

Mezinárodní rok chemie 2011

Jako chemici bychom se mohli či dokonce měli radovat z toho, že mezinárodní společenství se rozhodlo postavit chemii v roce 2011 na jakýsi piedestal. Radost však oslabují dvě okolnosti. Za první je mnoho, patrně velmi mnoho (oslavných) dnů, týdnů ba i roků věnováno podpoře, či ocenění toho či onoho, což ovšem význam každé další volby oslabuje. Za druhé všichni víme, jak utrpěla v posledních desetiletích pověst chemie v mezinárodním společenství, a tudíž se lze obávat, že ony škody v myslích nestačí napravit v dostatečné míře vyzdvižení chemie na jeden rok.

V této poznámce půjde o kratounek naznačení impozantní cesty chemie 19. a 20. stoletím. Vývoj se ubíral ve dvou směrech a byl často dechberoucí. Šlo na jedné straně o rozmach chemické syntézy a o veliký rozvoj metod pro určování konstituce molekul. Na straně druhé, z hlediska potřeb veřejnosti, byl důležitější rozvoj chemického průmyslu. Šlo především o výrobu barviv pro textilní průmysl, o výrobu léčiv a o produkci umělých hnojiv. Druhá a třetí zmíněná výroba zachovala při životě miliony lidí. (Kritický hlas ovšem promptně dodá, že vedle toho chemie vybudovala průmysl explozivních látek, který napomohl rozvinout válečnictví na velkopřemyslové úrovni.) Rozmach průmyslové chemie navíc vystupňoval požadavky na strojírenský průmysl, což přispělo k jeho rozmachu.

Nelze se divit, že veřejnost velice citlivě vnímá jakékoli znečištění životního prostředí chemickým (a nejen chemickým) průmyslem. K tomu nutno dodat, že dnešní společnost je navíc velice, opravdu velice náročná, a tak věru nemá chuť uskrovnout se. A také by velice nelibě nesla růst nákladů u produktů chemického průmyslu. K tomu by ovšem došlo při růstu požadavků na kvalitu odpadních vod, par a plynů, jakož i ostatních odpadů. Soudní lidé by ovšem přesto tyto tendence měli podporovat.

Jsem si dobře vědom toho, že tyto úvodní řádky nejsou nikterak veselé. Ostatně nejnám tomu bude i u řádků závěrečných. A tu cítím, že je potřeba požádat čtenáře, aby tuto okolnost bral v potaz stejně, jako autor těchto řádek. Řádky předešlé i následující by nás, příslušníky chemické komunity, měly vyburcovat k tomu, abychom veřejnost všemi možnými cestami a prostředky informovali o osudové důležitosti a kráse chemie nejen pro zachování, ale i pro rozmach současné civilizace. Myslím, že jsme veřejnosti hodně dlužni. Přesvědčiví řečníci z našich řad by měli ve všech větších městech konat přednášky či malé cykly přednášek o strhujících rysech chemie, o její ústřední roli v celé oblasti přírodních věd a o dalekosáhlé úloze chemického průmyslu ve všech možných oblastech života společnosti. Doplnění přednášky působivým pokusem (pokud to podmínky dovolí) by jistě učinilo přednášku přitažlivější.

Potíže, o nichž hovoříme, nehrají zpravidla úlohu u lidí s náležitě širokým vzděláním. Je-li však vzdělání

jednostranné, bývá zle. Tu by měla sehrát velkou úlohu střední škola. V této souvislosti jde v první řadě o chemii, avšak různé oblasti inženýrství jsou na tom podobně špatně jako chemie. A nepochybně ve velké míře se to týká jaderné energetiky. Rozmach a prosperita těchto oblastí má zásadní důležitost pro zachování a rozmach civilizace. A právě proto je to úloha, či spíše kategorický imperativ pro střední školy. Zbývá zdůraznit, že se to týká nejen rigoróznějších předmětů, ale celého ducha střední školy. O středoškolské výuce chemie vyšel nedávno znamenitý článek Kamila Wichterleho¹. Toliko bych dodal, že to chce méně teorie didaktiky a více entusiastických kantorů – chemiků tělem i duší.

Stále nevyužíváme dostatečně potenciálních možností, jež nabízejí media. Rozšiřujeme kontakt s redaktory vědeckých statí deníků; totéž platí pro rozhlas a televizi. Věru není nad naše síly srozumitelně (a poutavě!) popsat krásy chemie a ještě snazší je rozprávět o užitečnosti produktů chemického průmyslu. Trvale připomínat, že nesympatické průvodní znaky chemických výrob nejsou primárně chybou chemie, ale vždy to je důsledek nepřiměřených nároků lidské společnosti.

Oslavný je růst syntetických dovedností chemiků, přičemž zvláště působivé jsou možnosti práce s většími a většími molekulami. Netřeba podotýkat, že je to nadmíru cenné v oblasti rozmanitých biodisciplín. Neméně úchvatný je mohutný rozmach v oblasti určování konstituce, který se už dávno neděje metodami, jež zdobily chemii 19. a začátku 20. století, ale téměř výlučně pomocí metod experimentální fyziky. Mám na mysli rentgenostrukturní analýzu, nukleární magnetickou a elektronovou spinovou rezonanci a hmotnostní spektrometrii. To má, řekneme nadsazeně, filozofický důsledek pro postavení chemie. Chemie totiž byla v 19. století, v době jejího triumfálního vzepjetí, na ostatních vědách nezávislá. Tento stav definitivně skončil, a proto dnes není špatné hovořit častěji o molekulových vědách, tedy o klastru, zahrnujícím vedle chemie teoretickou a experimentální fyziku a více a více též rozmanité biodisciplíny.

S čistým svědomím lze říci, že stav a úroveň chemie – v mezinárodním kontextu – nejsou špatné. Bude to ještě lepší (totéž se týká i chemického školství), pominou-li zásluhy a vlivy nedostatečně kvalifikovaných, či dokonce nekvalifikovaných. Tedy takových, kteří „řídí“ vědu, nemajíce o ní ponětí a těch, kteří sní o tom, že se budou řídit vysoké školy jako průmyslové podniky.

Rudolf Zahradník

LITERATURA

1. Wichterle K.: Chem. Listy 104, 753 (2010).

Redakce časopisu

Chemické listy

uděluje

**CENU
Karla PREISE
za rok 2010**



Radku Cibulkovi

*Ústav organické chemie, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
za práci*

Flaviny – perspektivní katalyzátory oxidací a redukci

Chem. Listy 104, 326 (2010)

SRDEČNĚ BLAHOPŘEJEME