



ŘÍJEN 2011



*Podzim je ve znamení kaleidoskopu popularizačních akcí (foto z Vědy v ulicích).*



V letošním roce si připomínáme 120. výročí ČAVU.





# PLASTIKY PRO ZAHRADU

**D**vorana Akademie věd se poprvé stala otevřeným výstavním prostorem, kde se v září a říjnu t. r. představila pražská sochařka a malířka Veronika Oleríny, absolventka Akademie výtvarných umění v ateliéru monumentálního sochařství. Plenérová premiéra vizuálního umění, sedících postav nabízejících svůj klín k posezení, obrovské bonboniéry nebo koláčů na stole nejen oživila nedávno zrekonstruovaný dvůr hlavní budovy Akademie věd ČR na Národní třídě v Praze, ale vyvolává i představu, že by se zde skutečně u něčeho dobrého k jídlu a pití hezky posedělo.

red



<b>Obálka</b>	
Plastiky pro zahradu	2
Podzimní zahradní slavnost v Lužanech	3
<b>Obsah, úvodník</b>	1
<b>Téma měsíce</b>	
Důvěra nadevše	2
Jak (ne)dosáhnout excelence	4
<b>Zahraniční styky</b>	
Vědecká spolupráce s Ruskem	6
<b>Věda a výzkum</b>	
O mesoskopických systémech v Praze	8
Průlom nepřinesou filozofové, ale fyzici	10
Precesní odvalovací turbína	
– vynález českých vědců	12
Byzanc bez hranic	14
Prezentace nových vědeckých publikací v Sofii	15
<b>Představujeme projekty</b>	
Poznejte světové dědictví UNESCO	16
<b>Rozhovor</b>	
Chemie je radost, umění, hra... 2	18
<b>Ocenění</b>	
Úspěšní badatelé	
převzali Ceny Akademie věd	22
De Scientia et Humanitate Optime Meritis	24
Ceny předsedy Grantové agentury ČR	24
<b>33. zasedání Akademické rady AV ČR</b>	25
<b>Výročí</b>	
Milada Paulová	26
Cena Milady Paulové za rok 2011	27
<b>Popularizace</b>	
Jedenáct festivalových dní	28
Ze školních lavic na ulici	29
<b>Vzdělávání</b>	
Vzdělávání učitelů přírodovědných oborů	30
<b>Portréty z Archivu</b>	
Ferdinand Stiebitz	31
<b>Recenze</b>	
Hluboce zbožný nevěřící génius	32
<b>Nové knihy</b>	34
<b>Z Bruselu</b>	
Komise zjednodušuje strukturu unijních programů	35
<b>Resumé</b>	36
Otevření nových laboratoří ÚOCHB AV ČR	36

**S** podzimem nastaly v Akademii věd poslední přípravy k vyhlášení voleb napříč akademickými ústavami. Končí totiž prvních pět let existence veřejných výzkumných institucí a s nimi funkční období jejich ředitelů, rad pracovišť i dozorčích rad. Volební maratony zahájí v závěru tohoto roku stávající rady pracovišť, které vyhlásí výběrová řízení na obsazení funkcí ředitelů. Protože do čela 10 ústavů byli z nejrůznějších důvodů jmenováni ředitelé později, týká se volba 44 pracovišť: 15 v první vědní oblasti, stejně toliko ve druhé oblasti věd, 13 v oblasti třetí a dále Střediska společných činností. Na základě výsledků veřejného výběrového řízení vybírají nové šéfy pro léta 2012–2017 rady pracovišť, které návrh předkládají Akademické radě k projednání, aby poté ředitele pracovišť jmenoval předseda Akademie věd.

**T**entokrát se nelze alespoň letmo nedotknout zprávy CERN o neutrinech rychlejších než světlo. Jelikož opakovaná měření jejich rychlosti dosáhla statisticky významného výsledku, vyzvali tamní vědci své kolegy k veřejné odborné diskusi. Média sice hýřila líbivými titulky o průlomu ve fyzice, odborníci však zaujímají značně opatrný postoj.

**K**oncem září zahájil premiér Petr Nečas projekt Středoevropského technologického institutu (CEITEC), který má v Brně vyrůst do roku 2014 a na němž se mj. podílí Ústav fyziky materiálů AV ČR. Premiér při této příležitosti oznámil, že zřídil pozici hlavního poradce pro vědu, do níž jmenoval bývalého rektora Masarykovy univerzity Petra Fialu. Krátce poté (5. října) odvolala vláda členy Rady pro výzkum, vývoj a inovace.

**Z**ačátek října vždy očekává vědecká komunita s napětím – vyhláší se totiž noví nositelé Nobelových cen. Ty byly uděleny poprvé před 110 lety a stále zůstávají nejprestižnějším oceněním. Dlužno také podotknout, že před 100 lety, tedy v roce 1911, stanula mezi držiteli Nobelovy ceny za chemii výjimečná žena Marie Curie Skłodowska, která se tím vrátila mezi nemnohé dvojí nobelovské laureáty (již v roce 1903 ji dostala za fyziku). Získání ceny však předchází dlouhý a náročný proces. Už sám fakt, že je někdo Nobelovým komitétem vyzván, aby podal návrh osobnosti, je velkou ctí. Stává se také, že stejnou osobnost uvádějí v různých letech různí navrhovatelé. Pro Česko je tedy mimořádnou poctou, že má své železko v nobelovském ohni, byť se Antonín Holý zatím na metu nejvyšší nedostal. Ale vždyť např. od prvního návrhu na Jaroslava Heyrovského uběhlo čtvrt století, než se Královská švédská akademie rozhodla ocenit v roce 1959 právě jeho.

MARINA HUŽVÁROVÁ

## AKADEMICKÝ BULLETIN

Vydává: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., 110 00 Praha 1, Národní 3  
ISSN 1210-9525, registrační číslo MK ČR E 8392

Šéfredaktorka: Mgr. Marina Hužvárová (HaM), tel.: 221 403 531, fax: 221 403 356,  
e-mail: [huzvarova@ssc.cas.cz](mailto:huzvarova@ssc.cas.cz)

Redakce: Ing. Gabriela Adámková (srd), tel.: 221 403 247, e-mail: [adamkova@ssc.cas.cz](mailto:adamkova@ssc.cas.cz),  
Mgr. Luděk Svoboda (lsd), tel.: 221 403 375, e-mail: [svobodaludek@ssc.cas.cz](mailto:svobodaludek@ssc.cas.cz),  
fotografie: Mgr. Stanislava Kyselová (skys), tel.: 221 403 332, e-mail: [kyselova@ssc.cas.cz](mailto:kyselova@ssc.cas.cz),  
tajemnice redakce: Bc. Markéta Pavlíková (MaP), tel.: 221 403 513, e-mail: [pavlikova@ssc.cas.cz](mailto:pavlikova@ssc.cas.cz)  
Překlad resumé: Luděk Svoboda, John Novotný; jazyková korektura: Irena Vítková,  
tel.: 221 403 289, e-mail: [vitkova@ssc.cas.cz](mailto:vitkova@ssc.cas.cz)

Redakční rada: předseda – PhDr. Jiří Beneš; členové – RNDr. Antonín Fejfar, CSc., Ing. Pavol Ihnát, PhDr. Antonín Kostlán, CSc., prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc., doc. RNDr. Karel Oliva, Ph.D., Ing. Karel Pacner, doc. RNDr. Eva Zažimalová, CSc.

Grafická úprava: Zuzana Grubnerová  
Tisk: Serifa, s. r. o., Jinonická 80, 158 00 Praha 5, e-mail: [serifa@volny.cz](mailto:serifa@volny.cz)

Příspěvky přijímáme e-mailem na adresu [abicko@ssc.cas.cz](mailto:abicko@ssc.cas.cz).  
Redakce si vyhrazuje právo příspěvky krátiť. Za odborný obsah příspěvku ručí autor.

Adresa redakce: Praha 1, Národní 3, 4. patro – Viola; <http://abicko.avcr.cz>.  
AB 10/2011 vychází 17. října 2011.



## DŮVĚRA NADEVŠE

## Diskuse k metodologii

***Veřejná diskuse o hledání spravedlivých metod, které by nahradily současný a po všech stránkách neuspokojivý systém hodnocení pro rozdělování veřejných financí na vědu a výzkum, pokračovala 8.–9. září 2011 v Národní technické knihovně, kde se uskutečnila konference Knowledge, Research, Education – KRE 11. Pod záštitou náměstka MŠMT pro výzkum a vysoké školství prof. Ivana Wilhelma ji NTK uspořádala společně s Českým vysokým učením technickým v Praze a Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze.***

**S**eriál konferencí s mezinárodní účastí zahájila loni Národní technická knihovna jako připomínku otevření nové budovy v pražských Dejvicích v září 2009. Zatímco první ročník byl věnován úloze univerzit ve společnosti či měnícím se podmínkám v oblasti vzdělávání, letos pořadatelé zacílili na téma pro českou vědu a výzkum více než aktuální: mechanismy hodnocení výzkumu a jejich důsledky pro jeho další financování. Podle ředitele NTK Martina Svobody je totiž právě v časech ekonomické nejistoty důležité hledat zdůvodněné a spravedlivé metody, které českou vědu a výzkum podpoří jako nezbytnou podmínku ekonomického rozvoje a rozkvětu vysokoškolského vzdělávání.

Stávající Metodiku, kterou připravila vládní Rada pro výzkum, vývoj a inovace a jejíž podobu česká vědecká obec v čele s badateli z Akademie věd ČR dlouhodobě odmítá, podrobil kritice také nezávislý Mezinárodní audit výzkumu, vývoje a inovací v ČR, který na objednávku Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy realizuje sdružení šesti renomovaných zahraničních institucí; obdobné analýzy konsorcium již v minulosti úspěšně provedlo v několika dalších zemích Evropské unie.

Výstupy zmíněného projektu využije vláda pro přípravu nového komplexního systému hodnocení výsledků výzkumu a vývoje, který by zabezpečil objektivní a transparentní rozdělování veřejných prostředků (pozn.: konference k závěrečné zprávě Technopolisu se uskutečnila 13. října 2011 v Praze).

Z dosavadních průběžných zpráv auditu plynou podle předsedy AV ČR Jiřího Drahoše jednoznačná doporučení: současnou Metodiku hodnocení nepoužívat, protože představuje významné riziko pro výzkum, vývoj a inovace, a v dané situaci raději nedělat nic než používat nástroj, který vede k deformacím celého systému. V dohledné době by měl Metodiku nahradit nový systém hodnocení a financování, neboť neustálé záplatování ji činí stále složitější, avšak

nemůže napravit základní problém (viz AB 5/2011 – *Projev předsedy AV ČR*).

Podle hlavní odborné garantky Mezinárodního auditu prof. Jitky Moravcové z Vysoké školy chemicko-technologické, která se na KRE 11 zúčastnila závěrečné panelové diskuse, je kritika opodstatněná: „Současný systém je sice jednoduchý, může ale vést např. k tomu, že instituce nebudou podporovat vznik nových badatelských týmů či projektů. Nový systém bude komplexnější, nepůjde jen o mechanický výpočet bodů vědeckých výsledků. Například zohlední specifickou povahu jednotlivých oborů. Inspiraci nacházíme v zemích, jako jsou Finsko, Švédsko, Holandsko či Rakousko. Stávající Metodiku výrazně pozměňovat nebudeme, protože by to mohlo v krajním případě vést až k zániku některých institucí, nebo by některé naopak dostávaly neúměrně více prostředků. V přechodném období se



# hodnocení výzkumu

spíše zaměříme na vysvětlování, že smyslem hodnocení je odhalovat slabé či naopak silné stránky české vědy a výzkumu.“ Podle ředitele britské společnosti Technopolis Erika Arnolda, který přednášel na téma *Měření zdraví ve výzkumných a inovačních systémech: český audit v mezinárodním kontextu (Measuring Health in Research and Innovation Systems: The Czech Audit in International Context)*, je rovněž nezbytné zajistit, aby zpracování nové Metodiky doprovázelo transparentní jednání a vzájemná důvěra.

S přípravou Metodiky, která by měla být dokončena nejdříve v roce 2015, polemizoval Jaroslav Machan ze společnosti Škoda Auto, a. s. Konstatoval, že pokud se bude lišit od Metodiky, která se používá v Evropské unii, nebude kompatibilní. Lobisté budou mít navíc dostatek času zasahovat do její konečné podoby. Energii bychom proto měli směřovat spíše do přenesení systému, který využívá EU. Zástupce významné české firmy se na konferenci podělil i o zkušenosti při spolupráci akademické a průmyslové sféry v oblasti vědy a výzkumu a naznačil, že pokud má tato spolupráce získat podporu, musíme ji plánovat a řídit s předem definovanými a měřitelnými cíli. Problémem je podle něj i to, že akademická sféra často trpí úzkým zaměřením, chybí jí výraznější multidisciplinarita a neprodukuje dostatek publikací, které lze použít v praxi.

Českou Metodiku kritizoval také ředitel Národohospodářského ústavu AV ČR a Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium – CERGE-EI (společné pracoviště AV ČR a Univerzity Karlovy) Štěpán Jurajda. Shledal, že hodnocení je bezduché, mechanické a opravdovou vědu podhodnocuje, zatímco snadno dosažené výsledky Metodika štědře hodnotí mnoha body. Systém tak nutí instituce, respektive konkrétní vědce, aby se „honili“ za body, neboť ty představují peníze. (Podrobněji v následujícím článku *Jak (ne)dosáhnout excelence.*)

Podnětné srovnání se situací ve Spojených státech amerických poskytl kvestor Uni-



OBĚ FOTY: ARCHIV NTK

verzity v Massachusetts James V. Staros. Metodologie, z níž vychází hodnocení amerických vysokých škol, je podle něj mnohostranná. Zatímco v Česku se výzkum tradičně odehrává především v ústavech Akademie věd a na vysokých školách, v USA takové rozdělení – a tedy i zápolení o veřejné prostředky – neznají. Účastníky konference také překvapilo, že v USA pokrývá stát dotacemi jen šestinu celkových výdajů na výzkum; zbývající peníze musejí američtí vědci získat z grantů či od spolupracujících firem z komerční sféry. Tedy situace s českými poměry nesrovnatelná, byť existují výjimky, jako je např. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. Podle prorektora pro vědu a výzkum Milana Pospíšila je VŠCHT na spolupráci s firmami podobně závislá, velká část jejího rozpočtu ve výši jedné miliardy korun pochází totiž z aplikací: „Pěstujeme kvalitní základní výzkum a s firmami se snažíme spolupracovat flexibilně, abychom uspokojili jejich potřeby. V mnoha případech kooperujeme (či naopak soupeříme) s Akademií věd. Velcí donátoři, jací jsou např. v Německu, ale stále bohužel chybějí. Navíc není dobré, když velké firmy (ČEZ, Mittal Steel atd.) čerpají na výzkum veřejné prostředky. Tyto peníze by měly dostávat spíše vysoké školy a Akademie věd. Nová Metodika by proto měla vedle bibliometrie zohlednit také schopnost vědců získávat granty nebo zda jejich pracoviště sleduje aktuální trendy.“

Dlouhodobá rozprava o využití vhodných mechanismů pro rozdělování institucionálních prostředků tedy nadále pokračuje, na novou Metodiku hodnocení si ale čeští vědci budou muset počkat až do roku 2015, možná i déle. ■

**Závěrečné diskuse se mezi jinými zúčastnili (zleva) hlavní odborná garantka Mezinárodního auditu Jitka Moravcová, prorektor pro vědu a výzkum VŠCHT Praha Milan Pospíšil, kvestor Univerzity v Massachusetts James V. Staros a ředitel britské společnosti Technopolis Erik Arnold.**

LUDĚK SVOBODA

# JAK (NE)DOSÁHNOUT EXCELENCE

***S přehledem opakujících se chyb při využívání bibliometrických dat pro hodnocení výzkumu a vývoje v ČR vystoupil v rámci konference Knowledge, Research, Education – KRE 11 (viz předchozí dvoustrana) ředitel Národohospodářského ústavu AV ČR a Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium – CERGE-EI (společně pracoviště Univerzity Karlovy a Akademie věd ČR) doc. Štěpán Jurajda. Akademický bulletin jej požádal o shrnutí hlavních bodů prezentace, v níž se soustředil na kritické body Metodiky hodnocení výsledků výzkumu a vývoje.***

**N**a finanční motivace zabudované do systémů financování reagují vědci velmi citlivě. Je tomu tak proto, že je tyto systémy vystavují přímé vzájemné konkurenci. Výzkum se bez peněz dělá obtížně a při aplikaci automatického financování jednotlivých výstupů až na úroveň pracovišť či dokonce jednotlivců je silná reakce přirozená.

**R**ostoucí využívání hrubých citačních indexů, jako je impakt faktor (IF), k hodnocení výsledků vědecké práce vedlo v nedávné době k do značné míry účelovému citačnímu chování vědecké komunity a k inflaci hodnot těchto indexů, což snižuje jejich schopnost měřit skutečný ohlas výsledků vědecké práce. Tato inflace má dva projevy. Za prvé roste počet IF časopisů (nově zařazovaných do databáze *Web of Science*). Často jde o časopisy s omezenou národní relevancí (v posledních letech např. stoupl počet IF ekonomických časopisů vydávaných v České republice na čtyři), kdy citace článků v nich publikovaných pochází dominantně pouze z národních zdrojů. Zatímco např. ve Švédsku činí podíl domácích IF výstupů na celkových výstupech sociálních věd jedno procento, u nás je to přes 70 %. Za druhé mnohé národní časopisy, především v sociálních vědách, ale také v jiných, v České republice i v dalších zemích dosahují nárůstu hodnot svých IF pomocí vysoké míry autocitovanosti v rámci časopisu (články jsou citovány v dalších číslech téhož periodika) nebo v rámci malé skupiny „národních“ časopisů s mizivým citačním ohlasem ve světové komunitě. Editor tak může poměrně snadno podněcovat růst IF svého časopisu. Např. třetí nejvyšší IF ve *Web of Science* v oboru ekonomie (z asi 250 časopisů) v současnosti překvapivě patří novému litevskému periodiku, které mezinárodní komunita v podstatě nezná a o němž by žádný významný ekonom neuvažoval jako o dobrém, natož špičkovém oborovém časopise. Je zkrátka všeobecně

známo, že bibliometrické indexy typu IF je třeba používat s rozmyslem jako doplňkový údaj při informovaném peer review hodnocení jednotlivců a výzkumných organizací, s vědomím všech výhod i nevýhod těchto indexů. (Rovněž je samozřejmé, že IF nebo jiné citační indexy založené na časopisech uváděných v databázi *Web of Science* nejsou v principu použitelné v mnoha, především humanitních oborech.)

**A**ni více než dvacet let po revoluci není v České republice k dispozici bibliometrická analýza, která by poskytovala užitečný podklad pro hodnocení produktivity jednotlivých vědních oborů vůči světu. Je tomu tak především proto, že řídicími orgány doposud zadané analýzy VVI tento účel nesplňují. Rozhodnutí i financování VVI od úrovně Rady pro výzkum, vývoj a inovace a české vlády přes úroveň ministerstev až na úroveň jednotlivých vysokých škol tak nemohou být dostatečně podložena. V prezentaci na konferenci *Knowledge – Research – Education* jsem uvedl příklady chybného nebo nedostatečného použití oborových normalizací bibliometrických dat v analýzách, které provádí nebo zadává Rada. Hlavní problém ale samozřejmě představuje Metodika hodnocení; ta je v mezinárodním srovnání naprosto extrémní v zapojení hrubých bibliometrických dat pro alokaci přibližně třetiny celkového rozpočtu na VaVal s účinkem často až na jednotlivé výzkumníky. V posledních letech se projevily tři hlavní dopady Metodiky:

- Zásadním způsobem využila oborově nesrovnatelné impakt faktory k arbitrárnímu určení proporcí institucionálního financování oborových skupin a tedy i poskytovatelů s rozdílnou strukturou oborů a výsledků. U oborů, u nichž lze využít časopisecké citační indexy, tato arbitrárnost vychází z absence oborových normalizací pomocí nákladových koeficientů (včetně úrovně platů obvyklé



v daném oboru ve světě) a pomocí obvyklých četností impakt faktorových publikací. U ostatních oborů se Metodika neopírá o věrohodné hodnocení *obsahu* financovaných výstupů a jí diktované přesuny prostředků tedy nemusí vůbec odpovídat kvalitě jednotlivých vědních oborů.

- Metodika automaticky poskytuje finance poskytovatelům, kteří pomocí „bodového financování“ proplácení svým výzkumným organizacím vědecké výstupy, jež nepodléhají věrohodnému hodnocení kvality (obsahu) a dopadu. Nabízí tím model finančního zajištění pro výzkumné organizace, jež v minulosti neprodukovaly výstupy téměř žádné, v současnosti neprodukují výstupy kvalitní, ale mají dostatek času na produkci výstupů nabízejících nejvíce bodů za nejméně práce. Tedy takových, které by systém financování žádné země neměl preferovat. Uvnitř oborových skupin Metodika (i po úpravách) motivuje výzkumníky k mezioborové soutěži pomocí těchto „měkkých“ výstupů.
- Uvnitř oborů, v jejichž rámci IF výstupy tvoří (u nás zatím) velkou většinu všech výstupů, Metodika nastavila transparentní formu financování odkázanou ve velké míře na věrohodná externí měřítka kvality. Ta lze ale implementovat i bez systémových pochybení popsanych v předchozích dvou bodech, např. v rámci peer review procesu, kde je odstranění nevěrohodných typů výstupů či citací otázkou okamžiku.

Mezi roky 2009 a 2010 vedl tento systém k řádovému růstu počtu „bodů“ udělených za typy výstupů, které nepodléhají alespoň standardní kontrole mezinárodních edičních rad, jak je tomu běžné u článků v IF časopisech (200% růst u průmyslového vzoru, 400% u certifikované metodiky, 60% u knih a kapitol v knihách a naopak jen k 8% růstu bodů za články s IF, kde i část tohoto růstu do jisté míry odráží probíhající inflaci IF časopisů; viz druhý odstavec). Podobně přiložená tabulka ilustruje inflaci počtu některých financovaných výstupů a počtu IF časopisů.

Výsledkem je situace, kdy například v oboru ekonomie, kde by ve vyspělých zemích naprostá většina financování směřovala k organizacím, které publikují ve vysoce impaktovaných věrohodných mezinárodních časopisech, šlo v České republice v roce 2010 na všechny IF výstupy, tj. včetně těch domácích, méně než čtvrtina bodů a tedy institucionálních prostředků.

Inteligentní využití bibliometrických indikátorů je v mnoha oborech naprosto nezbytnou součástí hodnocení a financování vědeckých výstupů. Avšak slepá aplikace hrubých bibliometrických dat vede k často až bizarním motivacím, arbitrárně přerozděluje prostředky mezi obory a v některých, především sociálně-vědních oborech důsledně potlačuje možnosti místních vědců věnovat se mezinárodně relevantnímu konkurenceschopnému výzkumu. ■

ŠTĚPÁN JURAJDA,  
Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i., CERGE-EI

Počty výsledků zařazených do Hodnocení 2010 uplatněných v daném roce					
Typ výsledku	JImp	Jrec	BC	D	Software
	IF časopis	recenzovaný časopis	monografie a kapitoly	sborníky (ISI Proceedings)	
2006	7071	3082	4166	1137	38
2009	7995	5434	4969	1772	992
<b>Změna 2009/2006 v %</b>					
	JImp	Jrec	BC	D	Software
	13%	76%	19%	56%	2511%

Počty národních časopisů v ČR v databázi WoS v daném roce			
	Sciences	Social Sciences	Celkem
2007	23	4	27
2010	32	9	41
<b>Nárůst 2010/2007</b>			
	39%	125%	52%

## VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE S RUSKEM

*Letos si svět připomíná výročí půl století od letu prvního člověka do vesmíru.*

*Mnozí si jistě vzpomenou, jak se úspěchy sovětské vědy v oblasti kosmického výzkumu hojně využívaly k propagandě komunistické ideologie, která byla tzv. „vědecká“. Navzdory negativní reminiscenci není pochyb, že tato přelomová událost v dějinách lidstva byla výsledkem špičkového výzkumu, jenž z velké části realizovali vědci Ruské akademie věd (RAV) – nejvýznamnějšího partnera Akademie věd ČR v Ruské federaci.*



FOTO: ARCHIV ASÚ AV ČR

**Jeden z největších úspěchů sovětské vědy představoval let Jurije Gagarina do vesmíru dne 12. dubna 1961.**

Ruská akademie věd má ale mnohem starší tradici a sovětské období je jen jednou kapitolou jejich dlouhých dějin; základy položil 8. února 1724 výnos cara Petra I. a dekret Senátu. Inspirací se velkému modernizátorovi Svaté Rusi stala francouzská Akademie věd, kterou osobně navštívil v roce 1717. Jeho dvorní knihovník I. D. Schumacher byl posléze pověřen, aby v Paříži, v Berlíně a v londýnské Královské společnosti osobně pozval vybrané vědce do Petrohradu. Ale až v roce 1747 byly publikovány první stanovy tehdy Carské akademie věd a umění. Ruská akademie měla zpočátku mnoho velkých úkolů. Výzkumné expedice akademie začaly mapovat rozsáhlá území na Sibiři, ve střední Asii a na Dálném východě, aby prozkoumaly jejich přírodní bohatství. Poznatky z kartografie, geodézie, etnografie, biologie, meteorologie, astronomie a dalších oborů se začaly intenzivně rozvíjet a významně přispěly k průmyslovému rozmachu říše. Výsledky výzkumu publikoval od roku 1728 tehdy světoznámý časopis *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*. Akademie začala vydávat také první noviny v Rusku: *Saint-Petersburg Gazette* s přílohou, která vědu dále popularizovala.

V průběhu staletí akademie několikrát změnila svůj název – v červenci 1917 na Ruskou akademii věd, v květnu 1925 na Akademii věd SSSR, v prosinci 1991 se vrátila k názvu přijatému před bolševickou revolucí.

Při Ruské akademii byly zpočátku zřízeny i univerzita a gymnázium, které pro stát zajišťovaly nejen několik stupňů vzdělávání, ale především vychovaly pro akademii první generace ruských vědců. Patřil k nim např. Michail V. Lomonosov, jehož záběr byl vskutku renesanční – chemie, fyzika, astronomie, lingvistika

i historie. Jeho zásluhou vznikla v roce 1755 v Moskvě univerzita. Dodejme, že RAV v současnosti udílí nejvyšší vědecké ocenění – Velkou zlatou medaili, která nese jméno M. V. Lomonosova. Při Carské akademii působil mnoho světově proslulých vědců. Jmenujme alespoň Ivana P. Pavlova či Dmitrije I. Mendělejeva. V 19. století, po vlastenecké válce s Napoleonem, začala Ruská akademie rozšiřovat zájem i o společenské vědy, zejména o ruštinu a literaturu; členy se stali významní spisovatelé, jako např. Lev N. Tolstoj.

Vědci z Ruské akademie věd stáli u zrodu akademii v postsovětském prostoru. 27. listopadu 1918 se uskutečnilo ustavující shromáždění Ukrajinské akademie věd (s AV ČR spolupracuje na 21 projektech) a 13. října 1929 vznikla Národní akademie věd Běloruska (spolupracuje na čtyřech projektech). V roce 1934 Akademie věd SSSR přesídlila rozhodnutím vlády do Moskvy. Petrohrad však zůstal významným centrem vědeckého života a pobočka RAV zde stále sídlí v historických prostorách, včetně budovy Kunstkamery, která je dodnes jejím symbolem. Během 2. světové války se sovětský výzkum přesunul mimo tradiční centra a republikové pobočky se přeměnily v národní akademie věd Gruzie (dohoda s AV ČR byla uzavřena v roce 2007), Uzbekistánu, Arménie a Ázerbajdžánu. Po válce vznikly akademie také v Kazachstánu (AV Republiky Kazachstán funguje zároveň jako Ministerstvo pro vědu – protokol o vědecké spolupráci byl podepsán v roce 1998), Tádžikistánu, Turkmenistánu (dohoda uzavřena v roce 1996), Kyrgyzstánu a v Moldavsku (spolupráce od roku 2008). Obrovských úspěchů dosahovali vědci AV SSSR v přírodních vědách – mj. v jaderné energetice

→  
**Kabinet kuriozit a hlavní budova Ruské akademie věd (vlevo) v Petrohradu**



a kosmickém výzkumu. Mnoho jich bylo oceněno Nobelovou cenou.

I v současnosti má RAV velice rozvětvenou strukturu – v centrálním Rusku se nachází 206 ústavů, zbytek ústavů spadá pod tři regionální oddělení: Uralské se sídlem v Jekatěrinburku (35 ústavů), Sibiřské se sídlem v Novosibirsku (57 ústavů) a Dálněvýchodní se sídlem ve Vladivostoku (28 ústavů). Dále má RAV 15 regionálních vědeckých středisek. V roce 2010 zaměstnávala 116 300 lidí, z čehož bylo 48 200 vědeckých pracovníků, což je 15 % vědců celého Ruska (viz <http://www.ras.ru/news.aspx>). Valného shromáždění RAV se každoročně účastní 1200 akademiků. V roce 2010 hospodařila s rozpočtem 56,1 miliardy rublů a v letošním roce počítá s rozpočtem 62,1 miliardy (100 rublů = cca 58 korun). Kritici Ruské akademii vyčítají zbytečnou administrativu, přebujelý systém ústavů a přestárlou vědeckou obec. Nejen akademii, ale celý systém výzkumu a vývoje v Rusku proto v letech 2011–2014 čeká radikální reforma. Očekává se, že 10–15 % výzkumných organizací bude zrušeno nebo reformováno a 20 % dílčích pracovišť, jež podávají slabé výsledky, zanikne.

Rusko vydalo v roce 2009 na výzkum a vývoj celkem 485,8 miliardy rublů, avšak v přepočtu na jednoho vědce vynakládá např. desetkrát méně než Německo. V impaktovaných vědeckých časopisech tvoří ruský podíl pouze 2,2 % publikací a je tak na úrovni Kanady, Nizozemska či Indie (podíl USA je 33 %, EU 26 %). RAV se na těchto publikacích podílí téměř 60 %. V budoucnosti se vědecká spolupráce bude do velké míry orientovat právě na Spojené státy a Evropskou unii.

Tak jako u nás i v Rusku po pádu komunismu téměř zanikl resortní výzkum. Ruská vláda si uvědomuje, že bez rozvoje inovačního potenciálu vědeckých institucí nebude možné nastartovat ekonomiku. Předpokládá se, že rozhodující roli v tomto procesu nebudou hrát ústavy RAV, nýbrž univerzity, třebaže akademie nechce zůstat mimo tento rozvoj a vládě předložila více než 160 návrhů na modernizaci hospodářství. Vzorem chystaných reforem jsou především americké výzkumné univerzity, které jsou tahouny inovací a zakládají

spin-off firmy. Ruská AV se na vytváření těchto firem podílela zatím minimálně, protože jí to doposud neumožňovaly legislativní podmínky.

Téměř jako za Petra Velikého se chystá program, jenž by umožnil do země nalákat špičkové vědce ze zahraničí. Vše se má soustředit nikoli na institucionální podporu, ale na vytvoření ideálních podmínek pro individuální, mladé, talentované výzkumníky a jejich týmy. Velké naděje se v této souvislosti vkládají do budování technologických parků. Dmitrij Medveděv od roku 2009 soustavně podporuje vybudování inovačního střediska ve Skolkovu, které se má zaměřit na technologický vývoj v oblasti medicíny, informatiky, telekomunikací, kosmických věd a energetiky, včetně jaderné (viz <http://www.i-gorod.com/>). V čele správní rady fondu je ruský prezident a zástupci fondu jednájí na vládní úrovni o společných projektech s partnery po celém světě. RAV si od spolupráce s inovačním centrem ve Skolkově mnoho slibuje; celkem 42 ústavů s fondem Centra již podepsalo memorandum.

S Akademií věd ČR spolupracuje Ruská AV na základě protokolu o vědecké spolupráci z roku 2000; ten samozřejmě navazoval na dohody předchozí. Roční výměnná kvóta našich vědců byla stanovena na 700 dní v roce a akademie recipročně hradí hostům výdaje spojené s pobytem. V současnosti se uskutečňuje spolupráce na základě schválených tříletých projektů, kterých je celkem 70 a pokrývají celou škálu vědeckých oborů od přírodních věd po vědy společenské. Letos byly ústavy vyzvány k přihlášení projektů na další tři roky; zájem o spolupráci s RAV je stále vysoký.

Kromě Ruské AV spolupracuje AV ČR také na dvou projektech s Ruskou akademií lékařských věd (RALV), která sídlí v Moskvě a vznikla 4. června 1944 pod názvem Akademie lékařských věd SSSR. V loňském roce uzavřela AV ČR novou dohodu s Akademií věd Republiky Tatarstán se sídlem v Kazani, avšak spolupráce s touto velice mladou akademií, která byla založena v roce 2008, zatím nezačala. ■

ROBERT ZIKA,  
Kancelář Akademie věd ČR



OBĚ REPROFOTA: RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, NAUKA 1999

**Základy Ruské akademie věd položil car Petr I. v roce 1724.**

# O MESOSKOPICKÝCH SYSTÉMECH

**Za účasti významných osobností světové vědy včetně nositele Nobelovy ceny Claude Cohen-Tannoudjiho se v Praze od 25. do 30. července 2011 uskutečnila mezinárodní fyzikální konference *Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics 2011 – FQMT'11*, která úspěšně navázala na předchozí pražská symposia (2004, 2008).**



VŠECHNA FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

**Claude Cohen-Tannoudji při přednášce v Rudolfinu**

**K**romě hlavního organizátora, Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR, se na organizaci podílely také výbor Senátu pro vzdělávání, vědu, kulturu, lidská práva a petice a Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy. Záštitu nad *FQMT'11* převzal předseda Senátu Parlamentu České republiky Milan Štěch, předseda AV ČR prof. Jiří Drahoš a rektor UK prof. Václav Hampl. V programovém výboru pracovali významní světoví vědci – například nositelé Nobelovy ceny za fyziku prof. Claude Cohen-Tannoudji a Anthony Leggett, nositel Nobelovy ceny za chemii profesor Dudley Herschbach, britský královský astronom a bývalý předseda Royal Society Martin Rees (rozhovor na str. 10–11), francouzský akademik Roger Balian nebo vynikající teoretický fyzik v oblasti kvantové optiky Marlan Scully.

Konference sestávala z přednášek a diskusí významných světových fyziků z různých oborů (fyziky pevných látek, kvantové optiky, fyziky kvantových počítačů, jaderné fyziky a biofyziky) o chování mesoskopických systémů z hlediska teoretického, experi-

mentálního i aplikačního. Možnosti studia těchto systémů se v poslední době výrazně zlepšily v důsledku rychlého rozvoje nanotechnologií, takže lze vytvářet nové umělé nanosystémy s dobře volitelnými parametry, které určují chování daného systému. Současné experimentální metody umožňují následně detailně zkoumat chování těchto systémů v závislosti na předem zvolených podmínkách, a používat je tak pro testování oprávněnosti teoretických představ a modelů popisujících vlastnosti a časový vývoj nerovnovážných kvantových systémů.

Konference *FQMT'11* se věnovala především nejnovějším poznatkům souvisejícím s chováním právě nanosystémů, tj. malých systémů, ať už přirozených či uměle vytvořených, velikosti řádově desítek až stovek nanometrů. Systémy této velikosti jsou pozoruhodné nejenom z hlediska základů kvantové fyziky, ale i nanotechnologií a vývoje nových generací počítačů včetně zatím doposud hypotetických kvantových počítačů. Studium těchto systémů je podstatné nejen pro hlubší pochopení a další rozvoj základů termodynamiky, statistické a kvantové fyziky, ale i pro vývoj chemie a zejména biologie a medicíny, neboť nanosystémy hrají zásadní roli při chování biologických systémů na molekulární úrovni. Účastníci se tak zabývali nejen čistě fyzikálními problémy, nýbrž i tématy významnými v biologii, jako je například fyzika molekulárních motorů. Program *FQMT'11* zdůrazňoval – ve srovnání s předchozími konferencemi v letech 2004 a 2008 – multidisciplinaritu, jíž jsme dosáhli výběrem hlavních témat a pečlivou volbou pozvaných přednášejících.

Badatelé probírali následující okruhy témat: kvantové měření, entanglement a koherence, disipace, dekoherence a šum, makroskopické kvantové chování, studené atomy a Bose-Einsteinova kondenzace, fyzika kvantového počítání a informace, mesoskopické, nanoelektromechanické, spinové a biologické systémy. Společným jmenovatelem byly mesoskopické systémy a jejich chování z hlediska základů kvantové



# MECH V PRAZE

fyziky, termodynamiky a nerovnovážné statistické fyziky. Jedna sekce programu se zaměřila také na kosmologii, gravitaci a astrofyziku.

Na program pražské konference kladně reagovalo překvapivě velké množství vědců z celého světa – např. z pracovišť, jako jsou Princeton University, Oxford University, University of Cambridge, California Institute of Technology, Weizmann Institute a další. Zúčastnilo se jí celkem 222 vědců; pozvání programového výboru přijalo 125 přednášejících. Kromě zmíněného nositele Nobelovy ceny za fyziku (za vývoj metod chlazení atomů laserovým světlem) Clauda Cohen-Tannoudjiho, jmenujme alespoň Hanse Frauenfeldera, proslulého výzkumy v oblasti jaderné fyziky a biofyziky, Yosepha Imryho, jednoho z nejrespektovanějších světových teoretických fyziků v oblasti fyziky mesoskopických systémů, Helmutha Raucha, známého průkopnickými pracemi z oblasti interference neutronů, nebo jeho bývalého studenta prof. Antona Zeilingera, který proslul experimenty v oblasti kvantové teleportace. Skvělou úroveň mělo i 105 plakátových příspěvků, které autoři prezentovali během „poster session“.

Kromě odborných přednášek byly do programu zařazeny rovněž dvě přednášky pro laickou veřejnost. Dne 26. července 2011 přednesl první z nich prof. Martin Rees v kostele sv. Šimona a Judy a při té příležitosti obdržel od místopředsdkyně Senátu PaedDr. Aleny Gajdůškové pamětní medaili Senátu Parlamentu České republiky. Druhou pronesl 28. července ve Dvořákově síni Rudolfiny prof. Claude Cohen-Tannoudji; pamětní medaili



Senátu mu při té příležitosti předal předseda Senátu PČR Milan Štěch.

Součástí konference byly i čtyři koncerty klasické a jazzové hudby. Vystoupili na nich významní čeští interpreti spolu se zahraničním hostem Yuvaalem Waldmanem, vynikajícím houslistou z USA, který je předsedou organizace Music Bridges International se sídlem v New Yorku. První koncert se konal v kostele sv. Šimona a Judy po přednášce Martina Reese, druhý následoval po veřejné přednášce Clauda Cohen-Tannoudjiho v Rudolfinu. Jazzovým vystoupením Originálního pražského synkopického orchestru se badatelé potěšili v hotelu Pyramida. Vyvrcholením hudební části programu byl koncert v katedrále sv. Víta za účasti Yuvala Waldmana, trumpetistů stráže Pražského hradu a varhaníka Josefa Kšici.

Většina účastníků hodnotila konferenci jako výjimečnou, a to jak z hlediska odborného programu, tak jejího celkového průběhu. Mnozí vědci projevíli uznání pořadatelům za důraz na vhodně zvolenou multidisciplinaritu programu a za příjemnou atmosféru, která stimulovala četné diskuse. Zdá se, že konference přispěje k dalšímu vývoji ve výzkumu diskutovaných mesoskopických systémů, většímu pochopení základů kvantové fyziky i rozvoji nerovnovážné statistické fyziky. Jak ukazuje již zkušenost z předchozích konferencí *FQMT'04* a *FQMT'08*, povede zřejmě i k prohloubení stávajících a navázání nových spoluprací.

Podrobnější informace o konferenci naleznete na <http://conferences.fzu.cz/fqmt/11/>, kde je možné získat podrobný program, názvy jednotlivých přednášek i jejich abstrakty. ■

VÁCLAV ŠPIČKA,  
Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

**Letošní konference FQMT byla v pořadí již třetí, která se konala v České republice. Sborníky z předchozích dvou publikoval časopis Physica E (Vol. 29, Issues 1–2, 2005 a Vol. 42, Issue 3, 2010).**

**Badatelé z celého světa se věnovali především nejnovějším poznatkům souvisejícím s chováním nanosystémů.**



# PRŮLOM NEPŘINESOU FILOZOFOVÉ, ALE FYZICI

*Program konference Hranice kvantové a mesoskopické termodynamiky zahrnoval odborná témata i akce pro veřejnost. Mezi ně patřila 26. července také přednáška britského kosmologa a astrofyzika Martina Reese, který je od roku 1995 anglickým královským astronomem; v letech 2005–2010 zastával funkci prezidenta britské Královské společnosti nauk (The Royal Society). Jeden z nejznámějších astronomů současnosti, jenž se proslavil bádáním v oblasti černých děr a tmavé hmoty či jako autor popularizačních knih (Naše poslední hodina, Náš neobyčejný vesmír, Vesmír – obrazová encyklopedie), přednášel v kostele sv. Šimona a Judy na Starém Městě na téma Od Velkého třesku k biosféram. Při této příležitosti nám Martin Rees poskytl krátký rozhovor.*

*Astrofyzikové přišli začátkem 90. let s převratnou myšlenkou, že expanze vesmíru se nezpomaluje, ale naopak zrychluje. Vesmír se tedy stává řidší, chladnější a prázdnější. Přikláníte se spíše k teorii otevřeného vesmíru, podle níž se bude rozpínat navždy a bude stále větší, anebo k teorii uzavřeného vesmíru, která tvrdí, že se rozpínání zastaví a vesmír se začne naopak smršťovat?*

Rozpínání vesmíru nyní převládá díky tajemnému „kosmickému odpuzování“, které je silnější než gravitace a vede ke zrychlování. Pokud odpudivá síla zůstane konstantní, bude převládat ještě výrazněji, a vesmír se bude dále zvětšovat, protože hmota ještě více zřídne a gravitace se oslabí. Nejjednodušší hypotézou je, že rozpětí bude pokračovat neustále. Ovšem dlouhodobá předpověď by neměla být nikdy brána příliš vážně. Je totiž možné, že odpudivá síla změní intenzitu, nebo třeba v budoucnu změní i svůj projev. Nemyslím si, že budeme schopni pochopit tuto rozpínací sílu ještě předtím, než dospějeme k teorii, která vysvětluje základní principy prostoru a času a spojí Einsteinovy teorie s kvantovou teorií.

*V roce 1982 provedl vědecký tým vedený fyzikem Alainem Aspectem významný fyzikální experiment, při němž se zjistilo, že za určitých podmínek jsou subatomární částice (jako elektrony) schopny spolu okamžitě vzájemně „komunikovat“ nezávisle na vzdálenosti, která je odděluje. Fyzik David Bohm z Londýnské královské univerzity například věří, že Aspectovy objevy dokazují neexistenci objektivní reality a že navzdory hmotné podstatě vesmíru je jeho skutečnou podstatou obrovský a dokonale detailní hologram. Dokonce i standfordský neurofyziolog Karl Pribram, který pracoval nezávisle na výzkumu mozku, je též přesvědčen o holografické podstatě reality...*

Nejsem opravdu velký expert na tato neucelená (kvazi) filozofická témata. Jediné, co bych mohl říci, je, že jsme dosud asi nevyvinuli jasný konceptuální systém pro kvantové jevy, a že bychom proto neměli být zaujatí vůči případným překvapením. Myslím si, že nás po více než padesáti letech čeká stěžejní průlom, který však nepřijde od filozofů, ale od některého z výjimečných fyziků.

*Vychodil jste stejnou státní školu jako Charles Darwin ve Shrewsbury v Anglii. Uvedl jste, že část finančního obnosu spjatého s Templetonovou cenou, která vám byla letos udělena, věnujete právě na projekt spojený se shromažďováním Darwinovy korespondence. Co vás jako královského astronoma přitahuje k proslulému přírodovědci a tvůrci evoluční teorie?*

Darwin byl bezesporu jedním z největších vědců vůbec. Jeho ideje jsou i v dnešní době aktuální stejně, jako byly dříve, a prostoupily naši kulturu. Darwin byl také na rozdíl od Newtona mimochodem velmi

*Martin Rees spolu s předsedou Akademie věd ČR Jiřím Drahošem a místopředsedkyní Senátu PČR Alenou Gajdůškovou, která předala královskému astronomovi stříbrnou pamětní medaili.*







VŠECHNA FOTÁ: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

**Martin Rees hovořil mj. o prvních krocích po Měsíci, odkud bylo z dálky možné spatřit naši Zemi v její modré krásě, a také o rozšiřování našich znalostí o dalších tělesech sluneční soustavy.**

atraktivní a obdivuhodnou osobností, jehož dopisy a zápisníky je zajímavé si přečíst.

**Darwin konstatoval, že mystérium počátku všech věcí je námi neřešitelné. Oponoval byste mu jako vědec zkoumající okolnosti velkého třesku?**

Darwin sám by byl překvapen pokroky, které jsme učinili v oblasti porozumění vesmíru. Byl by bezesporu fascinován tím, zda existuje (existoval) život mimo naši planetu a jak se takový život vyvinul. S pokrokem vědy se však před námi neustále objevují nová mystéria, která je třeba brát v potaz.

**V knize Naše poslední hodina se netajíte nepřilíh optimistickým pohledem do budoucna. Zmíníte padesátiprocentní pravděpodobnost, že civilizace utrpí během tohoto století vážný úder, a to nikoli vnější. Píšete o hrozbách výtobytků vědy, environmentalismu apod., jež vycházejí přímo od člověka. Jak lze nakládat s tak rychle se rozvíjejícím vědeckým poznáním?**

V současné době lidé zanechávají hlubší stopy na životním prostředí. Je nás více než v dřívější době (sedm miliard) a každý má tudíž větší spotřebu. A technologie posiluje individuality víc než předtím. Na pořadu je soupeření a rozmáhá se snaha být lepší. Je důležité, že se vědci angažují ve veřejných věcech a zapojují se do jednání s politiky, takže můžeme přinášet prospěch z „horních míst“ a minimalizovat tudíž rizika. Probral jsem tyto záležitosti ve své poslední knize *Odtud po věčnost – vědecké horizonty*.

**Vaším učitelem byl britský částicový fyzik a teolog John Polkinghorne. Máte společný názor na otázku existence Boha?**

Na rozdíl od Johna Polkinghorna nejsem věřícím.

**Věhlasní fyzici, jako byl Paul Dirac, Erwin Schrödinger, Arthur Eddington a také Albert Einstein, se navzdory vědeckým výsledkům uchýlovali k východním filozofiím, v nichž hledali odpovědi na základní existenční otázky, které jim věda nebyla schopna přinést. Kde hledáte vy?**

Myslím si, že ve vědě můžeme najít dostatečné uspokojení, avšak musí být doplňováno uměním. Etické hodnoty však věda sama poskytnout nedokáže.

**Během přednášky v Praze jste uvedl, že připravujete novou popularizační knihu. O čem bude?**

Jak jsem zmínil, právě vyšla má kniha pod názvem *Odtud po věčnost – vědecké horizonty*. Nyní pracuji na další, nazvané *To, co dosud neznáme*, která se věnuje mimo jiné také limitům, s nimiž se musíme potýkat v důsledku kapacity lidského mozku. ■

GABRIELA ADÁMKOVÁ

**V zaplněných prostorách kostela sv. Šimona a Judy na Starém Městě zazněla přednáška Od Velkého třesku k biosférám.**



# PRECESNÍ ODVALOVACÍ TURBÍNA – VYNÁLEZ ČESKÝCH VĚDCŮ

**Precesní odvalovací turbína – patentovaný vynález českých vědců prof. Františka Maršíka z Ústavu termomechaniky AV ČR a dr. Miroslava Sedláčka z ČVUT v Praze a jejich slovenského spolupracovníka doc. Stanislava Hostinu z Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnavě – představuje významné zdokonalení tzv. odvalovacího tekutinového stroje. Ten může fungovat jako turbína generující mechanický výkon z pohybující se tekutiny nebo jako čerpadlo přenášející mechanický výkon do tekutiny. Stroj je v praxi rozšířen pod názvem mikroturbína Setur.**

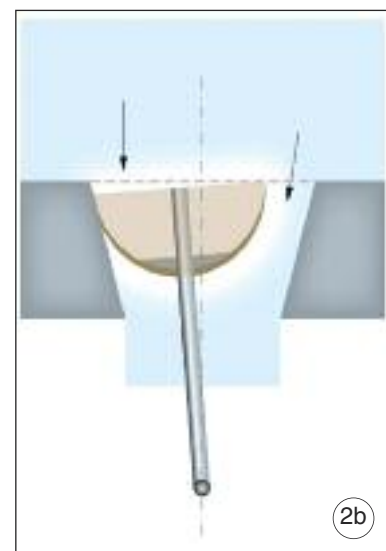
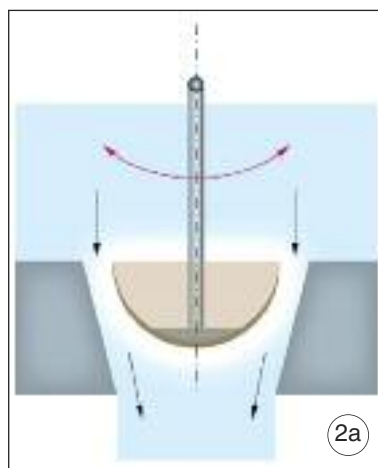
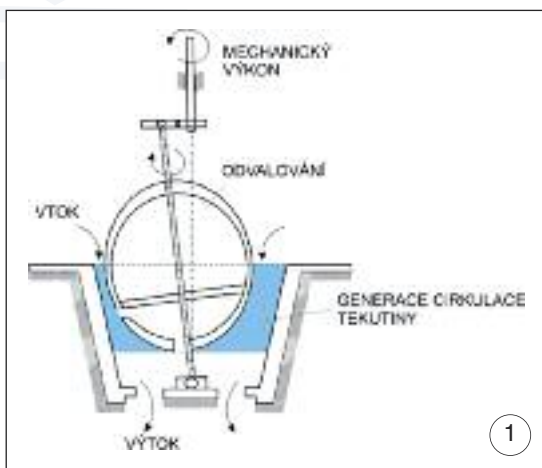
**Možná uchycení rotoru odvalovací turbíny. Výkon je odváděn přímo z obíhání rotoru – z precesního pohybu (obr. 1). Lze jej odebrat i z otáčení osy rotoru.**

**Ve výtokovém konfuzoru dochází k nestabilitě proudící tekutiny, která uvede do rotačního pohybu veškerou protékající tekutinu. Energie rotující tekutiny se přenáší na rotor turbíny a při jeho odvalování generuje mechanický výkon. Ten lze odebrat přímo z osy rotoru (obr. 2a a 2b).**

**B**adatelé z ÚT AV ČR její původní řešení zdokonalili o možnosti efektivnějšího fungování na velmi nízkém a nestabilním spádu. Zdokonalená podoba odvalovacího stroje, která je předmětem uděleného českého patentu číslo 302 361, jehož je ústav majitelem, vznikala postupně a v několika etapách. Výchoiskem tohoto zdokonalení se stala teoretická analýza prof. F. Maršíka o základních souvislostech fungování odvalovacího principu, který nastává jako důsledek spontánně generované nestability (cirkulace) tekutiny ve vhodně tvarovaném výtokovém konfuzoru, jak je schematicky znázorněno na obr. 1. Prostřednictvím této cirkulace se odvaluje těleso osově symetrického tvaru po vnitřní stěně konfuzoru a energií pohybující se tekutiny se transformuje v energii rotujícího tělesa.

Síly, jimiž proudící tekutina působí na těleso a opačně pohybující se těleso na tekutinu, mají svůj původ ve viskozitě tekutin. Ke kvantitativnímu vyhodnocení těchto sil lze využít alternativní formulaci bilance hybnosti (rovnováhy sil), tzv. Croccovu větu. Z této věty je možno přímo vyvodit, že proudící tekutina působí na obtékané těleso pouze tehdy, je-li proudové pole vířivé, tj. jestliže integraci rychlosti tekutiny po nějaké uzavřené křivce vně obvodu tělesa (vně mezní vrstvy)

dostaneme nenulovou hodnotu, tzv. cirkulaci rychlosti. Tato cirkulace však může vzniknout pouze ve viskozitě tekutině, ve které se na povrchu obtékaného tělesa tvoří tenká smyková vrstva, tzv. mezní vrstva. Ta vznikne jen díky viskozitě tekutiny, neboť jen viskozita zajišťuje, že tekutina na povrchu tělesa vždy ulpí. Díky existenci této mezní vrstvy může na povrchu docházet k odpovídajícímu rozložení tlaku a třecích sil, jejichž výslednicí je vzájemná silová interakce tekutiny a obtékaného tělesa. Je tudíž zřejmé, že síla působící na těleso vzniká jen v důsledku toho, že část mechanické energie tekutiny se v mezních (obecně smykových) vrstvách přemění na teplo – disipuje – a produkuje entropii. Mírou přeměny jedné formy energie na druhou je obecně entropie a rozhodujícím parametrem kvantifikujícím silovou interakci tekutiny a obtékaného tělesa je právě gradient entropie. Obecně může být gradient entropie vyvolán v tekutině i chemickými reakcemi (hořením paliva) anebo fázovými přechody (např. kondenzací). I takto vzniklý gradient entropie generuje objemové síly (analogicky síle gravitační či Coriolisové). Typickým příkladem takových procesů jsou např. tropické cyklóny a tornáda, jejichž mechanická energie je získávána z kondenzace vodní páry v atmosféře, tedy obecně z gradientu entropie.







**Nejmenší testovaná odvalovací turbína měla průměr rotoru 6 mm – vlevo (obr. 3).**

byl prakticky testován, měl průměr 6 mm, jak dokládá obr. 3. Největší odvalovací stroj, který vědci prozatím sestavili a prakticky vyzkoušeli, měl rotor s průměrem 600 mm, pracoval s průtokem v řádech stovek litrů za sekundu a byl instalován na řece Berounce, jak zachycuje obr. 4. Jeho elektrický výkon se pohyboval okolo 0,8 kW.

**Zatím největší testovaná turbína (na řece Berounce) měla průměr rotoru 600 mm, průtok stovky litrů za sekundu (nebylo přesně měřeno) na spádu 1,0–1,3 m a výsledný elektrický výkon byl 0,6–0,8 kW (obr. 4).**

Teoretická analýza odvalovacího jevu ukázala možnost alternativního uspořádání soustavy rotor-stator a specifikovala, které geometrické parametry mají rozhodující vliv na účinnost turbíny. Správnost této analýzy byla ověřena praktickými pokusy na prototypch. Výsledky výzkumu prokázaly reálnou možnost praktického uplatnění odvalovacích turbín i při velmi nízkých spádech, které se prozatím k energetickým účelům téměř vůbec nevyužívají. Přitom právě nízké spády by mohly s pomocí odvalovacích turbín poskytnout užitečné a dostatečně efektivní výstupy nejen na říčních tocích, ale také v oblasti mořských proudů, které nedosahují vyšších rychlostí než 2–3 m/sec.

V poslední době byly doma i v zahraničí nejčastěji instalovány precusní odvalovací stroje s průměrem rotoru 126 mm, které velmi efektivně pracují s průtoky 6–12 litrů vody za sekundu na spádech 3–6 metrů. Jejich mechanická účinnost obvykle překračuje 50 % a soustrojí dodává napětí 24 voltů. Získaná energie se akumuluje a následně využívá prostřednictvím měničů 24 V/230 V s běžnými elektrickými spotřebiči. Dlouhodobým testováním badatelé ověřili, že tento typ odvalovacích miniturbín může fungovat i s částečně znečištěnou vodou a nemá negativní vliv na životní prostředí. Praxe také potvrdila, že využívání uvedené miniturbíny v ostrovním provozu, kdy se veškerá vyrobená elektřina spotřebuje v místě výroby, může znamenat naprostou nezávislost takové instalace na dodávkách elektrické energie zvenčí. Například při průtoku 10 litrů vody za sekundu na spádu pěti metrů dokáže miniturbína s průměrem rotoru 126 mm vyrobit (naakumulovat) za jeden den (24 hod.) až 4 kWh elektrické energie. Na obr. č. 5 je zachycena instalace tohoto typu miniturbíny v německém Tannenbergu. Lze předpokládat, že s dalším zdokonalováním strojů, především cestou optimalizace tvarů rotoru a výtakového konfuzoru, se odvalovací turbíny uplatní v praxi mnohem více než doposud.

Z principiálního hlediska, jak potvrdila vypracovaná teorie, funguje obtékání rotoru odvalovací turbíny ve výtakovém konfuzoru téměř se stejnou účinností při spádu 0,3 m nebo 0,6 m. Je tedy možné očekávat, že především teoreticky navržené tvary rotorů a výtakových konfuzorů odvalovacích turbín se v blízké budoucnosti intenzivněji prakticky uplatní. Potvrdilo se to jak na mezinárodním veletrhu Hannover Messe v dubnu tohoto roku, kde byla precusní odvalovací turbína v modelové podobě předváděna, tak i následně při návštěvě odborníků z významné energetické firmy Vattenfall v červnu v Praze.

Co se týče praktické podoby odvalovacích strojů, jejich uspořádání odpovídá dvěma základním koncepcím. Při první je rotor v konfuzoru podepřen a při druhé je zavěšen, jak názorně ukazuje obr. 1. Možnost provozovat odvalovací stroj (obecně turbínu či čerpadlo) ve verzi s podepřeným rotorem vyplynula jako důsledek hydrodynamické analýzy. Tato varianta nabízí odebírání výkonu dvěma způsoby. Buď přímo z rotující hřídele, anebo pomocí převodu z obíhajícího rotoru uvnitř konfuzoru, tedy z precusně se pohybujícího hřídele, jak je schematicky zobrazeno na obr. 1. Jednou z výhod obou uvedených uspořádání je relativně malá výrobní a materiálová náročnost (rotor i stator mohou být zhotoveny z laminátů odolných vůči korozi) a k převodu mechanické energie na elektrickou je možné využít standardní zařízení používaná pro větrné elektrárny.

Dosavadní zkušenosti s fungováním odvalovacího principu prokázaly, že se uplatní ve velmi široké škále spádů a průtoků. Například nejmenší rotor, který



VŠECHNA FOTA: ARCHIV ÚT AV ČR

FRANTIŠEK MARŠÍK,  
Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.

**Instalace odvalovací miniturbíny s rotorem 126 mm v německém Tannenbergu**

# BYZANC BEZ HRANIC

## Mezinárodní setkání byzantologů

**V bulharském hlavním městě Sofii, rozpálené sluncem, která leží pod malebným a strmým pohořím Vitoša, se ve dnech 22.–27. srpna 2011 uskutečnil 22. mezinárodní byzantologický kongres. Uspořádaly jej**

**Mezinárodní asociace byzantských studií (Association internationale des études byzantines – AIEB) pod vedením P. Schreinerera spolu s Bulharskou asociací byzantologů a medievalistů a bulharským organizačním komitétem, jemuž předsedal a který vedl V. Gjuzeev.**

Jednotlivá pracovní zasedání kongresu, kterého se zúčastnilo kolem tisícovky účastníků, se odehrávala v posluchárnách a aulách Sofijské univerzity sv. Klimenta Ochridského – přívětivé Alma Mater, která byla založena v roce 1888 a nachází se v historickém jádru města v sousedství Národní knihovny sv. Cyrila a Metoděje a chrámů sv. Alexandra Něvského a starobylé sv. Sofie. Záštitu nad významnou konferencí převzal bulharský prezident G. Parvanov a mezinárodní organizace UNESCO za finanční spoluúčasti mnoha sponzorů.

Program 22. mezinárodního byzantologického kongresu, jehož nosným tématem bylo *Byzanc bez hranic* (*Byzance sans frontières*), byl velmi bohatý a náročný (viz [http://22byzantinecongress.org/program\\_new/](http://22byzantinecongress.org/program_new/)). Jednání se konala paralelně na několika místech současně. Vedle plenárních zasedání, z nichž první následovalo po dopoledním zahájení, se badatelé setkávali u kulatých stolů a při zasedáních v tematicky zaměřených sekcích. Jednání se týkala nejen problémů byzantské historie (politické, hospodářské, sociální a církevní dějiny) a byzantské filologie (jazyk a literatura), ale také byzantské filozofie a teologie, architektury, archeologie, dějin umění, práva, kodikologie, numizmatiky, sfragistiky a diplomatiky či byzantsko-slovanských vztahů a dějin vědy byzantologie.

Na kongresu se sešlo mnoho světově uznávaných byzantologických kapacit a vedle starší generace také

nemálo mladých, nadějných badatelů. Z České republiky se jej zúčastnilo šest byzantologů. V sekci FC29. *History of Byzantine studies*, které společně s italskou badatelkou, historičkou umění C. Barsanti předsedala Lubomíra Havlíková, přednesly referáty dvě badatelky ze Slovanského ústavu AV ČR: L. Havlíková pojednala o vědecké spolupráci dvou světově proslulých byzantoložek – M. Paulové a Angličanky J. Hussey, Julie Jančárková představila příspěvek o srbském byzantologovi ruského původu G. Ostrogorském. V sekci RT25. *Fragile ambassadors – Byzantine relics and reliquaries inside the Empire and beyond* proslavila Kateřina Horníčková (Filosofický ústav AV ČR a Institut für Realienkunde ÖAW, Wien) příspěvek o českých pektorálních relikviářích a v sekci FC30. *Byzantium today – projects* prezentovala networkový systém CARMEN, určený pro medievalistická studia. Martina Jiroušková z Ústavu pro klasickou archeologii FF UK, vystoupila v sekci FC2. *Archaeology in the Byzantine space II*, v jejímž rámci se věnovala chersonskému obchodu v 7. a 8. století. Vlastimil Drbal (SLÚ AV ČR) přednášel v sekci FC31. *Problems of iconography. I. General questions* o zobrazení Sokrata a sedmi mudrců na protobyzantských mozaikách. Společně s britským archeologem K. Darkem (Research Centre for Byzantine Studies, University of Reading) připravil příspěvek o archeologických pracích a objevech v konstantinopolském (istanbulském) chrámu Hagia Sofia, který byl zařazen do 3. plenárního zasedání na téma *Cities and public Space*, Jan Kostěnek z Odboru kultury, památkové péče a cestovního ruchu Magistrátu hl. m. Prahy. Na prodejní výstavě byzantologických knih čeští badatelé prezentovali také sborník z mezinárodní konference *EKPHRASIS. La représentation des monuments dans les littératures byzantine et byzantino-slaves. Réalités et imaginaires*, která se konala v rámci společného česko-francouzského projektu v Praze v březnu 2010 (viz AB 6/2010).



**P. Schreiner,**  
prezident AIEB,  
**P. Soustal,**  
**V. Gjuzeev,**  
předseda  
bulharského  
organizačního  
komitétu  
kongresu,  
**S. Karpov**  
a **A. Džurova**

OBĚ FOTO: JULIE JANČÁRKOVÁ, ARCHIV SLÚ AV ČR







Kongres vedle slavnostního přijetí účastníků prezidentem G. Parvanovem v prostorách Národního historického muzea v sofijské čtvrti Bojana doprovázely kulturní akce včetně výstav. K nejpozoruhodnějším patřily expozice o byzantských řeckých iluminovaných rukopisech z 6.–18. století z oblasti Balkánského poloostrova, středověkém ortodoxním umění, jehož artefakty pocházely ze sbírek bulharských muzeí a kolekcí, nebo výstavy o postbyzantském umění (Byzanc aprés Byzance)

15.–19. století a bulharské křesťanské civilizaci silně ovlivněné blízkostí a sousedstvím Byzance. Účastníci měli rovněž možnost zúčastnit se okružních jízd po Sofii a několika výletů po památkách v blízkém okolí bulharského hlavního města.

V rámci kongresových jednání se v nedalekém Samokovu konalo zasedání Mezinárodní asociace byzantských studií, již je Česká republika od roku 1948 členem a v níž má zástupce. Na jednání byla zvolena nová prezidentka, byzantoložka J. Herrin z Velké Británie, která Asociaci povede dalších pět let až do příštího, 23. mezinárodního kongresu byzantských studií, který se uskuteční v roce 2016 v srbském Bělehradě.

V průběhu kongresových jednání a na neformálních schůzkách v kuloárech se obnovila stará mezinárodní vědecká přátelství či navázala nová, která jistě podpoří a přispějí k rozvoji mezinárodního časopisu *Byzantinoslavica*, Českého národního byzantologického komitétu a byzantologických studií v České republice. ■

LUBOMÍRA HAVLÍKOVÁ a JULIE JANČÁRKOVÁ,  
Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.

**Pozůstatky chrámu sv. Spasa z 4.–15. stol., pevnost Belčín**

## Prezentace nových vědeckých publikací v Sofii

**Na Byzantologickém kongresu v Sofii byl vědecké veřejnosti představen výsledek interdisciplinárního projektu Slovanského ústavu AV ČR a l'Ecole des hautes études en Sciences sociales v Paříži, publikace, kterou Akademie věd ČR podpořila v rámci mezinárodní spolupráce (projekt č. M300920901).**

**B**ohatě ilustrovanou knihu *Ekphrasis. La représentation des monuments dans les littératures byzantine et byzantino-slaves. Réalités et imaginaires*, která obsahuje 18 příspěvků, redigovali Vladimír Vavřínek, Paolo Odorico a Vlastimil Drbal. SLÚ AV ČR publikaci představil na knižní výstavě mezi novinkami v oblasti byzantologie. Dílo, jež je výstupem mezinárodního kolokvia, které se uskutečnilo v březnu 2010 ve vile Lanna (viz *AB* 6/2010) a vyšlo jako třetí supplementum časopisu *Byzantinoslavica*, vyvolalo značný zájem kolegů z různých států a kladný, byť prozatím jen verbální, ohlas.

V souvislosti s prezentací se rovněž uskutečnilo další pracovní setkání skupiny odborníků, kteří na projektu *Ekphrasis* od roku 2009 spolupracují. Vedoucí projektu z francouzské strany P. Odorico a Ch. Messis a z české strany V. Drbal prodiskutovali výsledky dosavadní spolupráce, směry budoucího výzkumu a organizační záležitosti spojené s přípravou dalšího pracovního setkání v Praze, které se uskuteční v listopadu 2011. Symposium, jež projekt ukončí, se zaměří na zkoumání popisů měst v byzantské a byzantsko-slovanské literatuře (*Villes de toute beauté. L'ekphrasis poleon dans les littératures byzantine et byzantino-slaves*).

Slovanský ústav představil v Bulharsku i další novou publikaci – reprezentativní *Encyklopedii Byzance*,



FOTO: ARCHIV SLOVANSKÝ ÚSTAV AV ČR

jejímž autorem je emeritní vědecký pracovník ústavu a jeho bývalý ředitel, významný český byzantolog Vladimír Vavřínek. Encyklopedie vznikla za autorské spolupráce Petra Balcárka a obsahuje vysoký počet hesel, výběrovou bibliografii a heslář.

Zmíněné výsledky soustavné vědecké práce mnoha odborníků za podpory Akademie věd ČR přispívají k současnému vývoji byzantologického oboru, oblasti v československých humanitních vědách kdysi velmi významné, kterou od roku 1929 reprezentuje časopis *Byzantinoslavica* vydávaný ve Slovanském ústavu. ■

VLASTIMIL DRBAL,  
Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.

## POZNEJTE SVĚT

Svět nám nepatří, jen si ho



VŠECHNA FOTA: ARCHIV PROJEKTU

**Letos v září se ve foyer budovy Akademie věd ČR na Národní třídě v Praze uskutečnila poutavá výstava Berlín a německé dědictví UNESCO. Kolekce vystavených fotografií byla součástí projektu Poznej světové dědictví UNESCO a 9. ročníku jeho putovní výstavy, která se koná pod záštitou České komise pro UNESCO.**

**S**myslem výstavy, jež vznikla jako autorský projekt dr. Mileny Blažkové v roce 2000, je rozšířit povědomí české veřejnosti o jedinečnosti kulturních památek a přírodních celků doma i ve světě chráněných podle Úmluvy OSN z roku 1972. Za cíl si vytkla připomenout nenahraditelnost míst ze Seznamu světového kulturního a přírodního dědictví a přispět k jejich ochraně a zachování pro budoucnost. Produkci zajišťuje MEDIA IN, dílna nezávislé publicistiky a dokumentaristiky, volné sdružení publicistů a fotografů, pod vedením autorky projektu.

Partnery tvoří především instituce z oblasti kultury a cestovního ruchu, bez jejichž pomoci by realizace nebyla možná. Od zahájení se jich vystřídal mnoho: národní organizace cestovního ruchu Slovenska, Německa, Chorvatska, Švýcarska, Kypru, Tuniska, Španělska, města Salcburk a Berlín. Prostřednictvím dlouhodobého partnerství s cestovní kanceláří China Tours se mohli návštěvníci seznámit s památkami Číny a jihovýchodní Asie. Poděkování za spolupráci patří i městským úřadům, knihovnám a muzeím, v nichž výstavy nacházejí dokonalé zázemí, Centru FotoŠkoda, kde se fotografie zhotovují, Ministerstvu kultury České republiky za podporu i důvěru a České komisi pro UNESCO, jež nad projektem převzala záštitu.

**N**a konferenci OSN o životním prostředí ve Stockholmu v roce 1972 vyjádřily zúčastněné státy potřebu společně chránit kulturní a přírodní památky. Podnětem ke vzniku Úmluvy se staly úspěšné celosvětové iniciativy, jejichž prostřednictvím byly zachráněny

staroegyptský Abú Simbel před zaplavením vodami Asuánské přehrady, ohrožené pákistánské Mohendžodaro nebo indonéský Borobudur, největší buddhistický chrám světa. Ještě téhož roku přijala generální konference UNESCO (Organizace Spojených národů pro školství, vědu a kulturu) Úmluvu o ochraně světového dědictví s přesně stanovenými podmínkami. Výbor světového dědictví (21 členů volených ze zástupců smluvních států Úmluvy) připisuje od roku 1978 po přísném výběru na prestižní Seznam světového kulturního a přírodního dědictví jednou ročně unikátní kulturní i přírodní celky odpovídající stanoveným kritériím, o jejichž zápis žádá daný stát. Okamžikem zápisu se památky ocitají pod mezinárodní ochranou, ovšem každý ze signatářských států Úmluvy zároveň přebírá za ochranu a správu vybraného místa na svém území odpovědnost. V současné době na Seznamu figuruje 936 jedinečných celků, další zápis se uskuteční v polovině roku 2012.

Za dobu více než desetileté existence se projekt *Poznej světové dědictví UNESCO* stal na české kulturní scéně respektovaným počinem. Představuje památky České republiky, Slovenska, Chorvatska, Německa a dalších evropských států, poukazuje na krásu a hodnotu míst v Asii, Americe, Austrálii i Africe. Vzdělávací podstatou vychází ze skutečnosti, že nejlepší zárukou zachování vzácných památek je úcta a ohleduplnost každého jedince. Vedle reportáží, besed, pořadů pro Český rozhlas a knihy *Dvanáct pokladů Čech a Moravy*, která vyšla ve dvou vydáních a získala zvláštní ocenění na mezinárodním knižním veletrhu, patří k oblíbeným akcím putovní výstava fotografií. V obměnách ji lidé od roku 2003 viděli v mnoha českých městech (Praha, Brno, Český Krumlov, Telč, Luhačovice, České Budějovice, Plzeň, Ostrava, Třebíč, Teplice, Litomyšl, Kutná Hora, Desná v Jizerských horách aj.), ročně ji v průměru navštíví kolem 50 000 zájemců. Přicházejí si prohlédnout fotografie, vzít si informační



**Výstavu na zámku v Kroměříži zahájila**

**Helena Illnerová, předsedkyně České komise pro UNESCO.**

**Braniborská brána patří k nejznámějším pamětihodnostem a symbolům Berlína.**





# TOVÉ DĚDICTVÍ UNESCO

půjčujeme od našich dětí

materiály, poučit se, najít inspiraci k cestám nebo se nasměrují na ochranu konkrétního objektu v jejich městě či bezprostředním okolí.

V průběhu září se mohli všichni, kdo vcházeli do budovy Akademie věd na pražské Národní třídě, seznámit se vzácnými skvosty Německa. Ne každý ví, že Německo spolu se Španělskem patří k druhé nejnavštěvovanější zemi Evropy (za Francií), kam se jezdí za kulturou. Kromě mnoha historických měst, hradů, zámků, klášterů a muzeí jsou pro hosty přichystané hudební a filmové festivaly, folklorní slavnosti, kolem 9000 výstav ročně s návštěvností až sto milionů lidí. K nejvyhledávanějším patří místa ze Seznamu světového dědictví, se kterými výstava fotografií ve vstupních prostorách české Akademie seznamovala. Součástí byl i bohatý doprovodný materiál – k dispozici byly brožury s informacemi o památkách, kultuře, přírodě, o možnostech kulturního a sportovního vyžití. Výstava se tak stala nejen příjemným zážitkem, ale i dobrou inspirací.

Jako vůbec první památka v Německu byla na Seznam světového dědictví zapsána v roce 1978 katedrála v Cáchách z doby Karla Velikého, o tři roky později následoval dóm ve Špýru (Speyer), největší románská stavba v Německu, v témže roce UNESCO ocenilo i wüzburgskou rezidenci biskupů, překrásný palác ve stylu baroka. Poté následovala další místa, mezi nimi poutní kostel Wies, mistrovské dílo bavorského rokoka, zámky Augustusburg a Falkenlust v Brühlu, římské památky v Trevíru. Ozdobou německých míst UNESCO jsou pruské zámky a zahrady v Postupimi u Berlína, kulturní parková oblast se 150 budovami včetně zámku Sanssouci, považovaného za pruské Versailles. Připomeňme i nejslavnější gotickou stavbu v Německu, dóm v Kolíně nad Rýnem, historická centra měst Bamberg nebo Regensburg, hrázděné stavby v Quedlinburgu, cíhlovou gotiku hanzovních měst Lübecku, Stralsundu nebo Brém. Mezi unikáty pod ochranou UNESCO patří i technické památky spojené s dobýváním uhlí a těžbou a zpracováním železné rudy v okolí Essenu nebo v pohoří Harz, architektonické památky umělecké školy Bauhaus, kterou vedl vyhlášený Walter Gropius, i některé přírodní skvosty, např. romantický úsek středního toku Rýna s mnoha zříceninami a četné další. Letos byly připsány tři nové celky: Fagusovy tovární budovy v Alfrédu – industriální architektura z let 1911–1925, kúlové stavby v předhůří Alp (z celkem 111 prehistorických staveb ze šesti zemí se některé nacházejí v Německu) a pět lesních oblastí se zachovanými původními bukovými lesy. Celkem patří v Německu ke světovému dědictví 36 skvostů.



Berlínú výstava věnovala samostatný prostor nejen jako hlavnímu městu Německa, ale především jako důležité součásti světového dědictví. Na necelém čtverečním kilometru unikátního Muzejního ostrova mezi Sprévou a Měděným příkopem (Kupfergraben) je v několika budovách natěsnáno šest tisíc let kulturní historie lidstva. Friedrich Vilém I. instituci v 19. století založil se záměrem vytvořit Svobodný ústav pro umění a vědu. Nejprve vzniklo Staré muzeum, následovalo Nové, Stará národní galerie, Bodeho muzeum a v roce 1930 Pergamonské muzeum jeho úsilí završilo. Druhá světová válka klenotnici antiky zničila, nákladné rekonstrukce do dnešní podoby se dočkala až po roce 1989. Jedinečné pojetí muzea a vývoj muzejnictví za dobu delší než sto let ocenilo UNESCO v roce 1999 zahrnutím Muzejního ostrova ke světovému kulturnímu dědictví.

Druhý berlínský skvost světového dědictví z roku 2009 patří modernistickým domům školy Bauhaus na šesti berlínských sídlištích, které dokládají novátorství v bydlení let 1910–1933 a ovlivnily ve své době jeho vývoj na celém světě. Na projektu se podíleli významní architekti včetně zakladatele Bauhausu Waltra Gropiuse a jeho žáků Bruno Tauta a Martina Wagnera.

Čím lépe budeme vzácná místa světového dědictví znát, tím více je budeme chránit. Jen tak získají větší šanci na zachování pro příští generace. Všichni jsme dědici jedinečných kulturních odkazů minulých civilizací, všem patří přírodní krásy naší planety, a proto na nás všech leží za ně odpovědnost. Svět nám nepatří, jen si ho půjčujeme od našich dětí. ■

MILENA BLAŽKOVÁ,  
autorka projektu *Poznej světové dědictví UNESCO*

**Jednu z vrcholných staveb evropské gotiky je katedrála v Kolíně nad Rýnem. Součástí kulturních památek světového dědictví UNESCO je od roku 1996.**

**Muzejní ostrov v Berlíně (Museumsinsel) patří k nejvýznamnějším muzejním komplexům na světě. Pergamonské muzeum je jeho součástí.**

bulletin  
CHEMIE JE RADOST, UMĚNÍ, HRA...

**Vědec a pedagog Josef Michl, chemik, který rozvinul svoje schopnosti v exilu a znovu se dnes účastní i badatelského dění v mateřské zemi, podle bývalého předsedy Akademie věd ČR Rudolfa Zahradníka „pětihvězdičkový generál světové armády chemiků“, hovořil v první části rozhovoru o své práci v oblasti nanochemie, o spřízněnosti cest vědy a umění, o užitečnosti skepse ve chvíli každého nového objevu, o významu spolupráce mezi vědními obory. Pokračujeme sledováním jeho životní cesty, vědecké i osobní.**

**Pane profesore, co napovídá poznámka „od studentských let vynikal jako teoretik i experimentátor“, kterou uvádí váš životopisný údaj v knize Sto českých vědců v exilu? V čem spočívá kouzlo souhry mezi laboratoří a psacím stolem?**

Spojení mezi experimentem a teorií není nic nového. Žádná věda není bez teorie. Když učenci před dvěma sty lety začínali s moderní chemií a objevovali prvky, museli mít k experimentům, které dělali, vždy nějakou teorii. Experiment bez interpretace, bez teorie nám nic neřekne.

Teorie i experimenty jsou dnes samozřejmě daleko dokonalejší, než byly v počátcích. Jejich spojení ale vždycky bylo a zůstává. Dnes se řadě věcí, považovaných dejme tomu před sto padesáti lety za teorii, už neřekne teorie, jsou vnímány jako samozřejmost. Například atomy byly dlouhou dobu pouze teorií, ještě když jsem chodil do střední školy, říkali nám: „Atom nikdy neuvídíte, atomy existují, ale jsou moc malé.“ To všechno se během času změnilo. Když se v dnešní době řekne teorie, obyčejně se tím v chemii myslí kvantová chemie, elektronická struktura molekul a s ní všechny spojené výpočty a interpretace vlastností, ať už se týkají spektroskopie nebo elektrochemie, experimentálních pozorování. Anebo jde o molekulární dynamiku, což je zase jen jiný druh aplikace kvantové mechaniky tam, kde jde o statistickou fyziku a časově proměnné jevy. Tam se užívá časově závislá Schrödingerova rovnice, zatímco pro kvantovou chemii rovnice časově nezávislá. Tyto dva obory dohromady představují to, čemu se dnes říká teoretická chemie. Co dříve bývaly teorie, je dnes tak samozřejmé a jasné, že se o tom nemusí mluvit.

**V roce 1968 jste odešel do emigrace. Znalost jazyků, dosavadní bohatá vědecká zkušenost i kontakty v oboru byly jistě velkou pomocí, nicméně: čím je v životě a v práci vědce taková změna?**

Pro vědce je odchod do exilu podstatně snazší než pro lidi z oborů, které jsou spjaty s kulturou, v níž vyrostli. Vědecká kultura je všude víceméně stejná. Když umíte chemii – teoretickou chemii – nic vám nehrozí, Schrödingerova rovnice vypadá úplně stejně na severní i jižní, na západní i východní polokouli. Vědci mají společný jazyk, nota bene dnes se všude používá angličtina, tu musíte znát, i když do ciziny neodcházíte. Ve středověku byste musela umět latinsky, potom francouzsky, dnes anglicky, nevím, jak dlouho bude trvat, než nastoupí čínština. Ale tak to na světě chodí.

Ve vědě tedy žádné obtíže nebyly, všichni ke mně byli laskaví, měl jsem možnosti, o kterých by se mi tady ani nesnilo. V Americe jsou možnosti pro mladší vědce fantastické. Od okamžiku, kdy začnou pracovat jako asistenti na univerzitě, jsou samostatní. Nikdo vám neříká, co máte dělat, děláte, co chcete. Samozřejmě se můžete s ostatními poradit, což jsem také dělal, zneužíval jsem dobrovolnosti různých kolegů, kteří byli ochotní mne poučit. Ale máte naprosto přirozený a nikým nezpochybnitelný nárok napsat si, jaký chcete návrh na vědeckou práci, a poslat ji, na kterou agenturu chcete, a když vám ji schválí a žádané peníze dostanete, nikdo vám nebude mluvit do toho, jak je utratíte a jakým způsobem budete postupovat. Čili máte nezávislost – což je v Evropě nezvyklé. To se mi právě v Americe líbilo, mohl jsem dělat, co jsem chtěl, a ještě mi zaplatili!

**V době Pražského jara 1968 jste byl jedním ze zakládajících členů Klubu angažovaných nestraníků (KAN). To znamená, že vám ležel na srdci osud této země. Co si o jejím osudu myslíte s odstupem času a jako světoobčan?**

Je asi pravda, že se na ni dívám jinak než lidé, kteří tu žili neustále nebo třeba nebyli tak dlouho pryč. Když se mne dnes zeptáte, co dělá váš prezident, myslím na Obamu, ne na Klause. Osud této



# 2

## **Jací jsou podle vás Američané?**

Řekl bych, že v Američanech je velmi málo vyvinutá závist. Když je někdo bohatý, ostatní mu to spíš přejí. Mají totiž pocit, že i oni mohou být jednou bohatí, pokud se budou snažit. Jiné vlastnosti zas moc hezké nejsou. Američané často vědí velmi málo o zbytku světa. Částečně je to dáno tím, že když žijete v Kansasu a jdete tisíc kilometrů tímhle směrem a pak tisíc kilometrů druhým směrem nebo kamkoli jinam, jste pořád v Americe, tedy ve Spojených státech. Zatímco když takový pokus uděláte z Prahy, projdete mnoho zemí, v každé se mluví jinak, v každé mají trochu jinou stravu, pití, zvyky. Tato perspektiva mezinárodnosti Američanům do určité míry chybí, ne všem samozřejmě, mluvím o průměru. Ovšem průměrný Američan neexistuje. Podobně jako je v téhle místnosti ve vzduchu plno molekul dusíku, které mají nějakou průměrnou rychlost, tolik a tolik metrů za vteřinu, ale přesně tu průměrnou rychlost nemá ani jedna, vždycky o něco málo víc nebo o něco málo méně, podobně je tomu s Američany. Přesně průměrný není žádný. Jsou tací, kteří mají o zbytku světa velmi špatné mínění, ne proto, že by ho znali a věděli o jeho špatných vlastnostech, ale protože nikde nebyli, a tak se cítí trochu nadřazení. Jiní Američané, moje manželka je jednou z nich, naopak všechno, co je typicky americké, odsuzují. Říkají: To je určitě jinde lepší...

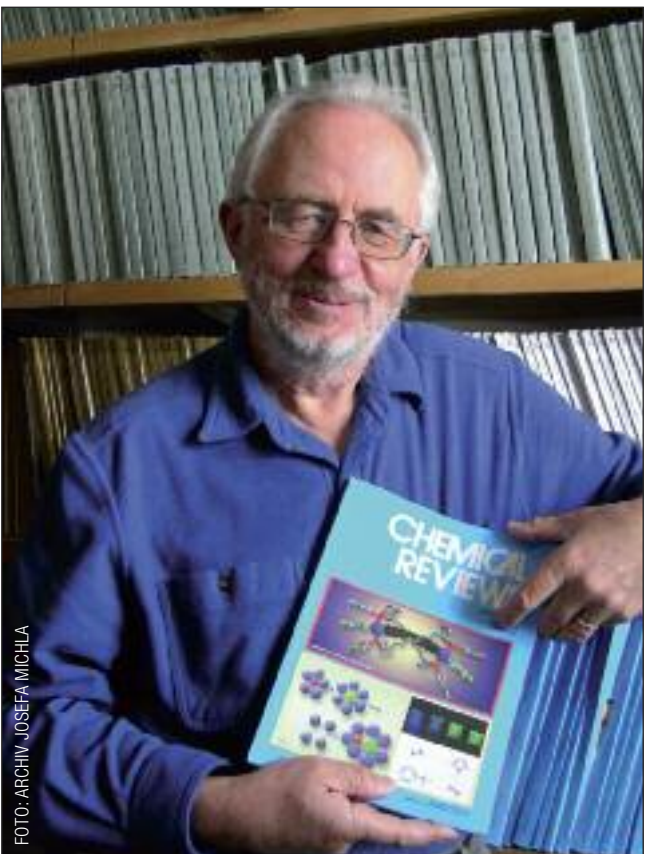
Já mám Američany přes všechny jejich nedostatky moc rád. Vyčítá se jim, že neznají rozdíl mezi barokem a gotikou, že umí jen anglicky. Když Američané po válce konečně měli na to, aby mohli jezdit do Evropy, byli to často farmáři bez nějakého zvláštního vzdělání, zatímco Evropané, kteří se do Ameriky vypravili, byli spíš lidé s vyšším vzděláním, se znalostí kultur a podobně. Takže jim Američané připadali velmi nekulturní. Kdyby se ovšem tyto Evropané zeptali doma, je-li Venezuela na východ či na západ od Kolumbie, asi by jim také mnoho lidí správně neodpovědělo. Ale že si Američané pletli Jugoslávii s Československem, jim měl kdekdo za zlé. Egocentrický pohled, úplně pochopitelný, tak to vždycky bylo, je a bude.

***Být hostujícím profesorem na řadě světových univerzit, být členem různých vědeckých asociací a redakčních rad, sám publikovat a vytrvat na badatelské cestě v laboratoři – to není jen tak. Je velká zátěž blahodárná, jak tvrdí řada lidí, kteří odešli do emigrace a čelili nejen novým***

***Ve své kanceláři v Boulderu s výtiskem časopisu Chemical Reviews, jehož je šéfredaktorem (2006)***

země? Skoro bych neřekl, že je to nějaký zvláštní příběh. Víte, jdete-li světem, všude vám řeknou, že jsou tak trochu zvláštní, a vysvětlí vám důvody proč. Podívejte se kupříkladu na blízké sousedy, Poláky nebo Maďary. Maďarská národní hymna je nářek nad strašným osudem, kterého se Maďarům dostalo. Podíváte-li se objektivně, trpěli pod Turky, ale nebyli sami, zase třeba nezažili třicetiletou válku, po níž v Čechách zbyla jen polovina obyvatelstva, ostatní zahynuli. Když Maďaři přišli do Evropy, harcovali, kde se dalo, a co mohli, zničili. Na to ale neradi myslí. Pak přijali křesťanství a byli jedním z kvetoucích evropských království. Nato přišla bitva u Moháče a bylo zle. Turky o mnoho let později vyhnaní Rakušani a vládli Maďarům sami. Ti se bouřili, a jakmile došlo k vyrovnání s Rakouskem a oni získali vládu ve východní části habsburské říše, co udělali národům, kterým nyní vládli? Přesně to, co předtím Turci a Rakušani dělali jim. Osud? Podívejte se na Skandinávce. Jsou dnes zářivým příkladem mírumilovnosti, úspěšnosti, rozumnosti – a jdete trochu do historie, přečtete si něco o Vikinzích – tak se prostě časy mění. A Slované? Moje matka byla přesvědčená, že slovanská povaha je holubičí, Slované by nikomu žádné příkoří neudělali. Ale když cestujete po Řecku, vidíte tam každý druhý hrad zbořený, a když se ptáte, kdo to udělal, dozvíte se, že Slované. Převálcovali a zřídili to tam velmi nepěkně. Taková je lidská povaha a já si nemyslím, že by osud českého národa byl nějak zvláštní.

FOTO: ARCHIV JOSEFA MICHLA



**podmínkám, ale i vysokým nárokům na výkon duševních sil?**

Souhlasím, že je větší zátěž blahodárná. Už jen to, že jsem přešel z jedné univerzity na jinou a potom zase na další, bylo určitě blahodárné. Člověk pozná nové prostředí, nové kolegy, je vystaven novým myšlenkám. Stěhovat se každý rok by při práci nešlo, ale několikrát to udělat je dobré. Mnohde v Evropě není něco takového zvykem, je to však jeden z kladných aspektů amerického školství. Jinak – není pravda, že bych ještě pracoval v laboratoři, na to už čas nemám. Rád mluvím s lidmi, se studenty nebo postdoktorandy, kteří v laboratoři něco dělají, mohu poradit, ale sám už v laboratoři nedělám. Jeden z obou semestrů, ten jarní, v Boulderu přednáším.

**Životní cesta Josefa Michla nikdy nepostrádala smysl pro dobrodružství. Na snímku s manželkou v Grand Teton, jedním z nejkrásnějších Národních parků v Severní Americe.**



FOTO: ARCHIV JOSEFA MICHLA

**Po roce 1989 jste začal jezdit do Československa a trávíte zde nyní čtyři až šest měsíců ročně ve spolupráci s Ústavem fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR a hlavně s Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR. Na čem zde pracujete?**

S kolegy z Ústavu fyzikální chemie spolupracujeme v elektrochemii a máme též rozpracované projekty o teoretické chemii. Velmi rád také zajdu za profesorem Zahradníkem, kdykoli se naskytne příležitost. Nikdo nikde nepřebudoval vědu tak základním způsobem, jako to udělal on tady. Můj hlavní zájem patří činnosti v Ústavu organické chemie a biochemie, který mne zde také na poloviční úvazek platí.

Hned po roce 1989 jsem v ústavech Akademie získal řadu spolupracovníků, někteří za mnou jezdili do Boulderu, třeba na rok, a potom doma pokračovali ve výzkumech, které souvisely s mou prací. Pracovišť jsme měli několik, nejen v Praze, i v Brně. S vědou to tady zpočátku vypadalo dost nahnutě, možná pomohlo, když někteří kolegové mohli pobýt nějakou dobu v Boulderu.

Pracovat v Česku jsem začal ze dvou důvodů. Jeden je emocionální a souvisí s tím, že jsem tu vyrostl a od mnoha lidí mnoho dobrého získal, počínaje učitelí na národní škole, vysokou školou a postgraduálním studiem konče. Měl jsem pocit, že by mě hřálo, kdybych z toho mohl něco málo vrátit, pomoci tu mladým lidem, dát s ostatními zdejší vědu do ještě lepší formy. Vlastně způsob, jak sám sebe potěšit, založený na emoci, nikoli na rozumu. Jsem tu zpátky moc rád. Nejenom, že občas vidím lidi, se kterými jsem kdysi dávno chodil na vysokou nebo střední školu, příbuzné a přátele. I to, že se mohu projít po Malé Straně, podívat se na zamilovaná místa, projít se po českém kraji. Rád chodím, to dělám i doma v Coloradu, tam chodím po horách.

Racionální důvody jsou také velmi prosté: Hlavně v Ústavu organické chemie a biochemie, ale i na Heyrovského ústavu mi dali podmínky, na které se dá těžko říci ne. Všichni jsou neobyčejně laskaví, to samozřejmě člověka těší. Ale věcně vzato, laboratoře, které tady mám k dispozici, jsou vybaveny podobně jako v Boulderu a mají tu výhodu, že jsou všechny přístroje nové. Pracovní podmínky jsou tady vynikající, dostali jsme české i evropské granty.

**Čte-li člověk byt' jen strohé poznámky o vašem životě, napadne ho v souvislosti s vaší prací i soukromím slovo dobrodružství. Souhlasíte, že**





***jisté dobrodružství vám život připravil ve způsobu, jak jste se seznámil a po letech znovu setkal s dívkou, která se posléze stala vaší manželkou, že dobrodružstvím byla i vaše společná cesta kolem světa a že i věda je nádherné dobrodružství?***

To jste myslím vystihla velmi dobře. Dobrodružství mne vábí. Třeba uvážnout autem v blátě na horské silničce v Patagonii, sjíždět peřejemi Velkého kaňonu v Arizoně, bránit se pijavicím v malajské džungli či se snažit vyhnout medvědům grizzly v Brooks Range na Aljašce.

***Poznal jste různá místa světa. Jak se kde lidé dokáží radovat a z čeho se radujete vy?***

Lidé se dovedou radovat stejně, jako se radovali před deseti tisíci, pěti tisíci lety nebo včera. Záleží na povaze, na umění radovat se z toho, co je trochu lepší, než by mohlo také být. Já sám se raduji ze života hodně, z chemie asi nejvíc, ale také z manželky, že si můžeme vyjet do hor, i když si právě při lyžování zlomila rameno. To víte, někdy přijde nějaký žal, zemřely nám dvě děti... To nebylo pěkné... Člověk má naštěstí tu vlastnost, že na špatné věci spíše zapomene a dobré si pamatuje. Radosti z chemie, z hudby, z knížky – radostí je mnoho...

***Evropa je zřejmě ve stavu proměny, jako ostatně celý svět. Může rozum, velké vědomosti, jimiž lidstvo dnes disponuje, vyvést člověka z jisté bezradnosti nad záplavou informací, nových skutečností, ztrátou hodnot dosud platných, změnou paradigmatu? Dává naše velké vědění naději na řešení zdánlivě neřešitelných problémů dnešního světa?***

To je těžká otázka. Já jsem v podstatě optimista, je to příjemnější než pesimismus. Ale když se podí-

vám dlouhodobě na dějiny, na ta staletí, je jasné, že každá kultura minulosti jednou zašla, a je pravděpodobné, že se to stane i kultuře naší. Máme dnes řadu problémů, které dříve neexistovaly, mohou se nám jevit příliš velké, nepřekonatelné. Ale mám podezření, že to tak bylo vždycky. Že problémy minulosti, které se nám dnes zdají triviální, připadaly lidem, kteří tenkrát žili, velké a nepřekonatelné. Ovšem problém s energií a změnou klimatu nastane, protože v lidech převládnu momentální potřeby, ekonomické, finanční a podobné, nad úvahami, jaké to bude mít následky po dvaceti, třiceti, padesáti letech. Taková je lidská povaha, vidím to pokaždé, když začnu na začátku semestru učit. Oznamím studentům, že na konci semestru bude zkouška – a jako bych neřekl nic. Konec semestru je v nedohledné budoucnosti, momentální problémy jsou daleko důležitější. Až tak tři dny před zkouškou, květen za dveřmi, teď se musí začít něco dělat. Když Sokrates učil Platona, nebyla situace o nic lepší a nikdy lepší nebude, to je v naší povaze. Lidé budou pálit uhlí a naftu, dokud bude lacinější než sluneční a větrná energie. Jediná možnost, jak zabránit těm nejhorším důsledkům je, že by se podařilo získat elektrickou energii ze slunce, která by byla lacinější než energie z nafty, uhlí nebo zemního plynu. To je také jeden z problémů, na kterém pracuji. Nevím, jestli se ho povede vyřešit, ale je to důležité.

***Máte nějakou sobě drahou vzpomínku ze „staré vlasti“, z dětství?***

Těch mám spoustu. Když mi za války máti poprvé dala k snědku rajské jablíčko... Miluji je dodnes. ■

SYLVA DANÍČKOVÁ

***V rozhovoru s Jiřím Jindrou z ÚSD AV ČR ve vile Lanna při oslavě vydání encyklopedie Sto českých vědců v exilu (Nakladatelství Academia 2011)***

## ÚSPĚŠNÍ BADATELÉ PŘEVZALI CENY AKADEMIE VĚD

*Vědci, kteří ve svém bádání dosáhli mimořádných úspěchů, převzali 22. září 2011 v Lannově vile od předsedy Akademie věd ČR prof. Jiřího Drahoše Ceny Akademie věd ČR.*

*V první kategorii získali ocenění autorské týmy a badatelé za vynikající výsledky dosažené při řešení vědeckých úkolů i grantových, programových a mezinárodních projektů financovaných AV ČR; v kategorii druhé mladí badatelé do 35 let. Akademická rada letos vybírala z 20 návrhů; podle předsedy AV ČR jsou vítězné projekty schopné konkurovat v kontextu světové vědy.*

**I. kategorie – Cena Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu byla udělena:**

Autorskému týmu Fyzikálního ústavu AV ČR – dr. **Antonínu Šimůnkovi** a dr. **Jiřímu Vackárovi** – za vědecký výsledek *Tvrdość materiálů s iontovou a kovalentní vazbou*. Autoři oceněné práce vytvořili z hlediska atomistického přístupu k pevné látce vůbec první teorii popisující tvrdość krystalů. Zavedením nové veličiny (pevnost meziatomové vazby) a vzorce vycházejícího z atomárního složení a lokální struktury látky otevřeli cestu k výpočtu tvrdości kovalentních a iontových krystalů.

Autorskému týmu Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR – prof. **Michalu Haindlovi**, dr. **Jiřímu Filipovi**, dr. **Jiřímu Grimovi**, dr. **Vojtěchu Havlíčkovi**, Ing. **Martinu Hatkovi** – za vědecký výsledek *Matematické modelování vizuálních vlastností povrchů materiálů*. Fyzikálně nejpřesnější a nejobecnější popis vizuálních vlastností povrchů materiálů vyžaduje složitou šestnáctidimenzionální reflektanční funkci, jejíž měření a modelování je mimo možnosti současné vědy a výpočetní techniky. Dosud

nejlepší známá aproximativní reprezentace této funkce je tzv. Bidirectional Texture Function (BTF), která poskytuje unikátní informace o měřeném materiálu, jež nelze získat jiným měřením nebo z jiné matematické reprezentace. Matematické modelování BTF je sice obtížné, protože se jedná o vysoce dimenzionální data, ale má zásadní význam pro vědecký pokrok v mnoha oborech analýzy, syntézy a rozpoznávání vizuálních dat v aplikacích lékařských, průmyslových, bezpečnostních nebo dálkového průzkumu Země. Tým vedený prof. Haindlem je autorem většiny dosud publikovaných výsledků matematického modelování v této oblasti a udržuje si vedoucí světové postavení v této nové špičkové oblasti.

Autorskému týmu Ústavu molekulární genetiky AV ČR navrženému Grantovou agenturou AV ČR – dr. **Zdeňku Hodnému**, dr. **Lence Rossmeislové**, dr. **Haně Hanzlíkové**, Mgr. **Kateřině Krejčíkové**, Mgr. **Markétě Vančurové** za vědecký výsledek *Úloha PML v buněčném stárnutí*. Cílem projektu bylo objasnit některé otázky biologie nádorového supresoru PML související s aktivací protinádorové bariéry – buněčné senescence. Za nejvýznamnější zjištění autoři považují, že chronické poškození DNA, doprovázející buněčnou senescenci vyvolanou chemoterapeutiky, vede k robustní expresi a sekreci více než dvou desítek cytokinů, které zpětně stimulují autokrinně či parakrinně příslušné signální dráhy, a tím modulují fenotyp nejen produkční buňky, ale také buněk v blízkém okolí.

Autorskému týmu navrženému Radou programu Nanotechnologie pro společnost – prof. **Blance Říhové**, dr. **Miroslavu Fliegrovi** (Mikrobiologický ústav AV ČR), prof. **Viktoru Brabcovi** (Biofyzikální ústav AV ČR), doc. **Emilu Pollertovi** (Fyzikální ústav AV ČR), prof. **Karlu Ulbrichovi** (Ústav makromolekulární chemie AV ČR), dr. **Jarmile Králové** (Ústav molekulární genetiky AV ČR), dr. **Ladislavu Kohoutovi** (Ústav organické chemie a biochemie

*Jednou z oceněných badatelek se stala Jarmila Králová z Ústavu molekulární genetiky AV ČR*



OBĚ FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN





společnosti od počátků akera-  
mického neolitu na Předním východě  
až po jeho prvotní projevy ve  
střední Evropě. Druhá monografie  
a na ni navazující studie shrnují  
současný stav teorií z antropologie  
a etnografie, které se zabývají  
společenským významem a funkcí  
artefaktuálních součástí společen-  
ství na různých stupních vývoje.

**Zleva:**  
**Jiří Grim,**  
**Vojtěch Havlíček,**  
**Martin Hatka,**  
**Adéla Kawka,**  
**Zdeněk Hodný,**  
**Linda Nedbalová**  
**a Pavel Materna**

AV ČR), prof. **Pavlu Martáskovi** (1. LF Univerzity Karlovy), prof. **Martinu Kotorovi** (PřF Univerzity Karlovy), prof. **Pavlu Anzenbacherovi** (LF Univerzity Palackého v Olomouci), prof. **Vladimíru Králóvi** (VŠCHT Praha) za vědecký výsledek *Nanočásticové a supramolekulární systémy pro cílený transport léčiv*. V rámci tohoto projektu badatelé vyvinuli a otestovali supramolekulární (nekovalentní) systémy s komplexovaným léčivem. Dále syntetizovali, fyzikálně-chemicky definovali a in vitro i in vivo otestovali polymerní transportní systémy na bázi *N*-(2-hydroxypropyl)metakrylamidu (HPMA), které se uplatňují při aktivním a pasivním směřování léčiv a diagnostik. Patří k nim roubované a micelární systémy, aktivně protilátkami směřované systémy, termo-respovivní nosiče pro léčiva i diagnostika a polymerem modifikované vektory pro genovou terapii. Důležitým poznatkem byla jejich duální, tj. cytostatická a imunomodulační aktivita, která významně ovlivňuje jejich konečný terapeutický efekt.

Autorskému týmu Filosofického ústavu AV ČR – prof. **Pavlu Maternovi**, dr. **Bjørnu T. F. Jesperse-  
novi** – a doc. **Marii Duží** (Technická univerzita Os-  
trava) za vědecký výsledek *Procedural Semantics  
for Hyperintensional Logic*. Publikace je výsledkem  
víceleté práce kolektivu sdruženého kolem rozvíjení  
originální koncepce logiky vytvořené Pavlem Tichým.  
Vzhledem k tomu, že takto vzniklá *Transparentní  
intenzionální logika* (TIL) je dílem českým, začíná  
se v mezinárodní vědecké komunitě diskutovat  
o „české logické škole“. Kniha je prvním systema-  
tickým výkladem TIL. Její význam spočívá v tom, že  
se neomezuje na reprodukci myšlenek zakladatele  
TIL, nýbrž tvůrčím způsobem celou koncepci rozvíjí  
a dospívá k novým výsledkům.

Dr. **Ivanu Pavlu** navrženému Grantovou agentu-  
rou AV ČR (Archeologický ústav AV ČR) za vědecký  
výsledek *Artefakty v neolitické společnosti. Jejich  
status a role*. Zásadní výsledky jsou obsahem dvou  
monografií, z nichž první sleduje genezi neolitické

## II. kategorie – Cena Akademie věd ČR pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky vědecké práce byla udělena:

Dr. **Adéle Kawka** (Astronomický ústav AV ČR)  
za vědecký výsledek *Bílí trpaslíci v naší Galaxii*. Bílí  
trpaslíci reprezentují konečná stadia vývoje pro vět-  
šinu hvězd naší Galaxie. Přispívají tak k porozumě-  
ní historie formování hvězd a stáří galaktického dis-  
ku, v němž leží naše Slunce. Z katalogu přehlídky  
vlastního pohybu byli podle fotometrických barev  
vybráni vhodní kandidáti, z nichž bylo spektrosko-  
picky potvrzeno 61 nových bílých trpaslíků. Ze zís-  
kaných spekter autorka určila jejich atmosférické  
vlastnosti (chemické složení, teplota a povrchová  
gravitace). Z údajů vyplynulo, že většina těchto  
hvězd jsou vodíkové (DA) bílí trpaslíci starší miliardy  
let, z nichž ve třech byly nalezeny i prvky těžší než  
helium. Zbývající jsou chladní helioví trpaslíci.

Dr. **Lindě Nedbalové** (Botanický ústav AV ČR)  
za vědecký výsledek *Sněžné řasy: jedinečné mikro-  
organismy z extrémních míst naší planety a naděje  
pro biotechnologie*. Autorka studovala sněžné řasy  
– mikroorganismy, které se úspěšně přizpůsobily  
životu ve sněhu a ledu a obsadily niky v horských  
a polárních oblastech, vystavené chladu a slunci,  
s nedostatkem živin. Extrémy milující organismy  
představují unikátní modelovou skupinu pro studium  
adaptací na extrémní prostředí a otevírají možnosti  
pro zkoumání jejich praktického využití. S ohledem  
na rychlý růst v nízkých teplotách a produkci cen-  
ných organických látek lze uvažovat o využití sněž-  
ných řas v biotechnologiích. Vzhledem k charakteru  
výskytu a k souvisejícím logistickým problémům je  
jejich studium značně obtížné. L. Nedbalová patří  
v celosvětovém měřítku k několika vědcům, kteří  
tyto jedinečné organismy studují v přirozeném  
prostředí. ■

LUDĚK SVOBODA

# DE SCIENTIA ET HUMANITATE OPTIME MERITIS



FOTO: ZDENĚK TICHÝ, ARCHIV KNAV

Profesor **Jiří Čížek** převzal 23. září 2011 od předsedy Akademie věd ČR prof. Jiřího Drahoše čestnou medaili *De Scientia et Humanitate Optime Meritis*.

Jiří Čížek patří k našim nejvýznamnějším a světově uznávaným vědcům. Již ve věku osmnácti let (1956) uveřejnil první vědeckou práci, která se stejně jako čtyři následující, publikované během studia na Matematicko-fyzikální fakultě UK, zabývala teoretickým vyjádřením polarografických proudů řízených rychlostí chemické reakce. Na tomto materiálu spolupracoval se svým učitelem Jaroslavem Kouteckým. Za přínos polarografii byl v roce 1962 vyznamenán medailí Jaroslava Heyrovského. Jeho zájem se však brzy obrátil ke kvantové chemii a problému mnoha částic v kvantové mechanice. Ve své kandidátské práci *Příspěvek ke studiu korelačních efektů u atomů a molekul*, kterou vypracoval a obhájil v roce 1965 v Ústavu fyzikální chemie ČSAV a jejíž podstatné části otiskly světové časopisy, navrhl nový způsob řešení v kvantově mechanické metodě zvané *metoda vázaných klastrů (coupled clusters)*. Postup J. Čížka se ukázal jako jeden z klíčových pro další rozvoj kvantové chemie. Svědčí o tom mj. přibližně 1250 citací na každou ze dvou stěžejních publikací a jejich zahrnutí do souboru 66 nejvýznamnějších prací v kvantové chemii 20. století, který v roce 2000 zveřejnil prestižní časopis *Theoretical*

*Chemistry Accounts*. Čížkova metoda, kterou autor dále rozvíjel ve spolupráci s přítelem a kolegou Josefem Paldusem, je jako jediná z dosud vypracovaných přesných metod aplikovatelná i na popis větších molekul, a zaujímá tak dominantní postavení mezi všemi dosud existujícími způsoby přesných kvantově chemických výpočtů. Stala se standardní složkou současných nejdůležitějších počítačových programů. Ve své přednášce při převzetí Nobelovy ceny (1998) ji John A. Pople označil jako jednu ze tří nejrozšířenějších metod k určení korelační energie atomů a molekul. O jedné z variant metod *coupled clusters* označované jako CCSD(T) se v chemických kruzích hovoří jako o „zlatém standardu kvantové chemie“.

Prof. J. Čížek publikoval více než 170 vědeckých prací a počet jejich citací se blíží 7000. Je nositelem Ceny Mezinárodní akademie molekulárních věd (1976), Ceny Alexandra von Humboldta (1994) či Ceny Česká hlava v kategorii *Patria* (2006). Jako hostující profesor působil na několika univerzitách v Evropě i ve Spojených státech amerických.

Po celou dobu pobytu v zahraničí udržoval kontakt s českými i slovenskými vědci, poskytoval jim trvalou podporu a významně přispíval k překonání jejich izolace od světové vědecké komunity za minulého režimu. ■

red

## CENY PŘEDSEDY GRANTOVÉ AGENTURY ČR



FOTO: ARCHIV GA ČR

**Zleva:**  
**Bořivoj Vojtěšek,**  
**Pavel Ripka,**  
**Michael Komárek**  
**a Radim Filip**

Nejlepší čeští badatelé převzali 13. září 2011 *Ceny předsedy Grantové agentury České republiky*. Letos porota vybírala z padesátky projektů v pěti oborech; hlavním kritériem hodnocení byl mezinárodní ohlas, což potvrdil i předseda Grantové agentury prof. Petr Matějů: „Naším cílem je, aby se česká věda co nejvíce prezentovala v zahraničí.“ Autoři oceněných projektů získali

finanční prémii ve výši 100 000 korun. Tři hlavní ceny získali specialista na měřicí techniku z Fakulty elektrotechnické ČVUT prof. **Pavel Ripka** za projekt *Fluxgate efekt v tenkých vrstvách*, biolog a genetik z Masarykova onkologického ústavu dr. **Bořivoj Vojtěšek** za projekt *Úloha E3-ligázy a inhibitorů heat shock proteinů při studiu molekulárních a buněčných konsekvencí regulace proteinu p53* a fyzik doc. **Radim Filip** z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci za projekt *Elektro-optická kontrola kvantového šumu světla*. Zvláštní uznání obdržel dr. **Michael Komárek** z Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů České zemědělské univerzity v Praze za projekt *Chemicky podporovaná fytoextrakce mědi z kontaminovaných půd vinic a chmelnic*. ■

lsc



## Informace z 33. zasedání Akademické rady AV ČR

**Akademická rada se dne 6. září 2011 zabývala těmito nejdůležitějšími záležitostmi:**

### Schválila

■ výsledky kontroly řešení výzkumných záměrů pracovišť AV ČR v roce 2010,

■ pravidla pro přidělování investičních prostředků na přístrojové vybavení,

■ v souladu s ustanovením § 18 odst. 8), § 19 odst. 7) zákona č. 341/2005 Sb. a článku 28 odst. 1) písm. q) Stanov AV ČR odměny členů dozorčích rad a rad pracovišť AV ČR,

■ úkony navržené Majetkovou komisí AV ČR ve věci nakládání s nemovitým majetkem dle zápisu z jejího 28. zasedání konaného 30. srpna 2011 a přidělení služebních a startovacích bytů dle zápisu z 16. zasedání Bytové komise AV ČR konaného 29. srpna 2011.

### Souhlasila

■ s návrhem principů stanovení institucionální podpory pracovišť AV ČR na rozvoj výzkumných organizací pro období počínající rokem 2012, který bude předložen podzimnímu zasedání Akademického sněmu AV ČR,

■ se Strategii hospodaření s bytovým fondem AV ČR.

### Jmenovala

■ prof. Ing. Vladimíra Marečka, DrSc., předsedou dozorčí rady Ústavu chemických procesů AV ČR, v. v. i., s účinností od 11. září 2011 na pětileté funkční období, tj. do 10. září 2016,

■ prof. Ing. Petra Rába, DrSc., předsedou dozorčí rady Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i., s účinností od 11. září 2011 na pětileté funkční období, tj. do 10. září 2016.

### Doporučila předsedovi AV ČR,

■ aby na základě návrhu předloženého Radou pracovišť jmenoval doc. RNDr. Karla Olivu, Dr., ředitelem Ústavu pro jazyk český AV ČR, v. v. i., na pětileté funkční období s účinností od 1. října 2011 do 30. září 2016.

### Vzala na vědomí

■ informace o přípravě financování výzkumu, vývoje a inovací ze zdrojů EU v období 2014–2020,

■ informace o počítačových sítích AV ČR.

Česká společnost pro mechaniku bude každoročně udělovat

### **Cenu Z. P. Bažanta pro inženýrskou mechaniku.**

Soutěží se o jedinou cenu spojenou s odměnou 1200 amerických dolarů, která bude udělena za článek, případně sérii článků na totéž originální téma, knihu, publikovanou dizertaci či jinou práci v jazyce českém nebo anglickém. Aby komise mohla zodpovědně posoudit publikační ohlas, předložená práce by měla být uveřejněna několik let před podáním do soutěže.

Příspěvek musí být originální aplikací mechaniky, interdisciplinární studií nebo prací, která přinesla či zjevně slibuje přinést pokrok v praxi. Přijatelné jsou teoretické i experimentální práce, především v kombinaci.

Vyloučeny jsou naopak práce formalistické, tedy publikace cizelující či zobecňující formální aparát bez zřetelného přínosu mechanice jako oboru.

Žadatelem musí být Čech žijící v České republice nebo v kterémkoli jiném státě, anebo cizinec žijící v době vzniku práce v ČR, a to bez věkového omezení. Žadatel musí uvést, jaká ocenění již za tuto práci či práce související získal v minulosti. Případné předchozí ocenění automaticky nediskvalifikuje předloženou práci, je ovšem na rozhodnutí komise, zda návrh do soutěže připustí.

Komisi jmenuje předseda České společnosti pro mechaniku na návrh předsednictva společnosti.

*Zdeněk P. Bažant je profesorem McCormickova institutu na Northwestern University, Evanston. Je členem NAS, NAE, AAAS a emeritním profesorem Českého vysokého učení technického v Praze.*

Návrhy lze zaslat na adresu České společnosti pro mechaniku, Dolejškova 5, 182 00 Praha 8, Česká republika. Tel.: +420 266 053 045, e-mail: [csm@it.cas.cz](mailto:csm@it.cas.cz); [www.csmcz](http://www.csmcz). Termín uzávěrek: **31. prosince běžného roku.**



FOTO: ARCHIV MÚA AV ČR

# MILADA PAULOVÁ

**Začátkem listopadu uplyne 120 let od narození významné československé historičky a byzantoložky, profesorky Milady Paulové, která byla žačkou historika Jaroslava Bidla, profesora středověké historie východní Evropy Balkánského poloostrova na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy v Praze a zakladatele moderní české byzantologie.**

Milada Paulová se narodila 2. listopadu 1891 v Dařenicích. Její dětství a mládí nebylo v důsledku brzké ztráty matky a vleklé plicní choroby moc šťastné. Zůstala záhy sama s otcem a „adoptivní matkou“, jak nazývala svou vychovatelku a později společnici, slečnu V. Brunclíkovou, která se o ni starala až do své smrti v roce 1951. Přestože osud nebyl v mládí k M. Paulové příznivý, nezahořkla a po přestěhování do Prahy odmaturovala a nastoupila na Univerzitu Karlovu, kde začala na filozofické fakultě studovat historii a zeměpis. K jejím vysokoškolským učitelům patřily osobnosti, jako byl (vedle J. Bidla) Josef Pekař, Josef Šusta nebo Vojtěch Švambera.

Coby žačka J. Bidla pracovala Milada Paulová po ukončení vysokoškolských studií v Bidlově historickém semináři jako jeho asistentka a připravovala se na vědeckou dráhu. Stala se specialistkou na dějiny slovanských národů východní Evropy a Balkánu a na dějiny byzantské říše a v těchto oborech byla jmenována jako první žena nejen docentkou, ale stala se také první profesorkou dějin slovanských národů a byzantologie na FF UK.

Paulová byla také členkou Slovanského ústavu, kde po druhé světové válce vedla jako první žena – společně s historikem umění Nikolajem L. Okuněvem a slovenským filologem Bohuslavem Havránkem – mezinárodní časopis *Byzantoslavica* (viz *AB* 7–8/2009). Záslouhou profesorky M. Paulové časopis po válce nezánikl. Naopak se stal mezinárodně uznávaným byzantologickým periodikem s mezinárodní anotovanou byzantologickou bibliografií, kterou M. Paulová s pomocí vědecké byzantologické elity, již pro spolupráci s časopisem získala, zmodernizovala a postavila na mezinárodní úroveň.

Vědecký život věnovala nejen moderním dějinám, vztahům mezi Československem a Jugoslávií během první světové války a českému a jugoslávskému odboji (*Dějiny Maffie. Odboj Čechů a Jihoslovanů za světové války 1914–1918*, I-II, Praha 1937–1939; *Jihoslovanský odboj a česká Maffie*, Praha 1928; *Masaryk*

*a Jihoslované*, Praha 1931; *Tomáš G. Masaryk a Jihoslované*, Praha 1938; *Tajný výbor (Maffie) a spolupráce s Jihoslovany v letech 1916–1918*, Praha 1968). V rámci byzantologie se věnovala problematice vztahu islámu a Středomoří (*L'islam et la civilisation méditerranéenne*, in: *Věstník KČSN, Třída filos.-hist.* 1933, Praha 1934), středověkým srbským dějinám a období křížových výprav (*Účast Srbů při třetí křížové výpravě*, *Byzantoslavica* 5, 1933–1934, 235–303; *Tomislav, Štěpán Nemaňa, Štěpán Prvověncaný a svatý Sáva*, in: R. P. Rohden – K. Stloukal, *Tvůrcové dějin II*, Praha 1934), česko-byzantským vztahům za Přemysla Otakara II., za Karla IV. a v 15. století (*Die tschechisch-byzantinischen Beziehungen und ihr Einfluss*, *Byzantoslavica* 19, 1958, 196–205; *Die tschechisch-byzantinischen Beziehungen unter Přemysl Otakar II.* Zbornik radova Vizantološkog instituta 8/1, 1963, 237–244; *L'idée Cyrillo-Méthodienne dans la politique de Charles IV et la fondation du monastère Slave de Prague*, *Byzantoslavica* 11, 1950, 174–186; *Styky českých husitů s cařihradskou církví na základě církevních poměrů byzantských*, *Časopis českého muzea* 92, 1918–93, 1919, sep. 74 str.; *L'Empire byzantin et les Tchèques avant la chute de Constantinople*, *Byzantoslavica* 14, 1953, 158–225) a vývoji české byzantologie během nacistické okupace, za druhé světové války a v následujících letech (*Byzantine Studies in Czechoslovakia 1939–1945*, *Byzantoslavica* 9, 1948, 144–147; *Vizantinovedenje v Československé republice v posledních letech*, *Vizantijskij vremennik* 12, 1957, 291–304).

Pro melantrišské vydání *Dějin lidstva* připravila M. Paulová kapitoly o době rozkladu římské říše až do doby Konstantina Velikého a Justiniána I. a o politické, hospodářské a kulturní situaci na severu a východě Evropy ve 13. století (*Politický rozklad imperia římského od Konstantina Velikého až do Justiniána I.*, in: *Dějiny lidstva od pravěku k dnešku*, II: *Římské imperium, jeho vznik a rozklad*, Praha 1936, 473–555; *Evropský sever a východ na sklonku XIII. věku*, in: *Dějiny*



## První profesorka dějin slovanských národů a byzantologie na FF UK

lidstva od pravěku k dnešku, IV/1: Středověk vrcholný a stárnoucí, Praha 1942, 345–422). Přeložila také heslo o byzantských dějinách z *Bolšoj sovetskaj encyklopedii* (česky *Dějiny byzantské říše*, Praha 1955, sep.) a byla překladatelkou práce srbského historika S. Stanojeviće *Dějiny národa srbského*, která vyšla česky v Praze v roce 1920 s předmlouvou J. Bidla.

Dílo M. Paulové je známo v celém světě: spolupracovala nejen s badateli z Francie, Itálie, Řecka, Velké Británie či Spojených států, ale také s vědci z bývalé Jugoslávie a Sovětského svazu či z Polska a Bulharska. Jako členka Československého národního byzantologického komitétu se na byzantologickém kongresu v Ochridu (1961) stala čestnou viceprezidentkou Mezinárodní asociace byzantských studií (Association internationale des études byzantines – AIEB), a to společně se světovými veličinami oboru, jako byli profesori Gyula Moravcsik z Maďarska,

Silvio Giuseppe Mercati z Itálie, Anastasios Orlandos z Řecka nebo Alphonse Dain z Francie.

Milada Paulová byla také průkopnicí a bojovnicí za právo žen na vysokoškolské vzdělání i na uplatnění ve vědě, jak dokládá její vědecká kariéra, spojená s překonáváním mnoha těžkostí, i výrok z jejích pamětí: „Neb je dodnes mým naprostým přesvědčením, že i žena, má-li žít vědou a pro vědu, anebo aspoň žena chabého zdraví, jako bylo moje, musí mít k tomu stejné podmínky jako muž.“

Podrobnější informace o vědecké dráze M. Paulové naleznete ve studii L. Havlíkové: „První žena na Univerzitě Karlově“ (*Paměti M. Paulové*), *Slovanské historické studie* 34 (2009), 127–165 (edice pamětí) a na [www.zenyaveda.cz](http://www.zenyaveda.cz). ■

LUBOMÍRA HAVLÍKOVÁ,  
Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.

## CENA MILADY PAULOVÉ ZA ROK 2011

Profesorka Kateřina Demnerová z Ústavu biochemie a mikrobiologie VŠCHT získala *Cenu Milady Paulové*, kterou za svůj celoživotní přínos vědě v oboru chemie převzala na 2. národní konferenci o postavení žen ve vědě *Genderová rovnost jako sociální inovace: rovné příležitosti v měnícím se vědeckém prostředí*. Významné ocenění nese jméno Milady Paulové – první ženy, jež získala právo přednášet na univerzitě (1925) a také se stala první profesorkou na našem území (1939).

Kateřina Demnerová vědecky působí jednak v oblasti životního prostředí, kde studuje aktivitu biologických činitelů, především bakterií a rostlin při odstraňování různých forem znečištění životního prostředí, jednak v oblasti potravinářské mikrobiologie, v níž se koncentruje na vývoj a zavádění metod pro stanovení potravních patogenů a jejich monitoring v potravinářských technologiích a na metody stanovení bezpečnosti uvolňování geneticky modifikovaných organismů do prostředí. Jako vedoucí Ústavu biochemie a mikrobiologie na VŠCHT vybudovala laboratoř potravinářské mikrobiologie a geneticky modifikova-



FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

ných mikroorganismů. Během působení na VŠCHT vedla více než dvě stovky diplomových prací a pracovala se čtyřmi desítkami doktorandů. Je členkou mnoha odborných rad, výborů a komisí, řešitelkou více než tří desítek národních i mezinárodních vědeckých projektů v oblasti potravinářské chemie a environmentální mikrobiologie a autorkou 162 odborných prací, 236 přednášek a prezentací a také 13 studijních textů. ■

lsc

# JEDENÁCT FESTIVALOVÝCH DNÍ

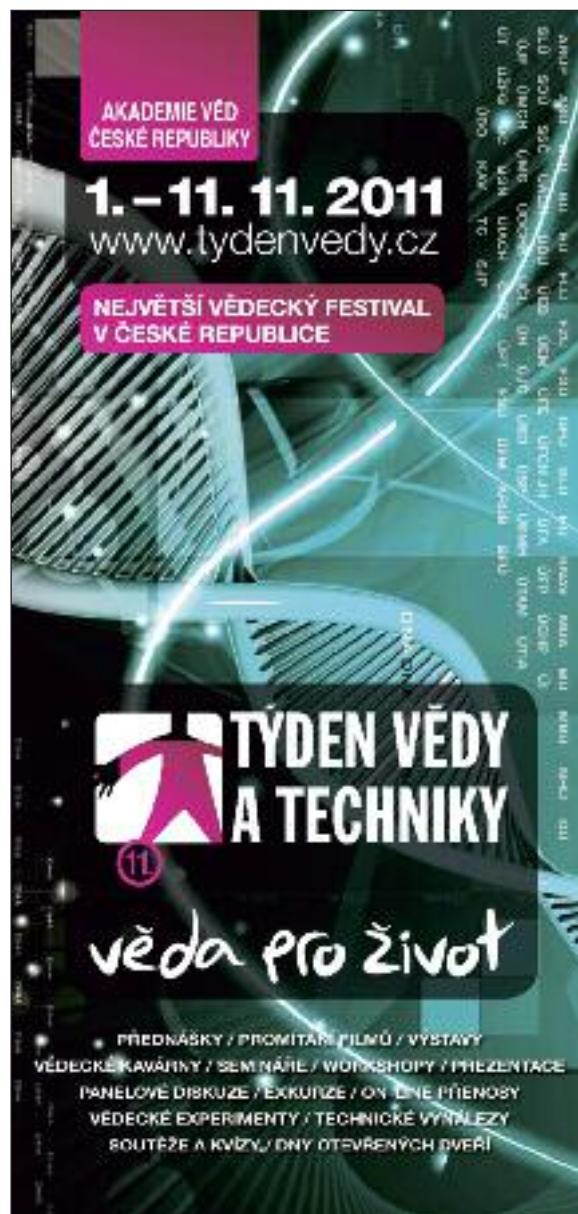
***S podzimem je tu opět čas Týdne vědy a techniky, který získal pevné místo v kalendáři popularizačních aktivit Akademie věd ČR stejně jako v seznamu významných celospolečenských událostí. Největší festival vědy v České republice letos nabývá mezinárodního rozměru a rozšiřuje se jak v délce trvání, tak i v širší teritoriální pokrytí, hloubce a rozličnosti témat či pestrosti nabízených akcí a aktivit.***

Festival je tradičně situován na počátek listopadu. Letošní jedenáctý ročník se rozrůstá na jedenáct dnů od 1. do 11. listopadu. Návštěvníci tak mohou navštívit větší počet akcí, které organizátoři TVT připravili nejen v Praze, Brně, Ostravě a Českých Budějovicích, ale také v dalších městech České republiky a navíc i v Bratislavě. Současně festivalovou nabídku obohatí významní zahraniční hosté.

V pestré festivalové nabídce se představí všechny vědecké obory. Vědci ze všech pracovišť Akademie věd ČR chystají pro studenty i veřejnost přednášky, výstavy, vědecké kavárny, semináře, workshopy, prezentace, exkurze či vědecké experimenty. Nedílnou součástí festivalu jsou také oblíbené *Dny otevřených dveří ústavů AV ČR*. *Týden vědy a techniky* dále doplní promítání filmů, on-line přenosy přednášek, program partnerských institucí festivalu a společenské akce včetně např. předání čestné Medaile Vojtěcha Náprstka za popularizaci vědy. Pro hlavní cílovou skupinu – středoškoláky – jsou nachystány navíc poutavé soutěže a kvízy s tematikou vědy a techniky.

Ačkoli se festival koná v listopadu, práce na koncepci daného ročníku zahajuje Odbor popularizace vědy a marketingu SSČ AV ČR již na začátku roku s tím, že každý festival musí získat nezaměnitelnou podobu. To je důležité hlavně v souvislosti s přibývajícími akcemi podobného typu, které pořádají jiné výzkumné instituce. Už v dubnu je nabízena účast všem ústavům Akademie věd a partnerským organizacím a poté pozvolna vzniká program – ten letos obsahuje přes 300 akcí.

Každý ročník TVT má motto a osobitou tvář, která se promítá do vzhledu všech propagačních materiálů včetně webových stránek [www.tydenvedy.cz](http://www.tydenvedy.cz).



Mottem letošního ročníku je *Věda pro život*. Pokrok se totiž odvíjí od nových poznatků, život nám předkládá mnoho otázek a věda na ně umožňuje nahlédnout odpovědi. Těší nás, že odpovědi na otázky hledají také desetitisíce návštěvníků festivalu *Týdne vědy a techniky*. Přijměte pozvání na jedenáct dnů zasvěcených popularizaci vědy. ■

KARINA NOVÁKOVÁ a RADEK REJCHRT,  
Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.



# ZE ŠKOLNÍCH LAVIC NA ULICI

**Jen co školní rok začal, připravila společnost Česká hlava 20. září 2011 před Národní technickou knihovnou v pražských Dejvicích vědecký jarmark Věda v ulicích, jenž vtáhl žáky a studenty základních a středních škol do tajuplného světa bádání a techniky. Hravé podívané, kterou navštívily stovky zvědavých školáků, se zúčastnilo 20 vystavovatelů z vědeckých institucí včetně Akademie věd ČR. Stánky v kampusu ČVUT a VŠCHT „obsadili“ vědci z Astronomického a Geofyzikálního ústavu a také zástupci Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského.**

Prezentaci vědy a techniky přímo na ulici, díky níž si žáci a studenti mohou vyzkoušet pokusy, na něž se ve škole nedostane, připravuje Česká hlava již třetím rokem. Hlouchky dětí se střídaly např. ve stánku Národního technického muzea, kde sestavovaly model Keplerova dalekohledu. Podle lektora Miloše Milnera se NTM snaží školákům zprostředkovat to, co jinak vidí pouze za sklem: „Připravíme nízkonákladové repliky, např. kvadrantu či astrolábu, a vysvětlíme jim, jak fungují. Ačkoli jde zpravidla o žáky osmých a devátých tříd, většinou o těchto krásných přístrojích nikdy nepřemýšleli. Učitelé, pokud nechtějí investovat volný čas, nemají pro takové pokusy podmínky. Většina pomůcek navíc sestává z raritní součástky, kterou lze jen těžko sehnat. Například pro model Galileiho dalekohledu jsou třeba velké čočky – kde ale sehnat tak velkou rozptylku?“ Národní technické muzeum tyto možnosti má a pro své edukativní programy pro II. stupeň ZŠ a střední školy („chemický“ program NTM představilo 23. září na *Chemickém jarmarku*) pořídilo modely a pomůcky za takřka milion korun. Podle Miloše Milnera jsou podobné workshopy pro školy opodstatněné zvláště v situaci, kdy je české školství podfinancované a jeho úroveň rapidně klesá zvláště v přírodovědných oborech.

Podobně jako Národní technické muzeum se vzdělávání mladých adeptů přírodních věd soustavně věnuje také Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR. Na piazzetě před knihovnou se jeho zástupci snažili na po-



OBĚ FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

kusech přiblížit, co vlastně fyzikální chemie představuje. „Vybrali jsme si mj. experiment, na němž ukazujeme, jak funguje baterie. Přinesli jsme si citróny, kiwi a různé další ovoce a pomocí dvou kovů a kyselého prostředí v ovoci vytvořili články – baterku. K tomu dětem vysvětlujeme i něco z fyziky. Také s nimi „vyrábíme“ zlato,“ vysvětlila Květoslava Stejskalová – badatelka, kterou Česká hlava v roce 2010 ocenila za popularizaci vědy mezi studenty. Zájem o stánek ÚFCH JH s příznačným názvem *Věda není nuda* přetrvával po celý den; i ti nejmenší si totiž mohli sestavit molekulární modely různých látek či si na elektronické stavebnici ozkoušet, zdali by byli zdatnými fyzikálními chemiky, kteří si musejí poradit s opravou porouchaných součástek. O pokusy se zajímali také učitelé, kteří se studenty mohou ÚFCH JH navštívit nejen v rámci *Dne otevřených dveří*, ale i během roku, a pracovat s přístroji a látkami, s nimiž by se jinde nesešli. Podle Květoslavy Stejskalové je nutné, aby se navzdory stále se zpřísnujícím normám při práci s chemikáliemi do škol vrátilo experimentování: „Děti musejí zjistit, jak s kterými chemikáliemi zacházet, protože jinak nebudou vědět, že např. lít si Savo do očí je nebezpečné. Nezakazujeme, nýbrž učme.“

LUDEK SVOBODA



# VZDĚLÁVÁNÍ UČITELŮ PŘÍRODOVĚDNÝCH OBORŮ

OBĚ FOTO: LUDĚK SVOBODA, AKADEMICKÝ BULLETIN



**První tři srpnové týdny roku 2011 se opět nesly v duchu vzdělávání středoškolských učitelů biologie, chemie a fyziky. Cyklus Otevřené vědy uspořádalo Středisko společných činností Akademie věd ČR a letos je nově hostil Zámecký hotel Třešť. Smyslem týdenních vzdělávacích kurzů akreditovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy je seznámit pedagogy s novinkami v oboru, umožnit jim setkání se zajímavými badateli a ukázat praktická cvičení či laboratorní pokusy, jimiž mohou studentům přiblížit předmět názorněji.**

**D**o malebného městečka v srdci Českomoravské vysočiny se v průběhu tří týdnů sjelo celkem 74 učitelů z různých koutů České republiky. Organizátoři pro posluchače kurzů připravili nejen přednášky badatelů z pracovišť Akademie věd ČR a vysokých škol, ale i praktické laboratorní workshopy v prostorách místní střední školy a odborné exkurze na výzkumná pracoviště a do výrobních závodů. Účastníci kurzu biologie měli například jedinečnou příležitost navštívit pracoviště a setkat se s vědci Ústavu biologie obratlovců AV ČR ve Studenci u Třebíče a nahlédnout do laboratorní Oddělení populační biologie, jehož vědecké cíle jsou zaměřeny na získání originálních poznatků o volně žijících obratlovcích s důrazem na jejich genetickou, populační a druhovou rozmanitost, populační dynamiku, interakce

s prostředím v ekosystémech a asociaci s mikroorganismy patogenními pro člověka a zvířata.

Letošní kurz chemie se zařadil mezi akce *Mezinárodního roku chemie 2011* a jeho frekventanti měli mimo jiné možnost nahlédnout do výrobního procesu zpracování mléka a výroby sýrů v Mlékárně Polná.

Učitelé fyziky navštívili pracovníky a laboratoře Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i., v Kamenné u Příbrami a mohli si tak prohlédnout například radonovou komoru, laboratoř určenou k detekci vysoce toxických chemických látek či laboratoř zaměřenou na sledování a studium ochrany osob v extrémních podmínkách.

Na kurzech přednášeli jak mladí nadějní vědci, tak uznávané kapacity ve svém oboru. Posluchačům představili nejen nejnovější poznatky z daných oborů, ale ukázali jim také zajímavosti, které pedagogové mohou využít i v praxi ve výuce. Podporu učitelům v dalším vzdělávání a výchově mladých přírodovědných talentů přijeli do Třeště vyjádřit i bývalí předsedové Akademie věd ČR prof. Helena Illnerová a prof. Václav Pačes. „Kurzy hodnotím jako velice přínosné. Jsem ráda, když mají badatelé možnost předat nejnovější poznatky ze svých laboratorí přímo středoškolským pedagogům. Velký důraz musíme klást především na matematiku, přírodní a technické vědy vůbec, protože to, co nám jednou bude chybět, bude generace kvalitně vzdělaných přírodovědců, inženýrů, chemiků atd.“ poznamenala H. Illnerová. ■

VLADISLAVA POSPÍŠILOVÁ  
a MARKÉTA PAVLÍKOVÁ,  
Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.







# FERDINAND STIEBITZ

## (1894–1961)

**Ferdinand Stiebitz se řadí k našim nejvýznamnějším filologům a překladatelům antické literatury. Od jeho úmrtí uplyne letos v říjnu 50 let. Narodil se 7. června 1894 v rodině velvarského cukráře. Z rodných Velvar odešel studovat do Prahy, navštěvoval gymnázium na Vinohradech (1905–1913) a po maturitě pokračoval na FF UK, kde si zapsal obor klasická filologie (1913–1920).**

Již v průběhu studia se zajímal o antiku a publikoval první překlady. V roce 1912 byly ve sbírce *1000 nejkrásnějších novel* vydány Stiebitzovy ukázky z překladů Alkifronovy a Petroniový prózy. Další, tentokrát z tvorby básnířky Sapfó, vydaly časopisy *Lumír* a *Osvěta* v roce 1916; v *Osvětě* vyšla také studie o životě a díle této autorky. F. Stiebitz využil tehdejší vlny zájmu o antiku, připomeňme v této souvislosti tvorbu Jaroslava Vrchlického a Josefa S. Machara, ale především uvedení dramatu *Faethon* v Theerově překladu na prknech Národního divadla v roce 1917.

Od prvních překladatelských pokusů postupoval F. Stiebitz k řecké lyrice a dramatu. Měl příležitost vystupovat na večerech Jednoty českých filologů, kde představil básně Sapfó a Bakchylida. Věnoval se Sofoklovým dramatům, Švandovo divadlo uvádělo v jeho překladu Theokritovy *Žence*. Velkým úspěchem byl překlad Eurípidovy tragédie *Médeia* pro Národní divadlo, premiéra pod režisérským vedením Karla H. Hilara se konala v červnu 1921. F. Stiebitz byl odvážným experimentátorem a novátorem. Vycházel vstříc dobové avantgardě, texty nejen překládal, ale také přebásňoval, usiloval o zachování myšlenkové náplně dramatu a jejich specifického humoru.

Ve stejné době rovněž vystoupil s kritickým hodnocením stávajícího způsobu překladu a dokonce byl zvolen do komise „pro revizi překladatelských zásad Králových“. V květnu 1921 to byl právě F. Stiebitz, kdo s výsledky práce komise seznamoval filologickou veřejnost, a to na debatním večeru Jednoty českých filologů a v článku *K přízvuknému překládání starověkých rozměrů časoměrných*, uveřejněném v *Listech filologických*. Zásady vypracované Stiebitzem, Smrčkou a Zichem brzy přešly do překladatelské praxe.

Po skončení univerzity působil nejprve na mateřském gymnáziu. V červenci roku 1922 získal doktorát na brněnské univerzitě a post středoškolského učitele opustil, aby se plně věnoval literární a překladatelské činnosti. Brzy však objevil obtíže spojené s dráhou soukromého učenice. Vrátil se proto do školství a vyučoval na gymnáziu v Košicích (1922–1924). Od roku

1924 se jeho život i kariéra natrvalo spojily s Brnem. Učil zde na gymnáziu a spolupracoval s filozofickou fakultou, byl knihovníkem klasického semináře a lektorem staré řečtiny. V roce 1927 získal stipendium a na celý semestr odjel do Berlína, kde ho výrazně ovlivnili němečtí filologové Ulrich von Wilamowitz-Moellendorf a Eduard Norden. Habilitace dosáhl v únoru 1931 a v říjnu 1936 se stal profesorem klasické filologie.

Stiebitzova literární činnost se postupně rozšiřovala. Nadále se zabýval otázkami metriky a prozodie, nově si začínal všímat významu antiky pro evropskou kulturu. Klasickou filologii vnímal nejen jako disciplínu jazykovědnou, ale jako vědu o všech projevech starověkého života. Studoval díla antických filozofů, lékařů a přírodovědců, chystal obsáhlou práci věnovanou myšlence dědičnosti ve starověku, ale zůstalo jen u prvního svazku – *Biologické základy antických názorů o dědičnosti* (1937). Nejbližšími tématy mu však stále byly literární historie a literární věda. Z tohoto okruhu vzešla díla *Stručné dějiny řecké literatury* (1936) a *Stručné dějiny římské literatury* (1938), naše vůbec první dějiny antických literatur. Pokračovala také jeho aktivita překladatelská; většina titulů byla určena pro jeviště (překlady Sofokla, Eurípida, Aristofana), věnoval se ale i poezii (*Proměny*, 1935; *Epos o Gilgamešovi*, 1944; *Řecká lyrika*, 1954; *Římská lyrika*, 1957).

Roky po 2. světové válce přinesly další pracovní povinnosti. Přednášel starověké dějiny a úvod do antické filozofické terminologie, byl děkanem FF Masarykovy univerzity v Brně (1947–1948), proděkanem pro vědecký výzkum, vedoucím katedry starověké kultury. Mnoho let byl předsedou brněnské pobočky Jednoty českých filologů a jedním z jejích prvních čestných členů, členem KČSN a ČAVU. Věnoval se úřední, pedagogické i popularizační činnosti. V obsáhlém nekrologu (*Listy filologické*, 1962) se připomíná Stiebitzova odpověď na dotaz ohledně osobních zálib – odpověděl, že „nemá jiné záliby kromě své práce ve svém oboru“. Ferdinand Stiebitz zemřel v Brně 10. října 1961. ■

MARIE BAHENSKÁ,  
Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.

# HLUBOCE ZBOŽNÝ NEVĚŘÍ

## Nad novou biografií Alberta Einsteina

**Proč čtete rádi životopisy? Proč tento žánr patří v literatuře k nejoblíbenějším? Jistě nejen proto, že nás zajímá pojednávaná osobnost, ale i proto, že ve čtenáři vyvolávají všeliké asociace. Samozřejmě pokud jde o osobnost výjimečnou a pokud o ní píše umětel. Vzpomínáte na životopisné skvosty Stefana Zweiga? Tím je zodpovězena další častá otázka: Mají autoři biografií uvádět i osobní údaje (nota bene objektu nepříznivé), nebo se soustředit jen na dílo? „Ze života učencova jest kromě jeho spisů pamětihodný toliko rok narození a úmrtí,“ tvrdíval významný německý fyziolog Johannes Miller (1801–1858, abychom mu vyhověli). Nuže, nesouhlasím.**

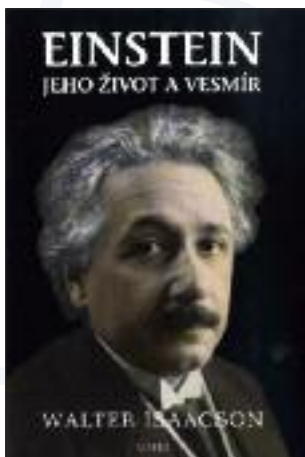
Vezmu si na pomoc dalšího klasika: „Je mnohem snazší poznat člověka vůbec než jednoho jediného člověka zvláště,“ napsal před 350 lety François de La Rochefoucauld. Což platí, soudím, tím spíš, čím dál se objekt biografie vzdaluje průměru. Ostatně, kdo by nebyl zvědav na vnitřní život géniův – „třeba něco z jeho nadání čtením ulpí i na mně,“ doufá naše nevědomí... Teď vážně: Opravdu nečtete z lačnosti po drbech a senzácích, nýbrž zaujatě pronikáme do mezích oblastí lidského rozumu a pokorně vítáme myšlenky, které nás přitom napadají.

Ale dál: Dívám se do své knihovny a vidím zatím pět samostatných knih o Albertu Einsteinovi, z nich tři dosti objemné, několik dalších obsahuje „pouze“ samostatné kapitoly o něm. A to nejsem žádný einsteinovec, měli byste vidět příslušný foch v knihovně Jiřího Bičáka! Ten ostatně novou biografií Alberta Einsteina doporučil k překladu a opatřil odpovídajícím doslovem – i s citátem milovaného Otokara Březiny.

Aby měl smysl, každý nový životopis na totéž téma musí přinést něco nového. Walter Isaacson mohl jako první pracovat s rozsáhlým souborem einsteinovských písemností, zpřístupněným v roce 2006. Díky nim (navíc jako Američan) hlouběji než jeho předchůdci zmapoval Einsteinův americký pobyt a také Einsteinovy mimofyzikální skutky a názory. Mezi vrcholy knihy pro mě patří například události kolem dcerušky Lieserl (chudák dítě, chudák její matka!), finiš k obecné relativitě (Einsteinův koperníkovský obrat od fyzikální strategie k matematické), tanečky kolem udělování Nobelovy ceny (přihlédneme-li k Johnu Bardeenovi nebo Fredu Sangerovi, kteří v 2. polovině 20. stol. dostali dvě ceny v jednom oboru, měl Einstein získat NC tři. Dostal jednu a ještě pozdě, což mj. může vypovídat o přístupu k této ceně v běhu let). Úsměvné, poučné, ale i děsivé jsou události kolem zájmu FBI o Einsteina coby ikonu pacifismu a nezávislosti („tajní“ jsou zřejmě

v každém režimu v podstatě stejní) a zejména kolem jeho bezprecedentní veřejné obliby (stal se první moderní vědeckou celebritou; někteří kolegové ho vinili z hříchu ve vědě smrtelného – „z propagace vlastní osoby“). Einsteinova popularita však vnesla do vědy i jeden zajímavý negativní aspekt (kromě všeobecně známého zhoubného důsledku tohoto statutu na vrcholnou vědeckou tvorbu). „Galilei i Newton vynikli svou genialitou, nicméně jejich výklad světa opřený o mechanický vztah příčiny a účinku byl vcelku pochopitelný každému, kdo se nad věcí zkusil zamyslet. V 18. století, v epoše Benjamina Franklina, a v 19. století, epoše Thomase Alvy Edisona, mohl kterýkoli vzdělanec získat slušný přehled o obsahu přírodovědy a dokonce k ní amatérsky přispívat“ (str. 23). To od Einsteina přestává platit. Nositel Nobelovy ceny za chemii Dudley Herschbach před několika lety napsal: „Snahy o lepší pedagogiku v oblasti přírodovědy a o lepší vědeckou gramotnost narážejí na jistý zásadní problém: přírodní vědy a matematika nejsou vnímány jako součást všeobecného vzdělání, nýbrž jako doména velekněží-expertů. V Einsteinovi je spatřován ohromující idol, příklad osamělého génia *par excellence*. Věda je pak ukazována v naprosto pokřiveném světle“ (str. 526). Nu, tady se mi skoro zdá, že sama moderní (přírodověda) je pokřivená. Kdepak věda pro úžas z poznání a úctu k harmonii světa, to spíš chvatný hon na možnosti, jak kompenzovat všechna ta zvěrstva, která dnes na přírodě i sobě pášeme! V každém případě veleúkol pro popularizátory.

Nesmírně zajímavý byl Einsteinův vztah k lidem a člověku; vztah, který je pro mnoho výjimečných lidí charakteristický: Na svět jsou až příkladně „hodní“, na své nejbližší okolí „zlí“ (příklady nechť si dosadí každý sám, a nejen z řad géniů). Einstein byl sice bytostný pacifista, zároveň ale jevil prvky značného sobectví (i s pozitivním prvkem mimořádné nezávislosti



**Knihu Waltera Isaacsona Einstein. Jeho život a vesmír vydalo v roce 2010 Nakladatelství Paseka.**



# CÍ GÉNIUS

na konvenčním nazírání ve vědě) až sociopatie (ze vztahů, považovaných moudrymi za ty nejdůležitější v životě, se vyvázal ve chvíli, kdy na něj začaly klást příliš velké nároky; to platí především o první manželce Milevě, předmanželské dceři Lieserl a těžce nemocném synu Eduardovi). „Jeho srdce nikdy nekrvácí a životem prochází s mírným potěšením a citovou lhostejností. Jeho nesmírná laskavost a slušnost jsou naprosto neosobní, jako by pocházely z jiné planety,“ napsal o něm spolupracovník Leopold Infeld (str. 256). Důvěrný přítel a kolega Max Born se zase neubráníl úžasu nad tím, jak lhostejně a mimochodem mu AE v Princetonu oznámil smrt své druhé ženy Elsy (tamtéž). Pokud to byla maska, že by ji ani jeden z jmenovaných neprohlédl? Nu, lidé Einsteina přesto milovali, nicméně lidské společenství by moc takových neuneslo... Samozřejmě – bez těchto povahových rysů by možná nedokázal to, co dokázal.

Další palčivý problém: Lze géniovi měřit jiným mětrem než „obyčejným lidem“? Udělal Karel IX. dobře, když se slovy „nebylo by rozumné nechat zabít člověka, který vydá za tisíc jiných“ o bartolomějské noci ukryl hugenota Ambroise Parého, poněvadž byl fenomenální chirurg? Nebo naopak udělal dobře soudce Jean Baptiste Coffinhal, který se slovy „Francie potřebuje víc spravedlnost než vědu“ poslal za Velké francouzské revoluce v hromadném procesu s převážně nepoctivými výběřčími daní pod gilotinu i geniálního chemika Antoina Lavoisiera? Jistě, jde o otázku obecně nerozhodnutelnou, nicméně občas stojí za to si ji alespoň připomenout.

Při veškerém uznání k ostatním, naprostým favoritům (z psychologického, nikoli teologického hlediska) je pro mě kapitola *Einsteinův Bůh*. Z ní nemohu neocítovat závěr z Einsteinova eseje *Čemu věřím* (1930): „Nejkrásnější emoce, jaké jsme schopni, je tajemno. Právě tento základní pocit stojí u kolébky veškerého pravého umění a vědy. Komu je tato emoce cizí, kdo se už nedokáže divit a stát v uchváceném úžasu, je jakoby mrtvý, jako vyhaslá svíce. Cítit, že za vším, co je nám přístupné ve zkušenosti, zůstává cosi, co náš rozum nepochopí a co k nám ve své kráse a vznešenosti dospívá jen nepřímo – to je zbožnost. V tomto smyslu – a výhradně v tomto smyslu – jsem hluboce zbožným člověkem“ (str. 353n). Tady jsem si naplno uvědomil, že „zbožnost“ a „náboženská víra“ v některých svých podobách mohou být zcela mimoběžné. AE to vystihl opět po svém: „Jsem hluboce zbožný nevěřící. Je to tak trochu nový druh náboženství...“ S tím ostatně souvisí i jeho vztah k hudbě. „Hudba Einsteina omamovala,



REPROFOTO: EINSTEIN. JEHO ŽIVOT A VESMÍR, PASEKA 2010

nebyla mu však nástrojem úniku, ale spíš zvláštního kontaktu, soužitím s harmonií v základech vesmíru, s tvůrčím géniem velkých skladatelů a s ostatními lidmi, kteří dokázali hovořit nejenom slovy. V hudbě mu krásná harmonií připadala jako zázrak“ (str. 51). A stejně tak ve fyzice, neboť „mezi nejsilnější pohnutky, které lidi vedou k umění a vědě, patří únik z každodenního života s jeho bolestnou sprostotou a beznadějnou jednotvárností. Tito lidé učiní tento vesmír a jeho výstavbu pilířem svého citového života, a dojdou tak onoho míru a bezpečí, které nemohou nalézt v úzkém víru osobní existence“ (str. 220).

W. Isaacson je nesmírně zkušený popularizátor a své dílo dal předem čist řadě es. Přesto: rozsah vlnových délek viditelného světla není 14–25 miliontin centimetru (str. 114d). Překlepů minimálně, taktéž nepřesností (Newton svá *Principia* napsal o pár let dřív než uváděných 216 let před Einsteinovým *annus mirabilis 1905*; amonium není totéž co amoniak), zato – což mi vždycky udělá ohromnou radost – obsažený rejstřík, který umožňuje se ke knize vracet, aniž by se v ní muselo při hledání konkrétního listovat.

Isaacsonova biografie Alberta Einsteina daleko přesahuje rámec jedné vědy i jedné osobnosti; ona ponouká k přemýšlení o světě i společnosti kolem nás. (Všele doporučuji.) ■

FRANTIŠEK HOUDEK

**Albert Einstein  
v Princetonu  
(1953)**

## NEJPRODÁVANĚJŠÍ KNIHY V KNIHKUPECTVÍ ACADEMIA V ZÁŘÍ 2011

- 1. Shakespeare, W. – Dílo (překlad Martin Hilský, vychází s podporou nadace The Kellner Family Foundation, British Council, Daniela Bartka a Evžena Harta)
- 2. Komárek, S. – Ochlupeň bližní – Zvířata v kulturních kontextech
- 3. Chlupáč, I., Brzobohatý, R., Kovanda, J., Stránilík, Z. – Geologická minulost ČR (2. vydání, s podporou AV ČR)
- 4. Pejčoch, I. – Fašismus v českých zemích (s podporou AV ČR)
- 5. Štěpánková, J. – Květena České republiky 8 (s podporou AV ČR)

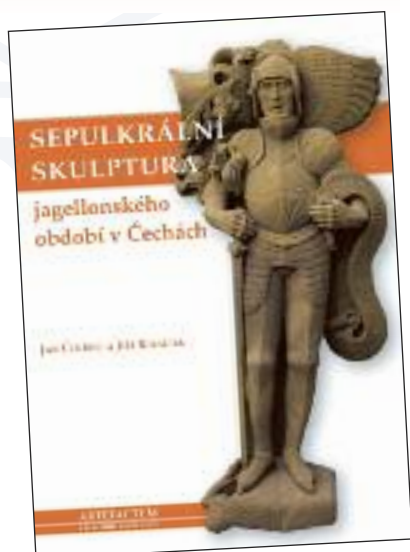
### Tituly ostatních nakladatelů:

- 1. Kosmas – Kronika Čechů, Argo
- 2. Fink, E. – Filosofie Friedricha Nietzscheho, Oikoyomenh
- 3. Míka, Z. – Zmizelá Praha – Sporty a sportoviště, Paseka
- 4. Halík, T. – Vzdáleným nablízku, NLN
- 5. Kulhánek, P. – Blýskání aneb třináctero vyprávění o plazmatu, AGA

### Knihkupcův tip:

- Petrussek, M., Balon, J. – Společnost naší doby (s podporou AV ČR), Academia

ŠÁRKA HOLÁ,  
vedoucí knihkupectví Academia,  
Václavské náměstí 34, Praha 1



### HVĚZDÁŘ DIPLOMAT

Životní příběh doyena české astronomie  
Luboše Perka

Kniha je věnována životnímu příběhu Luboše Perka, líčí jeho dětství a gymnaziální léta za první republiky i situaci mladého talentovaného muže po nacistickém uzavření vysokých škol. Zaznamenává nadějně roky poválečné a poměry po únoru 1948 – viděné očima zapáleného astronoma. Popisuje jeho zásadní podíl na stavbě dalekohledu na brněnské hvězdárně, úspěšnou anabázi s budováním dvoumetrového dalekohledu na Ondřejově a bádání o planetárních mlhovinách. Přibližuje i jeho četná setkání a vztahy s významnými světovými astronomy, astronauty a kosmonauty a především poskytuje neobyčejný příklad v nejlepším slova smyslu pragmatického a racionálního postoje k životu.

*Koubská, L., edice Paměť, Academia, Praha 2011. Vydání 1.*



### NEÚNAVNÁ SLOVA

Filologova lyrika

Výbor z díla význačného českého hungaristy, mezinárodně uznávaného profesora Petra Rákose, uspořádal Evžen Gál. Představuje nejen nejvýznamnější tematické okruhy životního díla samotného autora a průřez poválečnou českou hungaristikou, ale zároveň je vzácným důkazem, jak mohou špičkoví představitelé „malých oborů“ inspirovat vědecké myšlení a obohatit metodologické aspekty obecně.

*Rákos, P., Literární řada, Academia, Praha 2011. Vydání 1.*



### SEPUKRALNÍ SKULPTURA JAGELLONSKÉHO OBDOBÍ V ČECHÁCH

Figura a písmo

Publikace mapující sepulkrální skulptury z období vlády jagellonské dynastie, jedné z vrcholných etap dějin českého umění, přispívá k ucelení představy o výtvarné kultuře této doby výzkumem specifické sochařské sféry z pohledu uměleckohistorického a epigrafického. Na příkladu relativně malé exkluzivní skupiny památek zkoumá, do jaké míry se význam doby promítá i do dochovaného nápisového fondu. Závažnost a zajímavost takto postavené otázky navíc akcentuje fakt, že 2. pol. 15. století a 1. pol. století 16. je ze středoevropského a pochopitelně i českého epigrafického pohledu epochou v mnohém přelomovou. I když se konvolut studovaných děl dochoval jen v torzálním stavu, jsou jednotlivé práce svědectvím o sociálním postavení objednavatele, jeho náboženském zakotvení, kulturní úrovni i výtvarném cítění a také o jazykovém úzu zkoumané historické periody. Do textu, který obsahuje studii uměleckohistorickou, epigrafickou a podrobný katalog děl, jsou zahrnuty též sepulkrální skulptury, které dobou svého vzniku historický rámec jagellonské dynastie (1471–1526) přesahují. Je to dáno také tím, že kontinuita produkce některých konzervativních sochařských dílen a jejich typů funerálních monumentů překračovala vymezené období. Směřování nové doby pak signalizuje tumba Vojtěcha z Pernštejna, spojující tradiční výtvarné pojetí s formálně vytříbeným italizujícím portrétem.

*Chlíbec, J., Roháček, J., Artefactum, Praha 2010. Vydání 1.*



# KOMISE ZJEDNODUŠUJE STRUKTURU UNIJNÍCH PROGRAMŮ

**Evropská komise navrhuje v souvislosti s přípravou programovacího období na léta 2014–2020 mnohé změny. Stávající struktura programů se má totiž zefektivnit. Změny jsou spojeny se snahou splnit cíle strategie Evropa 2020; v oblasti VaVal jde konkrétně o rámcový program Horizont 2020, o němž jsme informovali v AB 7–8/2011.**

Program *Vzdělaná Evropa (Education Europe)* se orientuje na vzdělávání, odbornou přípravu a mládež se zaměřením na rozvoj dovedností a mobility. EK si od něj slibuje zjednodušení činností a pravidel prostřednictvím sloučení stávajících programů (*Program celoživotního učení, Erasmus Mundus, Tempus a Mládež v akci*). Pro usnadnění mobility bude Komise spolupracovat s Evropskou investiční bankou (EIB), která poskytne záruky pro půjčky studentům k absolvování magisterských studií v jiném členském státě. Součástí bude i sportovní podprogram, který se zacílí na rozvoj spolupráce v oblasti sportu, podporu sportovních organizací a boj proti doping, násilí a rasismu. Komise navrhuje program dotací 15,2 miliardy eur, které doplní také podpora ze strukturálních fondů.

Další z programů – *Tvůrčí Evropa (Creative Europe)* – je navržený pro oblast kultury a audiovizuálního průmyslu, který sloučí programy *Kultura, MEDIA a MEDIA Mundus*. V rámci strategie *Evropa 2020* se zaměří na potřeby kulturních a tvůrčích odvětví, vytváření pracovních míst, podporu kulturní a jazykové rozmanitosti a přeshraniční spolupráci. Centrálně jej bude řídit Výkonná agentura pro vzdělávání, kulturu a audiovizuální oblast (EACEA). Některé akce zorganizuje přímo Komise (např. Evropská hlavní města kultury, kulturní ceny EU či společné akce s mezinárodními institucemi). Rozpočet je navržen ve výši 1,6 miliardy eur.

Na program *LIFE+* (pokračování současného programu) navrhuje Komise vyčlenit 3,2 miliardy eur, z toho 0,8 miliardy pro změnu klimatu a 2,4 miliardy pro životní prostředí. Současný program spravuje Komise centrálně; řídicí úkoly budoucího by mohly být v kompetenci některé ze stávajících výkonných agentur.

Pro budoucí rozpočtové období Komise navrhuje zřídit specializovaný *Program pro konkurenceschopnost a MSP (Competitiveness and SMEs)* jako nástupce neinovativní části stávajícího RP pro konkurenceschopnost a inovace (CIP). Podporu výzkumu a inovací pro MSP zahrne strategický rámec pro výzkum a inovace (*Horizont 2020*). Program se zaměří především na opatření na podporu malých a středních podniků. Finanční rámec má být navržen tak, aby usnadnil účast na programech financování; konkrétně zjednodušením pravidel, snížením nákladů, urychlením schvalovacích postupů a zřízením jediného správního či kontaktního místa

(tzv. „one-stop shop“). Navrhovaný rozpočet činí 2,4 miliardy eur.

Cílem programu *Zdraví pro růst (Health for Growth)*, který nahradí program *Veřejné zdraví (Public Health)*, je spolupráce s členskými státy na podpoře inovací v oblasti zdravotnictví a zlepšování zdraví obyvatel EU. Mezi aktivity má patřit např. rozvoj osvědčených postupů pro screening rakoviny či vytvoření společného přístupu EU k hodnocení zdravotnické techniky. Výzkumná a inovační opatření v oblasti zdraví podpoří RP pro výzkum a inovace (*Horizont 2020*). Navrhovaný rozpočet činí 396 milionů eur.

Program *Spotřebitelé (Consumers)* bude usilovat o posílení postavení spotřebitelů, které je v rámci jednotného trhu klíčovou podmínkou pro dosažení vysoké úrovně ochrany spotřebitelů. Zaměří se i na zlepšení informovanosti spotřebitelů, zastupování jejich zájmů a na podporu uplatňování pravidel jejich ochrany. Komise navrhuje zejména navýšit prostředky na alternativní řešení sporů a budování poradenství spotřebitelů při nakupování v zahraničí. Celkově má program disponovat 175 miliony eur.

Stávající strukturální fondy, tj. Evropský regionální rozvojový fond, Evropský sociální fond a Fond soudržnosti navrhuje Komise sloučit do *Společného strategického rámce (Common Strategic Framework)*, který pokryje i Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova a Evropský fond pro námořní záležitosti a rybářství. Tento krok zajistí provázanost mezi zdroji financování a efektivnější dosažení cílů strategie *Evropa 2020*. Rozpočet má činit 376 miliard eur.

Evropská komise má v úmyslu předložit návrhy programů do konce roku 2011, nejpozději počátkem roku 2012. Definitivní podoba vzejde z výsledků jednání Rady EU a Evropského parlamentu a v platnost vstoupí k 1. lednu 2014.

ZUZANA VAŠIČKOVÁ,  
stážistka v CZELO – Masarykova univerzita v Brně,  
Technologické centrum AV ČR

## Horizon 2020

## TOPIC OF THE MONTH

### Knowledge – Research – Education

The National Technical Library in cooperation with the Czech Technical University and Institute of Chemical Technology in Prague cosponsored the international conference *Knowledge, Research and Education* on September 8–9, 2011. Research metrics was the topic of this meeting. Organizers sought to draw attention to the often controversial mechanisms for evaluating the results of research and their subsequent impact on its continued financing and institutional support. The conference brought together university dignitaries, senior members of the faculties, library staff and representatives of the publishing industry for the purpose of facilitating discussion of research trends and policies that inform their respective fields of interest shared by all.

One of the key lectures was given by the co-Director of CERGE-EI Štěpán Jurajda. He reviewed current evidence of the productivity of Czech science (by field) based on bibliometric data, pointed to typical mistakes made in recent evaluation exercises and analyses, illustrated these by using examples typically drawn from social sciences, and offered a few tentative bibliometric facts.

## SCIENCE AND RESEARCH

### Frontiers of Quantum

#### and Mesoscopic Thermodynamics 2011

This international conference took place in Prague on 25–30 July, 2011. Its main goal was to contribute to uncovering possible phenomenological (“quantum thermodynamic”) laws governing the behavior of mesoscopic systems and also to provide better

understanding and insight into recent problems of the foundations, relying on theoretical and experimental methods of condensed matter physics and quantum optics. Special attention was given to the dynamics of mesoscopic open systems and their relevance to problems of measurement of non-equilibrium quantum systems, thermal and quantum fluctuations, dissipation, noise, physics of quantum information and biological systems, in terms of both theory and experiment. Additional topics included biophysics, gravitation and cosmology.

*FQMT'11* was a follow-up to two previous conferences held in Prague 2004 and 2008.

### The key breakthroughs will come in future from exceptional physicists, not from philosophers

We feature an interview with Professor Martin Rees, one of the speakers at the conference *Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics 2011*. Professor Rees is Master of Trinity College and Emeritus Professor of Cosmology and Astrophysics at the University of Cambridge. He holds the honorary title of Astronomer Royal and also is Visiting Professor at Imperial College London and at Leicester University. After studying at the University of Cambridge, he held post-doctoral positions in the UK and the USA before becoming a professor at Sussex University. In 1973, he became a fellow of King's College and Plumian Professor of Astronomy and Experimental Philosophy at Cambridge (continuing in the latter post until 1991) and served for ten years as director of Cambridge's Institute of Astronomy. From 1992 to 2003 he was a Royal Society Research Professor.

## Otevření nových laboratoří ÚOCHB AV ČR

**Professor Antonín Holý, one of the most prominent Czech scientists, celebrated his 75<sup>th</sup> birthday at the Institute of Organic Chemistry and Biochemistry of the ASCR. Zdeněk Havlas, director of the IOCB ASCR, congratulated on his jubilee together with the President of the ASCR, Jiří Drahoš.**

FOTO: ARCHIV ÚOCHB AV ČR



**K**oslavám pětasedmdesátin prof. Antonína Holého, jehož léky přinesly naději lidem s nejzávažnějšími chorobami, jako jsou žloutenka typu B, virové opary či AIDS, otevřel Ústav organické chemie a biochemie AV ČR 1. září 2011 nově zrekonstruovanou budovu biochemie. Otevření špičkových laboratoří, které využijí

biochemické výzkumné týmy, se Antonín Holý zúčastnil osobně i přes vážné onemocnění. Podle předsedy Akademie věd ČR prof. Jiřího Drahoše poskytne opravená budova badatelům moderní pracoviště, které snese srovnání se světovou špičkou. „Patenty na léky z laboratoře A. Holého umožňují financovat rekonstrukci celého areálu ÚOCHB, jejíž první etapa skončila právě v den, kdy se nejvýznamnější český vědec dožívá sedmdesátí pěti let. Vedle základních podmínek, jako jsou genialita, intuice a štěstí, jsou výjimečné výsledky vždy založeny na systematickém a dlouhodobém základním výzkumu,“ zdůraznil Jiří Drahoš. Rekonstrukce areálu ÚOCHB začala loni a potrvá až do roku 2015; výsledkem první fáze je budova biochemie. Celkové náklady se odhadují na tři miliardy korun. Vzniknout má taktéž nový pavilon, který by podle ředitele ÚOCHB dr. Zdeňka Havlase mohl nést jméno Antonína Holého.

lsl





VŠECHNA FOTA: STAMISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

# PODZIMNÍ ZAHRADNÍ SLAVNOST V LUŽANECH



**P**odle poslední vůle Josefa Hlávky se vždy v den mariánského svátku koná v Lužanech připomínka této velké historické osobnosti a jeho rodiny. Zahradní slavnost je tradičně spojena s položením kytic v přeštické hrobce rodiny Hlávkových a dále se mší svatou v lužanské kapli. Letošní slavnost 12. září byla věnována významnému ocenění díla architekta a stavitele Josefa Hlávky. Jeho monumentální komplexní realizace bis-

**Lužanskou slavnost vždy provází přednáška v sále Českého kvarteta (tentokrát přiblížil Karel Ksandr dílo Josefa Hlávky). Tradicí je také uctění Hlávkovy památky v přeštické rodinné hrobce. Na snímku s kyticí prorektor černovické univerzity Yuriy Lopatynskyy.**

kupské rezidence v Černovicích, která je dnes sídlem Národní univerzity Jurije Fedkoviče, byla zapsána na listinu světového kulturního dědictví UNESCO (více *AB 9/2011*). Mši s promluvou na téma práce celebroid děkan přeštického chrámu Nanebevzetí p. Marie Karel Plavec. V následné přednášce Karel Ksandr seznámil s Hlávkovým životem a dílem přítomné hosty, mezi nimiž nechyběli prorektor Černovické univerzity Yuriy Mykhailovych Lopatynskyy, zástupci ukrajinského a německého velvyslanectví, zástupkyně Poslanecké sněmovny PČR Alena Páralová, starosta Přeštic Antonín Kmoč a další významní hosté z akademické a univerzitní obce, národní i regionální politiky a další. Na prohlídku lužanského areálu vás zveme též ve fotogalerii na <http://abicko.avcr.cz>. ■

HaM





AKADEMIE VĚD  
ČESKÉ REPUBLIKY

**1. – 11. 11. 2011**  
[www.tydenvedy.cz](http://www.tydenvedy.cz)

**NEJVĚTŠÍ VĚDECKÝ FESTIVAL  
V ČESKÉ REPUBLICĚ**

přednášky / promítání filmů / výstavy / vědecké kavárny / semináře  
workshopy / prezentace / panelové diskuze / exkurze / on-line přenosy  
vědecké experimenty / technické vynálezy / soutěže a kvízy / dny otevřených dveří

PRAHA / BRNO / OSTRAVA / ČESKÉ BUDĚJOVICE / PLZEŇ / OLOMOUČ  
HRADEC KRÁLOVÉ / PARDUBICE / JIHLAVA / ÚSTÍ NAD LABEM / ZLÍN  
KARLOVY VARY / LIBEREC



**TÝDEN VĚDY  
A TECHNIKY**

*věda pro život*

POŘADA



GENERÁLNÍ  
PARTNER



HLAVNÍ PARTNEŘI



MEDIÁLNÍ PARTNEŘI



SPOLUPRACUJÍCÍ ORGANIZACE

