

## JAK ZÍSKAT PENÍZE NA VÝZKUM

BOHUMIL ŠTÍBR

Ústav anorganické chemie AV ČR, 250 68 Řež

*Vědecký pracovník* je v očích každého státu naprosto neužitečná osoba. Pořád slibuje, že něco vynalezne, neustále na to jenom žebře peníze a otravuje tím poctivě pracující úředníky. Když se domnívá, že něco vynalezl, tak o tom nanejvýš napíše nějaký článek v cizím nářečí a ještě k tomu v cizineckých časopisech. Těm článkům stejně rozumí jen on a nikdo jiný. Nevytváří proto pro stát žádné hodnoty a ještě ke všemu by chtěl, aby za to byl placen. V tom se podobá stejně neúčinným učitelům. Za jeho bezúčelnou práci mu stát, zcela po právu, zakazuje platit přesčasové hodiny. Je mu však milostivě povoleno zadarmo vypracovávat četné posudky a expertízy pro Akademii věd, Ministerstvo školství a jiné státní instituce, recenzovat vědecké články, sedět v četných radách, orgánech a komisích, neboť je to pro něho práce čestná. Jemu podobní experti, jako např. soudní a průmysloví znalci a členové všech možných dozorčích rad tedy vykonávají práci nečestnou, neboť jsou za ni skvěle placeni.

Jakž takž snesitelnou směčkou vědátorů jsou např. ekonomové, historici a sociologové. Ti pro své experimenty v podstatě potřebují jenom stát, tužku, ořezávkou, blok, knihovnu a nanejvýš pár dětí z rozvrácených rodin, což je velmi levné. Vůbec nejhorší kategorií vědeckých pracovníků jsou však experimentální chemici. Ti utrácení nekřesťanské peníze za drahé chemikálie, které mezi sebou různě slévají. Obvykle z toho není nic, neboť je známo, že jenom asi jeden ze sta pokusů se povede. A to se ještě neví, k čemu taková nová chemikálie bude vůbec dobrá. Aby obalamutili stát a své nadřizené, tak těm svinstvům, co vynalézají, připisují zázračné vlastnosti. Jsou natolik prohnaní, že vynalezli slovo *potenciální*, aby se vyhnuli odpovědnosti v případě, že vyjde najevo, že ta jejich chemikálie je úplně na nic. Proto se výzkumné zprávy chemiků hemží prolhanými tvrzeními, že jejich látku lze *potenciálně* využít jako katalyzátor, léčivo, či činidlo na likvidaci ekologicky nebezpečných chemikálií.

Odborníci na vědologii takovým bludům říkají *vlažky*. Vlažky se vyvěšují v souladu s požadavky doby. Vlažkami moderního světa jsou např. nanotechnologie, extrémně tvrdé a odolné materiály a látky pro kosmickou techniku. Velmi atraktivní vlažkou jsou nyní biologicky aktivní látky *potenciálně* využitelné v medicíně. Moderní je tvrdit, že tyto budou oplývat protinádorovými a antibakteriálními účinky. K tomu se v podstatě hodí jakákoli chemikálie – taková kyselina sírová zlikviduje ve zkumavce nádor nebo bakterii, jen to hvízdne. Pokud však oné chemikálii udělíme tajemné jméno, tak to vlažku vztyčující organizace jen tak snadno nepozná a vlažka se může na stožáru vědy tře-

potat hodně dlouho. Když bublina splaskne, tak se prostě vyvěsí nová vlažka a jede se dál. Další zrádnost chemiků spočívá v tom, že tvrdí, že ke své práci potřebují přístroje. Ty obvykle stojí řádově desítky milionů, svádějí se o ně na Akademii nebo jiné superinstituci urputné boje, ve kterých vítězí jen ten, kdo vyvěsí nejlepší vlažku. Moderní doba zrodila i klan teoretických chemiků. Ti přišli na to, že pracovat v laboratoři je krajně nedůstojné, neboť by si přitom mohli propálit pláště. Tvrdí, že se bez nich chemie neobejde, je jich stále více, hlavně mezi mladými adepty vědy. Pro stát jsou ale z toho zla vědy teoretici poměrně přijatelní, protože potřebují nanejvýš tužku nebo počítač, který má dnes každá uklízečka.

Aby mohli proradní badatelé provádět své rejdy, tak na to někde musí sehnat peníze. Za komunismu to bylo jednoduché. Stačilo se vetřít do Státního plánu základního výzkumu, slavného SPZV. Takový plán se skládal z projektů a podprojektů na různých úrovních. Každý takový projekt byl, v souladu s pětiletkami, vytyčován na pět let a měl svého řešitele, obvykle nějakého děsně chytrého badatele. Ještě chytřejší vědci, tak zvaní koordinátoři, pak koordinovali několik příbuzných projektů dohromady. A ti nejchytřejší badatelé koordinovali i tyto koordinátory a tito superkoordinátoři byly koordinováni dalšími nadsuperkoordinátory, obvykle vznešenými koryfeji socialistické vědy. A tak se vše krásně koordinovalo až tam nahoru, do té honosné budovy na Národní třídě, nebo do krásné budovy Ministerstva. Plnění jednotlivých projektů se ročně kontrolovalo a psala se o tom hlášení na úrovni všech koordinátorů. Charakteristické bylo, že každý projekt byl splněn a nakonec i prudce překročen. A to trvá až do dneška, kdy je ta cesta vědy a projektů ještě daleko složitější, než za toho jednoduchého socialismu našeho mládí. Po té povedené sametové revoluci přestaly Státní plány základního výzkumu fungovat, koordinátoři se ztratili, nebo se přetvřeli v jiné mocné činitele. Od té doby musí badatelé o peníze na výzkum žebrot. Žebrání se provádí po vzoru západu na tzv. grantových agenturách. Vědecký národ je totiž sorta podivných lidí, kteří by rádi a hlavně snadno získali peníze na to, aby mohli něco zkoumat a vyhnout se tak namáhavé práci. Tomu je nutno se vši rozhodností zabránit. V kapitalismu je k tomu potřeba vytvořit smělý výzkumný projekt, předložit jej na příslušnou grantovou agenturu, neboť jenom ta smí vypisovat soutěže na udělení vědeckých grantů. Aby to nebylo tak jednoduché, tak je takových agentur u nás více. Kromě toho také udělují peníze na výzkum i ministerstva. Pro jednoduchost pracujeme obecně s pojmem grantová agentura.

*Grantová agentura* se skládá z neuvěřitelného počtu úředníků a obvykle sídlí v přepychové budově. K tomu, aby mohla fungovat, nakupuje služební automobily, nábytek a počítače. Na chodbách má videokamery, jako obranu proti agentům jiných agentur a rozezleným badatelům.

Úředníci takové grantové agentury, ačkoli jsou mnohdy generováni z neúspěšných vědeckých pracovníků, sami na posuzování projektů nestačí, a proto vytváří rozsáhlá gremia posuzovatelů a také nepřehledné řady oborových komisí, které o udělení grantu nakonec rozhodují. Posuzovatelé prý pocházejí z nejlepších badatelů této země, ale i z badatelů cizineckých. I členové komisí jsou vědeckou elitou této země a grantová agentura pravděpodobně netuší, že si dnes každý může jejich kvalifikaci snadno prověřit ve vědeckých databázích. Hodnotitelské armády grantových agentur obvykle posuzují i projekty a záměry celé řady jiných institucí a vytvářejí tak zvláštní kastu univerzálních posuzovatelů. Aby se badatel uživil, tak mu nezbyvá nic jiného, než podat grantovou přihlášku a tudíž vejít do styku s příslušnou grantovou agenturou. K tomu je ostatně nucen i zaměstnavatelem, který je podle počtu získaných grantů posuzován nadřazenou institucí. Grantové agentury si již dávno našly cestu, aby přihláška do jejich soutěže byla co možná nejkomplicovanější. Předhánějí se ve složitosti formulářů a ve způsobu jejich podání, neboť počet agenturních úředníků neustále stoupá a tito musí svou píli prokázat absolutní nepostradatelnost. *Účelem přihlášky je odradit badatele od podání přihlášky.* Při podávání přihlášky se zatím vývoj dostal na úroveň elektronického podání, kdy se ubohý badatel musí prokousat sítí různých hesel a passwordů a přesně všechny nesmyslné položky dlouhého formuláře na počítači vyplnit, jinak jej tento ďábel nepustí ze svých spárů.

Na beztržné získání peněz od státu vůbec nestačí, že žebrající badatel má potřebné vzdělání a praxi nabytou kvalifikaci, což může snadno prokázat výčtem svých prací a jiných aktivit. Kam bychom došli, kdybychom svěřili peníze do rukou renomovaných badatelů. Peníze patří jen tomu, kdo vypracuje ten nejsvětovější vědecký projekt, jímž ohromí posuzovatele. Vůbec nezáleží na tom, zda je splnitelný, či ne. Proto navrhované projekty musí tihnout k přípravě elixíru života, či perpetua mobile. Jen nepravděpodobné projekty mají šanci na přijetí, ty obyčejné a logické ne. Proč neslíbit nemožné, když ke splnění projektu stačí výsledek v podobě pouze jediné publikace. Žebatel o grant musí také prokázat kvalifikaci ostatních členů řešitelského kolektivu, aby neupadl v podezření, že si sám sobě vybral špatné spolupracovníky. Rovněž musí mít k plnění úkolu k dispozici zázračné přístroje, aby mohl projekt řešit na světové úrovni. Na ty mu agentura nic nedá a musí si je vyžebrot jinde. Také musí v přihlášce uvést, jaké jiné projekty současně řeší, aby nedostal zbytečně mnoho peněz. Nebo spíše, aby nedostal žádné. V pojetí agentur musí být vědec i zdatným ekonomem. Musí umět přesně naplánovat finance, např. na služby, publikační výdaje, zahraniční cesty, materiál, toaletní papíry, mýdlo, atd. Nejkomičtější je na tom, že tyto fikce musí potom přesně dodržovat, nebo později komplikovaně žádat o přesun jednotlivých položek. Jinak je pak stíhán za nedodržení v řádu pár tisíc, zatímco jinde se hazarduje

s miliony a miliardami. Když se badatel prokouše všemi těmito nástrahami, pak už mu zbývá jen navrhnout posuzovatele přihlášky. Pochopitelně navrhne svého známého, s výhodou světového vědce, se kterým se opil na nějaké konferenci v exotické zemi. V důsledku toho jsou pak skoro všechny přihlášky na agenturu hodnoceny nejvyšší známkou a učená komise agentury stojí pak před dilematem, komu vlastně grant udělit. Pak už hrají roli jen ostré lokty pánů sedících ve slovních komisích grantových agentur.

Když se badateli podaří nějak dopravit svou přihlášku na příslušnou agenturu, tak jej čeká několik měsíců nervózního očekávání, jak to dopadne. Několik šťastných badatelů jednoho dne obdrží dopis, že jejich přihláška byla přijata. Badatel podepíše ďábelskou smlouvu s agenturou a začne s velkým nadšením svůj projekt řešit. Jeho nadšení však opadne ke konci roku, kdy musí napsat průběžnou zprávu o plnění projektu. Tak jako se zjara otevírají studánky, tak i grantové agentury na podzim otevírají své elektronické formuláře pomocí číselného kódu. Pokud badatel kód nezapomene nebo neztratí, tak jednoho dne otevře na počítači i svůj formulář. Po jeho otevření slabší povahy dostanou srdeční záchvat a silnější jedinci se pokoušejí vyskočit z okna. V tom jim zabrání spolupracovníci, kteří by bez grantového chleboďárce neužili rodinu. Ten formulář je totiž daleko složitější a zrádnější, než byla přihláška. Hlášení o vědecké části projektu se nemusí nikdo obávat, neboť jej nikdo nečte a nikoho to nezajímá. Zato však badatel musí podrobně zdůvodnit, za co a proč utratil svěřené peníze, a hlavně jak dodržel jednotlivé plánované položky. Náš badatel s oroseným čelem zjistí, že přešvihl plánovanou částku na toaletní papír o dvacet tisíc a naopak nedočerpal kvótu na mýdlo o třicet tisíc. V komentáři k finanční části to vše musí zdůvodnit, on to neumí a začne se ukájet slabou nadějí, že si toho nevšimne *zpravodaj projektu*. To je vznešený název pro skrytého anonymního policajta, který každý projekt hlídá a jako malé dítě se těší na každý prohřešek, kterého se nebohý řešitel projektu dopustí. Té strašné *rozpočtové nekázně* si všimnou i úředníci v jeho vlastním ústavu a začnou se ptát, *jak je to možné*. Stresovaný řešitel neví, jak je to možné a začne blekotat něco o průjmové epidemii a nedostatku hygieny. Nakonec je rád, že se za takový delikt vyhnul zatčení, začne méně chodit na záchod a více se mýt. Od té doby denně úzkostlivě kontroluje každou položku a přestane řešit svůj projekt, neboť na to nemá čas. V očích se mu objeví nebezpečný tik. Po uplynutí doby projektu jenom nejsilnější jedinci naleznou odvahu podat znovu grantovou přihlášku na jiný projekt. Pár šilenců dokonce požádá o evropský grant, což je ještě daleko složitější. Slabší náturny opustí vědu a najdou si méně rizikové zaměstnání, nebo emigrují. A všichni s láskou vzpomínají na sladké časy SPZV.

Podejte si i vy svou přihlášku, blíží se termín.

## BOLOŇSKÝ PROCES SE ODRAŽÍ I V BUDOUCNOSTI CHEMICKY ORIENTO VANÝCH STŘEDNÍCH ŠKOL

RAY WALLACE<sup>a</sup> a PAVEL DRAŠAR<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *School of Biomedical & Natural Sciences, Nottingham Trent University, Nottingham, United Kingdom,* <sup>b</sup> *VŠCHT Praha, Technická 5, 166 28 Praha 6*

Na výroční konferenci ECTN (European Chemistry Thematic Network) v Soluni v květnu 2005 se sešla skupina delegátů a zahájila diskuse na téma, co by se dalo udělat pro to, aby kvalita absolventů středních škol, vstupujících do praxe a na vysoké školy byla poněkud lepší. Chvilí trvalo, než ideje uzrály a až v únoru 2006 se jádro skupiny sešlo v Eltville, v malebném údolí Rýna a formulovalo konkrétní návrh projektu, který byl již zralý na to, aby podnikl anabázi za své financování z Evropských zdrojů. Po diskusi se zástupci Evropských odborových centrál ve Wiessbadenu chvíli na to již nic nebránilo tomu, aby se zrodil projekt CITIES.

CITIES – Chemistry and Industry for Teachers in European Schools (Chemie a průmysl pro učitele v evropských školách) se stal v akci Comenius plně financovanou akcí, ve které samo ECTN, ale i ČSCH jsou plnoprávními a aktivními partnery. CITIES byl odstartován k 1. říjnu roku 2006 s tím, že bude ukončen 30. září 2009. Prvá pracovní schůze partnerů se uskutečnila v Johannisbergu v Rheingau, v kolébce proslavených rýnských vín, 12. & 13. ledna 2007. ECTN a ČSCH jsou reprezentovány v projektu CITIES na několika úrovních. Hned zpočátku zastupovali českou chemickou obec prof. H. Čtrnáctová, Ing. J. Zajíček, Ing. R. Klančík a prof. P. Drašar, z nichž tři jsou aktivní i ve strukturách ECTN. Všichni uvítají, pokud se na ně česká veřejnost obrátí s jakýmkoliv dotazem či námětem. Projekt je velkoryse financován a na tříletou práci je plánováno čtvrt milionu Eur.

Co se vlastně za projektem CITIES skrývá? Jednoduše řečeno, jedním z cílů je sestavit moduly pro výuku chemie, které by učitelům v evropských školách pomohly lépe informovat žáky pozitivním a inspirujícím způsobem o tom, v čem může být chemie užitečná pro ně a pro celou společnost. Moduly, které mají být sestaveny, budou nejen jako zdroje informací, ale zejména budou sloužit ke změně vztahu, samozřejmě v pozitivním smyslu, k chemii a ke zlepšení uvědomění učitelů o tom, jak má být chemická znalost a informace prakticky aplikována. Důraz bude položen na způsob, jakým průmysl používá chemické nástroje k výrobě zboží, služeb a produktů, které moderní společnost potřebuje. Vedlejším cílem projektu je snaha informovat učitele o tom, jak se vyvíjí situace v Evropě

v kontextu s chemií, vzděláváním a výchovou. Ve stavu, ve kterém je projekt k dnešnímu dni, se předpokládá, že vznikne pět modulů (logicky, nikoli ve stejném rozsahu a váze). Předpokládané názvy, citované již v původním popisu projektu jsou:

- Evropa a její strukturální prvky
- Chemie vše mění
- Obchod a inovace – naše budoucnost
- Chemie – živě o živé disciplíně
- Evropa – prostor pro vzdělávání a výchovu

Úvodní diskuse v Johannisbergu ukázaly, že třetí a čtvrtý modul budou zdrojem největšího počtu výukových prvků s tím, že ostatní se přidají jako zdroje informací pro učitele. Aby bylo možno skutečně obsáhnout tak širokou škálu informací, obsahuje konsorcium projektu členy z prostředí procesu vzdělávání sekundárního i terciárního, zaměstnavatele, odboráře, profesních spolků a národních chemických společností.

Je jasné, že pouhé sestavení modulů bez jejich ověření v praxi a dotvoření na základě praktických zkušeností nemůže přinést žádoucí výsledek. Proto již během trvání projektu budou provedeny testy s vybranými cílovými skupinami, například učiteli vybraných profesních středních a všeobecně vzdělávacích škol. Prvotním produktem budou moduly v angličtině, leč předpokládá se postupné překládání i do němčiny, polštiny, češtiny a španělštiny. Menší část materiálů bude přeložena též do estonštiny, portugalštiny a turečtiny.

Zakládajícími členy konsorcia jsou:

- Europa Fachhochschule Fresenius (DE) (hlavní kontraktor & koordinátor)
- European Chemistry Employers' Group ECEG (BE)
- European Mine, Chemical and Energy Workers' Federation EMCEF (BE)
- Česká společnost chemická (CZ)
- Gesellschaft Deutscher Chemiker (DE)
- Insitut Químic de Sarriá (ES)
- Johann-Wolfgang-Goethe-Universität (DE)
- Nottingham Trent University (UK)
- Royal Society of Chemistry (UK)
- Uniwersytet Jagiellonski (PL)

Pokud kdokoliv má nutkavý pocit, že by mohl, anebo měl přispět do práce na projektu radou, pomocí či kritikou, je žádán, aby kontaktoval autory tohoto sdělení.

## CHEMICKÁ TERMINOLOGIE NA DOSAH RUKY\*

**MILOSLAV NIČ, JIŘÍ JIRÁT a BEDŘICH KOŠATA**

*Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Technická 5, 166 28 Praha 6  
Miloslav.Nic@vscht.cz*

IUPAC Compendium of Chemical Terminology (IUPAC kompendium chemické terminologie), známé jako „Gold Book“, patří k základním příspěvkům organizace IUPAC ke komunikaci mezi chemiky. V této knize jsou publikovány termíny a definice z primárních specifikací a tak zpřístupněny z jediného místa. S více než 6500 záznamy je kompendium pro každého chemika opravdovým pokladem. První vydání kompendia bylo publikováno v roce 1987, druhé rozšířené vydání vyšlo v roce 1997. Obě vydání jsou již rozebrána, naštěstí je druhé vydání dostupné také jako sbírka PDF-dokumentů na adrese: [www.iupac.org/publications/compendium](http://www.iupac.org/publications/compendium) nebo je možné využít verzi, která je zpřístupněna přes vyhledávací rozhraní Muscat na adrese [www.chemsoc.org/goldbook](http://www.chemsoc.org/goldbook).

Pokud uživatelé hledají spolehlivé vysvětlení termínu, přístup k jeho definici přes knihu nebo PDF-rejstříky je dostatečný. Velmi často jsou však přání uživatelů náročnější. Čtenáři si nemusí být jistí, pod jakou hlavičkou se hledaná informace skrývá, nebo mají jen neurčitou představu o tom, co vlastně hledají. Před několika lety jedinou možnou strategií v takovém případě bylo prolístovat několik knih a spoléhat se na náhodné objevení nějaké stopy. V dnešní době máme počítače, které mohou prolístovat milióny stránek a vyhledat relevantní informace během několika sekund. Nic na tomto světě však není dokonalé. Počítače jsou velmi rychlé, nemají však lidskou inteligenci. Lidé dokáží rozpoznat důležité body z kontextu, vyznačí se v nepravidelně strukturovaném textu, identifikují nepřesnosti, dohledají význam málo používaných slov a čelí dalším záležitostem práce s textem. Počítačové programy spoléhají na pravidelnou strukturu textu a na možnost porovnání s vnitřními slovníky a dalšími zdroji, a tak mají velké problémy vyrovnat se s neočekávaným. Dosud nebylo nalezeno žádné programové řešení, které by dokázalo konkurovat vzdělanému člověku v porozumění textu. Chemie je obzvláště obtížnou oblastí pro počítače snažící se vyrovnat lidem. Chemici komunikují kombinací textů, strukturálních vzorců, obrázků a rovnic, a tak automatické porozumění chemickému sdělení patří k velmi obtížným problémům. Výše zmíněné prohledávání Muscat kompen-

dia Gold Book poskytuje realistický obrázek toho, co může poskytnout pokročilý nesespecializovaný automatický proces. Tento vyhledávač rozezná příbuznost slov a umí sestavovat skupiny zásahů sdílejících nějakou společnou vlastnost. V porovnání s běžným plnotextovým prohledáváním představuje významné zlepšení, přesto jsou však jeho možnosti omezené. Muscat nerozumí chemickým vzorcům a matematice, nedokáže rozpoznat některé náznamy, které by využil při hledání jakýkoliv vysokoškolský student, a občas se dopouští zcela zásadních omylů, pokud náhodná textová podobnost poplete jeho vyhledávací algoritmy. Je důležité mít na paměti, že jeho přístup spoléhá na obecnou analýzu textu, nikoliv na chemickou znalost.

Situace však není tak beznadějná, jak by se mohlo zdát z předchozích odstavců. Umění komunikace s počítačem spočívá ve schopnosti organizovat text a další data do mnoha malých celků a popsat tyto celky způsobem, který umožní předat jejich význam počítači. V současnosti existují technologie založené na XML (eXtensible Markup Language – rozšiřitelný značkovací jazyk), které jsou velmi dobré v takovém rozdělování a dalším zpracovávání označovaných informací. Výzkum efektivního značkování chemického textu a hledání optimální struktury informací je dosud v počátcích a verze XML-kompendia Gold Book představuje důležitý mezník v tomto vývoji. Kompendium obsahuje chemické vzorce, matematické symboly, jednotky a další informace. Přestrukturování kompendia a jeho další transformace si vyžádaly ohromné úsilí v období 5 let, tato práce se však vyplatila. Relevantní informace jsou nyní zachyceny ve formátu, který je zpřístupňuje standardním softwarovým technikám. Velmi často se stává, že užitečnost vynikajících knih je omezena špatnými rejstříky. Novou verzi kompendia Gold Book takový osud určitě nečeká. Jelikož všechny informace jsou důsledně označeny v XML, mohlo být vytvořeno mnoho rejstříků, které nejsou běžné v obdobných publikacích. Část rejstříků extrahuje chemické informace, takže přístup k jednotlivým termínům je umožněn na základě sloučení, které se v nich vyskytují (rejstřík struktur, chemických vzorců, rejstřík kruhů), zatímco jiné rejstříky shrnují informace o fyzikálních konstantách, jednotkách a hodnotách. Také obrázky, použité zkratky a akronymy mají své rejstříky. Vše je generováno automaticky z označovaného zdrojového textu, takže není třeba žádných ručních zásahů. Pro každou sloučeninu byl rovněž vygenerován InChI-identifikátor tak, aby sloučeniny byly zpřístupněny prohledávacím a aplikacím pro vytěžování textu. Velmi užitečným navigačním prvkem jsou „mapy odkazů“, které jsou

\* Zdroj: Miloslav Nič, Jiří Jirá, Bedřich Košata Chemical Terminology at Your Fingerprints Chemistry International volume:28 No: (6) November - December year: 2006

rovněž generovány automaticky. Každý termín je doprovázen mapou graficky znázorňující vztah termínu k ostatním termínům a definicím. Tyto mapy často odhalují souvislosti, které je obtížné identifikovat jinými prostředky. Kompendium je však možné prohledávat i plnotextově, a to s využitím průběžného zobrazování výsledků hledání. Toto vyhledávání nespolehá na internetové připojení a může být použito přímo z CD-ROM. Kompendium Gold Book je velmi užitečné samo o sobě, tím však jeho možnosti zdaleka nekončí. Současně s transformací kompendia byl vyvinut software, který automaticky nachází termíny z kompendia v jiných nezávislých textech. Software automaticky vytváří v těchto textech odkazy do kompendia, takže v blízké budoucnosti každý, kdo bude číst text vydaný organizací IUPAC, bude jedině kliknutím od nalezení správné definice použitých termínů. Jako každá významná aktivita i transformace XML-kompendia Gold Book vyžadovalo spolupráci mnoha lidí. Vše započalo jako součást projektu IUPAC „Standard XML Data Dictionaries for Chemistry“ (2002-022-1-024) pod vedením Steva Steina z NIST. Miloslav Nič, Jiří Jirát a Bedřich Košata z Laboratoře informatiky a chemie VŠCHT Praha převedli kompendium do podoby XML a vytvořili další související software. Jiří Znamenáček z vydavatelství VŠCHT Praha naprogramoval vyhledávač a implementoval grafický návrh Ladislava Hovorky. Eva Dibuszová, vedoucí vydavatelství, poskytla řadu cenných editorských rad. Cheryl Wurzbacher, produkční editorka Pure and Applied Chemistry, velmi důkladně porovnávala verzi XML s původní

tištěnou knihou a odhalila řadu chyb, které pronikly do materiálu během převodu do struktury XML. Aubrey Jenkins doplňuje kompendium o nové termíny a opravuje původní definice. Pomoc, kterou poskytli Alan McNaught, Steve Heller, Lesli Glasser a Jack Lorimer byla také velmi cenná. Jak už bylo zmíněno na začátku článku, nová verze kompendia Gold Book představuje velmi důležitý krok ve zpřístupňování materiálů IUPAC chemikům a širší odborné veřejnosti. Další vývoj je zaměřen na převedení materiálů IUPAC ze souboru nezávislých publikací na integrovaný informační zdroj. V poslední době bylo vytištěno v odborném i populárním tisku mnoho článků o tzv. sémantickém webu. Díky kompendiu Gold Book se IUPAC opět stává průkopníkem v novém teritoriu a ukazuje, jak spravovat a sdílet komplexní vědecké informace.

Miloslav Nič (Miloslav.Nic@vscht.cz) je vedoucím Laboratoře informatiky a chemie na VŠCHT Praha a koordinátor bachelářského studijního oboru „Informatika a chemie“ a magisterského oboru „Aplikovaná informatika v chemii“. Je zvaným pozorovatelem IUPAC Komise pro tištěné a elektronické publikace.

Jiří Jirát (Jiri.Jirat@vscht.cz) přednáší na VŠCHT Praha chemickou informatiku a XML technologie a pracuje v Laboratoři informatiky a chemie.

Bedřich Košata (Bedrich.Kosata@vscht.cz) přednáší na VŠCHT Praha chemickou informatiku a programování a pracuje v Laboratoři informatiky a chemie. Je autorem open-source molekulárního editoru BKChem (<http://bkchem.zirael.org>).

<http://goldbook.iupac.org>

## ECHO – KOORDINOVANÉ STUDIJNÍ OPORY PRO STUDIUM ZÁKLADNÍCH CHEMICKÝCH PŘEDMĚTŮ NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH – PROJEKT ESF OPATŘENÍ JPD 3.1 ROZVOJ POČÁTEČNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

EVA DIBUSZOVÁ<sup>a</sup>, MILOSLAV NIČ<sup>b</sup>,  
JIŘÍ JIRÁT<sup>b</sup>, BEDŘICH KOŠATA<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Vydavatelství VŠCHT Praha, <sup>b</sup> Laboratoř informatiky a chemie, Fakulta chemické technologie, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Technická 5, 166 28 Praha 6  
eva.dibuszova@vscht.cz

### Úvod

Střední školy trpí chronickým nedostatkem moderních výukových prostředků, které by motivovaly studenty a vzbuzovaly v nich zájem o studium daného oboru. Chemie patří mezi ty obory, které jsou v tomto směru významně postiženy. Zpracování materiálů pro výuku chemie ať v tištěné či elektronické formě předpokládá zvýšené finanční náklady. Ty u tištěných materiálů souvisejí s vysokými nároky na sazbu chemických struktur či matematických vzorců a u elektronických aplikací se sofistikovaným programátorským zpracováním. Za podpory grantu Evropských strukturálních fondů se pracovníci laboratoře informatika a chemie, ústavů anorganické, organické a analytické chemie a vydavatelství VŠCHT Praha ve spolupráci s pedagogy Masarykovy střední školy chemické snaží tuto neutěšenou situaci zlepšit. Během poměrně krátké doby vzniklo velké množství moderních výukových materiálů, které jsou veřejnosti postupně zpřístupňovány na portálu ECHO. Portál se orientuje na tři oblasti chemie, a sice anorganickou, organickou a analytickou chemii, což velkou částí odpovídá zaměření středních škol. Pro každou z nich byl vytvořen samostatný oddíl skládající se z několika modulů, které svým zaměřením do dané oblasti přísluší. Projekt dosud nebyl ukončen a řada modulů se nachází v různém stadiu rozpracování. I přesto si už nyní jeho výsledky nacházejí cestu ke studentům středních, ale i vysokých škol a dosavadní ohlasy jsou víc než příznivé.

### Oddíl anorganické chemie

Ovládnutí základů anorganického názvosloví je zdánlivě samozřejmým předpokladem u nastupujících studentů chemické vysoké školy. Bohužel, i mnoho studentů prvního ročníku VŠCHT Praha má v těchto základech povážlivé trhliny. Modul názvosloví, který je součástí oddílu anorganické chemie, napomáhá studentům zvládnout metodiku tvorby názvů. Základem modulu je několik stovek pojmenovaných sloučenin. Nejde však pouze o to, že studenti dostanou do ruky seznam mnoha vzorců s uvedením správného názvu. Postup pojmenování každé sloučeniny je rozdělen do řady kroků, takže student může sledovat, jak název postupně vzniká, a tak si na mnoha případech osvojit metodiku, která mu umožní pojmenovávat i sloučeniny, se kterými se předtím neseťkal. Modul obsahuje souhrnný rejstřík všech pojmenovaných sloučenin. Při jejich počtu je však orientace obtížná, a proto je rovněž nabízena možnost

zúžení výběru s pomocí interaktivní periodické tabulky prvků. O prostorovém uspořádání molekul má mnoho studentů středních škol jen velmi mlhavé představy. Proto byl vytvořen velmi propracovaný modul geometrie molekul, který velké množství sloučenin představuje v prostorovém uspořádání. Pro prostorové přiblížení molekul byl použit prohlížeč JMol. Jde o volně dostupný „applet“ napsaný v programovacím jazyce Java, a proto si jej uživatelé nemusí instalovat, neboť většina prohlížečů Internetu již Javu automaticky podporuje. Prohlížeč JMol umožňuje zobrazit molekuly buď jako „tyčinkové“ modely nebo jako prostorové kuličkovité modely CPK (Corey-Pauling-Koltun), takže student získá mj. představu o poměrně velikosti jednotlivých atomů. Jelikož je možné v každém okamžiku mezi jednotlivými modely dané sloučeniny přepínat, student prohlížející si model CPK může kdykoliv zvolit „tyčinkový“ náhled, ve kterém je geometrické uspořádání mnohem zřetelnější. Molekuly jsou v rejstřících rozděleny podle základního typu prostorového uspořádání (AB<sub>2</sub>, AB<sub>3</sub>E, ...) a ke každému typu uspořádání je přiřazeno několik sloučenin, např. pro typ AB<sub>2</sub> jsou to N<sub>2</sub>O, HCN, N<sup>3-</sup> a CO<sub>2</sub>. S molekulami je možné volně otáčet, měnit jejich velikost a nebo je nechat rotovat automaticky. Kliknutí na model pravým tlačítkem myši pak nabízí velké množství dalších možností. Významnou částí anorganického oddílu je i modul elektronových vzorců, kde je na více než sto příkladech ukázán podrobný postup získání elektronových vzorců ze vzorců sumárních. Příklady je možné vybrat s pomocí slovního zadání nebo podle typu geometrie výsledného elektronového vzorce. Další dva moduly jsou zaměřeny na chemické rovnice. Modul vyčíslování chemických reakcí obsahuje přes sto reakcí různé obtížnosti, na nichž je studentům krok za krokem vysvětlován postup vyčíslování. Protože je možné jednotlivé kroky zobrazovat postupně, je tento modul zároveň i cvičebnicí vyčíslování. Modul průběhu chemických zadání rozšiřuje předcházející modul. Zde jsou rovnice zadány slovně (např. reakcí fosfidu vápenatého a vody vzniká, ...). Student musí určit produkty reakce a teprve poté tuto reakci vyčíslit. Jelikož jsou jednotlivé sloučeniny zadávány systematickými názvy, tak se lze zároveň procvičovat i v názvosloví. Při určení produktů reakce se zobrazí jejich stručný popis, takže student si současně opakuje základní vlastnosti dané sloučeniny. Reakce jsou rozříděny do několika kategorií (hydrolyza, vytěšňování, ...), aby student získal další orientační vodítko. Jednotlivé moduly jsou navzájem propojeny, takže když se např. student procvičuje v tvorbě elektronových vzorců, tak po vyřešení úlohy může kliknout na odkaz, který ho zavede do sekce geometrických modelů a daná sloučenina se mu zobrazí prostorově.

### Oddíl organické chemie

Tento oddíl stejně jako v případě anorganického modulu obsahuje modul názvosloví. Hlavní problémy orga-

nického a anorganického názvosloví jsou ovšem odlišné, a proto byl zvolen jiný metodologický přístup. Prvním krokem tvorby názvu je rozpoznání základního uhlíkového skeletu, který je poté očíslován a k němu pak přiřazeny jednotlivé substituenty. V případě symetrických molekul jsou rovněž vyznačeny atomy, které jsou ze symetrických důvodů ekvivalentní. Modul obsahuje několik přehledných rejstříků, např. seznam předpon, přípon, základních hydridů či násobících předpon, které umožní studentovi rychle najít příklad použití některé části názvu. Jelikož jsou v organické chemii běžně využívány triviální názvy, je studentům poskytnut seznam běžnějších názvů tohoto typu a u každého uveden jeho systematický název a rozkreslena chemická struktura. Prostorové uspořádání molekul hraje v organické chemii ještě důležitější roli než v případě anorganické, protože mnohé vlastnosti a reaktivita organických sloučenin je závislá na prostorovém uspořádání jejich atomů. Modul prostorového uspořádání studentům otevírá nový náhled na zákonitosti, které jim při studiu z tištěných učebnic zůstávají skryty. Například prostorové zobrazení CPK modelů *cis*-1,2-dichlorocyklohexanu nebo jodmethanu je pro studenty velmi poučný. Určování stereochemické konfigurace s pomocí symbolů *R*, *S* představuje pro řadu studentů velký problém, protože se odvíjí od prostorové představivosti. V dalším modulu oddílu organické chemie je nabízena animace postupu určování v prostředí JMol, kde jsou jednotlivé kroky určování postupně předváděny v prostoru. Oddíl organické chemie nabízí i rozsáhlý modul zaměřený na procvičování. Vedle výběru z několika možností, který je běžně využíván v testovacích programech dostupných na Internetu, předkládá také možnosti, které byly speciálně vytvořeny pro potřeby organické chemie, jako je přímá možnost volby produktů na obrázku rovnice nebo určení míst substituce na aromatickém kruhu. Molekuly mohou být při procvičování zobrazeny v prostorovém uspořádání s využitím programu JMol. Student může molekulu otáčet a poté určit absolutní konfiguraci sloučeniny nebo stanovit její symetrii a z ní odvodit případnou optickou aktivitu. Jednotlivé procvičovací příklady je možné spojit do náhodně generovaného testu tak, aby se mohl student samostatně přezkoušet a tak zjistit, jaké jsou jeho skutečné znalosti.

### Modul analytické chemie

Důkazy kationtů a aniontů jsou velmi důkladně probírány v rámci odborné středoškolské chemie. Těchto reakcí je velká řada a studenti mají s určováním velké problémy, pokud v důkazových reakcích neobjeví systém, který jim poskytne orientaci v záplavě reakcí a barev. Moduly důkazů kationtů a aniontů jim napomáhají si takový systém vytvořit. Tyto moduly využívají velkého množství odkazů. Při prohlížení výpisů reakcí je možné kliknutím na název činidla otevřít stránku zobrazující všechny reakce činidla s ostatními ionty. Takto si student ověří, zda činidlo reaguje obdobně s mnoha jinými ionty nebo zda je reakce pro ion specifická. Student si také může vznikající sraženiny roztrždit podle barvy a tak snadno zjistit, že zatímco bílé sraženiny vznikají mnoha způsoby, tak například sraženiny v různých odstínech červené jsou mnohem vzácnější, a proto jejich zpozorování velmi významně usnadňuje

identifikaci iontu. Dalším modulem oddílu analytické chemie je obrazová encyklopedie laboratorního vybavení. Každý, kdo měl možnost zasvěcovat studenty do tajů experimentální chemie, zajisté takovou pomůcku uvítá. I ve vysokoškolských laboratořích se každým rokem objeví pár studentů, kterým je zcela utajen rozdíl mezi kádinkou a Erlenmayerovou baňkou a pojmy jako Dimrothův chladič jsou jim zcela neznámé. U každého obrázku je vedle českého názvu uveden i název anglický. V analytické chemii se provádí řada výpočtů a orientace v mnoha symbolech a jednotkách není jednoduchá. V rámci projektu vznikla příručka jednotek SI, která s využitím propracovaného systému odkazů umožňuje rychle vyhledat žádané informace. Velmi užitečné jsou například rejstříky založené na rozměrové analýze jednotek. Tyto rejstříky seskupují jednotky se stejným rozměrem. Symboly jsou rozříděny podle základního znaku, takže lze například zjistit, že symbol *n* je používán nejen pro označení látkových množství, ale třeba i pro frekvenci otáčení při studiu vlnových efektů. Řada symbolů obsahuje písmena řecké abecedy, kterou studenti příliš neovládají. Názvy použitých řeckých písmen u každého symbolu jsou proto explicitně uvedeny.

### Závěr

Jak již bylo v úvodu řečeno, projekt dosud nebyl dokončen a stále se vyvíjí. V současné době jsou materiály testovány studenty Masarykovy střední školy chemické a jejich připomínky jsou postupně zohledňovány. Ačkoli dosud nebylo dosaženo finální kvality, již nyní jsou nabízené materiály velmi užitečné. Projekt je zaměřen na středoškolské studenty a řada studentů i jejich pedagogů při testování vyjádřila velkou spokojenost s nabízenými možnostmi. Okruh uživatelů však středními školami nekončí. Řada posluchačů prvního ročníku VŠCHT Praha začala tyto materiály využívat při svém studiu a i jejich ohlasy jsou rovněž pozitivní.

Naším dlouhodobým záměrem je postupně vytvořit systém elektronických studijních opor, který bude rozříděn do několika úrovní obtížnosti tak, aby jej mohli využívat studenti středních i vysokých škol, a to nejen technického zaměření. Myslíme, že je to jedna z významných cest, jak ovlivnit současný negativní vztah podstatné části veřejnosti k technickým vědám.

Tento projekt není naší první aktivitou v oblasti elektronického technického vzdělávání. Ve spolupráci studentů a pedagogů oboru „Informatika a chemie“ s vydavatelstvím VŠCHT Praha byl před několika lety zprovozněn systém elektronických knih, který zpřístupňuje všechny knihy a skripta vydávané VŠCHT Praha. Přístup k naprostě většině plných textů těchto knih je volný i mimo doménu VŠCHT Praha (<http://vydavatelstvi.vscht.cz>). Součástí elektronických knih je možnost plnotextového vyhledávání, které je využíváno i vlastníky tištěných knih (vydávané knihy obsahují CD s elektronickou verzí publikace). Spolupráce informatiků s vydavatelstvím také umožnila vznik portálu ESO (<http://www.vscht.cz/eso>). Prostřednictvím tohoto portálu jsou z jednoho místa zpřístupněny přednášky, cvičení a mnoho dalších materiálů vytvořených pedagogy VŠCHT Praha. I tyto zdroje jsou ve většině případů volně přístupné.

## SVAZ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU ČESKÉ REPUBLIKY

*Kontakty : Svaz chemického průmyslu České republiky, Dělnická 12, 170 00 Praha 7, Tel.: 266 793 580; fax: 266 793 578 ; e-mail: mail@schp.cz ; www.schp.cz*

Svaz chemického průmyslu České republiky (**SCHP ČR**) byl založen v roce 1992 jako dobrovolné sdružení chemických organizací. Význam slova chemický průmysl v názvu svazu je použit v nejširším významu, zahrnujícím zejména výrobce, výzkumné ústavy, vysoké školy, odborná sdružení, inženýrské, poradenské konzultační, zprostředkovatelské, obchodní, právnické organizace i fyzické osoby, jejichž působení souvisí s činností v oborech rafinérského a petrochemického zpracování ropy, chemického, farmaceutického a gumárensko-plastikářského průmyslu.

V současné době SCHP ČR sdružuje 114 organizací, představujících více než 60 % pracovníků tohoto sektoru a více než 70 % jeho výroby. Takto definovaný chemický průmysl představuje třetí největší průmyslové odvětví v ČR, podílející se 13 % na celkovém HDP a zaměstnávající cca 150 000 pracovníků. Kolektivními členy SCHP ČR je Asociace výrobců nátěrových hmot (**AVNH**), Česká asociace čistících stanic (**CACS**) a Svaz chemických obchodníků a distributorů ČR (**SCHOD**).

Vizi SCHP ČR je stát se nejvýznamnějším nástrojem podpory podnikání v ČR, misí je záměr aktivně zastupovat a prosazovat zájmy chemického průmyslu a zejména zájmy SCHP ČR, a podporovat rozvoj chemického průmyslu, ochranu životního prostředí, bezpečnost provozů a vstřícné sociální klima v této průmyslové oblasti. Posláním SCHP ČR je ovlivňovat hospodářskou a sociální politiku, s cílem vytvářet vhodné podmínky pro udržitelný rozvoj chemického průmyslu v ČR a hájení společných zájmů jeho členů.

Organizační struktura SCHP ČR sestává z 14 členného Představenstva řízeného prezidentem a voleného valnou hromadou, z 5 členné dozorčí rady a z výkonného aparátu řízeného ředitelem. V roce 2007 vykonává funkci prezidenta SCHP ČR Ing. Pavel Švarc, CSc. a funkci ředitele výkonného aparátu Ing. Ladislav Novák. V rámci SCHP ČR působí tyto komise a výbory :

- Komise pro průmyslová hnojiva
- Výbor pro advokacii a Public Relations
- Výbor pro logistiku
- Výbor pro zdraví, bezpečnost a životní prostředí
- Výbor pro péči o hmotný majetek
- Výbor pro sociální dialog
- Výbor pro výzkum a vývoj
- Výbor pro management chemikálií.

Kromě výše uvedených výborů a komise inicioval SCHP ČR vznik vůbec první technologické platformy v ČR – TP SussChem pro udržitelnou chemii (prosinec 2005) a v letošním roce další technologickou platformu TP Biopaliva. Platformy mají sloužit jako nástroj k přiblížení vědy, výzkumu a inovací potřebám chemického průmyslu.

Činnost SCHP ČR je zaměřena především na:

- aktivní podporu podnikatelských zájmů členských organizací v České republice, podporu a zapojování českého chemického průmyslu do evropského a světového hospodářského systému, zastupování společnosti při jednání se správními úřady a na přenos veškerých dostupných ekonomických, legislativních a technických informací svým členským organizacím.
- zastupování členských organizací při řešení zaměstnaneckých, sociálních a mzdových otázek a otázek bezpečnosti práce, při kolektivním vyjednávání s odborovými svazy a při jednání s orgány státní správy.

V rámci ČR spolupracuje SCHP ČR s organizacemi, sdružujícími společnostmi různých oborů chemické výroby a odborovou organizací, kterými jsou:

- Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu
- Česká asociace farmaceutických firem
- Česká asociace technických plynů
- Svaz průmyslu papíru a celulózy
- Odborový svaz ECHO.

SCHP ČR je členem Svazu průmyslu a dopravy, ze kterého se v roce 1992 vyčlenil. Od roku 2001 je členem Evropské rady chemického průmyslu (**CEFIC**) a členem Evropského sdružení zaměstnavatelů v chemickém průmyslu (**CEEG**).

*Ladislav Novák a Jan Vymětal*



## Zprávy



## Europacat VIII (2007)

Katalýza je jednou z klíčových technologií dneška slučující chemii, fyziku a chemické inženýrství. Chemici vědí, že katalyzátor je látka, která zvyšuje rychlost chemické reakce, aniž by v ní byla sama spotřebována. Katalytický efekt poprvé definoval věhlasný švédský chemik Jöns Jacob Berzelius v roce 1835.

Velká evropská katalytická konference – EUROPACAT – je organizována jednou za dva roky. V létě roku 2005 se tato konference konala v Sofii v Bulharsku. Většinou EUROPACAT přiláká více než 1000 účastníků. Po dlouhou dobu jsme snili o tom, že se tato konference jednou uskuteční v jedné ze severovýchodních zemí. Dánsko, Finsko, Norsko a Švédsko vzaly iniciativu do vlastních rukou a navrhly Evropské katalytické společnosti (EFCATS), aby se EUROPACAT VIII (2007) konal v severovýchodních zemích, konkrétně v Turku ve Finsku. Rada EFCATS na svém zasedání v Berlíně schválila společnou kandidaturu severovýchodních zemí, jejíž ústředním tématem je „Katalýza – od teorie k průmyslové praxi“. Konference se bude věnovat všem aspektům katalýzy, jako jsou katalytické materiály, charakterizační metody, teoretické výpočty jakož i katalytické reakční inženýrství. Biokatalýza a polymerační katalýza jsou zařazeny na program spolu s rolí katalýzy ve výrobě ekologických paliv, zpracování zemního plynu a vodíkovém hospodářství. Členy vědecké rady konference jsou: Henrik Topsøe (DK), Ib Chorkendorff (DK), Outi Krause (FI), Dmitry Murzin (FI), Anders Holmen (N), Unni Olsbye (N), Magali Boutonnet (SE), Ingemar Odenbrand (SE). Henrik Topsøe je předsedou vědecké rady a Tapio Salmi (FI) je předsedou místního organizačního výboru v Turku.

Dnešní Turku, jehož historickým jménem je Åbo a je nejstarším městem ve Finsku, se nachází na jihovýchodním pobřeží Finska na podobné rovnoběžce jako Stockholm na druhé straně Botnického zálivu. Turku je jedním z center chemie a „biosciences“ v zemi – místním organizátorem EUROPACAT VIII je Centrum procesní chemie na Åbo Akademi, univerzitě pro švédsky mluvící ve Finsku. Chemický výzkum ve Finsku začal v Turku/Åbo, kde byl univerzitním profesorem světoznámý chemik Johan Gadolin (Gadolinium <sup>64</sup>Gd).

Srdečně vítajte do veletržního centra v Turku v termínu 26.–31.8.2007!

Internetová adresa: [www.europacat.org](http://www.europacat.org)

Tapio Salmi

Pražské analytické centrum inovací  
<http://www.gacr.cz/PACI>



**Seminář, věnovaný principům speciální analýzy a jejím aplikacím v životním prostředí a v medicíně, proběhl ve dnech 21. až 22. listopadu 2006 v rámci činnosti Pražského analytického centra inovací (PACI)**

O tom, co je Pražské analytické centrum inovací, psal zcela nedávno prof. Štulík (viz Chem. Listy 101, 103 (2007)). Takže se zde omezím jen na webový odkaz, kde lze o PACI najít vyčerpávající informace: <http://www.gacr.cz/PACI>.

Důvodem, proč organizovat tento seminář, je stoupající význam speciální analýzy. Teprve nedávné dramatické pokroky v instrumentaci, především v oboru hmotnostní a atomové spektrometrie, daly analytickým chemikům nástroj, který jim umožňuje se vypořádat s nároky řady vědních disciplín (od farmakologie a nejrůznějších lékařských disciplín přes vědy o životním prostředí až po zemědělské vědy) na stanovení chemických forem (specií) prvků ve stopových a ultrastopových koncentracích. Cílem semináře bylo probrat principy jednotlivých přístupů ke speciální analýze a podat základní informaci o možných aplikacích, především v životním prostředí a v medicíně. Byly probrány častěji používané „hyphenated“ i „off-line“ postupy. Hlavní pozornost byla věnována nejpobulárnějšímu přístupu založenému na kombinaci kapalinové chromatografické separace s hmotnostně spektrometrickou detekcí, ale nebyly zanedbány ani alternativní kombinace separačních a detekčních metod. Aplikační přednášky pojednávaly o speciální analýze široké škály prvků v rostlinných materiálech, ve vodných systémech, v životním prostředí, v biologických materiálech obecně, v půdách, v řasách a v tělních tekutinách.

Na semináři přednášeli přední čeští odborníci z Přírodovědecké fakulty MU v Brně, z Fakulty chemicko-inženýrské, Fakulty potravinářské a biochemické technologie a z Centrálních laboratoří VŠCHT v Praze, z Ústavu analytické chemie AV ČR v Praze, z Fakulty chemické VUT v Brně, z Přírodovědecké fakulty UK v Praze, z Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů České zemědělské univerzity v Praze a ze Státního zdravotního ústavu v Praze. Jeden přednášející byl z anglické firmy P S Analytical Ltd. Celkem bylo prosloveno 24 přednášek. Všechny prezentace budou přístupné na [www.stránkách PACI](http://www.stránkách.PACI).

Příjemným překvapením byl velký zájem o seminář mezi posluchači i přednášejícími. Jasně ukazuje, že naše odborná veřejnost je si vědoma významu speciální analýzy.

PACI chystá bohatý program i na rok 2007, kromě jiného uspořádá obdobný seminář věnovaný nejnovějším inovacím v atomové absorpční a atomové fluorescenční spektrometrii. Kompletní informace budou na adrese <http://www.gacr.cz/PACI>.

*Jiří Dědina*

### Cena Viktora Ettela

Na únorovém zasedání Představenstva ČSPCh bylo rozhodnuto o zřízení Ceny Viktora Ettela, kterou bude udělovat ČSPCh počínaje rokem 2007. Cena bude udělována významným domácím i zahraničním technologickým, technickým a projekčním pracovníkům z oblasti chemické technologie a chemického průmyslu. Návrh na udělení Ceny členu i nečlenu ČSPCh může, s příslušným písemným zdůvodněním, předložit každý člen či orgán ČSPCh Představenstvu ČSPCh. O udělení Ceny rozhoduje Představenstvo hlasováním. Pokud není návrh dostatečně zdůvodněn, může si Představenstvo vyžádat stanovisko odborné skupiny, místní pobočky či renomovaných členů ČSPCh. Cena bude každoročně předávána na konferenci APROCHEM, na sjezdech chemických společností nebo na schůzích Představenstva.

*Jan Vymětal*

### Tisková zpráva Svazu chemického průmyslu ČR Budoucnost chemického průmyslu

EU v závěru loňského roku přijala nařízení REACH, velmi zásadní legislativu, která se významně dotkne subjektů v chemickém průmyslu a v navazujících oborech.

SCHP ČR vždy podporoval udržitelný rozvoj, nové technologie, vědu, výzkum a inovační snahy v chemickém průmyslu.

SCHP ČR se také v rámci sociálního dialogu dlouhodobě snaží přispět ke stabilizaci a vzniku pracovních příležitostí, zvýšení kvalifikace a profesních kompetencí v chemickém průmyslu.

SCHP ČR proto oznamuje, že na konci roku 2006 byl zahájen projekt č. CZ.04.1.03/4.1.15.3/0048 „Adaptabilita a posílení konkurenceschopnosti chemického průmyslu ČR“. Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR prostřednictvím MPSV. Cílem projektu je zachování či posílení konkurenceschopnosti chemického průmyslu i průmyslů navazujících v souvislosti se zavedením nové chemické legislativy REACH, dále potom podpořit výzkum, inovace, vývoj a transfer nových technologií. To vše se má projevit v lepší adaptabilitě a zvýšení konkurenceschopnosti průmyslu a zachování či nárůstu nových, kvalifikovanějších pracovních příležitostí. Zvláštní pozornost bude věnována segmentu malých a středních podniků, které se jeví jako nejohroženější. Byly zřízeny centrální a regionální kanceláře projektu, které budou zajišťovat proškolení zaměstnavatelů a zaměstnanců v obou nosných tématech. Školení bude časově strukturované a bude zdarma.

První konkrétní akcí projektu byl úvodní seminář, který se uskutečnil dne 23. 1. 2007 v Kongresovém centru Praha.

Chemický průmysl je třetím největším v České republice a zaměstnává více než 100 tisíc lidí. Jako významný zaměstnavatel a nepostradatelný zdroj surovin pro navazující průmysly si zaslouží, aby si své postavení alespoň zachoval.

*Ladislav Novák*  
Svaz chemického průmyslu ČR

## Ze života společnosti

### Pavel Zachař čestným členem ČSCH

RNDr. Pavel Zachař, CSc. se stal udělením diplomu dne 15. března 2007 čestným členem České společnosti chemické. Čestné členství, udělené Hlavním výborem Společnosti, předala předsedkyně prof. RNDr. Jitka Ulrichová, CSc. za přítomnosti rektora VŠCHT Praha, prof. Ing. Vlastimila Růžičky, CSc.

Předsedkyně ČSCH vysoce vyzvedla pozitivní roli dr. Zachaře v mravenčí práci se studenty na půdě VŠCHT, ale též jeho dlouholetou činnost ve funkci předsedy odborné skupiny historie chemie, ve které naopak často pracuje s tou nejzasloužilejší generací českých chemiků. Rektor VŠCHT Praha, prof. Růžička dr. Zachařovi za jeho práci poděkoval a popřál mu mnoho úspěchů do jeho další činnosti.

*pad*



## Výuka chemie

### Internetová video-databáze chemických pokusů

Pro chemii jako vědní obor komplexu přírodních věd je pokus základním nástrojem poznání. Stejně klíčový význam má experimentální činnost i ve výuce, kde má navíc i velmi silný motivační efekt. Jednou z nejvýznamnějších nevýhod reálného školního experimentu jako vyučovací metody je jeho náročnost jak po stránce metodické, tak po stránce materiální, bezpečnostní a v neposlední řadě i organizační.

Pro snadnější zařazení chemických pokusů do výuky jsme se pokusili vytvořit jejich digitalizovanou video-databázi. Výsledky projektu jsou volně dostupné (freeware) na webových stránkách katedry aplikované chemie a učitelství chemie ZF JU v sekci Oddělení didaktiky chemie (<http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kch/didaktika/didaktika.htm>).

Způsob zpracování by měl umožnit vyučujícímu efektivnější výklad probírané látky prostřednictvím detailních záběrů průběhu popisovaných reakcí. Zároveň však není vyloučeno ani využití v dalších fázích výuky a zejména samostudia. Důležitý je také motivační efekt, který s sebou přináší digitální projekce.

Cílem projektu bylo vytvořit didaktickou pomůcku usnadňující názornou prezentaci učiva chemie, která ušetří nejen materiální prostředky potřebné na provedení reálného experimentu, ale především čas nutný na jeho přípravu a provedení, přičemž odpadají také bezpečnostní rizika.

Školní pokusy – dosud celkem 59 experimentů – jsou

na uvedených stránkách dostupné od března roku 2004, kdy byla uveřejněna první část „Pokusy k obecné a anorganické chemii“. V srpnu 2005 přibyl oddíl „Efektivní pokusy I“ a v prosinci 2006 „Preparační praktikum z anorganické chemie“ a „Efektivní pokusy II“. Pro rok 2007 je plánováno rozšířit databázi o část „Pokusy z organické chemie“. Každý oddíl databáze představuje samostatný projekt, který vznikl v rámci diplomové práce studentek Pedagogické fakulty JU v Českých Budějovicích.

Pokusy jsou doplněny návody na jejich provedení, vysvětlením principu a případně doprovodnými otázkami a úkoly, které naznačují možné didaktické využití. Video lze jednoduše přepnout do „fullscreen“ módu, což lze provést např. tak, že najedeme kurzorem na obrazovku videa a dvakrát klikneme levým „myšítkem“. Videozáznam lze v libovolném okamžiku zastavit a podrobně komentovat, a to i u procesů, jejichž průběh je při reálném experimentu tak rychlý, že ho lze jen obtížně sledovat. Pro frontální výuku doporučujeme užít dataprojektor. Ten umožní žákům lépe sledovat daný jev, který je prezentován ve zvětšeném měřítku.

Závěrem je však nutno zdůraznit, že tato forma prezentace učiva v žádném případě nemůže nahradit v plném rozsahu všechny funkce reálného chemického experimentu.

L. Svoboda

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,  
svobodalubomir@post.cz

## Odborná setkání

### Jubilejní 10. ročník soutěže o nejlepší studentkou vědeckou práci v oboru analytická chemie „O cenu firmy Merck“ 2007

Ve dnech 5. a 6. února 2007 se v příjemném prostředí konferenčního centra VŠCHT v Praze na Jižním městě uskutečnil již 10. ročník soutěže mladých analytických chemiků „O cenu firmy Merck“. Tuto soutěž letos organizoval Ústav analytické chemie VŠCHT v Praze ve spolupráci s Odbornou skupinou analytické chemie České společnosti chemické za tradiční a účinné podpory firmy Merck, s.r.o. 20 účastníků, včetně zástupce ze Slovenska, si kromě odborného programu vychutnalo i procházku Prahou a večeři na Novotného lávce s krásným výhledem na osvětlené Hradčany.

Druhý den pak měla porota těžký úkol vybrat nejlepší práce. První místo získala Kamila Syslová (VŠCHT Praha) s prací „Vývoj neinvazivní diagnostiky Asthma bronchiale“. Druhé místo obsadil Jakub Hraniček (PřF UK



Vítězové soutěže „o cenu firmy Merck“ 2007; zleva: ředitel divize Chemie a laboratorních produktů firmy Merck doc. Ing. Martin Fusek, CSc., slečna Anna Hamplová, slečna Kamila Syslová, pan Jakub Hraniček a manažerka prodejního týmu firmy Merck Ing. Lenka Ungermanová

v Praze) s prací „Miniaturizace průtokových elektrochemických cel pro generování těkavých sloučenin“ a třetí místo získala Anna Hamplová (PřF UK v Praze) s prací „Využití bezkontaktní vodivostní detekce pro HPLC separaci polykarboxylátových derivátů cykluenu“. Zvláštní cenu poroty získala Renáta Myjavcová (PřF UP Olomouc) za práci „Studium kondenzovaných anthokyaninových pigmentů“, Hana Ovadová (PřF MU Brno) za práci „Identifikace metaloproteinů a jim příslušných kovových specií“, Lucie Vištejnová (VŠCHT Praha) za práci „Vývoj DNA čipů pro detekci geneticky modifikovaných organismů“ a Jakub Rak (VŠCHT Praha) za práci „Studium komplexace metallakarbonů s cyklodextriny pomocí NMR spektroskopie“.

Fotografie z celého průběhu soutěže, výsledky a další informace je možné najít na internetových stránkách <http://www.vscht.cz/anl/soutez2007>. Zde je jistě namístě poděkovat celému týmu kolegů z VŠCHT (jmenovitě doc. RNDr. Pavlu Matějkovi, CSc., Ing. Kamilu Zárubovi, PhD a Mgr. Ing. Pavlu Řezankovi). Jistě radostným zjištěním je fakt, že bývalí úspěšní soutěžící se tady s vervou pustili do organizace této soutěže pro své mladší nástupce. Na závěr nezbývá než sdělit, že 11. ročník této soutěže se uskuteční na Masarykově univerzitě v Brně v únoru 2008 a tak se můžeme těšit se na další příjemné zážitky v této velmi užitečné sérii.

*Jiří Barek*

## Aprílový klub

### Planetu ohrožují stále rostoucí emise CO<sub>2</sub>

Paní redaktorka Anna Nosková nás v deníku Metro (čtvrtek 11. ledna 2007, str. 5) opakovaně informuje, že oxid uhličitý má vzorec CO<sub>2</sub>. Vedle toho i její další informace, že Kjótský protokol zavazuje připojené země produkovat menší množství „jedovatých látek“ (místo skleníkových plynů) a použitý výraz „počet“ (místo množství) emisí, chemiky přesvědčí, že paní redaktorka v některých věcech výrazně tápe...

*Bohumil Kratochvíl*

### Ekologie naruby

Neviditelný pes přinesl dne 13. února 2007 zprávu, že 10 milionů Čechů vydýchá ročně do ovzduší kolem 117 milionů tun oxidu uhličitého. Kromě toho připadá na exhalace z dopravy desetkrát tolik CO<sub>2</sub>. Doktor přírodních věd, pan Jiří Hanzlíček, který je autorem tohoto skvělého vtípu, asi udělal někde chybu, jako soudruzi z NDR. Jde o 32 kg oxidu uhličitého denně (jenž obsahuje skoro 9 kg uhlíku), kterého by musel ten nešťastník vydechnout 11 litrů za minutu. A to by byl hukot. Je na čase aby se tímto problémem již začal někdo zabývat, třeba rovnou v Bruselu.

*kk*

### Od lihu k ethanolu

Časopis VTM přinesl ve svém lednovém čísle (2007) článek pod mnoho napovídajícím titulkem Energetika budoucnosti, s jedním z podtitulů „Od benzínu přes líh až po etanol“. Redakce se jen podivuje, proč to nevzít na této cestě rovnou přes špiritus a docestovat až k methylkarbinolu.

*Miroslav Novák*

### Nebezpečný kationt

Časopis 100+1 v čísle 5 z roku 2007 přinesl na titulní straně molekulu acetaldehydu, který je zde popsán jako „nebezpečný jed“. Připojená struktura však ukazuje vzorec jakéhosi kationtu C<sup>+</sup>H<sub>3</sub>COH, který s uvedeným kalotovým modelem acetaldehydu pramálo souvisí. Snad je věrohodnost informace uvnitř listu lepší.

*Jiří Zajíček*

## Akce v ČR a v zahraničí

*rubriku kompiluje Lukáš Drašar, drasarl@centrum.cz*

Rubrika nabyla takového rozsahu, že ji není možno publikovat v klasické tištěné podobě. Je k dispozici na webu na URL <http://www.konference.wz.cz/> a <http://www.csch.cz/akce9909.htm>. Pokud má některý čtenář

potíže s vyhledáváním na webu, může se o pomoc obrátit na sekretariát ČSCH. Tato rubrika nabyla již tak významného rozsahu, že ji po dohodě přebírají i některé zahraniční chemické společnosti.

## Střípky a klípky o světových chemících

### Archeokrystalochemie

Vykopávka první : Friedrich, Knipping, Laue

Archeologie se dotýká exaktních věd převážně svými metodami výzkumu. Obdoba vykopávek, to jest odkrývání časem zasutých skutečností, může být poučná, i když doba postihující krystalografii je jen zlomkem doby studované archeologií historickou. Nesmíme ale zapomenout, že krystalografie se vyvíjela rychlostí převyšující o dva řády vývoj samotného lidstva.

Řeč bude o pánech Friedrichovi, Knippingovi a Lauem, kteří v roce 1912 provedli první RTG interferenční experimenty na krystalech a tak položili základ RTG difrakční fázové a strukturní analýze.

Málokterý případ exaktní vědy připomíná Pompeje více, než pokus spojený s uvedenými jmény. Zlom, jímž krystalografie přešla z rukou mineralogů do chemických laboratorii, zbytečný spěch s udělením Nobelovy ceny, a konečně i osudy účastníků, přímých i nepřímých, to vše zahalilo skutečnost způsobem, hodným televizních seriálů.

Max Laue (ročník 1879) prošel jako syn civilního funkcionáře branné moci řadu měst tehdejšího Velkoněmecka a posléze i řadu univerzit. Skončil u Maxe Plancka v Berlíně a pod vlivem jeho asistenta Lummera vypracoval disertaci o „Interferenci na planparalelních plochách“. Teoretické fyzice zůstal věren do konce života. Jak bylo zvykem tehdy a ostatně i dnes, pro profesuru si zaskočil do sousedního Curychu. Šlechtické „von“ nebylo uděleno Maxu Lauemu, ale jeho otci a bylo dědičné. Rok před světovou válkou cítil císař Vilém II. asi povinnost uctít zásluhy Julia Laueho o vylepšení svých armád. Za vědu nepovyšil císař nikoho, i Röntgen to dotáhl jen na tajného radu.

Na lyžařském výletu se staršími kolegy, Wienem a Sommerfeldem, se Laue zmínil o svém úmyslu dokázat interferenci Röntgenových paprsků na krystalech. Podezření, že paprsky jsou elektromagnetické vlnění, vyslovili již Barkla a Sommerfeld a odhadovali jeho vlnovou délku na  $10^{-8}$  cm. O krystalech byly znalosti mnohem rozsáhlejší, byly známy krystalové soustavy, Bravaisovy mřížky i 230 způsobů, jak uspořádat body v prostoru. I když zkušenější kolegové neskřývali rozpaky, Sommerfeld byl ochoten zapůjčit Lauemu svého asistenta Waltera Friedricha, který se Röntgenovými paprsky zabýval již jako gymnazista doma s přístrojem, který mu jeho otec věnoval. Walter byl o čtyři roky mladší než Laue.

K Mnichovu, kde kraloval tajný rada C. W. Röntgen, měl Laue kladný vztah již z doby studií a uvítal, že mu slavný šéf půjčil doktoranda Paula Knippinga i místnost na pokusy s lampou a zdroji vysokého napětí. Výsledky byly zveřejněny nejdříve v mnichovských „Sitzungsberichten“ v roce 1912 (cit.<sup>1</sup>) a o rok později v „Annalen für Physik“, prakticky beze změny<sup>2</sup>.

Nesou jméno Friedricha a Knippinga a je jim předeslána teoretická motivace, kterou napsal Laue a jsou zhod-

noceny teoretickým závěrem Laueovým. Pokus měl dokázat, že na vhodném krystalu dochází k interferenci záření Röntgenova. V celé publikaci není řeč o difrakci.

Aparatura dělá pracovišti čest a na tehdejší dobu byla zřejmě špičková. Byly použity lampy dvou typů, napájené z půlmetrového induktoru s Wehneltovým elektrolytickým i s mechanickým přerušovačem. I když byla jedna z lamp vodou chlazená, expozice dosahovaly až 20 h a byly přerušovány, aby se předešlo přehřívání. Lampa i aparatura nesoucí krystal byly odcloněny olovem, paprsek byl řádově milimetrový v průměru a krystal byl justován na goniometrické hlavičce. Po průchodu krystalem dopadal paprsek na kolmo umístěnou fotografickou desku.

Podmínky pokusu řešil Laue v teoretickém úvodu pro případ trojklonného krystalu, asi aby si mohl započítat. Friedrich upřímně doznává, že vzal krystal modré skalice, „obstojné“ kvality, protože byl při ruce (obr. 1). V dalších pokusech došlo i na blejno zinkové (sfalerit), z něhož si nechali vyříznout a vybrousit destičku 0,5 mm tlustou. Revoluční byl pokus Friedrichův, který měl dokázat, že zkoumat se musí monokrystal – rozetřel modrou skalici na prášek, který umístil do paprsku v papírové škatuličce. Získal první práškový diagram, na kterém samozřejmě nebylo nic vidět.

Snímky krychlových nerostů – pyritu, haueritu ( $MnS_2$ ), soli kamenné a sfaleritu byly již interpretovatelné. A tak pochopení významu difrakce a jejímu vztahu k vnitřní struktuře krystalů ponechali autoři až Wiliamu Lawrencovi Braggovi. Snaha Laueova v doslovu, ze získaných výsledků něco vypočítat, nevedla k úspěchu. Historie pokusu je známa, historie jeho autorů stojí za zmínku. Knipping dokončil svou původní disertaci, úspěšně prošel řadou míst a v padesáti letech dosáhl profesury. Užil si ji jen několik měsíců – byl nadšený motorista a na motorce se také zabil.

Laue získal za svou zásluhu Nobelovu cenu pro rok 1914 a o příslušnou částku se se svými druhy Friedrichem

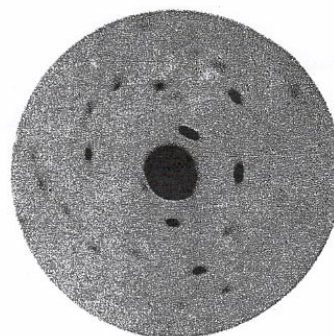


Fig. 1

Obr. 1. První laueogram krystalu modré skalice (převzato z Ann. d. Physik)

a Knippingem podělil. Osud medaile byl pohnutý, jako antinacista ji Laue před Hitlerem ukryl do Dánska na Bohrovo pracoviště, kde ji po okupaci Dánska rozpustil de Hevesy v lučavce a postavil na regál. Po návratu z USA roztok chloromedajlitanu zredukoval a práškový kov poslal Nobelově společnosti, která vyrobila „remake“, jak se dnes říká.

Braggův pokus s difrakcí na monokrystalech jednoduchých sloučenin (NaCl, KCl) i prvků (síra) a jeho interpretace musely Lauea notně otrávit. Krystalům se už nevěnoval a proslavil se dlouhou řadou prací o Einsteinově teorii relativity a supravodivosti. I Laue byl nadšený motorista a pokud to šlo, jezdil do ústavu na motocyklu. Osudu se nevyhнул, byl slabě přes osmdesát, když do jeho auta na berlínské třídě vrazil mladý motocyklista, který byl držitelem vůdčího listu jen dva dny. Motocyklista zemřel na místě, Laue za dva týdny v nemocnici. Laueho jméno nesoou rovnice a třídy, které najdeme ve všech lepších tabulkách a to je „monumentum aere perenium“.

Jediný Friedrich zůstal do smrti rentgenu věrný, i když krystaly zaměnil za objekty podstatně odlišné: stal se zakladatelem biofyziky a dlouho spolupracoval na klinikách gynekologických, výzkumných ústavech a dočkal se všech poct, které mohla NDR poskytnout.

Byl rektorem Humboldtovy univerzity, ředitelem ústavu tehdejší akademie posléze i jejím prezidentem.

Pisatel těchto řádků měl tu čest pozorovat profesora Waltera Friedricha při obědě v restauraci hotelu Neva u stolu natolik vzdáleného, že to nebylo neslušné. Několik let nato roku 1968 zemřel.

## LITERATURA

1. Friedrich W., Knipping P., Laue M.: Sitzungsber. Bayer. Akad. Wiss. 1912, 303.
2. Friedrich W., Knipping P., Laue M.: Ann. d. Physik 41, 971 (1913).
3. <http://www.britanica.com/eb/article-9047327/Max-von-Laue>, staženo 27.1.2007.
4. [www.spartacus.schoolnet.co.uk/GERLaue.htm](http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/GERLaue.htm), staženo 27.1.2007.
5. <http://de.wikipedia.org/wiki/WalterFriedrich>, staženo 27.1.2007.
6. <http://www.jner.org/iner-top/50YearsOfXrayDiffraction/knipping.pdf>, staženo 27.1.2007.

*Lubor Jenšovský*

## Sir Robert Robinson

Organický chemik Robert Robinson se narodil 13.9.1886 v Ruffordu u Chesterfieldu v rodině výrobce pomůcek pro zdravotnictví. Po absolutoriu univerzity v Manchesteru, pod vedením profesora W. H. Perkin ml., působil Dr. Robinson postupně na univerzitách v Sydney, Liverpoolu, St. Andrews, Manchesteru, Londýně a v letech

1930–1955 v Oxfordu. Poté, již jako penzista, vedl svou vědeckou skupinu dál a byl též konzultantem firmy Shell Chemical Company. Už roku 1939 byl profesoru Robinsonovi udělen šlechtický titul.

Robinsonova rozsáhlá vědecká činnost se soustředila hlavně na výzkum rostlinných látek. Práce se týkaly syntézy květních barviv – anthocyanů. Kromě toho se věnoval studiu struktur alkaloidů (morfinu, strychninu), je rovněž autorem teorie biogeneze alkaloidů z aminokyselin obsažených v rostlinách. Z jeho laboratoře mimo jiné pochází i syntéza ochranné látky včelí královny – kyseliny *trans*-9-oxodec-2-enové. Robinson byl jedním z průkopníků elektronové teorie organických reakcí. Za války řídil v Oxfordu jednu z četných laboratoří zaměřených na penicilin. Roku 1947 obdržel Nobelovu cenu za výzkumy v chemii přírodních látek.

V Robinsonově oxfordské laboratoři bylo zpočátku dost primitivní vybavení, dokonce chyběla i možnost mikroanalýzy, takže vzorky k analýze posílali do Berlína. Po nástupu nacismu posílili oxfordskou laboratoř němečtí emigranti Weiler a Strauss, kteří konečně zařídili mikroanalytické oddělení.

Robinson měl široké vědecké zájmy, byl ale dost přelétavý, takže se stávalo, že začátek problému odzkoušel a pokračování předal spolupracovníkovi. Dokázal se sice prý i několikrát denně vyptávat, jak problém pokračuje, ale naopak jiného spolupracovníka zase ignoroval. Pokud ale byl dobře naladěný, řešil dokonce v laboratoři při nezbytném popíjení čaje se spolupracovnicí křížovky. Robinson byl velmi netolerantní k cizím názorům, pokud se lišily od jeho vlastních. Prelog vzpomíná, jak se sir Robert s despektem vyslovil ke konvenci o značení absolutní konfigurace (*R* nebo *S*), která se velmi brzy stejně prosadila. O většině známých organických chemiků se vyjadřoval negativně. Před chemikem R. B. Woodwardem (toho si vážil, protože potvrdil svojí syntézou Robinsonem navrženou strukturu pro strychnin) se vyslovil o Prelogovi: „Prelog is not a good chemist but he is a nice person.“ Prelog (na ETH v Curychu) totiž roku 1945 navrhl korekci Robinsonovy struktury strychninu, což Robinsona iniciovalo k definitivnímu vzorci tohoto alkaloidu, v detailu odlišného od Prelogova návrhu.

Zálibou Robinsona byla hudba a šachy, byl dokonce prezidentem britské šachové federace. V mladších letech slézal v Alpách horské velikány a rád fotografoval.

Robinson se roku 1912 oženil se studentkou univerzity v Manchesteru G. M. Walshovou, která s ním spolupracovala v oblasti anthocyanů. Měli spolu syna a dceru. Roku 1954 zemřela a za tři roky se Robinson znovu oženil s S. S. Hillstromovou z New Yorku.

Sir Robert Robinson, podle vyjádření Preloga „the greatest living organic chemist“, zemřel 8.2.1975 v Great Missenden u Londýna.

## LITERATURA

1. *Nobel Lectures, Chemistry*. Elsevier Publ. Comp., Amsterdam 1964.

2. Todd A. R.: *A Time to Remember*. Cambridge University Press, Cambridge 1983.

3. Prelog V.: *My 132 Semesters of Chemistry Studies*. Amer. Chem. Soc., Washington, DC 1991.

Miloslav Ferles, Eva Mašková

## Recenze

Petr Holzhauser, Petr Slaviček

### Klíč k chemii aneb kdy to bouchne?

Pro 2. stupeň ZŠ i pro nižší ročníky víceletých gymnázií

V Klubu mladých čtenářů vydalo Albatros nakladatelství, a.s., právní nástupce, Praha 2006, 176 stran, určeno pro čtenáře od 12 let, cena neuvedena

Je to „tak trochu jiná učebnice chemie“. Autoři, asistenti Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, mají přes své mládí již značné zkušenosti i s výchovou chemického dorostu. Angažují se v organizaci chemických olympiád a letních soustředění středoškolských zájemců o chemii. V knize je na první pohled patrné, že autorům není neznámý jazyk i myšlení současných teenagerů a knihu se jim svým pojetím snaží přizpůsobit (nikoliv podbízet). Součástí grafického ztvárnění knížky je i komiksový punkový „skejťák“ uvádějící se větou „mě chemie prudí“ a reagující drzími poznámkami na některé pasáže výkladu.

Knihla nemá úvod, autoři tedy nesdělují ono tradiční – komu je kniha určena, na co navazuje a jaké dovednosti chce čtenáře naučit. Místo toho je nasazen od první kapitoly „akční scénář“ a prostřednictvím popisu několika jednoduchých pokusů ukázáno, že chemie je zajímavá a případně i zábavná experimentální disciplína.

Dílko na mne působí jako exkurze do světa chemie, která chce zdůrazňovat praktičnost a každodenní potřebnost tohoto oboru. Teoretický výklad je omezen na minimum a heslem „Zašroubovat do hlavy“ jsou uvozeny elementární pojmy a pravidla, která si je nutno bezpodmínečně zapamatovat (např. „nezabudky“ typu **NIVODKY** = **NI**kdy **VO**du **DO** **Kyseliny**, či pro prvky skupiny II.A : **Běžela Magda Cañonem**, **Srazila Banán Ramenem**). Čtenář zde nalezne podrobné návody, jak si poradit se vzorci a rovnicemi, několik úloh k řešení (s výsledky na konci knihy), ale třeba i křížovku nebo poznámky o vědeckých velikánech chemické historie. Kniha poskytuje elementární základy obecné a anorganické chemie a úvod do chemie organické a makromolekulární. Ona slůvka v názvu – „klíč k chemii“ se mi jeví jako velmi výstižná. Podrobnější úsudek o stylu a náplni výkladu si lze učinit z citace názvů některých vybraných kapitol:

– Chemické prvky aneb výlet do periodické říše

- Dvouprvkové sloučeniny aneb ve dvou se to lépe táhne
- Kyseliny a zásady aneb od citronu k sodě
- Chemické reakce aneb „škatulata hejbejte se“
- Redoxní děje aneb o krádežích elektronů mezi molekulami
- atd.

Knihu mohu vřele doporučit jak žákům škol zmíněných v podnadpisu, tak i budoucím učitelům – studentům pedagogických fakult s přírodovědeckým zaměřením – těm především jako inspiraci – kvůli zajímavé formě. A jako vysokoškolský učitel si nemohu odpustit poznámku, že studentům přicházejícím do bakalářského studia chemie by solidní zvládnutí základů chemie obsažených v této útlé knížce daly pro budoucí studium výrazně více než třeba povrchní znalosti hybridizace.

Pavel Chuchvalec

Luděk Holub, Oldřich Švajgl, Miroslav Novosad, Aleš Soukup, Rostislav Kopal

### Století benzínu

Historie rafinérského průmyslu v Čechách

Pro Českou rafinérskou vydalo Asco – vydavatelství spol. s r.o., 2005  
ISBN 80-85377-98-5

Předkládaná kniha má hned několik dedikací – k 60. výročí poválečného obnovení provozu litvínovské rafinérie, k 30. výročí zahájení provozu Nové rafinérie Kralupy a k 10. výročí založení České rafinérské. Jedná se o výpravnou reprezentační publikaci mapující zpracování ropy v českých zemích. Kniha není jen sbírkou historických dat, dobových kreseb a fotografií, ale vývoj zpracování ropy je zasazen do kontextu vědeckého poznání, technického rozvoje a do geopolitické situace. Zajímavá je již úvodní kapitola, věnovaná počátkům využívání ropy od starověku až po polovinu 19. století, kdy používání petroleje ke svícení položilo základy ropnému průmyslu ve světě.

Čtenář je postupně seznamován se vznikem rafinérského průmyslu v českých zemích a jeho vývojem. Je dokumentováno, jak se měnil původ zpracovávané suroviny,

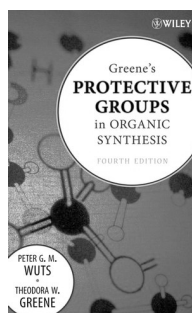
ale zejména druh finálních produktů, když se těžiště produkce přesouvalo s postupujícím časem od petroleje k benzínu (původně obtížnému a neprodejnému odpadu), motorové naftě a mazacím olejům. S tím souvisela i změna technologie – z původních kotlových destilací se přecházelo k vakuovým trubkovým destilacím a v 30. letech pak již k termickému krakování. Významným alternativním směrem v používání kapalných motorových paliv, který byl u nás prosazován v meziválečném období, bylo používání lihobenzinových směsí. V letech krize 1929 až 1936 bylo v Československu zavedeno zákonem povinné mísení ethanolu s benzinem (20 % “biolihu” a 80 % ropného benzínu). Současně s rozvojem průmyslové základny zpracování ropy se tvořila i česká výzkumná základna, ve které zaujímal jednu z nejčestnějších pozic prof. Landa, zřizovatel výzkumného centra u firmy Baťa ve Zlíně, poválečný technický ředitel Československé továrny na motorová paliva v Záluží u Mostu a profesor Vysoké školy chemicko-technologické v Praze. Při své vědecké práci na výzkumu uhlovodíků objevil v ropě těžené na Moravě u Hodonína uhlovodík adamantan.

Samostatnou kapitolu knihy tvoří vznik a vývojové etapy litvínovského rafinérského a petrochemického kombinátu. Po obsazení sudetských pohraničních oblastí v roce 1938 byla bohatá hnědouhelná pánev v prostoru severozápadních Čech pro Německo, strádající nedostatkem ropy, lákavou surovinovou základnou alternativního způsobu výroby benzínu. Na bázi vysokotlaké hydrogenace hnědého uhlí byl první benzin v Záluží u Mostu produkován v prosinci 1942 a v roce 1943 zde pracovalo již 30 000 tisíc lidí. Po celkem 19 náletech od května 1944 byl v lednu 1945 závod definitivně vyřazen z provozu, aby ale již 3. června 1945 začal vyrábět první benzin pro československý stát. Neekonomičnost provozu posléze vedla k útlumu této technologie a na sklonku 60. let se změnila struktura závodu na typickou konverzní ropnou rafinérii s následnými petrochemickými výrobami. Obdobně je samostatná kapitola knihy věnována i rafinérii ropy v Kralupech nad Vltavou. Opomenuty nejsou ani další významné rafinérie jako PARAMO, KORAMO a OSTRAMO.

Další část knihy tvoří kapitoly věnované rafinérskému výzkumu a vývoji, těžbě ropy, ropovodům a distribuci pohonných hmot. Závěrečná část je věnována privatizaci českých rafinérií a založení České rafinérské.

Knihu lze doporučit široké technické veřejnosti a zejména studentům oboru technologie zpracování ropy. Svým způsobem se jedná o bohatě ilustrovanou minencyklopedii rafinérství na našem území. Kromě historických dat se čtenář seznámí se základními technologickými postupy zpracování ropy a výroby produktů palivářského průmyslu v různých historických obdobích, a v neposlední řadě s lidmi, kteří se zasloužili o rozvoj tohoto odvětví u nás.

*Pavel Chuchvalec*



Peter G. M. Wuts,  
Theodora W. Greene

### Greene's Protective Groups in Organic Synthesis

4. vydání, J. Wiley, tuhá vazba, 1082 stran, cena €79.20.  
ISBN: 978-0-471-69754-1

Po smrti T. W. Greene přepracoval Peter G. M. Wuts, Senior Research Fellow ve společnosti Pfizer v Ann Arbor, Michigan, s podporou své ženy Lizzie a svého zaměstnavatele, třetí vydání z roku 1998. Klasická příručka organického chemika je již čtvrtstoletí jedním z nejdůležitějších manuálů pro chemiky na celém světě téměř v libovolné oblasti chemie.

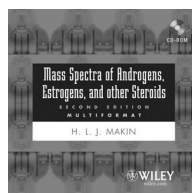
Do příručky na více než tisíce stranách byly zařazeny nové chránicí skupiny, jako skupina fluorových derivátů či svým štěpením unikátní 2-methoxybenzensulfonylová skupina, sloužící k ochraně aminů. Byly zařazeny nové techniky pro přípravu chráněných derivátů a jejich odblokování s praktickými příklady, které každý proces ilustrují. Rozšířené pojetí knihy přináší informace o méně očekávaných vedlejších reakcích v souvislosti s prací s chránicími skupinami. Zařazena byla nová tabelárně zpracovaná informace o selektivním štěpení silylových etherů. Kniha v novém vydání obsahuje 3,100 nových literárních odkazů z literatury do konce roku 2005. Kniha je přehledně uspořádána podle jednotlivých funkčních skupin, jež je třeba chránit a uvádí jak nejjednodušší způsoby jejich chránění, tak speciality.

Hlavních 10 kapitol obsahuje témata jako Role chránicích skupin v organické syntéze; Ochrana hydroxylové skupiny a 1,2- a 1,3-diolů; Ochrana fenolů a katecholů; Ochrana karbonylové skupiny; Ochrana karboxylu; Chránění aminoskupiny; Chránění alkynů, fosfátů a nakonec přehled reaktivit, reagentů a tabulky reaktivit. Kniha je vybavena kvalitními rejstříky.

Kniha vyšla začátkem roku 2007 a již dnes ji citují desítky autorů. Z deseti recenzentů dalo knize deset plných pět hvězdiček. Já dávám jedenáctý také pět.

Je potěšitelné, že se knížka, které nikdo neřekne jinak, než „GREEN“ konečně dočkala zeleného obalu. Bezespornu je to kniha do každé laboratoře.

*Pavel Drašar*



Hugh L. J. Makin

### Mass Spectra of Androgens, Estrogens and other Steroids

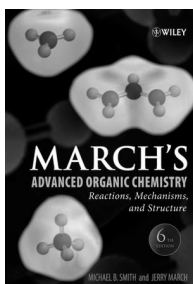
Upgrade to V2005, Software, J. Wiley  
2006, cena €787.50.  
ISBN: 978-0-471-74945-5

Soubor obsahuje 2,979 „electron impact“ hmotových spekter androgenů a estrogenů a jejich trimethylsilyl-, O-



methoxyoxim- a acetalových derivátů. Každé spektrum je doplněno chemickým strukturním vzorcem, triviálním názvem, sumárním vzorcem, molekulovou vahou, nominální hmotou a popisem hlavního signálu (base peak). Všechna spektra androgenů a estrogenů byla změřena na jednom hmotovém spektrometru za identických podmínek. Spektrální kolekce jsou přístupné z většiny obslužných programových vybavení hmotových spektrometrů jako Benchtop/SPC, Finnigan ICIS, Finnigan INCOS, Finnigan Ion-Trap, Finnigan Magnum, Finnigan GCQ, Finnigan SSQ, Finnigan TSQ, Finnigan ITS-40, Fisons VG Masslab, Fisons VG LabBase, Agilent Chemstation, NetCDF, NIST MSSEARCH, Excalibur, PE Turbomass, Shimadzu QP-5000, Varian Saturn. Bohužel bez těchto proprietárních softwarů nelze spektra zobrazit. Zobrazit se dá, a to prostřednictvím nějakého obecného databázového programu, seznam všech výše uvedených pomocných dat, ovšem bez jim odpovídajících spekter, což se zdá jako škoda. Nicméně, kolekce je určena pro praktiky a ti samozřejmě bez stroje stejně nic nezmohou. Na CD je soubor s pomocnou informací obecné úrovně, který nejen, že nepomáhá vlastní instalaci, ale který považují za naprosto zavádějící.

Pavel Drašar



Michael B. Smith, Jerry March:  
**March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure**

6. vydání, pevná vazba, 2357 stran,  
cena €83,30.  
ISBN: 978-0-471-72091-1

Michael B. Smith je profesorem chemie na University of Connecticut. Jeho současným zájmem jsou totální syntézy pancratistatinu a příbuzných fenanthridonových alkaloidů; syntéza a strukturní obměňování biologicky aktivních bakteriálních ceramidů; studium reakcí spojených s vlastnostmi vodivých polymerů a syntéza barevných konjugátů zaměřených na rakovinné nádory. Prof. Smith

nenechal zapadnout velkolepému dílu a po smrti prof. Jerryho Marche (Adelphi University, Garden City, New York) se ujal „bible organických chemiků“ a tlačil tento ohromný kámen dále do kopce.

Šesté vydání klasické „zlatého standardu“ příručky organických chemiků je již v okamžiku svého vyjití! klasikou tak, jak byla vydání předchozí. Stejně jako v těch předchozích naleznou studenti, ale i špičkoví organičtí syntetici, zábavu i poučení. Šesté vydání přichází jako „soudobá“ příručka obohacená m.j. i o výdobytky současné organické chemie. Kouzlo této příručky je, že „moudro“ sebou přináší včetně literárních odkazů. (I ty byly obnoveny a občerstveny). Dílo je doplněno více než 25 tisíci literárních odkazů a umožňuje, kromě toho, že se z knihy může člověk prostě jenom učit, solidní vědeckou práci. Kde bylo potřeba, byly reakční mechanismy opraveny a upraveny tak, aby byly na úrovni současného poznání. Upravený Appendix B přináší křížové odkazy mezi kapitoly a jednotlivými druhy syntetických přeměn.

Leč pro samou chválu musím opět utrousit poznámku o grafické reprezentaci chiralidy. Slabé místo většiny amerických učebnic je, že nectí platnou normu IUPAC pro kreslení stereogenních center a zaměňují čárkovanou vazbu (---), která má znamenat vazbu řádu menšího než 1, za vazbu směřující „za nákrasnu“. Problém je pak i v tom, že tuto čárkovanou vazbu používá též i správně pro znázornění vodíkových vazeb (str. 110) a že někdy používá pro vazbu „za nákrasnu“ i příčně čárkovaného klínu, jak předepisuje IUPAC. Tato zvrácenost pak vede i k chybám, tak například steroidy na straně 128 a 166, pokud použijeme úzus v knize popsany, mají opačně vyznačenou konfiguraci na uhlíku číslo 20 než by měly mít a první jmenovaný má nakreslenou chybnou anelaci kruhů A a B. Nechci snižovat kvalitu díla, kterou, jak by řekl matematik: „*konečný počet chyb nemůže činit neplatnou*“. Jak by se nenalezla drobná chybička na 2357 stranách napěchovaných informacemi! Pochvalu si prof. Smith zaslouží i za to, že zařadil i tak moderní chemii, jakou je chemie molekulárních uzlů.

Knihu celkově velmi chválím a jsem moc rád, že ji vlastním. Doporučuji totéž každému chemikovi, který ještě vše, co kniha obsahuje, nestihl zvládnout z paměti.

Pavel Drašar

## Osobní zprávy



### Profesor Jan Roda šedesátníkem

Prof. Ing. Jan Roda, CSc. se narodil 22.4.1947 v Praze. Vysokoškolská studia ukončil v r. 1970 na Katedře polymerů VŠCHT Praha a začal v Ústavu makromolekulární chemie ČSAV Praha

pracovat na disertační práci „Interakce koordinačních sloučenin s peroxidy a vybranými polymery“, kterou úspěšně

obhájil v r. 1974. Jako vědecký pracovník se koncem roku 1973 vrátil na Katedru polymerů VŠCHT Praha. Zde byl po úspěšné habilitaci v oboru makromolekulární chemie v r. 1990 ustaven docentem. V letech 1991–1994 byl vedoucím Ústavu polymerů. Po dvě funkční období (1990–1993) se, nejprve jako člen a později jako místopředseda, podílel na práci Akademického senátu VŠCHT Praha. Od roku 1994 do roku 2006 byl akademickým funkcionářem Fakulty chemické technologie. Prvých šest let (dvě funkční období) byl proděkanem pro pedagogiku, dalších šest let

(další dvě funkční období) děkanem fakulty. V současné době opět vede Ústav polymerů.

Svou vědeckou činnost soustředil prof. Roda na aniontovou polymeraci laktamů. Více než 15 let se věnoval polymeraci 2-pyrrolidonu. Navázal na základní poznatky o polymeraci tohoto monomeru a komplexně zmapoval nejen jeho polymeraci a kopolymeraci, ale i vhodné iniciační systémy polymerace a vlastnosti poly(2-pyrrolidonu), který byl tehdy považován za perspektivní vláknitý polymer.

V posledních letech je hlavním tématem vědecké aktivity prof. Rody modifikace vlastností polyamidu 6, zejména zlepšení jeho rázové houževnatosti cestou syntézy blokových kopolymerů poly(6-kaprolaktam) – elastomer a polymerace a kopolymerace 12-dodekanolaktamu. Dokladem jeho úspěšné vědecké činnosti je více než 70 původních prací, které publikoval se svými spolupracovníky převážně v zahraničních časopisech a řada sdělení na domácích i zahraničních konferencích a symposiích. O výsledcích výzkumu aniontové polymerace laktamů referoval v přehledných přednáškách v řadě univerzit a výzkumných pracovištích v Polsku, Francii, Rakousku, Španělsku, Velké Británii a Itálii, kde navázal cenné pracovní kontakty. Řadu oboustranně užitečných kontaktů navázal také s průmyslovými podniky, a to jak v tuzemsku, tak i v zahraničí.

Pod jeho vedením vypracovaly svoji diplomovou práci téměř čtyři desítky inženýrů. Byl také školitelem řady vědeckých aspirantů a doktorandů včetně studentů z Indie v rámci kursů UNESCO. Součástí pedagogické práce prof. Rody jsou přednášky pro studenty magisterského i doktorského studia. Přednášel makromolekulární chemii a jako spoluautor se také podílel na vzniku učebního textu pro tento předmět. V současné době přednáší Výrobu polymerů a Přírodní polymery pro studenty magisterského a Vybrané kapitoly z makromolekulární chemie pro studenty doktorského studia.

Kromě rozsáhlé vědecké, pedagogické a organizační činnosti v Ústavu polymerů VŠCHT Praha je prof. Roda dále činný ve vědeckých radách FCHT VŠCHT Praha, FCH VUT v Brně, FT UTB ve Zlíně, FCHPT STU v Bratislavě a v řadě odborných komisí včetně náročné působení ve funkci předsedy stálé pracovní skupiny Chemie Akreditační komise MŠMT ČR, jmenované vládou České republiky s účinností od 1. září 2006.

Blahopřejeme prof. Rodovi k jeho životnímu jubileu a přejeme mu pro všechny příští roky pevné zdraví, krásnou životní pohodu, nestárnoucí optimismus a mnoho tvůrčích sil.

*Vratislav Ducháček a Irena Prokopová  
s ostatními pracovníky Ústavu polymerů  
VŠCHT Praha*

## Ohlédnutí za profesorem Jaroslavem Vulterinem

V ranních hodinách, 30. května 2006 ve věku 76 let opustil naše řady prof. RNDr. Jaroslav Vulterin, DrSc., dlouholetý pedagog Českého vysokého učení technického v Praze a také pražské Vysoké školy chemicko-technologické a Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy. Jeho jméno je neoddělitelně spjato s výukou obecné, anorganické, analytické a fyzikální chemie a také chemie životního prostředí na poslední z těchto vysokých škol.

Původem kolínský rodák (nar. 7.4.1930), vystudoval chemii na matematicko-fyzikální fakultě UK a na přírodovědecké fakultě této univerzity obhájil také kandidátskou disertační práci. Svou učitelskou dráhu započal jako asistent na Katedře analytické a anorganické chemie ČVUT. Roku 1960 nastoupil na oddělení instrumentální analýzy Katedry analytické chemie VŠCHT. Na tomto pracovišti se v roce 1966 habilitoval a následně přednášel instrumentální analytické metody. Po dobu 4 let byl také vedoucím vědecko-výzkumné skupiny elektrochemických metod.

Roku 1976 přešel na Katedru chemie pedagogické fakulty Univerzity Karlovy. Na tomto pracovišti přednášel obecnou, anorganickou a fyzikální chemii a chemii životního prostředí. Řadu let také přednášel analytickou chemii pro přírodovědeckou fakultu UK, zaměřenou pro potřeby Katedry ochrany životního prostředí a krajinné ekologie. Na Přírodovědecké fakultě Karlovy Univerzity mu byla udělena hodnost doktora biologických věd a následně, v roce 1990, byl prezidentem ČSFR jmenován profesorem pro obor analytická chemie. Na Karlově Univerzitě zastával celou řadu význačných funkcí v odborných komisích, komisích pro státní závěrečné zkoušky a kandidátské disertační práce.

V oblasti vědy a výzkumu se především zasloužil o rozvoj potenciometrických a enthalpiometrických metod a metod pro stanovení toxických a esenciálních kovů. Zabýval se také problematikou odpadů, čistících a pracích prostředků a také obecně dynamikou ekologických procesů.

Výsledky výzkumu se snažil realizovat v praxi, spolupracoval s průmyslovými závody a výzkumnými ústavy, pro které vypracoval řadu nových analytických metod určených pro kontrolu technologických procesů a pro zlepšení životního prostředí.

Během své odborné a pedagogické činnosti publikoval více jak 130 tuzemských i zahraničních původních prací, patentů a monografií, jedna z monografií (Novější oxidačně redukční odměrné metody, spoluautoři prof. J. Zýka a A. Berka) vyšla v několika dalších evropských státech. Byl autorem nebo spoluautorem mnoha vysokoškolských skript a celostátních učebnic a odpovědným řešitelem řady grantových projektů.

Profesora Vulterina jsem osobně blíže poznal během a po skončení mé vědecké aspirantury na přelomu 60. a 70. let, kdy jsem pracoval pod jeho vedením na celé řadě zajímavých analytických problémů. Ještě dnes si rád vzpomenu na některé jeho realistické poznámky, klasifikující

nevydařený experiment a také specifický, velmi inteligentní humor, který používal při hodnocení negativních lidských povahových rysů a práce některých „badatelů“.

Príslovečná byla svědomitost, se kterou se vždy znovu pečlivě připravoval i na každoročně se opakující přednášky a semináře. Výjimečně přátelský byl jeho vztah ke studentům, ke kterým přistupoval jako k rovnocenným partnerům a u nichž si díky své klidné povaze, skromnosti ale také preciznosti, dokázal okamžitě zjednat přirozený respekt a úctu. Dále je možno konstatovat, že se diametrálně odlišoval od některých tehdejších i soudobých vědeckých „manažerů“, kteří jsou schopni a ochotni se ve své velikosti „odborně“ vyjadřovat úplně ke všemu. Proto se zcela jistě nemylim a mohu bez obav prohlásit, že na něho bude po celý svůj život a to výhradně v dobrém, vzpomínat početný zástup jeho studentů, diplomantů, doktorandů a spolupracovníků.

*Radko Volf*

### Sté výročí od narození zakladatele biochemie na Univerzitě Karlově a v Československu

Jsou velikáni, kteří se ve svém oboru rodí jednou za sto let. Jestliže u nás ve 20. století v makromolekulární chemii to byl Otto Wichterle, v organické chemii Emil Votoček, v analytické chemii Oldřich Tomíček, ve fyzikální chemii Jaroslav Heyrovský, v agrochemii František Duchoň, tak v případě biochemie to byl jednoznačně Josef Václav Koštíř, mj. dlouholetý redaktor našeho periodika. Úředně se narodil 25. března 1907 v Hrončicích u Nymburka na rodinném gruntu, avšak ve skutečnosti v Kostomlátkách, kde jeho maminka byla v ten den u tety na návštěvě. Vyrůstal v rolnické rodině a na svůj selský původ byl hrdý. Rodiče Josef a Ludmila Koštířovi mu dali jméno Josef, čímž se neporušila rodinná tradice. Jak s oblibou říkal později náš milý pan profesor Josef Václav Koštíř: „Tradičně jsme byli Josefové, dědeček první, tatínek druhý, já třetí“. Druhé jméno Václav získal při birmování.

Povinnou školní docházku – obecnou školu začal navštěvovat v roce 1913 v Kostomlatech, což je nedaleko Hrončic i Kostomlátek. Bylo to rok před atentátem v Sarajevě, kde zabil Ferdinanda de Este a kdy začala první světová válka. Když chodil do čtvrté třídy, císař Franz Josef zemřel. Řídící učitel si ho tehdy zavolal a řekl mu: „Podívej se, Ty malej, Ty půjdeš na funus staříčkého mocnáře. Ne však do Vídně, ale do zdejšího kostela. A tam budeš zpívat hymnu“. Tak se budoucí věhlasný profesor Karlovy univerzity zúčastnil pohřbu císaře, ne ve Vídni, ale v Kostomlatech.

Když vychodil obecnou školu v Kostomlatech, tak šel Josef Václav Koštíř do reálného gymnázia v Nymburce. To bylo v souladu s usnesením rodinné rady a psal se rok 1918, kdy zanikla Rakousko-Uherská monarchie a v srdci Evropy vznikl nový stát – Československo.

V roce 1926 Josef Koštíř úspěšně odmaturoval a za-



*Oslava osmdesátých narozenin v Praze na Albertově 30.3.1987*

hájil studium na Vysoké škole chemicko-technologické inženýrství ČVUT v Praze. Zde poslouchal přednášky našeho věhlasného organochemika profesora Emila Votočka, s kterým si později přestal rozumět a odešel rovnou k děkanovi Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy na Albertov. Byl to chemik, profesor Jindřich Křepelka a ten ho přijal s otevřenou náručí. Potěšení a radost z vědy a jejich objevů získal mladý Josef Koštíř právě zde na Přírodovědecké fakultě, kde pod vedením docenta Františka Balaše dokončil v roce 1930 studia a po rigorózním řízení a obhajobě disertační práce byl promován na doktora přírodních věd. Doc. Balaš byl bohem a plně oddán vědě. Přednášel organickou chemii přírodních látek a měl bohaté kontakty s předními zahraničními vědci, mj. s nositelem Nobelovy ceny profesorem Ruzickou v Curychu. K němu na studijní pobyt měl odjet čerstvě promováný RNDr. J. V. Koštíř. Osud však rozhodl jinak. Místo do Švýcarska přenesl své budoucí působiště na Slovensko, kde působil řadu let jako profesor Gymnázia Franze Rimanského v Levoči. Měl k tomu plnou kvalifikaci, neboť aproboval z chemie, fyziky i matematiky.

V Levoči měl přístup ke spisům J. A. Komenského, které zde byly prvně latinsky vydány. Komenského dílo se stalo pro jeho další život vodítkem nejpevnějším. V řadě jeho publikací a učebnic z něj najdeme citace a odkazy. Rád citoval Komenského i ve své řeči. Nelze se proto divit, že jako znalec Komenského měl po celý život samé pedagogické úspěchy. Současně je však provázely také úspěchy vědecké. Byl u nás první, kdo začal prosazovat používání chromatografie jako vědecké diagnostické metody. Zejména její praktické aplikace, zaváděné jim samým a jeho spolupracovníky, obohatily úroveň poznání biochemických, lékařských, farmaceutických, potravinářských a zemědělských disciplín.

Na přelomu let 1934 a 1935 se profesor Koštíř vrátil do Prahy. Bylo to zásluhou profesora Bohumila Němce. S ním a s profesorem Stoklasou mladý J. Koštíř spolupracoval na výzkumu fotosyntézy.

V Praze až do roku 1938 učil na středních školách,

převážně však na gymnáziu v Krásnohorské. Zde poznal mj. svou budoucí manželku Jarmilku. Současně v Ústavu analytické chemie profesora Tomíčka pracoval na své habilitační práci. Tuto činnost přerušil 17. listopad 1939, kdy Adolf Hitler zavřel české vysoké školy. Po určité době druhé světové války působil přechodně v laboratořích pražských nemocnic. Významná z té doby je společná práce s docentem Šilingem na výzkumu chemie a biochemie hormonů v laboratoři Interní kliniky profesora Pelnáře. Jako spolupracovníci na Pelnářově klinice byli i prof. Josef Charvát a prof. Antonín Vančura.

Na sklonku války přešel J. Koštíř do výzkumné laboratoře tehdejší farmaceutické firmy „B. Fragner“ v Praze Dolních Měcholupech. To byla také jedna z cest, které přivedly J. Koštíře do moderního lékařství. Zde se věnoval zvláště izolacím a analýzám léčiv z přírodních zdrojů a začal se zabývat i některými hledisky biochemickými. Skupině pracovníků, které vedl, se podařilo izolovat adsorpční chromatografií první penicilin u nás, nazvaný „mykoin BF 510“. Byl poprvé pokusně s úspěchem terapeuticky použit již v roce 1944 na několika případech. V nově vzniklém n.p. SPOFA se stal J. V. Koštíř vedoucím chemikem a spolu se svými spolupracovníky vybudoval biochemické a analytické oddělení, které později dalo základ Výzkumnému ústavu pro farmacii a biochemii.

Po znovuotevření vysokých škol se v roce 1945 vrací J. V. Koštíř na Přírodovědeckou fakultu UK. Začíná přednášet biochemii a v roce 1946 se habilituje. Je si však vědom toho, že biochemie je samostatný obor a že nemůže existovat ani v lůně fyziologie (jak tomu bylo před vznikem Československé biochemické společnosti), ani ve svazku s organickou chemií, která pro rozvoj biochemie na Přírodovědecké fakultě UK v Praze poskytovala prostor i prostředky. Po usilovné organizační a odborné činnosti se mu nakonec podařilo zajistit zřízení Biochemického ústavu na PřF UK, který byl v té době prvním v ČSSR. Stal se tak přednostou tohoto ústavu a prvním řádným profesorem biochemie jako samostatného předmětu v celém Československu.

Na novém ústavu vytváří atmosféru plnou optimismu a tvůrčí aktivity. Sám sepisuje oblíbenou učebnici Obecná biochemie. Později vydává populárněji zpracovanou monografii Chemie a fyzika živých soustav. Dále na knižní pult přicházejí vysokoškolská učebnice Biochemie a populární publikace Biochemie známá i neznámá. Většina jeho knih vyšla v zahraničí v německém a anglickém překladu.

Jak již bylo řečeno, po řadu let působil profesor Koštíř jako redaktor Chemických listů. Zasloužil se o jejich úroveň. Snad právě při této činnosti poznal nutnost přesného vyjadřování myšlenek i v biochemii. Stal se předsedou Názvoslovné komise pro biochemii při ČSAV. Až do konce svého života se o čistotu spisovného jazyka a názvů ve vědě nekompromisně zasazoval. Po více než 20 let byl členem redakční rady časopisu Věda a technika mládeži.

Prof. J. V. Koštíř odchoval tisíce žáků, stovky doktorandů a habilitantů. Ti na něho s vděčností stále vzpomínají.

Profesor Koštíř byl vskutku osobností zakladatelskou.

Jeho charisma, šarm, široký vědní rozhled, styl práce a stálý optimismus byly příčinou toho, že byl nejen mezi studenty, ale i celou veřejností nesmírně oblíben. To dokumentovala i neobyčejně velká účast gratulantů při oslavě jeho devadesátých narozenin v Karolinu v březnu 1997.

Byl stále svěží, tvůrčí a činorodý až do začátku srpna roku 2000, kdy došlo v jeho rodině k velké tragedii. Jeho milovaný vnuk Ivan od mladšího syna Mirka tragicky zahynul při autohavárii se svou snoubenkou 14 dnů před plánovanou svatbou. To bolestně pana profesora zasáhlo. Krátce po tom 26. srpna 2000 jsme přijali smutnou zprávu o jeho úmrtí.

Dokladem nezměrné upřímné lásky a úcty k našemu váženému panu profesorovi byla velká účast při posledním rozloučení, které se konalo v pondělí 4. září 2000 ve velké obřadní síni Krematoria v Praze – Strašnicích. Nad rakví se vystřídalo pět řečníků. Nejpůsobivější a velmi emotivní byl zřejmě závěr smutečního projevu jeho žáka, slovenského exministra školství prof. Dr. Laco Kováče, DrSc.: „Za všechno Vám pane profesore děkujeme a slibujeme, že věrni zůstaneme.“

Na závěr ještě nutno dodat, že při oslavě 80. narozenin pana profesora v březnu 1987, která se konala v Praze na Albertově, se jeho bývalí žáci domluvili, že se budou pravidelně s panem profesorem scházet na tzv. debatním kroužku, který po jeho úmrtí nese název „Učená společnost profesora J. V. Koštíře.“ Tato neformální, dobrovolná, nelukrativní, osvětová instituce sdružuje většinu jeho bývalých žáků, doktorandů, habilitantů a přátel. Za uplynulou dobu 20 let se uskutečnilo na různých místech včetně Slovenska (Bratislava, Levoča a Staré Lesné) 42 zasedání. Na nich odezněly desítky vědeckých přednášek.

Příští zasedání US Prof. J.V.K. je plánované na druhou dekádu května 2007 do zámku ŠLP ČZU Praha v Kostelci nad Černými lesy, kde ústředním bodem programu bude Vědecký seminář o díle a zásluhách prof. J.V.K.

*Josef Zahradníček*

## **Jubilant prof. RNDr. Jaroslav Jonas, CSc.**

Představitel organické chemie se narodil 9. března 1937 v Ostravě. Po absolvování Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně roku 1960 pracoval krátce v průmyslovém výzkumu a poté až do dnešní doby na Katedře organické chemie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. V letech 1965 až 1969 absolvoval dva studijní pobyty v Německu a jeden v Kanadě. V roce 1970 se habilitoval, v roce 1990 byl jmenován docentem a v roce 1992 profesorem organické chemie. V odborné činnosti se zabýval kyslíkatými a dusíkatými heterocykly. Zavedl a dlouhodobě přednášel o struktuře a reaktivitě organických sloučenin a jejich stereochemii s novými pohledy na chiralitu v časoprostoru umožňující absolutní asymetrickou syntézu v molekulách podmiňujících existenci živých systémů. Stál u zrodu úspěšné řady Symposií

v chemii heterocyklických sloučenin a řadu z nich pomáhal organizovat, a to nejen v Brně, ale i jinde. Od roku 1991 byl proděkanem, v letech 1992 až 1997 děkanem Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a předsedou brněnské pobočky České společnosti chemické, ve které uskutečnil přednášky významného amerického chemika Alfreda Badera, řešitele syntéz nových organických sloučenin. Profesor Jonas se spolupracovníky se přičinil o rehabilitaci Loschmidtova přínosu chemické vědě a dal popud k odhalení pamětní desky českému rodákovi Josefu Loschmidovi v Ostrově nad Ohří u Karlových Varů. Prof. Jonas je autorem nebo spoluautorem více než čtyřiceti původních prací, dvou desítek prací referátového charakteru, několika učebních textů, 16 patentů a autorských osvědčení, řady výzkumných zpráv a přednášek doma i v zahraničí. Trvale usiloval o excelentní vzdělavatelskou originální myšlenkovou koncepci. U příležitosti oslav 750. výročí udělení městských práv Brnu uvedl příspěvek „Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity – jak dále“. V roce 1992 byl jedním z iniciátorů rozvoje nového pojetí studia při obnovení Fakulty chemické na Vysokém učení technickém v Brně.

Prof. Jonasovi lze přát stále zdraví,  
co s roky organické chemie vytváří úsměvy ve tváři.

*Adolf G. Pokorný*



### **Pětasedmdesátiny Ing. Rudolfa Mráze**

Dne 26.5.2007 oslaví své pětasedmdesátiny Ing. Rudolf Mráz. Je rodákem z Kněževsi u Rakovníka. Po vystudování rakovnického gymnázia absolvoval v roce 1954 Vysokou školu chemicko-technologickou v Praze, obor chemická technologie. Po absolutoriu první 3 měsíce působil v ÚJV Řež na pracovišti v Hostivaři, pak se ale na VŠCHT Praha vrátil a zůstal zde tehdejší katedře, nyní Ústavu anorganické technologie, věrný až do dnešních dnů.

Profesní zaměření Ing. Mráze spadá do oblasti technické elektrochemie. Zpočátku se věnoval podmínkám oxidace solí ceru a vlivu povrchových drážek na grafitové elektrody na odvod plynného chloru při elektrochemické výrobě chloru a louhu elektrolyzou solanky amalgamovým způsobem. Dále obrátil svoji pozornost na v tehdejší době významnou technologii výroby chlorečnanu sodného elektrolyzou solanky v elektrolyzáru bez diafragmy, kde se hlavně soustředil na přípravu anod na bázi oxidu olovičitého. Odborný zájem Ing. Mráze se později zaměřil ve shodě se světovým trendem na přípravu kovových anod, při které jsou na titanový základ nanášeny aktivní vrstvy oxidů titanu a ruthenia resp. oxidů titanu a iridia (tzv. rozměrově stálé elektrody), nebo vrstvy platinových kovů z platiny resp. směsi platiny a iridia. Na poli elektrod pro

elektrochemickou výrobu chlorečnanu sodného dosáhl Ing. Mráz významného úspěchu, když byly na provozu chlorečnanu v CHZ Sokolov zavedeny rozměrově stálé elektrody vyrobené podle jeho návrhu. Zavedení těchto elektrod do technické praxe vedlo k intenzifikaci procesu a významné úspoře ve spotřebě elektrické energie.

Přípravou rozměrově stálých anod, jako náhrady grafitu při výrobě chloru a hydroxidu sodného elektrolyzou solanky, se zabýval dále ve spolupráci s Výzkumným ústavem anorganické technologie v Ústí nad Labem, který dovedl jejich přípravu do průmyslové praxe.

Ing. Mráz se s velkým nasazením snažil rozšířit uplatnění rozměrově stálých elektrod do dalších oblastí, což se podařilo na poli elektroflotace, kde se mu podařilo aplikovat rozměrově stálé anody do elektroflotačních zařízení na odstraňování tuků a olejů v kafilerii a železničních opravárnách. Od poloviny 70. let se datuje jeho úzká spolupráce s CHZ Sokolov, kde se začali přípravou těchto elektrod zabývat. V současné době převzala výrobu rozměrově stálých elektrod soukromá firma, se kterou spolupráce úspěšně pokračuje. Při studiu rozměrově stálých elektrod si výborně osvojil chemickou analýzu platinových a ventilových kovů.

Jako zkušený anorganický technolog je po celou dobu své praxe vyhledáván chemickými závody, aby pomohl při řešení provozních otázek či expertní posouzení havárií, jak na výrobnách chloru a hydroxidů alkalických kovů, tak dříve ve výrobě chlorečnanu sodného elektrochemickou cestou.

Po celý jeho odborný život mu je velkou zálibou práce u laboratorního stolu, kde jeho experimentální zručnost a zapálení pro věc obdivují studenti i jeho spolupracovníci. Jít pro odbornou radu, jak se na ústavu říká „za Rudolfem“, přináší vždy nejen znalou odpověď, ale i celou řadu dalších námětů. Rád se také věnuje pedagogickému působení, kde by nejraději studentům předal všechny zkušenosti, které za dlouhá desetiletí sám načerpal.

Podílel se také na napsání několika odborných skript. Nelze zapomenout na jeho konzultace studentům, kdy nelituje svého času a které končí až ve chvíli, když je Ing. Mráz přesvědčen, že student dané problematice porozumí.

I přes večerní hodiny strávené ve své laboratoři si vždy najde čas na své blízké, na pěstování svých oblíbených květin a budování, nebo alespoň zušlechťování chalupy.

Co je vedle odborných znalostí Ing. Mráze také výjimečné, jsou jeho charakterové vlastnosti. Jeho názory a životní postoje byly a jsou vždy konzistentní a k případným lidským chybám se staví chápavě bez případného odsudku. Je-li třeba, dovede vystoupit s jasnou obhajobou svého stanoviska. Řadu let působil ve funkci tajemníka katedry a od roku 1990 působil šest let jako člen Akademického senátu Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha.

Vážený pane inženýre, milý Rudolfče, všichni Ti přeje-  
me do dalších let pevné zdraví, neutuchající elán do života i technické práce a osobní spokojenost v rodinném kruhu.

*Vladimír Mejta*

## Profesor Jaroslav Zýka oslavil 85. narozeniny

9. února 2007 oslavil své 85. narozeniny prof. RNDr. PhMr. Jaroslav Zýka, DrSc., dlouholetý vedoucí Katedry analytické chemie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze a dlouholetý předseda odborné skupiny analytické chemie České společnosti chemické. Měl jsem to štěstí řadu let pracovat pod vedením této mimořádné osobnosti s renesančním rozsahem znalostí, mimořádnou schopností jednat s lidmi a citlivě nasměrovat jejich aktivity ku prospěchu celku. Jeho odborné i mimoodborné (spisovatelské) aktivity jsou naší chemické veřejnosti jistě dostatečně známy a není třeba je zde rozvádět (viz Chem. Listy 96, 61(2002)). Co však je nutné připomenout, jsou zcela mimořádné osobní a lidské vlastnosti profesora Zýky, jeho schopnost a ochota, se kterou nám, kdysi začínajícím a kdysi mladým, analytickým chemikům pomáhal navazovat mezinárodní kontakty, umožňoval realizaci zahraničních stáží a orientoval nás do perspektivních oblastí analytické chemie. Za nesmazatelný otisk své osobnosti, který nechal jak na Katedře analytické chemie Univerzity Karlovy, tak i v celé české analytické chemii, jsme všichni panu profesorovi dodnes vděční. V dnešní době, která si tak často stěžuje na nedostatek skutečných osobností, pro mě pan profesor zůstává skutečnou Osobností s velkým písmenem O, člověkem, který nás s plným nasazením učil chodit po klikatých cestičkách vědy i mezilidských vztahů. A jistě se mnou bude souhlasit většina absolventů Katedry analytické chemie Univerzity Karlovy, že díky jeho práci, jeho lidským i odborným kvalitám a jeho pomoci se nám po těchto cestičkách chodilo snáze. Takže mu moc děkujeme za všechno, co pro nás udělal, co pro nás znamenal a představoval, co nás naučil nejen znát, ale i chápat. A do dalších let jemu přejeme „hlavně to zdravíčko“ a sobě přejeme, abychom to přání mohli ještě dlouho a od srdce opakovat.

*Jiří Barek*

## 75 let prof. Ing. Jiřího Davídka, DrSc.

Prof. Davídek (nar. 23.4.1932) patří nepochybně mezi významné osobnosti potravinářských věd nejenom u nás, ale i v zahraničí. Připomeňme si jen stručně nejdůležitější milníky jeho dosavadní profesní kariéry. V roce 1954 ukončil studium na Vysoké škole chemicko-technologické (VŠCHT) v Praze a po studiích se stal vědeckým aspirantem v oddělení vitaminů Výzkumného ústavu potravinářského průmyslu v Praze, kde byl jeho školitelem Ing. Dr. Jiří Fragner. V roce 1958 obhájil kandidátskou disertační práci a po nástupu na pražskou VŠCHT se v roce 1967 habilitoval. Doktorskou disertační práci obhájil v roce 1971 a v roce 1972 byl jmenován profesorem pro obor chemie a analýza potravin. V letech 1972–1990 byl děkanem Fakulty potravinářské a biochemické technologie (FPBT), v letech 1976–1991 působil zároveň jako vedoucí Katedry chemie a analýzy potravin a v letech 1980–1990 byl místopředsedou Československé akademie zemědě-

ské. Prof. Davídek se hlavní měrou zasloužil o zavedení tzv. mezioborového studia na FPBT. Na Ústavu biochemie a mikrobiologie a na Ústavu chemie a zkoušení potravin tak vznikly nové úspěšně se rozvíjející studijní obory.

Hlavní pedagogická aktivita jubilanta spočívala v přednášení předmětů Analýza potravin, Speciální analýza potravin a zavedení nového předmětu Chemie potravin. Spolu s prof. Janíčkem a prof. Pokorným sepsal a vydal v roce 1983 i první vysokoškolskou knižní učebnici Chemie potravin. V roce 1977 byla také napsána a vydána (jako učebnice pro posluchače fakulty) kniha Laboratorní příručka analýzy potravin, kterou prof. Davídek editoval.

Ve vědecko-výzkumné činnosti se prof. Davídek zabýval změnami jakosti potravin během výroby a skladování, reakcemi neenzymového hnědnutí, vznikem aromatických látek v potravinách a metodami jejich stanovení, přirozenými toxickými látkami v potravinách a jejich změnami během technologického zpracování a skladování. Je autorem nebo spoluautorem 15 monografií, z toho 9 cizojazyčných, více než 330 publikací ve vědeckých časopisech a přibližně stejného počtu přednášek na domácích a zahraničních odborných setkáních. Je častým oponentem doktorských a výzkumných prací z oboru chemie a analýzy potravin.

V současnosti působí prof. Davídek jako předseda Odborné skupiny potravinářské a agrikulturní chemie České společnosti chemické, je členem redakční rady časopisu Czech Journal of Food Sciences, a Biomedical and Environmental Sciences. Byl také dlouholetým členem redakční rady European Food Research and Technology (dříve Zeitschrift für Lebensmittel-Untersuchung und Forschung). Je také členem Odborné rady pro udělování ocenění potravin Klasa. Jako spoluzakladatel Odborné skupiny pro potravinářskou a agrikulturní chemii České společnosti chemické, dlouholetý člen výboru a v současnosti předseda Odborné skupiny, je prof. Davídek jedním z hlavních organizátorů každoročně pořádaného Symposia o nových směrech výroby a hodnocení potravin. Ve funkci národního delegáta v European Association of Chemical and Molecular Sciences, Food Chemistry Division je jedním z hlavních organizátorů prestižních konferencí Chemical Reactions in Foods, konaných v Praze každé čtyři roky (v minulosti v letech 1992, 1996, 2000 a 2004).

Tento výčet aktivit jubilanta ukazuje pouze ryze pracovní část jeho osobnosti. Nic by nebylo tak zavádějící v souvislosti s prof. Davídkem jako představa suchopárného školometa. Expresivní osobnost profesora Davídka nenechávala a nenechává nikoho v jeho okolí lhotejným a pasivním. Nutí jej k souhlasu nebo k diskusi, ve které se mistrně formulovaným argumentům jubilanta jen těžko oponuje. Zdáni, že prof. Davídek je snad pouze jednostranně orientovaným odborníkem v chemii a analýze potravin, se ztrácí při společenských debatách. Jubilant má široký společenský záběr. Je dobře znám svým hlubokým vztahem k výtvarnému umění. Jeho znalosti a zároveň schopnosti výborného řečníka jej přímo předurčují kvalifikovaně zahajovat výstavy či psát k těmto výstavám katalogy s výtěžnými charakteristikami výtvarných umělců i jejich

děl. Mezi výtvarníky má celou řadu přátel. To, že je mezi nimi uznáván, dokazuje i jeho členství ve výtvarné skupině Tolerance '95 a ve výboru Jednoty umělců výtvarných (JUV). V nedávné minulosti vyšla jeho publikace „JUV po sto letech,“ v níž jsou představeni všichni žijící členové tohoto významného výtvarného spolku, včetně reprezentativních ukázek jejich díla.

V neposlední řadě je třeba zmínit jubilantovy lidské dimenze. Jeho krásný vztah ke svému učiteli prof. Janičkovi, ale také ke svým následovníkům i k nejmladší nastupující vědecké generaci. Podstatným rysem jeho osobnosti je velkorysost. Všude, kde se objeví, šíří veselou pozitivní náladu. Neustále sleduje a pomáhá rozvoji fakulty i odborné skupiny. Přátelé mu přejí mnoho let dobrého zdraví a spokojenosti z vykonané práce.

*Pavel Rauch.*

### JoKo mladým šedesátníkem

Pedagog a vědec Ústavu organické technologie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, její bývalý prorektor, rektor (1996–2001) a prorektor (tak, jak šel čas) doc. Ing. Josef Koubek, CSc. se v polovině května (14.5.) t.r. dožívá šedesátí let. JoKo – tak podepisuje neoficiální dokumenty – na ně rozhodně nevypadá! Přes velkou vážnost funkcí, které vedle již zmíněných v posledních letech zastával a jejichž jen pouhý výčet by jistě vedl redaktory Chemických Listů k imperativnímu požadavku na autora tohoto příspěvku „Podstatně zkrátit!“, zůstává nadále chlapcem postpubertálního věku, který je schopen nejrůznějších skopičín, např. šokujících hereckých vystoupení v nápaditých převlecích při různých slavnostních příležitostech. Mnohá z nich jsou opravdovými perlami českého humoru, byť se odehrávají jen „v malých formách“, povětšinou na katedrových oslavách. Máme ho za to rádi!

Z aktivit vážnějšího žánru, v čase se různě prolínají: člen České konference rektorů a její vicepresident pro výzkum, vicepresident Inženýrské akademie ČR, člen vědeckých rad University Pardubice, Masarykovy university Brno, ÚCHP AV ČR Praha-Lysolaje, Akademického Sněmu AV ČR, člen řady zahraničních institucí, poradních orgánů a pracovních skupin (Council of Europe (Strasbourg) – CC- Higher Education and Research – Academic representative, Confederation of EU Rectors Conferences (Research Working Group), Conseil Universitaire Européen pour l'Action Jean Monnet, CE Bruxelles, DG Education and Culture and DG Research in Brussels, National Bologna-Promoters-Team (Czech Republic), Forum on University based research (EC-DG RTD, commissioners Busquin and Potočník), National Academic Contact Point in the Bologna Process), předseda představenstva Unipetrolu, předseda a člen jeho dozorčí rady, předseda dozorčí rady VÚAnCh a další. Tento úctyhodný, ač zdaleka ne úplný výčet pracovních aktivit jubilanta, je opřen o jeho výjimečné schopnosti, nezměrnou pracovitost i špičkové jazykové vybavení.

Na Ústavu organické technologie JoKo v mládí proslul stavbou velmi komplikovaných aparatur, na kterých se pro jejich složitost téměř nikdy nic nenaměřilo (likvidovali jsme je teprve nedávno – tolik je hájil)! Po zmoudření koncipoval vysoce kvalitní kurzy katalýzy, které může nabídnout studentům hned v několika jazycích. Jeho vědecká práce je orientována především do oblasti heterogenní katalýzy (adsorpce na pevných površích, stacionární a nestacionární kinetika, vývoj průmyslových syntéz alifatických aminů a ketonů, acidobázické oxidické katalyzátory, zeolity, bifunkční kovové nosičové katalyzátory, aminace alkenů). Má ale výborný přehled i o perifernějších oblastech svých vědeckých zájmů. S jeho jménem bude navždy spojen popis tzv. stopofektu – fenoménu nestacionární kinetiky.

V posledních asi šestnácti letech jsme s JoKo ve vztahu různě se měnící vzájemně nad/pod-řízenosti, v některých obdobích platicích dokonce najednou tak, že jsme si mohli po různých liniích navzájem silně ztrpčovat život. Že k tomu nikdy nedošlo, je i jeho zásluha. Na druhou stranu je ovšem JoKo schopen lecčehos, především překvapovat nepublikovatelnými výroky a jen občas publikovatelnými činy. Namátkou – je tomu již drahně let, kdy jsme se po náročném konferenčním programu v Bechyni rozhodli pro trochu sportu s tím, že se zrychleným pochodem – indiánským během dopravíme do asi 12 km vzdálené vesničky na pivo. Nasazenému tempu JoKo nestačil (nebo to dovedně předstíral) a malá katedrální skupinka se mu pomalu ale jistě vzdalovala. Cestou nás překvapila příšerná průtrž mračen. Beznadějně promočeni a zabahnění jsme konečně dosáhli cíle. K našemu obrovskému překvapení zde naprosto suchý JoKo spokojeně dopijel své druhé pivo a záhadně se usmíval. Jak se mu podařilo v hlubokých lesích někoho stopnout, jsme se nikdy nedověděli.

JoKo býval postrachem všech doktorandů, jejich odborné přednášky na Ústavu vždy podroboval ostré kritice, spojené s velmi nepříjemnými věcnými dotazy. Slabší povahy uvažovaly o ukončení studia. V poslední době jsme ovšem zaznamenali zásadní obrat. Přednášky doktorandek provází JoKo emotivními komentáři typu „Terezko, Vaše přednáška byla vynikající!“ , „Ivetko, Vaše skvělé výsledky bych velmi rád zařadil do přednášek z katalýzy!“ , „Pavlinko, obdivuji Vaši práci a to jste jistě ještě spoustu dalších fantastických poznatků nemohla do prezentace z časových důvodů zařadit !?“ (pozn. autora : jména doktorandek jsou záměrně pozmeněna). Vysvětlení je dvojí. Buď máme na Ústavu samé vynikající doktorandky, nebo (nerad to říkám) ani JoKo nemládné. Oba výroky mohou samozřejmě platit současně (jen kdyby alespoň občas pochválil také nějakého doktoranda ...)!

S přáním pevného zdraví, za všechny přátele z Ústavu organické technologie

*Libor Červený*

## Paní prof. RNDr. Evě Smolkové-Keulemansové, DrSc. bylo osmdesát let

Jak čas rychle plyne – stále mladá Eva Smolková-Keulemansová se dožívá 27. dubna 2007 osmdesátky. Je krásným příkladem pro nás, o něco mladší, jak si nepřipustit přibývající léta a neumdlévat v aktivitách, které jsou pro náš život důležité a za příznivých okolností mohou být i obecně užitečné.

Pocitujeme velký obdiv k tomu, jak Eva Smolková překonala neobyčejně těžký osud, kterému byla vystavena ve svém útlém mládí. Nejen, že nesmírně těžké životní podmínky vydržela, ale odnesla si z nich i velkou odhodlanost, vytrvalost a hlavně životní cíl – rozvíjet vědu a vychovávat mladé vědecké pracovníky. Ve složité situaci poválečných desetiletí dokázala soustavně pracovat v tomto směru a hlavně uměla uzavřít mnoho těsných přátelských vztahů z obou stran železné opony, které napomáhaly spolupráci jak ve výzkumné práci, tak ve výchově studentů.

Eva Smolková končila své studium na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v roce 1952, tehdy ještě v českém klasickém oboru polarografie. Avšak již v této době se začala výrazněji projevovat zcela nová metoda –

plynová chromatografie. A Eva Smolková bystře rozpoznala potenciál tohoto analytického přístupu a začala se jím systematicky zabývat. Její další práce byla věnována chromatografii v systému plyn – tuhá fáze. Její výsledky, získané nejen ve spolupráci s členy Katedry analytické chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, ale i s dalšími československými pracovišti a rovněž s pracovišti v Nizozemí, Rakousku, Německu a Itálii, ji učinily známou ve vědeckém světě.

Zvláště je třeba zdůraznit, že z dílny Evy Smolkové pochází nápad využít vznik inkusních sloučenin při separacích. Tento výzkum, který započal použitím močoviny jako stacionární fáze v plynové chromatografii, vedl k aplikaci cyklodextrinů. Tyto látky jsou nyní využívány v různých typech separačních metod, především při chirálních separacích a dosáhly neobyčejných úspěchů i v komerční oblasti.

Je také zapotřebí ocenit dlouholetou práci Evy Smolkové jak při výchově studentů, tak ve výzkumu a připomenout si, jak kouzlo její osobnosti pomáhalo všem v navazování kontaktů tuzemských i zahraničních a jak uvádělo studenty do života.

Takže: “Happy birthday“ přejí nejen členové mateřské katedry, ale jistě i chemická veřejnost.

*Karel Štulík a Věra Pacáková*

## Výročí a jubilea

### Jubilanti ve 3. čtvrtletí 2007

#### 85 let

**Doc. Ing. František Tomis**, (14.8.), CSc., VUT Zlín  
**Ing. Dr. Tech. Adolf G. Pokorný, CSc.**, (29.9.), VÚSH  
Brno

#### 80 let

**Prof. RNDr. Josef Pacák, DrSc.**, (16.7.), PřF UK Praha  
**Prof. MUDr. Jiří Duchoň, CSc.**, (27.7.), FVL UK Praha  
**RNDr. Jan Vorlíček, CSc.**, (11.8.), BIJO Praha  
**Prof. Ing. Vladimír Míka, CSc.**, (15.8.), VŠCHT Praha  
**Ing. Helena Potěšilová**, (17.8.), LF UP Olomouc  
**Ing. Karel Řeháček**, (3.9.), VÚNH Praha  
**Prof. RNDr. Milan Drátovský, DrSc.**, (10.9.), PřF UK  
Praha  
**Doc. Ing. Vladimír Pour, CSc.**, (13.9.), ÚACH AV ČR  
Praha

#### 75 let

**Prof. Ing. Jiří Davídek, DrSc.**, (23.4.), VŠCHT Praha  
**Ing. Karel Melzoch**, (9.7.), Gymnázium ALTIS Praha  
**Ing. Zbyněk Lužný**, (13.7.), Plíva-Lachema a.s. Brno  
**Ing. Alena Pelikánová**, (25.7.), Česká společnost  
chemická – redakce CHL  
**RNDr. Ota Sofr**, (7.8.), Praha  
**Ing. Jan Peška, CSc.**, (19.8.), ÚMCH AV ČR Praha

**Prof. RNDr. Bohumil Sikita, DrSc.**, (29.8.), FarmF UK  
Hradec Králové

**Ing. Jiří Filip, CSc.**, (10.9.), VÚVVR Praha

#### 70 let

**Ing. Hana Beňadíková, CSc.**, (28.7.), VŠCHT Praha  
**RNDr. Karel Holub, CSc.**, (16.9.), ÚFCH J.H. AV ČR  
Praha  
**Doc. Ing. Zdeněk Zloch, CSc.**, (28.9.), LF UK Plzeň

#### 65 let

**Ing. Karel Kolář**, (5.7.), ČVUT Praha  
**Doc. RNDr. Ladislav Lešetický, CSc.**, (7.8.), PřF UK  
Praha  
**Doc. RNDr. Jana Hladíková, CSc.**, (21.8.), ÚUG Praha  
**Mgr. Jana Dudrová**, (28.8.), SPŠ chemická Pardubice  
**RNDr. Bohumil Pokorný, CSc.**, (28.8.), KÚNZ Brno  
**Prof. RNDr. Jan Šubert, CSc.**, (17.9.), KÚNZ Brno  
**Ing. Miroslav Remeš, CSc.**, (17.9.), VÚOS Rosice nad  
Labem

#### 60 let

**RNDr. Karel Jahn, CSc.**, (3.7.), Povodí Moravy Brno  
**Ing. Jaroslav Dobiáš**, (8.8.), OHS Rokycany  
**Ing. Karla Audiová**, (14.9.), Spolchemie Ústí nad Labem  
**Doc. RNDr. Jiří Protiva, CSc.**, (23.9.), PřF UK Praha

*Blahopřejeme*



**Zemřelí členové společnosti**

**Prof. RNDr. Eduard Růžička, CSc.**, PřF UP Olomouc,  
zemřel 30. září 2006 ve věku nedožitých 90 let

**Ing. Jaromír Šára**, VÚST A. S. Popova Tesla Praha,  
zemřel 1. února 2007 ve věku 83 let

**Doc. Ing. Stanislav Scholle, CSc.**, VCHZ Synthesia  
Pardubice, zemřel 2. března 2007 ve věku 76 let

**Ing. Vladimír Filip**, Zdravotnické zásobování Praha,  
zemřel 7. března 2007 ve věku 84 let

*Čest jejich památce*