

Proč vyšlo toto číslo

Genomika a proteomika patří v poslední době k nejčastěji skloňovaným slovům nejen v biochemii, ale i v analytické chemii, molekulární biologii a v řadě dalších disciplín. Zatímco genomika nám umožňuje lépe se orientovat ve složitých otázkách dědičnosti na základě mapování genů jako základních jednotek dědičnosti, proteomika se snaží o identifikaci všech proteinů v určité buňce a určení jejich role. V obou případech je nutné mít k dispozici analytické metody umožňující stanovení extrémně nízkých koncentrací nukleových kyselin či proteinů ve složitých biologických matricích. Je skutečně fascinující, jak technologický pokrok v oblasti moderní analytické instrumentace, vyvolaný rostoucími požadavky právě ze strany genomiky a proteomiky, posunul hranice analytické chemie do dříve nemyslitelných oblastí.

Dynamický rozvoj analytické proteomiky byl umožněn zejména díky pokrokům hmotnostní spektrometrie, a to hlavně využitím nových ionizačních technik MALDI a ESI, za které byla v roce 2002 udělena Nobelova cena J. Fennovi a K. Tanakovi. V této souvislosti si vzpomínám na historku, kterou mi vyprávěl John Fenn. Když poprvé žádal o grant na studium nabíjení velkých biologických molekul, byla jeho žádost zamítnuta se zdůvodněním, že to není proveditelné a i kdyby to proveditelné bylo, tak to nebude k ničemu užitečné. Mám pocit, že tento přístup k pravému vyhledávacímu výzkumu, který jedině může vést k novým objevům, je celosvětově rozšířený. U tohoto výzkumu skutečně nelze předem naplánovat ani výsledek ani jeho praktické dopady a ve většině případů skutečně nikam nevede. Ale ten nepatrný zlomek vede ke skutečným objevům hodným toho jména a už proto by měl být tento typ výzkumu podporován a udržován, minimálně v oblasti vysokých škol, kde představuje ideální možnost, jak seznámit studenty se skutečnou poznávací činností a ne jen se stereotypním opakováním zažitých postupů umožňujících sice trvalý a konstantní postup, nikoliv však zásadní průlom v oblasti poznání.

Výsledky genomiky a proteomiky se dnes široce uplatňují při studiu příčin různých chorob, hledání markerů patologických stavů, vývoji nových léčiv, při sledování kvality a bezpečnosti potravin, využití nových technických enzymů, při enzymatické likvidaci škodlivin, zvyšování

výnosů různých zemědělských plodin a pěstování nových odolnějších odrůd s nižším obsahem nevhodných látek, a v mnoha dalších oblastech.

Proto redakce našeho časopisu považuje vydání zvláštního čísla Chemických listů zaměřeného na tuto oblast za plně oprávněné a užitečné a doufá, že bude kladně přijato i našimi čtenáři. Výzva k sepsání článků s touto tematikou se setkala s tak širokým ohlasem, že nebylo možné všechny došlé články zařadit do jediného čísla. Ty články, které se do tohoto čísla vzhledem k jeho omezenému rozsahu nevejdou, budou vycházet postupně v nově zavedené rubrice genomika a proteomika.

Je mojí milou povinností poděkovat všem, kteří přispěli k vydání tohoto čísla. Zejména jde o RNDr. Josefa Chmelíka, DrSc., který je v roli hostujícího redaktora duchovním otcem tohoto čísla a věnoval jeho přípravě obrovské množství času a energie. (Na tomto místě si neodpustím trochu škodolibě poznamenat, že není na škodu, když renomovaní autoři ochutnají nelehký redaktorský chlebiček a uvědomí si, jak složitá a těžká je práce redaktora). Dále je třeba poděkovat celé řadě firem, bez jejichž podpory a přispění by toto číslo nespátrilo světlo světa. Myslím si, že naše odborná veřejnost by měla znát jména těchto firem, kteří podporují aktivity České společnosti chemické a přispívají k rozšiřování nejmodernějších poznatků v moderních chemických disciplínách mezi našimi čtenáři. Proto je uvádím dále v abecedním pořadí:

Applied Biosystems, Darmstadt

HPST s. r. o.

Immunotech a. s.

Merck, s. r. o.

Scientific Instruments Brno, spol. s r. o.

Shimadzu GmBh Praha

Sigma-Aldrich, s. r. o.

Spectronex, spol. s r. o.

Přestože se někomu může zdát zaměření jednotlivých článků poněkud monotónní, mohu čtenáře ujistit, že sám proces mapování lidského genu a odhalování funkcí jednotlivých proteinů v živé buňce patří k největším dobrodružstvím lidského poznání v oblasti přírodních věd.

Jiří Barek