

Pražská makromolekulární setkání

Již několik desetiletí se vždy počátkem léta konají na pražském Ústavu makromolekulární chemie, v.v.i. (ÚMCH), takzvaná Prague Meetings on Macromolecules (PMM), což obnáší jednu nebo dvě na sebe navazující mezinárodní týdenní konference zaměřené (poměrně úzce) na určitou konkrétní problematiku polymerní vědy. Letošní týden na ÚMCH s titulem The Polymers for Sustainable Future bude kombinací dvou tradičních vědeckých setkání: pod hlavičkou PMM jako v pořadí již 85. konference a zároveň jako 11. setkání skupiny Green Chemistry and Nanotechnologies in Polymeric Materials (GCNPM). Letošní akce proběhne v termínu 24. až 28. června.

PMM nejsou jediným typem mezinárodních vědeckých setkání konaných v Praze a zaměřených na makromolekuly. Konala se zde i tři velká symposia pod hlavičkou IUPAC, konkrétně v letech 1957, 1965 a 1992. Kromě toho se brzy začala prosazovat menší setkání, z nichž první – zpočátku pod názvem Microsymposium – se odehrálo v roce 1967, a od té doby tedy již čtyřiaosmdesátkrát, někdy pod titulem Discussion Conference (první v roce 1970), nyní jako PMM.

Domnívám se, že upozornit v úvodníku Chemických listů případné zájemce na tuto akci není zbytečné, i když se ji organizátoři PMM jistě snažili propagovat obvyklými cestami. Účast na ní je určitě vhodná pro všechny odborníky, které zajímá vztah mezi polymerními materiály a životním prostředím. Další informace včetně pokynů pro registraci lze nalézt na <https://www.imc.cas.cz/sympo/85pmm/>.

Představím zde některá z témat, která budou předmětem zmíněné konference. Pro ilustraci bude pro každé z nich uveden vždy jeden odkaz (či dva) na přehledný článek z poslední doby, který jsem našel a který se dotýká tématu týká:

- Polymery, připravené z obnovitelných zdrojů, tzv. biobased^{1,2}. Ty je třeba odlišit od bioplastů, jejichž původem je biomasa, anebo které jsou biodegradabilní.
- Degradace polymerů v prostředí^{3,4}. Z praktického hlediska je to dichotomický problém: na jedné straně můžeme usilovat o plasty co nejodolnější proti vnějším vlivům, na straně druhé naopak o takové makromolekuly, které se v přírodě rozloží co nejrychleji.

- Recyklace a upcyclace polymerů⁵. Méně známý termín upcyclace znamená, že doslouživší polymerní produkt je zpracován/upraven tak, aby se jeho užitná hodnota – oproti původní – zvýšila.
- Technologie výroby udržitelných polymerů. Udržitelné polymery – podivná čeština, podřízená anglickému sustainable polymers – to jsou materiály odvozené od obnovitelných, recyklovaných a odpadních zdrojů uhlíku⁶.
- Enzymové reakce v makromolekulární chemii. To jsou in vitro polymerizace syntetických monomerů katalyzované izolovanými enzymy⁷.
- Polymerizace přátelské k životnímu prostředí. Biokompatibilní monomery typu kyseliny mléčné sice poskytují biodegradabilní polymery, ty ale obsahují stopy karcinogenních katalyzátorů. Hledají se proto cesty bezkatalyzátorových polymerizací⁸.
- Fixace oxidu uhličitého do polymerních materiálů⁹. Autor tohoto úvodníku uvítá, pokud se najdou chemici, pro které budou tato témata natolik přitažlivá, že se zaregistrují a vypraví do ÚMCH vyslechnout vybrané přednášky nebo prohlédnout poster. A to i tací, jejichž odborné zaměření je zcela odlišné.

Jiří Podešva

LITERATURA

1. Babu R. P., O'Connor K., Seeram R.: Prog. Biomater. 2, 8 (2013).
2. Cywar R. M., Rorrer N. A., Hoyt C. B., Beckham G. T., Chen E. Y.-X.: Nat. Rev. Mater. 7, 83 (2022).
3. Kliem S., Kreutzbruck M., Bonten C.: Materials 13, 4586 (2020).
4. Holická M., Vysloužil J., Kubová K., Muselík J., Vetchý D.: Chem. Listy 113, 364 (2019).
5. Hamad K., Kaseem M., Deri F.: Polym. Degrad. Stab. 98, 2801 (2013).
6. Mohanty A. K., Wu F., Mincheva R., Hakkarainen M., Raquez J.-M., Mielewski D. F., Narayan R., Netravali A. N., Misra M.: Nat. Rev. Methods Primers 2, 46 (2022).
7. Matyjaszewski K., Möller M. (ed.): Polymer Science: A Comprehensive Reference. Elsevier 2012.
8. Dubey S. P., Thakur V. K., Krishnaswamy S., Abhyankar H. A., Marchante V., Brighton J. L.: Vacuum 146, 655 (2017).
9. Kamphuis A. J., Picchioni F., Pescarmona P. P.: Green Chem. 21, 406 (2019).



Užití tohoto díla se řídí mezinárodní licencí Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.cs>), která umožňuje neomezené využití, distribuci a kopírování díla pomocí jakéhokoliv média, za podmínky řádného uvedení názvu díla, autorů, zdroje a licence.