálních studií a jejich aplikaci ve velkých průmyslových procesech.

*Petr Zámostný*

**Chemistry and Mathematics: Two Scientific Languages of the 21st Century**

vydaná Nova Acta Leopoldina (2003), 88 (330).  
ISSN:0369-5034.

Recenzovaná publikace představuje sborník příspěvků konference konané ve dnech 11.–13.10. 2001 v Göttingenu. Konference byla věnována problematice komunikace a písemného vyjádření myšlenek grafickými symboly (ideografií) ve vědeckých oborech matematika a chemie, jakož i styčným bodům komunikace v těchto oborech.

Ideogramy na rozdíl od piktogramů reprezentují kon-

krétní slovo, jež je součástí psaného jazyka. Jako jazyk je obvykle chápán systém verbálních znaků, které jsou typické pro komunitu lidí, kteří tak vyjadřují své myšlenky a chtějí, aby tyto myšlenky byly pochopeny ostatními členy komunity. Vědecký jazyk matematiky, stejně jako chemie, bývá zpravidla nesrozumitelný „normálním lidem“ a před položením základů moderní teoretické chemie se vyvíjely odděleně. I v chemii ale přišla doba, kdy si badatelé uvědomili, že každá věda, jejíž experimentální výsledky mohou být vyjádřeny čísly, se stává vhodnou oblastí pro použití matematiky. Matematika se tak stala „aplikovanou“ a je široce využívána v mnoha vědních odvětvích.

Sborník obsahuje kromě úvodního slova celkem osm odborných sdělení. Jednotlivé příspěvky se k nastiněné problematice vyjadřují z nejrůznějších úhlů pohledu. Je zdůrazňováno informační bohatství systematického chemického názvosloví a zápisu molekulové struktury, na jejichž podkladě lze dedukovat některé charakteristické vlastnosti látky, která je tímto způsobem popsána (např. ve stati *Chemie jako ideografický jazyk*). Další příspěvky se věnují např. problematice vyjádření topologie krystalů, popisu struktur, které se chovají jako lineární motory na molekulární úrovni, nebo porovnání příbuzných pojmů v matematice a výpočetní chemii. Některé příspěvky v sobě mají silný filozofický náboj a zamýšlejí se nad uplatňováním dedukce, intuice a představitosti v matematice a v chemii, nebo zkoumají historický vývoj jazyka chemických oborů.

Sborník představuje soubor zajímavých článků, poukazujících na styčné plochy matematiky a chemie. Již z různorodosti přístupu k předmětu konference je ale zřejmé, že odhadovat budoucí vývoj sblížování obou vědeckých jazyků je obtížné a jak známo, v předpovědích budoucnosti se člověk často mýlí. Jako příklad nám může posloužit citát, který pronesl v roce 1977 Ken Olsen, prezident společnosti Digital Computer: „Neexistuje žádný důvod, aby člověk chtěl mít doma počítač“.

Pavel Chuchvalec

**Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe / Progress in the Chemistry of Organic Natural Products, Part 87**, (W. Herz, H. Falk, G. W. Kirby, eds)  
Springer, Wien, 1. vydání, 2003.  
222 stran, ISBN 3-211-02780-7. Cena 160,50 €.

Kniha se soustřeďuje na přehled informací o přírodních látkách ve dvou částech A) *Cephalostatin Analogues – Synthesis and Biological Activity* autorů Timo Flessner, Rolf Jautelat, Ulrich Scholz a Ekkehard Winterfeldt, a B) *Siderophores of the Pseudomonadaceae sensu stricto (Fluorescent and Non-Fluorescent Pseudomonas spp.)* z pera pana Herberta Budzikiewicze.

Prvá část popisující syntézu a biologickou aktivitu cephalostatinů má tři hlavní oddíly věnující se postupně otázkám konkrétní syntézy bissteroidních pyrazinů, možnosti funkcionalizace kruhů A-D a chemii spiroketalů příbuzných cephalostatinům. Tato první část má 80 stran a je extraktem z 119 citací, které zahrnují literaturu do roku 2001 a uvádějí i citace z časopisu „Collection“.

Druhá část popisující siderophory Pseudomonadaceae *sensu stricto*, tj. fluorescentní i nefluorescentní *Pseudomonas* spp., je rozdělena na šest podkapitol, popisujících typické siderophory fluorescentních pseudomonad, pyoverdiny, ostatní siderophory fluorescentních pseudomonad, bakteriální metabolismus dvojmocného i trojmocného železa, problematiku vtažů pseudomonas a zdraví, zemědělství a problémů životního prostředí. V několika dodatcích uvádějí autoři seznam zkratk, přehled bakteriálních specií, sbírek bakteriálních kultur. Odkazy dělí autoři na knihy, články, přehledy a původní práce. Druhá část knihy je obsažnější, má 157 stran a uvádí přes 530 citací článků a 16 citací knih, kapitol a přehledů.

Za grafické znázornění chemických struktur bych pochválil pány Flessnera, Jautelata, Scholze a Winterfeldta, kdežto autora části druhé, pana Budzikiewicze nikoli; i když možná jen za estetický dojem. Obě části však přinášejí utříděný a kvalitní přehled v oblasti vymezené titulem. Knihu doplňuje rejstřík autorů citovaných prací a rejstřík předmětný. Citace uvádějí literaturu až do roku 2003.

Osmdesátý sedmý Zechmeister by neměl chybět v příruční knihovně žádného chemika, který se zabývá přírodními a biologicky účinnými látkami.

Pavel Drašar