

Mezinárodní konference *Přirozené organické látky – od zdroje ke kohoutku* byla organizována pod záštitou International Water Association (IWA) týmem Cranfield University z UK ve dnech 2. až 4. září 2008. Místem konání byl hotel Hilton v anglickém městě Bath. Musím se přiznat, že o tomto městě jsem slyšel poprvé vlastně až v souvislosti s konferencí. Před konáním konference jsem si jen všimnul jakési ankety, kde se Bath umístil jako třetí nejkrásnější město Evropy. Ale jak už to na konferencích bývá, na prohlídku moc času nebylo a tak byla většina účastníků ráda, že se slavnostní večere konala ve starobylých římských lázních, které tomuto městu daly vlastně jméno (**obr. 1**).

Tato konference byla již třetí v řadě na uvedené téma. První se konala v Trondheimu roku 1999 a byla svým způsobem poctou dlouholeté vysoké úrovně norského výzkumu v oblasti přirozených organických látek (Natural Organic Matter – NOM nebo chcete-li, huminových látek, což je i pro většinu vodárenských odborníků téměř synonymum). Druhá konference byla organizována ve Victor Harbor v Austrálii v roce 2004.

Na těchto konferencích se ukázalo velmi přesvědčivě, že téma rozpuštěných organických látek ve vodách je nejenom stále vysoce aktuální, ale také klíčové pro řadu oblastí studia kvality surové a upravené vody a procesů, které ve vodách probíhají. Předmětem studia NOM je velmi složitá směs organických látek, mezi které patří nejenom dlouhá desetiletí studované huminové látky, dále hydrofilní kyseliny, proteiny, tuky, aminokyseliny atd. Matrice přirozených organických látek se mění místo od místa a též v čase. Také se ukazuje, že pomalu stoupá jejich koncentrace v povrchových vodách a tento jev je pozorován jak v Evropě, tak Severní Americe. Zdá se, že trend pozorovaný v posledních letech je zatím stabilní a musíme s ním počítat zejména při návrhu technologických postupů úpravy vody a provozu současných úpraven pitné vody.

Přirozené organické látky jsou většinou hygienicky málo významné, nicméně s nimi musíme počítat ve vztahu k procesům, které jsou aplikovány při úpravě pitné vody. V této souvislosti je dobře známou oblastí tvorba vedlejších produktů chlorace, zejména již dlouhou dobu dobře známých THM. Ale i jiné metody zdravotního zabezpečení pitné vody produkují nebo mohou produkovat vedlejší produkty, které jsou hygienicky velmi závažné.

Postupem času se ukázalo, že NOM mají ještě řadu dalších vlivů, které je potřeba znát a mít je při úpravě vody pod kontrolou. NOM mají také rozhodující vliv na dávku koagulantu, vlastnosti vytvářených agregátů, vyšší spotřebu oxidačních činidel, rychlejší vyčerpávání kapacity sorpčních materiálů, zanášení membrán, sekundární růst mikroorganismů v distribuční síti atp. I proto se ve studiu NOM uplatňuje po celém světě stále více přístup od zdroje ke kohoutku.

Vlastní program konference byl složen z 59 přednášek a 24 posterů. Sborník přednášek má 707 stran. **Obr. 2** ukazuje významné členy vědeckého výboru konference při slavnostní večeři. Hlavním organizátorem byl prof. Simon A. Parsons z Cranfield University, UK (uprostřed), předseda jedné z odborných skupin IWA je prof. Mel Suffet z University of California, USA (vlevo) a prof. Jean Philippe

Croué z University of Poitiers, Francie (vpravo).

Konference byla rozdělena do těchto sekcí:

- transformace NOM
- charakterizace NOM
- vedlejší produkty desinfekce
- odstraňování NOM
 - adsorpce a iontovou výměnou
 - oxidací
 - v provozním měřítku
 - pokročilými oxidačními procesy a neobvyklými metodami.

Je téměř nemožné v tomto článku zmínit byť jen velmi stručně alespoň několik přednášek nebo posterů. Uvedu jen jednu informaci o velmi zajímavém a ambiciózním projektu, který společně financuje Výzkumná nadace Americké vodárenské asociace (AWWARF, od ledna přejmenovaná na Water Research Foundation) a Suez Environment. Tento projekt je zaměřen na komplexní analytické posouzení všech vedlejších produktů, které mohou při úpravě pitné vody vzniknout a na jejich hygienický význam. Při kritickém pohledu na dosavadní stav našich znalostí se ukazuje, že dosud jsme identifikovali jen malé procento látek, které mohou takto vznikat, a že je tento stav nevyhovující. Normované ukazatele, jakými jsou například THM, jsou jen špičkou ledovce a jejich výpovědní hodnota je při konfrontaci s celou škálou dalších látek velmi malá.

Na závěr je nutné ještě říci, že je zřejmé, že problematika přirozených organických látek ve vodách je v celém rozvinutém světě intenzivně studována. Techniky, které jsou aplikovány pro špičkový výzkum struktury a charakterizace NOM jsou natolik náročné, že si je může dovořit jen několik nejlepších pracovišť na světě. To však neznamená, že studium reakcí těchto látek je omezeno jen na tato pracoviště. Naopak, i za pomoci celé řady skupinových či zástupných instrumentálních metod (být mnohdy také dosti náročných) je možné s těmito látkami pracovat a posunovat poznání jejich reakcí ve vodních systémech dopředu. Je škoda, že zatímco v šedesátých a sedmdesátých letech se této problematice u nás věnovalo několik významných vědeckých pracovišť a osobností (například RNDr. Jiří Chalupa, DrSc.), v současné době je problematika NOM u nás studována velmi málo. Mezi všemi přednášejícími na této konferenci jsem byl jediný ze země střední a východní Evropy a dokonce i mezi účastníky nebyl nikdo z tohoto regionu. Ale to už by byl námět na jiný příspěvek, který by byl věnovaný tomu, jak si naše vodárenství váží poznatků a odborností a jak jsou alokovány prostředky na výzkum.

Fotky z místa konání konference je možné zhlédnout na adrese http://ok1hbt.rajce.idnes.cz/Bath,_UK/. Další informace jsou i na www.wet-team.cz.

doc. Ing. Petr Dolejš, CSc.
W&ET Team, Box 27 Písecká 2
370 11 České Budějovice
a FCh VUT, Brno
e-mail: petr.dolejs@wet-team.cz

Konference IWA: Přirozené organické látky – od zdroje ke kohoutku



Obr. 1



Obr. 2