

20 let



AV ČR

# bulletin 7-8

AKADEMIE VĚD ČR

ab 2013

akademický

*Nejvyšší stavbou v Česku určenou primárně k vědeckým účelům je 250 metrů vysoká věž atmosférické stanice v Křešíně u Pacova, kterou vybuodovalo Centrum výzkumu globální změny AV ČR.*

*Stanice patří do evropské infrastruktury ICOS. Více na str. 16–17.*



# PRAEMIUM ACADEMIAE

2  
0  
1  
3



Odborník ve fyzice scintilačních materiálů Ing. Martin Nikl, CSc., z Fyzikálního ústavu AV ČR převzal 20. června 2013 Akademickou prémii. Smyslem významného ocenění je vytvořit badatelům vynikající podmínky, v nichž by mohli lépe rozvinout vědecký potenciál ve prospěch Akademie věd i celé české vědy. Prémie do výše pěti milionů korun ročně po dobu šesti let zahrnuje náklady spojené s výzkumem, pořízením přístrojů a mzdami pro nositele a jeho spolupracovníky.

Vedoucí oddělení optických materiálů FZÚ Martin Nikl dosáhl špičkové světové úrovně ve studiu a vývoji fyziky pevných látek, luminiscence a scintilačních materiálů. Tuto výzkumnou oblast zavedl ve FZÚ začátkem 90. let, vytvořil tým a vybudoval laboratoř. Významným způsobem přispěl k objasnění základních fyzikálních mechanismů i k rozvoji nových materiálových koncepcí pro těžké monokrystalické scintilátory s progresivním využitím ve fyzice vysokých energií, v medicíně či v průmyslových hi-tech aplikacích nebo v systémech pro použití v oblasti bezpečnosti a ochrany společnosti. V 90. letech se prosadil jako architekt materiálové koncepce radiačně odolného scintilátoru na bázi wolframanu olova (1997), při jehož vývoji vytvořil rozsáhlé mezinárodní konsorcium. Za popis a optimalizaci scintilačních materiálů na jeho bázi obdržel v roce 2003 cenu AV ČR za vynikající vědecké výsledky. Prémii chce Martin Nikl využít k vybudování nové laboratoře růstu optických a scintilačních krystalů, které využívají velmi účinné technologie „micropulling down“; původně japonská technologie je v Česku unikátní. „Stávající i novou optickou laboratoř dovybavíme přístrojovou technikou, která umožňuje úplnou charakterizaci luminiscenčních a scintilačních parametrů a detailní studium scintilačního mechanismu v širokém oboru teplot. Vytvoříme flexibilní a efektivně pracující výzkumné centrum pro vyhledávání a optimalizaci krystalických, keramických a práškových scintilačních materiálů vhodných pro detekci rentgenového a gama záření, urychlených částic, ale i neutronů. Naším cílem je vyvíjet a optimalizovat materiály pro aplikace v lékařství, hi-tech průmyslu či v oblasti bezpečnostních technik a nabídnout je především českým průmyslovým partnerům,“ uvedl Martin Nikl, který je mj. autorem mnoha původních vědeckých prací v nejprestižnějších časopisech v oborech fyzikálních a materiálových věd v USA a Evropě. Je spoluautorem pěti českých patentů.

Isd



**Smlouvu o udělení Akademické prémie podepsali (zleva) Martin Nikl, předseda AV ČR Jiří Drahoš a ředitel FZÚ Jan Řídký, jemuž dokument předává vedoucí sekretariátu předsedy AV ČR Alena Karafiátová.**

<b>Obálka</b>	
Praemium Academiae 2013	2
Medaile Jaroslava Heyrovského	3
Jmenování nových profesorů	3
Prémie Otto Wichterleho 2013	4
<b>Obsah, úvodník</b>	1
<b>Událost</b>	
1150. výročí příchodu Cyrila a Metoděje	2
Supraslský kodex	3
Kronika o Velké Moravě	4
Mezinárodní kongres bulharistiky	5
<b>Rozhovor</b>	
Auxinová maxima a jiné životní gradienty	6
<b>Zahraněční styky</b>	
Vědecká spolupráce s Tchaj-wanem	12
<b>Věda a výzkum</b>	
Brno centrem mikro- a nanotechnologií	14
Atmosférická stanice Křešín u Pacova	16
Výzkum lidského mozku	18
Výzkum mozku v evropském kontextu	20
Česká stopa v Antarktidě	22
SoMoPro na pomoc konkurenceschopnosti	24
<b>Portréty z Archivu</b>	
František Klapálek	25
<b>Představujeme projekty</b>	
ERC Advanced Grant – projekt MATHEF	26
<b>Informace ze 4. zasedání Akademické rady AV ČR</b>	28
<b>Informace z 5. zasedání Akademické rady AV ČR</b>	30
Ohlédnutí za působením Grantové agentury AV ČR	31
<b>Ocenění</b>	
Na podporu vědy a vzdělanosti – Ceny Josefa Hlávky 2012	32
<b>Výročí</b>	
První žena v kosmu	34
Workshop SCIAP 2013	35
<b>Recenze</b>	
Antonín Dvořák: Život – Dílo – Dokumenty	36
Evoluce svým vlastním tvůrcem	38
Saying it ...on Paper jako e-kniha	39
<b>Kultura a společnost</b>	
O hudbě a přírodě	40
<b>Nové knihy</b>	41
<b>Z Bruselu</b>	
Zabezpečení produkce potravin	42
Audit 7. rámcového programu	42
Rodina IGLO se rozrůstá	43
Česká Street Party 2013	43
<b>Resumé</b>	44
Miroslava Němcová v Historickém ústavu	44

## Vážení a milí čtenáři,

vytoužené léto se k nám svezlo na velké vlně. Voda našťastí nenapáchala v ústavech Akademie věd příliš škod, i když se pochopitelně nevyhnula ani některým pracovištím.

Těsně před létem (17. června) ale ještě stihla současná – v demisi úřadující – česká vláda, od níž se tedy neočekávají žádné zásadní kroky, poměrně v tichosti schválit tzv. Metodiku 13. Vlastně se jedná o novou verzi „kafemlejnku“, která se má nejméně na tři roky stát magickým vzorcem určujícím, jak bude každoročně rozdělováno 10 miliard korun na institucionální podporu vědy.

Zatímco začátek prázdnin už tradičně přitahuje mezinárodní pozornost ke Karlovým Varům díky filmovému festivalu, o pár týdnů dříve se v nich už podesáté blýskaly osobnosti ze světa astrofyziky vysokých energií, které se sem sjely na jubilejní workshop IBWS 2013. A u hvězdné oblohy ještě chvilinku zůstanu: Mezinárodní astronomická unie totiž před časem vyzvala veřejnost k soutěži o pojmenování čtvrtého a pátého měsíce Pluta, které byly objeveny v předchozích dvou letech, a nyní bylo oficiálně potvrzeno, že dostaly jména Kerberos a Styx.

Vzápětí poté, co skončila v Helsinkách 8. konference vědeckých novinářů doslova z celé zeměkoule (24.–28. června 2013), rozletěla se prostřednictvím žurnalistů do světa zpráva, že ruští vědci i jejich zahraniční kolegové bijí na poplach. V tichosti a ve zrychleném řízení by měla novým zákonem přestat existovat samostatná, téměř 300letá Ruská akademie věd. Ta má být sloučena s dalšími dvěma akademiemi s tím, že ke správě jejich majetku se zřídí zcela nová agentura; otevřeně se hovoří o likvidaci RAV. A podobně jako v roce 2009 demonstrovali na podporu vědy v pražských ulicích čeští vědci a vzdělaná veřejnost, v Moskvě se 2. července 2013 konal symbolický pohřeb ruské vědy. Následující den, kdy měl být zákon projednán v ruské Dumě, se také setkal předseda RAV Vladimír Fortov s ruským prezidentem. Významní a světově známí vědci upozorňují na vážnost situace v otevřených dopisech, jejichž plná znění najdete v odkazech na webu *Akademického bulletinu*. S happeningy „pohřeb ruské vědy“ hodlají tamější vědci pokračovat každý den na různých místech Moskvy.

Ani v letních měsících vás nezapomínáme informovat o aktuálních událostech na <http://abicko.avcr.cz>. Přejeme vám hezký čas a příjemné čtení.

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: Petra Placáková, tel.: 221 403 513, e-mail: [placakova@ssc.cas.cz](mailto:placakova@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 – prof. PhDr. Pavel Janoušek, CSc.; členové – prof. PhDr. Marek Blatný, CSc.,  
RNDr. Antonín Fejfar, CSc., Ing. Pavol Ilnát, PhDr. Antonín Kostlán, CSc., JUDr. Jiří Malý,  
doc. RNDr. Karel Oliva, Ph.D., Ing. Karel Pacner, prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., prof. RNDr. Eva Zažímalová, 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 krátit. Za odborný obsah příspěvku ručí autor.

Adresa redakce: Praha 1, Národní 3, 4. patro – Viola; <http://abicko.avcr.cz>.  
AB 7-8/2013 vychází 16. července 2013.

# 1150. VÝROČÍ PŘÍCHODU CYRILA A METODĚJE

**Malebná obec Velehrad se nachází v oblasti, kde se v dávných dobách rozprostírala Velkomoravská říše. Významné duchovní a poutní místo a centrum každoročních cyrilometodějských oslav hostilo ve dnech 13. až 17. května 2013 mezinárodní konferenci Cyrilometodějská misie a Evropa – 1150 let od příchodu soluňských bratří na Velkou Moravu, kterou jako hlavní pořadatel zorganizoval Archeologický ústav AV ČR v Brně.**

Konferenci slavnostně zahájil pěvecký sbor Stojanova gymnázia, v jehož prostorách se akce konala. Po úvodním slovu ředitele ARÚ v Brně doc. Pavla Kouřila vystoupili s projevy představitelé organizací, jež nad konferencí převzaly záštitu – předseda Akademie věd prof. Jiří Drahoš, předsedkyně Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR Miroslava Němcová, arcibiskup olomoucký a metropolita moravský Mons. Jan Graubner a hejtman Zlínského kraje dr. Stanislav Mišák.

Úvodní referát *Universalismus cyrilometodějské misie* přednesl význačný český byzantolog a pracovník Slovenského ústavu AV ČR dr. Vladimír Vavřínek, který se na organizaci symposia rovněž podílel. V příspěvku vykreslil cyrilometodějskou misii ze širokého úhlu pohledu – zahrnul do něj nejen přímé události související s činností Konstantina-Cyrila a Metoděje na Velké Moravě, ale nastínil i společenské klima v období předcházejícím a kulturně-historický dopad misie na oblast střední Evropy ve staletích následujících. Souhrnným exkurzem tak připravil půdu pro vlastní konferenční jednání, které organizátoři tematicky rozdělili do tří chronologicky navazujících okruhů – *Předpoklady*, *Bratři ze Soluně* a *Paměť*.

Významní odborníci na danou problematiku poté ve shrnujících příspěvcích představili výsledky často mnohaletého bádání a prezentovali rovněž výsledky nové (nálezy dalších pramenů, inovativní interpretace). Ačkoli se konference zúčastnili vědci z mnoha oborů (historikové,

archeologové, slavisté, historikové umění aj.), lze konstatovat, že soudobý stav bádání znázornili v podobě celistvé a komplexní.

V úvodní sekci *Předpoklady* předestřeli přednášející svá pojetí kulturních počátků Velké Moravy a událostí souvisejících s její postupnou christianizací. Integrální částí sekce byly i příspěvky věnující se zhodnocení důležitých archeologických nálezů, které výrazným způsobem umožňují poznání starších českých dějin. Badatelé svá vystoupení často doprovázeli prezentacemi s fotografiemi nejrůznějších archeologických nálezů, jejichž prostřednictvím publikum získalo představu o velkomoravské realitě a každodenním životě. V části *Bratři ze Soluně* se do jednání zapojili i filologové, kteří z pohledu lingvistického a literárněvědného zhodnotili význam cyrilometodějských kulturních prvků ve středoevropské oblasti i v širokém smyslu téměř obecně slovanském. Filologické příspěvky převažovaly v poslední sekci *Paměť*, v níž badatelé zpřístupnili problematiku cyrilometodějského dědictví v období následujícím po pádu Velké Moravy, a to v rozšířeném dějinném a geografickém kontextu.

Během jednání se odborníci dotkli nejrůznějších aspektů cyrilometodějské misie a jejího dopadu na pozdější dějiny a vývoj středoevropského prostoru. Je potěšující, že v diskuzích o daných tématech často pokračovali i v kuloárech.

**Prohlídka  
archeologického  
naleziště  
v Mikulčicích**





Na mezinárodním setkání přednesli badatelé z České republiky, Slovenska, Polska, Ruska, Bulharska, Velké Británie, Belgie, Itálie, Německa a Rakouska dohromady 43 příspěvků. Čekal je rovněž pestrý doprovodný program, během něhož navštívili archeoskanzen v Modré u Velehradu, aktuální archeologický výzkum v Mikulčicích, Památník Velké Moravy na Starém Městě a lokalitu Sady „Špitálky“ v Uherském Hradišti. Přátelskou atmosféru vystihují slova jednoho z účastníků při oficiálním zakončení: „[...] zúčastnil jsem se již mnoha konferencí, kolokvií a workshopů, ale tak příjemnou akci jsem ještě nezažil.“ S těmito slovy se jistě ztotožnila většina vystupujících.

Součástí symposia byly také veřejné přednášky doc. Jaroslava Šebka z Historického ústavu AV ČR,

kteří v Batově institutu ve Zlíně proslavil příspěvek *Slovanští věrozvěstové a Velehrad v proudech moderní doby* a v Arcibiskupském gymnáziu v Kroměříži a v bazilice Nanebevzetí Panny Marie a sv. Cyrila a Metoděje na Velehradě přednášku *Proměny cyrilometodějské tradice ve 20. století aneb národ, církev, strana?*

Uspořádání konference umožnil projekt *Velká Morava a 1150 let křesťanství ve středu Evropy*, který je součástí Programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní identity (NAKI); vyhlásilo a finančně jej podpořilo Ministerstvo kultury pro období 2012–2015 a jeho hlavním příjemcem je ARÚ v Brně.

FRANTIŠEK ČAJKA a MARTINA CHROMÁ,  
Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.

**Zleva:**  
ředitel ARÚ Brno  
Pavel Kouřil,  
předseda AV ČR  
Jiří Drahoš,  
předsedkyně  
Poslanecké  
sněmovny PČR  
Miroslava  
Němcová,  
metropolita  
moravský  
Mons. Jan  
Graubner  
a hejtmán  
Zlínského kraje  
Stanislav Mišák

## SUPRASLSKÝ KODEX

### Starobylý slovanský rukopis

**Letošní, 1150. výročí příchodu Cyrila a Metoděje na Velkou Moravu se oslavuje nejen v českých zemích a na Slovensku, nýbrž i v dalších státech střední, jižní a východní Evropy, kde v různé intenzitě zapustilo kořeny dědictví cyrilometodějské misie.**

V rámci oslav se 29. května 2013 ve výstavních prostorách budovy Akademie věd ČR na Národní třídě v Praze návštěvníkům otevřela výstava o Supraslském kodexu – jedné z nejstarších slovanských literárních památek bulharské proveniencce, jež je od roku 2007 zapísána v registru UNESCO. Do Prahy se putovní výstava, kterou zpracovala prof. Anisava Miltenova z Ústavu bulharské literatury BAV, přemístila z expozice velkomoravského hradiště v Mikulčicích, kde byla instalována od počátku dubna do 25. května. Pražské vernisáže se mezi jinými zúčastnily i viceprezidentka Bulharské republiky Margarita Popova a ředitelka Slovanského ústavu AV ČR doc. Helena Ulbrechtová. Vlastní výstavu představily autorka expozice prof. A. Miltenova a respek-

tovaná česká paleoslovenistka dr. Emilie Bláhová ze SLÚ, která se výzkumem této literární památky dlouhodobě zabývá, navazujíc mj.

na předchozí výzkumy významných českých paleoslovenistů Václava Vondráka či Josefa Kurze.

*Supraslský kodex* představuje rozsáhlý cyrilský rukopis (celkem 570 stran velkého formátu) opsaný ze starších předloh v 1. polovině 11. století ve východním Bulharsku. Jde o soubor 48 textů (životy svatých a homílie) na měsíc březen, které se v bulharském prostředí překládaly do slovanštiny z řeckých (byzantských) předloh zřejmě od poloviny 10. století. Přestože památka



REPROFOTO: ARCHIV SLÚ AV ČR

**Supraslský kodex – začátek homílie Jana Zlatoústého na Zelený čtvrtek**



**K oslavám  
cyrilometodějského  
výročí  
byla otevřena  
v budově AV ČR  
výstava  
o Supraslském  
kodexu;  
na snímku  
z vernisáže  
ředitelka SLÚ  
Helena Ulbrechtová  
(vpravo).**

reprezentuje již mladší literární tradici tzv. preslavské literární školy, má nesporný význam pro studium staroslověnského jazyka a velkomoravského písemnictví. V této problematice představuje jeden z důležitých spojovacích prvků mezi Velkou Moravou a Bulharskem. Patří totiž do souboru nemnoha slovanských památek, na jejichž základě si lze představit jazykovou podobu staroslověnského jazyka, prvního knižního jazyka Slovanů, používaného ve 2. polovině 9. století na Velké Moravě a v 10.–11. století vedle latiny též v přemyslovských Čechách. Pro staroslověnské písemnictví je tento cyrilský kodex důležitý také tím, že obsahuje tři homilie, které se z části v jiném překladu objevují i v další staroslověnské památce – *Clozově sborníku* z 11. století, který je ještě psán hlaholicí, písmem, jež pro účely velkomoravské misie sestavil Konstantin (Cyril). Z tohoto důvodu byl *Supraslský kodex* právem zahrnut do světově unikátního *Slovníku jazyka staroslověnského* (Praha 1966, 1973, 1982, 1997) a do *Řecko-staroslověnského indexu* (Praha 2008–), který v současnosti zpracovávají a postupně vydávají badatelé SLÚ.

*Supraslský kodex* bezpochyby představuje významnou literární památku bulharského středověku, ovšem pozoruhodný je jeho osud také v nové době. Rukopis objevil v roce 1823 v klášteře Suprasl u města Białystok (severovýchodní cíp dnešního Polska) zakladatel slavistických studií na univerzitě ve Vilniusu prof. M. K. Bobrowsky. Odborný zájem o památku však vedl k rozdělení kodexu

na tři díly. 16 listů se nachází v petrohradské Ruské národní knihovně, 118 listů v Národní knihovně v Lublani. Nejrozsáhlejší úsek kodexu o 151 listech je uložen v Polské národní knihovně ve Varšavě. Tato část měla v průběhu 20. století velmi bouřlivý osud, neboť byla po obsazení Polska v roce 1939 zabavena a odvezena do Německa, v roce 1941 vrácena zpět a za Varšavského povstání roku 1944 znovu zmizela. Od té doby byla nezvěstná a objevena byla až v 60. letech v USA, odkud se v roce 1968 vrátila zpět do Polska.

Jako první vydal lublaňskou část *Supraslského kodexu* slovinský slavista Fran Miklošič již v roce 1851; v úplnosti jej publikoval v roce 1904 až ruský slavista S. Severjanov, nejnovější vydání doplněné o fotografické snímky kodexu a paralelní řecké texty uveřejnili v letech 1982–1983 J. Zaimov a M. Capaldo.

Pro české jazykové prostředí je památka pozoruhodná tím, že se v ní objevují některá slova shodná s památkami české redakce církevní slovanštiny, především s česko-církevněslovanským překladem *Čtyřiceti homilií na evangelia Řehoře Velikého*, který byl pořízen z latinské předlohy ve 2. polovině 11. století zřejmě v Sázavském klášteře.

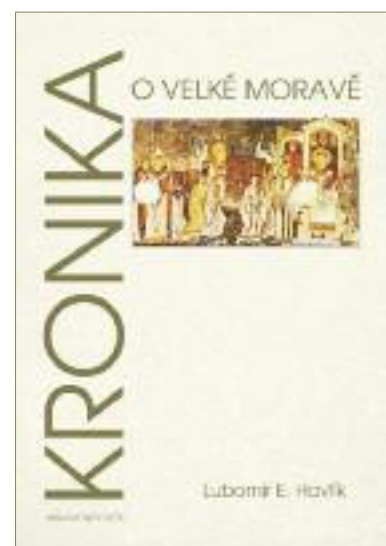
VÁCLAV ČERMÁK,  
*Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.*



## Kronika o Velké Moravě

U příležitosti 1150. výročí příchodu Konstantina (Cyrila) a Metoděje na Velkou Moravu vychází nové vydání úspěšného titulu *Kronika o Velké Moravě* Lubomíra E. Havlíka (1925–2000), který působil v brněnské pobožce Slovanského ústavu AV ČR a mj. inicioval a redigoval edici historických pramenů k Velké Moravě (*Magnae Moraviae Fontes Historici*), na níž se podílel i autorsky. V publikaci, jež přispívá k poznání dějin významného období naší historie, autor cituje dobové prameny a na základě jejich interpretace podává obraz jednoho z nejstarších státních útvarů na našem území – Velké Moravy, jež byla významným státem nejen pro dějiny našeho národa, nýbrž i v souvislostech evropské politiky, zejména v kontextu kulturním.

Havlík, L. E., *Nakladatelství Jota, Brno 2013. Vydání 3.*



## Mezinárodní kongres bulharistiky

***U příležitosti 125. výročí založení sofijské Univerzity sv. Klimenta Ochridského se v Sofii ve dnech 23.–26. května 2013 uskutečnil Třetí mezinárodní kongres bulharistiky. Konference se konala pod záštitou prezidenta Bulharska Rosena Plevnelieva a s podporou UNESCO a byla spojena s oslavami Dne slovanského písemnictví, bulharské kultury a vzdělanosti, který v Bulharsku připadá na 24. května. Letos byl tento významný den rovněž spojen s 1150. výročím velkomoravské mise soluňských bratří Konstantina (Cyrila) a Metoděje.***

Zasedání kongresu bulharistiky se odehrávala v sofijské Alma Mater, budově Univerzity sv. Klimenta Ochridského. První konference se v Sofii konala již v roce 1981, druhá v roce 1986. Bulharským kolegům se tak setkání na mezinárodní úrovni podařilo téměř po třicetileté pauze obnovit a přivést na 500 významných badatelů z 34 zemí světa (např. Arménie, Azerbajdžán, Česká republika, Čína, Francie, Gruzie, Indie, Itálie, Kazachstán, Maďarsko, Makedonie, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko, Slovensko, Ukrajina, USA, Velká Británie).

Kongresová jednání sestávala ze čtyř sekcí, jež se dělily na jednotlivé podsekcce: 1. sekce *Historie a archeologie* (antika, středověk, období novověku do 20. století, současné Bulharsko a geopolitické problémy a hospodářský rozvoj bulharských zemí), 2. sekce *Bulharský jazyk* (současný bulharský jazyk, historie a dialektologie bulharštiny a srovnávací jazykověda a překlady), 3. sekce *Bulharská literatura* (dějiny bulharské literatury, současná bulharská literatura a bulharská literatura v evropském a světovém kontextu), 4. sekce *Společnost a kultura* (etnologie a folkloristika, kulturologie, antropologie, sociologie a dějiny umění).

O aktuálních tématech, jako jsou problémy bulharistiky, její minulost a budoucnost, věda a vzdělání v Bulharsku, Bulhaři a globální svět, Bulhaři a UNESCO, se jednalo také u šesti „kulatých stolů“. Témata se týkala bulharského teritoria a chronologicky zahrnovala období od starověku přes středověk až po současné, moderní období. Z hlediska letošního cyrilometodějského výročí 1150 let od příchodu Konstantina (Cyrila) a Metoděje na Velkou Moravu se jako aktuální jevil zejména pátý „kulatý stůl“ zaměřený na cyrilometodějskou problematiku; diskutovalo se o současném stavu cyrilometodějského výzkumu v Bulharsku, cyrilometodievistice jako univerzitním oboru, cyrilometodějské ideji v bulharské středověké literatuře, slovanských cyrilometodějských pramenech a jejich prepisech, opisech a vydáních a také o nových perspektivách výzkumu textu a tradic *Života Konstantinova* či nových metodách datování církevně-slovanských pramenů.

Na pozvání bulharského státu reprezentovali Akademii věd v historicko-archeologické a literární sekci historička Lubomíra Havlíková a bulharista Marcel Černý

(Slovanský ústav AV ČR) a v jazykovědné sekci slovanské etymoložky Ilona Janyšková a Helena Karlíková (Ústav pro jazyk český AV ČR). Jednání se zúčastnili i badatelé z dalších institucí – Slovanské knihovny NK ČR, Univerzity Karlovy v Praze či Západočeské univerzity v Plzni.



FOTO: WIKIMEDIA COMMONS

Mezinárodní setkání se odehrálo v přátelské atmosféře umocněné příjemným sofijským prostředím, slunným a teplým počasím, bulharskou pohostinností a kulturními akcemi (výstavy v Historickém, Archeologickém a Etnografickém národním muzeu, vykopávky antické Sofie-Serdiky, ikony v kryptě katedrály Alexandra Něvského, bazilika sv. Sofie nebo kostelík v Bojaně – nádherně zrekonstruovaná památka UNESCO apod.). Nechyběl ani ceremoniál u památníku sv. Cyrila a Metoděje před sofijskou Národní knihovnou, který se stejně jako zahájení kongresu uskutečnil za účasti bulharského prezidenta Rosena Plevnelieva. ■

***Univerzita v bulharské Sofii nese jméno Klimenta Ochridského – žaka Konstantina a Metoděje.***

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

# AUXINOVÁ MAXIMA a JINÉ ŽIVOTNÍ GRADIENTY

MARINA HUŽVÁROVÁ

**„Věda mi dává pocit svobody,“ říká prof. RNDr. Eva Zažímalová, CSc., mezinárodně uznávaná vědkyně, jež svou pozornost upřela na rostlinné hormony neboli regulátory růstu auxiny, jejich metabolismus, transport a signální dráhy. Svou vědeckou dráhu spojila s Ústavem experimentální botaniky AV ČR. Když se pro roky 2007–2012 stala jeho ředitelkou, napřela veškeré úsilí, aby se „místně roztržštěné“ pracoviště soustředilo převážně do areálu Akademie věd v Praze-Lysolajích. V současnosti ji najdete ve „staré“ budově, kde vede Laboratoř hormonálních regulací u rostlin, od letoška je navíc členkou Akademické rady AV ČR, přednáší studentům na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy a Jihočeské univerzity a mj. také zasedá v Redakční radě Akademického bulletinu.**

**Pod pojmem „pocit svobody“ si každý člověk představuje něco úplně jiného. V čem konkrétně svobodu nalézáte vy?**

Nedokážu si představit, že bych chodila někam, kde by byla striktně daná pracovní náplň a pracovní doba, i když s tou bych se asi srovnala. Přestože vědec své práci obětuje hodně ze soukromého života, má mnohem méně času na rodinu a na děti, než by si přál, a omezí své koníčky, věda mu umožňuje pohybovat se v prostředí lidí, kteří smýšlejí podobně – alespoň v přírodních vědách. Má možnost pracovat na tom, co ho zajímá, co ho přitahuje, v čem vidí smysl. Práce mu pomáhá naplnit zvědavost a invenci. Dovedu si představit, že bych více učila a věnovala se studentům, ale určitě bych nemohla opustit výzkumnou práci.

**Když jste byla v r. 2007 zvolena do vedení ústavu, přece jen jste musela vědu trochu upozadit. Nechyběla vám?**

To určitě ano. Vedení ústavu vyplynulo z okolností, nebylo nikdy mým cílem. Naopak vedení týmu konkrétních lidí se mi líbilo vždy, protože se vztahovalo ke konkrétní práci. První půlrok v pozici ředitelky jsem těžce bojovala s pocitem dluhu vůči spolupracovníkům nejen v ústavu, ale i vůči zahraničním kolegům, s nimiž jsem měla rozpracované projekty.

Poté, kdy jsem byla jmenovaná ředitelkou Ústavu experimentální botaniky, přestala jsem trávit většinu času v laboratoři. Ocitla jsem se v ředitelně nad papíry a těžce jsem hledala motivaci. V té době experimentálním botanikům značně ztěžovala spolupráci a velmi prodražovala chod ústavu skutečnost, že měl pražské laboratoře na pěti místech, mimo „starou“ lysolajskou budovu ve dvou různých objektech na Hanspaulce – na

Karlovce a Pernikářce, dále v Ruzyni a v Krči, kde však laboratoř zůstává i nadále. Vedle toho pracují další dvě laboratoře v Olomouci. Rozhodla jsem se tedy, že udělám vše pro to, aby se pražská pracoviště soustředila do nové budovy v areálu lysolajských akademických ústavů. A začal kolotoč plánování, přesvědčování, výběrových řízení, hlídání stavby a starostí o peníze, a to přesně v době, kdy nastávala krize financování Akademie. Nakonec byla nová budova ústavu uvedena do provozu v roce 2012. Počet pražských pracovišť pro experimentální botaniky se snížil z pěti na dvě a spolupracovníci tak mohou daleko lépe vzájemně komunikovat, mohou sdílet drahé přístroje a prostory na pěstování rostlin i experimentální rostliny samotné.

Když se dívám zpětně na své ředitelování, říkám si, že jsem ho naplnila rozumným způsobem a nelituji ani na vteřinu.

**Start do ředitelování vám rovněž zkomplikovalo ne úplně dobré hodnocení ústavu.**

Ano i ne. U všech hodnocení záleží na tom, jak jsou stanovena kritéria a jak se podle nich hodnotitelé chovají. Při tehdejšímezihodnocení byl náš ústav klasifikován v relaci k ostatním neúměrně tvrdě, což jsem považovala za nespravedlivé. Nakonec Akademická rada přehodnotila výsledek hodnocení pro náš ústav, a pokud si dobře pamatují i pro jeden z výzkumných záměrů Ústavu pro jazyk český – dali nám tu nejvyšší známku, což byla pro všechny vědecké pracovníky ústavu velká satisfakce.

Při druhém hodnocení byla kritéria jasně stanovena, ústav nebyl hodnocen jako celek, ale na úrovni jednotlivých týmů. Pak se podle ne zcela průhledných pravidel vyhodnotila známka pro ústav jako celek a byli jsme





FOTO: HANA RYSOVÁ, ARCHIV AKADEMICKÉHO BULLETINU

v nejlepší kategorii, jenže se přehodnocovalo, kritéria se změnila a spadli jsme do kategorie, v níž skončilo nejvíc ústavů Akademie. Hodně kolegů mi to mělo za zlé. Také jsem nepovažovala za správné, že určité věci byly dořešeny až ex post. Při pohledu na relativní klasi-

fikaci jednotlivých týmů je to jinak. Vztahy mezi kvalitou týmů, jak je hodnotitelé nastavili, podle mého názoru ve většině případů odrážejí jejich vědeckou výkonnost. Jenže bohužel nebylo dosaženo úplně shodného přístupu k hodnocení ve všech ústavech.

**Apikální háček  
huseníčku rolního  
(Arabidopsis  
thaliana).  
Intenzita modrého  
zbarvení na  
snímku vlevo  
odráží aktivitu  
genů, které jsou  
součástí  
odpovědi buněk  
na lokální  
hladinu auxinu.  
Vpravo:  
zelený signál  
na plasmatické  
membráně buněk  
odpovídá  
přítomnosti  
transportérů  
auxinu AUX1,  
které přenášejí  
auxin do buněk.  
Šipky označují  
místa intenzivní  
odpovědi buněk  
na auxin  
a současně oblast  
velkého výskytu  
transportérů AUX1.**

**Loni jste se vrátila do své laboratoře, kde úspěšně pokračujete v odhalování tajemství auxinu. Objevili jste, že auxin jako jeden z hlavních regulátorů vývoje rostlin může řídit svůj vlastní export z buněk a transport v mezibuněčném prostoru. Znamená to laicky, že když je ošklivo, auxin zavolí listům, aby nerostly, a když je zase hezky, opět nabudí jejich aktivitu?**

Hodně zjednodušeně a obrazně by se to takto říci dalo. V současnosti se vedou terminologické spory o tom, co vlastně auxin je a co jsou ostatní tzv. rostlinné hormony. Koncept rostlinných hormonů totiž vznikl již před několika desítkami let v analogii k živočišným organismům. Rostlina ale není zelený živočich a musí svůj, ve většině případů přisedlý, život přizpůsobit podmínkám jednoho konkrétního místa, ze kterého nemůže utéci.

Rostliny jsou autotrofní, potravu si dovedou vyrobit zjednodušeně řečeno ze slunečního záření a z kyslíčnicku uhličitého, takže v tomto smyslu nejsou závislé na jiném zdroji obživy. Jejich hlavním problémem jsou měnící se podmínky na jednom stanovišti (sucho, déšť, světlo, zima apod.). Přitom jsou rostliny základem života na Zemi; slouží jako potrava heterotrofním organismům, buď přímo býložravcům, nebo nepřímo masožravcům, a také produkují kyslík. V těchto dvou základních věcech jsou rostliny absolutně nezastupitelné, ať už si „pyšní“ lidé říkají, co chtějí.

**Nakolik tedy v tomto rostlinném přizpůsobování figurují auxiny?**

Tím, že se musí srovnat s daleko větším spektrem různých životních podmínek, mají rostliny ve srovnání s živočišnými organismy daleko propracovanější systém regulací a vnitřní koordinace. Zatímco živočich na

nepříznivé podmínky reaguje změnou chování, tedy behaviorálně – uteče, schová se, uloží se k zimnímu spánku apod., rostliny reagují změnou růstu. Když ke keři někde na pastvině přijde býložravec a kus ho ukousne, má keř schopnost vyrazit nové větve, nové listy, tzn. nové orgány. Vyšší živočichové tuto schopnost dávno ztratili, tvorba orgánů – organogeneze – je ukončena v momentě, kdy se malý živočich narodí. U rostliny organogeneze ukončena v embryonálním vývoji není, probíhá až do její smrti jako jeden z mechanismů vyrovnávání se s vnějšími podmínkami. Tady se dostáváme k fytohormonům, čili rostlinným růstovým regulátorům; v případě auxinů jim můžeme za určitých okolností říkat i morfogeny.

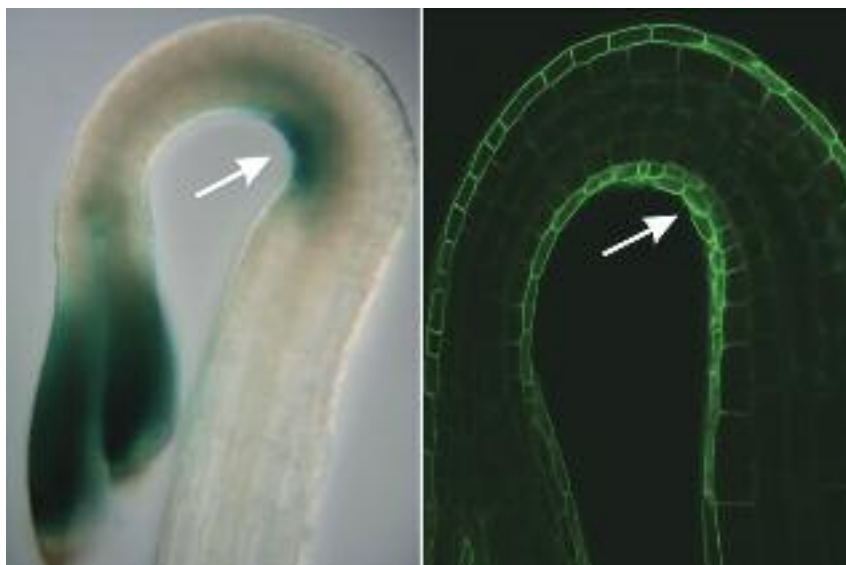
Obecně jsou auxiny nízkomolekulární signální látky, které zprostředkovávají koordinaci vývoje konkrétní rostliny v kontextu jejího okolí. Rostlina má předem geneticky daný vývojový program, ale na rozdíl od živočichů je konzultován s okolním prostředím, k čemuž mj. slouží právě signální látky. Jak bylo naznačeno již v otázce: prostřednictvím rostlinných hormonů si rostlina „zařídí“, že se například v zimě nevytvoří listy nebo že se v horku otočí tak, aby na ně sluníčko tolik nedopadalo. Za to všechno mohou právě fytohormony.

**V čem mají auxiny výsadní postavení?**

Na rozdíl od ostatních malých signálních látek nebo fytohormonů jsou auxiny předmětem fenoménu, kterému se říká polární transport. Ten probíhá úplně celou rostlinou od vrcholu ke špičce kořene a obráceně. Podílí se na tom složitá molekulární a fyziologicko-anatomická mašinérie a to, čím se zabýváme my, je jenom jeden malý výsek. Snažili jsme se soustředit na buněčnou a podbuněčnou úroveň, na konkrétní molekuly, bílkoviny, které jsou schopny jednotlivé molekuly auxinu přenášet přes membrány. Ať už membránu plasmatickou, která odděluje buňku od okolního prostředí, nebo vnitrobuněčné membrány. Přenos auxinu přes plasmatickou membránu je velmi důležitý. Z důvodů fyzikálně-chemických vlastností jsou totiž molekuly auxinu tím, co rozhoduje o kvantitě a rychlosti přenosu mezi buňkou a mezibuněčným prostorem a poté mezi mezibuněčným prostorem a další buňkou, právě ty bílkoviny, které přenášejí auxin ven z buňky. Jsou to tedy přenašeče auxinu z buňky, které mají základní úlohu v tom, kolik auxinu se přeneso z buňky ven a jakým směrem.

**Množství přeneseného auxinu tedy ovlivňuje třeba zrychlení růstu? Jak to funguje?**

Ano, auxin v celé rostlině nemá stejnou koncentraci. Vytváří tzv. auxinové gradienty neboli auxinová maxima a vytváření této nerovnoměrné koncentrace auxinu v rostlině vlastně znamená, že signální látka je





nerovnoměrně distribuována k tzv. signálním kaskádám. Ty pak vedou k výslednému biochemickému a následně fyziologickému efektu – ať už je to dělení buněk nebo růst. Celá mašinerie transportu auxinu v rostlině spolupomáhá vytvářet auxinové gradienty, respektive jeho nerovnoměrnou distribuci, která je pak k dispozici pro signální dráhy, a ty pak vedou k finálnímu efektu. Aby celý proces mohl probíhat, přistupují k němu ještě metabolické procesy, tedy biosyntéza auxinu a naopak jeho degradace, které pochopitelně také přispívají k tvorbě auxinových maxim. To jsou ale zpravidla procesy pomalejší a mají menší kapacitu než ty transportní.

Je to pro rostlinu tak důležité, že celý proces transportu auxinu a vytváření auxinových maxim má mnoho stupňů regulace. Jeden z jejich stupňů obstarává auxin sám jakousi zpětnou vazbou. Když je auxinu hodně, jeho přenašeče, které jsou na plazmatické membráně, tam zůstanou „sedět“. Normálně zde nejsou staticky umístěné, ale neustále se pohybují mezi plazmatickou membránou a vnitřkem buňky, tzv. endosomy. Dynamický pohyb přenašečů má mnoho důvodů; jedním z nich je, že jde o jeden ze stupňů regulace, kolik auxinu se přenesení přes membránu. Když je přenašeč uvnitř v buňce, auxin ven z buňky přenést nemůže. Když tedy auxin zamezí zpětnému přenosu svých přenašečů dovnitř do buňky, zajistí, že přenašečů je víc na membráně, což znamená, že víc auxinu se z buňky dostane ven. Tento proces je velmi důležitý, protože je to téměř okamžitá zpětná vazba, která pomáhá regulovat vnitrobuněčné hladiny auxinu. Auxin však nereguluje dynamiku mezi plazmatickou membránou a vnitřkem buňky jen pro auxinové transportéry, ale i pro další proteiny, např. pro určitou část populace protonových pump nebo pro proteiny, které zajišťují přenos vody přes membránu. Dosah auxinu v tomto smyslu, tzv. inhibice endocytózy, je tedy mnohem obecnější.

**Na této práci spolupracujete s kolegy ze zahraničí, mezi nimi je i jeden z nejvýznamnějších rostlinných biologů, profesor Jiří Friml. Jakým způsobem si práci na auxinech rozdělujete?**

S Jiřím jsme začali spolupracovat za poměrně kuriózních okolností. V laboratoři pořádáme „Journal club“ – povídání o konkrétních publikacích. Na začátku tohoto století mu vyšla jedna práce v časopise *Nature*. Jenže naše výsledky zčásti neodpovídaly interpretaci Frimlovy skupiny. Jedna ze studentek chtěla onu práci vzít na Journal club, a protože k plánovaným článkům vždy předem zveřejňujeme na webových stránkách laboratoře anotace, napsala pár dost kritických řádek. V té době působil Jiří Friml v Německu a hledal spolupráci s někým v rodném Česku, přičemž narazil na kritický ohlas na webu. Laboratoř ÚEB zkontaktoval, sešli jsme se a vyměnili si názory, místy i dost ostře...

**Je běžné, aby se vědci hádali nad rostlinnými hormony?**

Ano, ale většinou v dobrém. Bývá to tak, že když člověk pracuje, podvědomě má pocit, že interpretace, která ho napadla a kterou si zdůvodnil, je jediná správná. Vždy je ale dobré vidět problém z jiného úhlu. A to byl tento případ. Uvědomili jsme si, že Jiří hodně pracuje na modelu huseničky rolního (*Arabidopsis thaliana*) a my jsme se naopak drželi klasického modelu buněčné kultury tabáku. Jiřímu to umožňovalo pracovat na úrovni molekulární genetiky a vývojové biologie a my jsme pracovali na úrovni cytologické, biochemické a řeckně molekulárně-fyziologické. Postupem času jsme dospěli k vzájemně výhodné spolupráci, kde naše experimentální znalosti a schopnosti a nakonec i experimentální modely byly vzájemně komplementární. Několikrát ročně se vídáme a mluvíme nejen o vědě, spolupráce přerostla do osobního přátelství i mezi našimi rodinami. Jsem za to vděčná, protože si myslím,

**Skupinové foto z „laboratorního výletu“ do Krkonoš, kterého se zúčastnili členové Laboratoře hormonálních regulací u rostlin, včetně některých rodinných příslušníků, zleva:**

**Martin Čovan, Milada Čovanová, Daniela Seifertová, Petr Klíma, Eva Zažímalová, Jan Petrášek (vzadu), Elke Barbez z Gentu z laboratoře Jiřího Frimla (tehdy v Česku na stáži), Sibů Simon, Silvia Gajdošová, Elisabeth Simon, Petr Skůpa, Katka Schwarzerová (manželka Jana Petráška).**

že Jiří je jedna z naprosto výjimečných osobností současné vědy, minimálně vědy rostlinné. Také Jiřího manželka Eva má vynikající vědecké renomé, ovšem je známa pod dívčím jménem Benková.

**Vratme se do vašich dívčích let. Ovlivnilo vás, že jste vyrůstala v rodině významného biochemika? Podědila jste vědu jako životní poslání?**

Do určité míry ano. Můj tatínek, Otakar Mikeš, byl jednou z osobností stojících u zrodu Ústavu organické chemie a biochemie – přišel s týmem profesora Františka Šorma z Vysoké školy chemicko-technologické. Tatínek mě vedl k přírodním vědám, sotva jsem uměla číst a psát. Asi ve druhé třídě zavedl večerní povídání o fyzice, astronomii, chemii nebo biologii. Byl velmi metodický, přinesl velký černý sešit A4, ještě ho mám doma schovaný, a musela jsem si ho krasopisně nadepsat *Poznámky z různých vědních odvětví*. Také přísným zrakem dohlížel, abych ve škole byla vždy premiantkou.

Ovšem otec se v roce 1968 velmi angažoval ve Svazu vědeckých pracovníků a matka pracovala v Celosvětovém výboru odborových svazů, tudíž jsme v dalších letech patřili mezi „politicky nespolehlivé“ rodiny.

Vždycky mě zajímaly sopky a vulkanologie, a když se blížila maturita, přišla jsem s přáním, že bych chtěla studovat geologii (to už bylo jasné, že na vysněnou architekturu bych se se svým kádrovým profilem nedostala). „Měla bys jít studovat biochemii,“ zamítl otec můj další zájem, „vulkanologie přece vůbec není vhodné povolání pro ženu!“ A tak jsem poslušně zahájila studium chemie, ale teprve ve třetím ročníku mě začaly bavit vztahy mezi strukturou

a funkcí proteinů. Jenže kádrový škrálop nedokázal smazat ani červený diplom, takže v postgraduálním studiu jsem nemohla na univerzitě pokračovat. Začala jsem hledat místo v Akademii věd s naivní představou, že bych chtěla zkoumat receptory pro neurohypofyzární hormony v Ústavu organické chemie a biochemie. Marně. Do stejného ústavu, kde pracoval otec, mě vzít nechtěli. Naštěstí zrovna vypsali Ústav experimentální botaniky konkurz na studium metabolismu auxinu, a tak jsem se dostala na aspiranturu v oboru fyziologie rostlin. Jako chemik jsem si musela dostudovat rostlinnou terminologii a začala jsem pracovat na tématu receptorů pro auxin. A vlastně až v průběhu aspirantury jsem si uvědomila, jak je tato práce zajímavá a jak mě baví.

**Vy jste v mládí nejen pilně studovala, ale vím, že jste měla i časově a fyzicky náročné koníčky.**

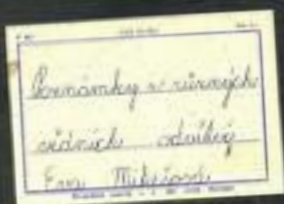
Po celou dobu studií jsem měla spoustu volného času. Od pěti let až do třinácti jsem chodila do Kühnova dětského sboru a v rámci koncertního oddělení jsem zpívala na koncertech např. s Pražskou filharmonií, na Pražském jaru. Dětský sbor zpíval rovněž v některých operách v Národním divadle (*Bohéma, Boris Godunov, Louisa, Jakobín* a další). Nejvíc vzpomínám na *Carmen*, která měla premiéru v roce 1966 – zpívali Ivana Mixová *Carmen*, Ivo Židek *Dona Josého* a prvních pět představení dirigoval Roberto Benzi. Tato moje „kariéra“ skončila ze dvou zásadních důvodů. Jedním byla Praha plná ruských vojáků v roce 1968, kdy se mě maminka bála pouštět samotnou na večerní zkoušky. Druhým důvodem bylo, že jsem nadjednou vyrostla a uličník ze Sevilly o půl hlavy vyšší než *toreador* v *Carmen* přestal na prknech znamenajících svět vypadat věrohodně.

Pak jsem začala jezdit na koni, za čas se stala cvičitelkou. Při studiu i poté jsem se mohla hodně věnovat jezdeckví až do doby, než se mi v roce 1987 narodilo druhé dítě – syn.

**Díky oddílovým koním se vám otevřela „postranní vrátka“ do filmových rolí. Mohla byste nám dát k dobru příběh z natáčení?**

Nikdy nezapomenu na úvodní scénu *Putování Jana Ámose*. Režisér Otakar Vávra chtěl na začátku filmu mít pod titulkou bitvu vojsk ve třicetileté válce. Točilo se v úzkých středověkých uličkách Českého Krumlova, do nichž nahnal spoustu lidí a dobytek. Mezi kravami, kozami a vepřích pobíhaly slepice, z oken v prvních patrech byli vyhazováni panáci/lidé a do toho vjeli vojáci na koních, kteří měli všechny kolem sebe pobíjet. To Vávrovi nestačilo – skupinu žen přivázaných na provaze v čele s herečkou tudy odvlékali do otroctví. Najždějí vojáci měli hrdinku naplocho praštit mečem a ona

**Ještě jsem pořádně neznala pravopis, dosvědčuje vyškrábané y přeepsané na měkké i ve slově odvětví na obálce sešitu, kam jsem si od svých asi osmi let zapisovala poznámky, když tatínek vyprávěl o všem možném: o vzniku vesmíru, jaké jsou typy hvězd, o Archimédově zákonu...**





upadnout do mdlob. Já za ní jsem měla naše koně trochu odstínit, aby se herečce nic nestalo. Přišla klapka, nastal neuvěřitelný zmatek, v němž jsme uhýbali dobytku pobíhajícímu kolem a panákům padajícím z oken, do toho chaosu vjeli jezdcí. Jenže koně se lekli, uskočili stranou, a když se přibližili k nám, hoch s mečem netrefil herečku a praštil mě. Hrdinka se nicméně zřítila do mdlob a já s modřinou na hlavě jsem jí ještě kryla, aby jí koně nepošlapali.

Naštěstí dobře pro mne skončilo natáčení *Oldřicha a Boženy*. Jako hladem zemřelá žena jsem ležela na cestě, kde mi na Vávrovo přání přejížděla přes holé nohy družina na koních vedená Jaromírem, jehož hrál Ladislav Frej. A nakonec tu pro mé nohy nebezpečnou scénu z filmu vystříhli!

***Náš rozhovor vypadá vcelku idylicky, dokončila jste aspiranturu, narodily se vám dvě děti, s koncem roku 1989 padla totalita, otevřel se svět, začala jste vědecky stoupat...***

Bylo to rychlé a vnímala to tak většina lidí, kteří pracovali ve vědě. Hodně kolegů totiž našlo v Akademii azyl, protože předtím nemohli z důvodu politické ne-

spolehlivosti zůstat na univerzitách, a změna byla tím pádem obrovská a k lepšímu. Umožnila mi dělat práci v kontextu mezinárodním a ne jen v českém. Svět se mi otevřel, jenže zakrátko přišla veliká rána, u syna propukla cukrovka 1. typu. Navždy zůstanu vděčná našemu tehdejšímu řediteli Jiřímu Velemínskému, že mi umožnil pracovat zčásti doma. Musela jsem totiž každý den ráno, brzy odpoledne, v podvečer a pak před spaním píchat synovi inzulin, několikrát denně měřit z kapky krve glykémii, volno jsem měla pouze mezi osmou ranní a třetí odpoledne. Jen cesta do práce znamenala hodinu tam a hodinu zpátky, být v ní fyzicky přítomna osm hodin jsem prostě nemohla. Doma jsem tedy psala protokoly, studovala literaturu, ale třeba na *Web of Science* mám za těch deset let téměř nulový publikační výsledek. Naplno jsem se mohla ke své práci vrátit, až když byl syn kolem třináctého roku schopen „selfmonitoringu“ – sám si píchal inzulin a měřil glykémii. Člověk si nevybírám, pro mě se v oněch převratných devadesátých letech otevřel svět v podstatě jen na dva roky a pak se mi zase z rodinných důvodů hodně zavřel.

***Od letoška jste členkou Akademické rady, věnujete se své vědě, přednášíte studentům. Profesní život jste zasvětila Akademii. Co byste jí nebo sobě do budoucna přála?***

Jsem ráda, že mohu dělat svou práci. Získala jsem nějaké zkušenosti, celý život jsem pracovala v Akademii, a vlastně byla šťastná. I v době komunismu byla Akademie prostředím, kde člověk mohl žít alespoň o něco svobodnějším životem. Teď cítím, že bych to měla Akademii začít v trochu širším kontextu vracet. Tím nechci říci, že bych chtěla zapomenout na konkrétní projekty, které máme v laboratoři rozpracované, nebo na konkrétní věci, které mě zajímají. Na auxinu je toho ještě tolik, co nevíme, že i další generace studentů, které jsem mohla spoluvychovávat, bude mít hodně práce.

Nevšedním životem plným gradientů prochází křehká černovlasá žena, badatelka, starostlivá matka i sportovkyně, jež ve svém profesním životě zůstává už přes tři desítky let věrná Akademii věd. Také její příběh naleznete v knize *Hvězdy vědeckého nebe*, která ke dvacatinám AV ČR vyjde v Nakladatelství Academia letos na podzim. ■

***Eva Zažímalová (vpravo) s kamarádkou z jízdního o přestávce při natáčení filmu Oldřich a Božena. Zimní bundy přes kostým svědčí o zimě, v níž se filmovalo.***

# VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE S TCHAJ-WANEM

**V roce 2007 byl podepsán dodatek k Memorandu o spolupráci mezi Akademií věd ČR a National Science Council (Tchaj-wan), který z iniciativy tchajwanské strany zavedl institut tzv. PPP projektů – Project Based Personnel Exchange (viz AB 4/2012). V jejich rámci se od roku 2008 realizují mezi pracovišti AV ČR a pracovišti výzkumu a vývoje na Tchaj-wanu mnohé mobilitní projekty, které zahrnují všechny vědní oblasti od fyzikálních věd přes chemii, entomologii až po sociologii. Tentokrát představujeme dva projekty z let 2011–2012.**

## Modelování proudu termického plazmatu

Cílem projektu, na němž spolupracují Ústav fyziky plazmatu AV ČR a National Taiwan University of Science and Technology, je rozvinout modelování proudu termického plazmatu v podmínkách charakteristických pro plazmové technologie využívající plazmové generátory s obloukovým výbojem.

V ÚFP badatelé studují unikátní zdroj termického plazmatu se stabilizací oblouku vodním vírem, v němž se vytváří proud plazmatu s extrémními rychlostmi, hustotami energie a teplotami. Generované plazma se používá pro vytváření speciálních povlaků materiálů plazmovými nástřiky a pro zplynování odpadů a konverzi organických látek na hodnotný syntetický plyn. Optimalizace jednotlivých technologií je založena na teoretickém popisu proudění plazmatu a chemických procesů při interakci proudu s jinými látkami. Skupina NTUST Taipei se specializuje na modelování proudících médií a popis nerovnovážných procesů v proudícím plazmatu a na modelování chemické kinetiky procesů v plazmatu; v ÚFP se řeší problémy výpočtu termodynamických a transportních vlastností plazmatu a produktů reakce plazmatu s dalšími látkami. Vzájem-

Modely využívají vstupní data získaná experimenty v reaktoru; výsledky měření slouží rovněž k ověření výsledků teoretických výpočtů. Ve spolupráci s tchajwanskou institucí se též rozvíjejí metody diagnostiky proudu plazmatu a procesů v plazmovém reaktoru. Pro další léta připravujeme rozšířenou kooperaci, která zahrne i další tchajwanské pracoviště – Institute of Nuclear Research, v němž je instalován plazmový reaktor pro zplynování látek využívající jako zdroj plazmatu plynem stabilizovaný plazmatron s parametry více než o řád odlišnými od plazmatu generovaného systémem instalovaným v ÚFP. Srovnáním výsledků experimentů i teoretickými analýzami procesů na základě společně formulovaných modelů v těchto dvou plazmových systémech získáme teoretické i experimentální podklady pro další rozvoj pokročilých plazmových technologií.

## Pokročilé procesy pro zplyňování, čištění plynu a produkci vodíku

Na projektu spolupracuje Ústav chemických procesů AV ČR s tchajwanským Ústavem pro výzkum v oblasti využití jaderné energie (Institute of Nuclear Energy Research – INER).

Vzhledem k útlumu jaderného programu a stavbě dalších jaderných elektráren na Tchaj-wanu je ústav ve stadiu přechodu k výzkumu jiných zdrojů energie: fosilních paliv, obnovitelných zdrojů energie a výzkumu nových, vysoce účinných technologií k výrobě elektrické energie, jako jsou například palivové články. Specificky tchajwanským problémem je hledání náhrady za dovážený a relativně drahý zemní plyn (ve zkapalněném stavu jej přepravují lodě). Tyto faktory nutí INER hledat partnery pro spolupráci v těchto – pro něj nových – oblastech výzkumu a vývoje.

Na základě již dřívějších osobních kontaktů a dlouhodobého pracovního pobytu Ing. Jiřího Šmída (bývalého pracovníka ÚCHP) v INER a jeho práci na rozvoji využití sesuvných loží partikulárních materiálů pro čištění plynů (hlavně odprášení spalin a odpadních plynů), vzniklo již v roce 2010 pracovní schéma spolupráce v rámci možného dvouletého PPP projektu (2011 a 2012), který byl také později schválen.

Důležitými součástmi plánu navrhovaného projektu byly následující úkoly:

Plazmový reaktor  
PlasGas



FOTO: MILAN HRABOVSKÝ, ARCHIV AUTORA

né spolupráce obou pracovišť umožní formulovat komplexní model procesů v proudu plazmatu při plazmových technologiích. Modely se formulují pro podmínky v experimentálním plazmovém reaktoru PlasGas s vodou stabilizovaným plazmatronem instalovaným v ÚFP.

1. Navrhnout a vyvinout pokročilé zplyňovací technologie založené na zplyňování ve fluidní vrstvě. V rámci tohoto úkolu jsme předpokládali optimalizaci provozních podmínek a konstrukce reaktoru pro zplyňování ve fluidní vrstvě; dále možnosti společného zplyňování uhlí s biomasou a odpady, dopady spoluzplyňování a dávkování paliv včetně paliv v suspenzní podobě.
2. Vyvinout filtrační technologie pro spaliny a palivové plyny založené na využití klesající (pomalu se sunoucí) vrstvy pevných částic a hledat optimální konstrukce, rozdělení plynu, zabránění zkratům a vhodný způsob regenerace vrstvy částic obalených prachem.
3. Využít pokročilé procesy a materiály pro technologie výroby vodíku založené na chemických cyklech (chemical looping). Úmyslem bylo posoudit vhodné materiály na bázi kovů a jejich oxidů pro oxidačně-redukční procesy, které by mohly vyrábět relativně čistý vodík – například pro využití v palivových článcích.
4. Procesy pro středně a vysokoteplotní čištění palivového a syntézního plynu a nové procesy pro separaci plyných složek. Zde se předpokládalo využití zkušeností ÚCHP v oblasti aplikací prereformingového katalyzátoru na bázi niklu za teplot pod 550 °C, posouzení nových technologií pro suché čištění plynů (odstranění HCl a sloučenin síry) za středních a vyšších teplot a možnosti pro separaci CO<sub>2</sub> jak za vyšších teplot (regenerační sorbenty), tak pomocí aplikace membrán s iontovými kapalinami. Uvedené procesy se měly posuzovat s ohledem na možnost využití syntézního plynu pro napájení vysokoteplotních palivových článků, pro katalytické procesy výroby kapalných paliv a náhrady zemního plynu (výrobu methanu).

V rámci projektu se každý rok uskutečnily dva pobyty pracovníků (dvakrát 12 dnů) z INER v ÚCHP a opačně. Vědci se během nich seznámili se situací ve výzkumu v daných oblastech v širším měřítku (vysoké školy a výzkumné ústavy na Tchaj-wanu a v ČR), aby měli přehled o přístupu a metodách řešení důležitých výzkumných oblastí spojených s pokročilou energetikou a transformací tuhých paliv.

V rámci dvoustranného PPP projektu se uskutečnily:

1. Výměna zkušeností (fluidní zplyňování, zplyňování v sesuvné vrstvě, hořákové zplyňování), výroba syntetického plynu pro výrobu kapalných paliv a syntetického zemního plynu (methanu).
2. Suché čištění plynu: odstraňování prachu vysokoteplotními filtry a bariérovými filtry jak v nehybném, tak v pohyblivém (sesuvném) uspořádání. Odstraňování HCl a sloučenin síry za středních a vysokých teplot. Byl jasně identifikován problém čištění – organické sloučeniny síry a jejich dokonalé odstranění.
3. Podklady pro návrh a stavbu 100kilowattového fluidního zplyňovacího zařízení. Na přání INER poskytli ÚCHP znalosti, zkušenosti a částečně technické podklady pro využití k návrhu fluidního zplyňovacího zařízení: zvláštnosti chování paliv (uhlí, biomasa, odpady).
4. Možnosti bezproblémového dávkování paliv.

5. Společně bylo navrženo a tchajwanskou stranou vyrobeno zařízení o výkonu 100 kWt, zkoušely se i vhodné metody dávkování pro paliva různých vlastností a velikostí částic (uhlí, biomasa); testoval se též několikasekundní externí elektrický ohřev zplyňovacího reaktoru a přechod k tepelné samonosnosti.
6. Robustní konstrukce reaktoru umožní provoz až do tlaku okolo 1 MPa a provozní podmínky od bublající (stacionární) fluidní vrstvy až po v podstatě cirkulující vrstvu. Pro odstranění prachu se používá cyklon; uvažuje se o využití pomalu se sunoucí vrstvy písku (křížný tok a regenerace lože) za vyšších teplot.



FOTO: KAREL SVOBODA, ARCHIV AUTORA

7. Na základě vybraných společných zájmů a popsání důležitých problémů vyžadujících další výzkum jsme společně formulovali bilaterální projekt *Čištění plynu z fluidního zplyňování uhlí s biomasou pro využití v pokročilých technologiích*, který byl podán 17. dubna 2013 – GA ČR a NSC Tchaj-wan. Jde v něm především o čištění palivového plynu z fluidního zplyňování na úroveň, která umožní napájení vysokoteplotních palivových článků. Podstatné je hluboké odstraňování HCl, H<sub>2</sub>S, COS a organických sloučenin síry na úrovni pod 1 ppm (obj). Studovaný rozsah teplot pro čištění plynu bude asi 350–600 °C. V rámci dvoustranného projektu se uvažuje o studování vlivu vodních par, CO<sub>2</sub> na sorpci HCl pomocí vybraných sodných sorbentů a interferencí ze strany sirmých sloučenin a naopak interference a degradace H<sub>2</sub>S sorbentů na bázi ZnO a C<sub>x</sub>O<sub>y</sub> způsobené přítomností nízkých koncentrací HCl a eventuálně reziduí dehtových sloučenin. Výzkumný projekt se plánuje na tři roky (2014–2016). ■

**Prohlídka laboratoří ve Výzkumném ústavu pro nukleární energii (INER), Jiaan Village Longtan Township, Taoyuan County, Tchaj-wan; na snímku vedle Karla Svobody z ÚCHP AV ČR (uprostřed) Jiří Šmíd, který byl v INER na dlouhodobém pracovním pobytu jako expert pro technologie sypkých hmot a jejich aplikace pro čištění plynů.**

DAN DVOŘÁK,  
Kancelář Akademie věd ČR,  
MILAN HRABOVSKÝ,  
Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.,  
KAREL SVOBODA,  
Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.

## BRNO CENTREM MIKRO- a NANOTECHNOLOGIÍ

**Moravská metropole učinila další významný krok k posílení svého postavení na české i evropské vědecké mapě. Ústav přístrojové techniky AV ČR v Brně-Králově Poli totiž 30. května 2013 otevřel Aplikační a vývojové laboratoře pokročilých mikro- a nanotechnologií – ALISI. V centru, jež personálně i badatelsky navazuje na více než padesátileté aktivity brněnské instituce a je součástí její organizační struktury, bude téměř 80 vědců hledat fyzikální meze přístrojů pro diagnostiku a speciální technologie a obdobná zařízení i vyvíjet.**

Vznik centra, jehož výstavbu ÚPT zahájil v roce 2010, podtrhuje již tak vynikající badatelské postavení Jihomoravského kraje. Jak uvedl ředitel ALISI dr. Bohdan Růžička, přístroje v laboratořích rozšiřují a doplňují regionální vědeckou infrastrukturu, neboť je využijí i vědci z univerzit a dalších vědeckých center, jako jsou Mezinárodní centrum klinického výzkumu (International Clinical Research Center – ICRC), Středoevropský technologický institut (Central European Institute of Technology – CEITEC) a Výzkumný ústav veterinárního lékařství (VÚVeL). ALISI tak vytváří podmínky, aby se z Brna stalo jedno z významných center elektronové mikroskopie.

Investice do pracoviště dosáhly 432 milionů korun – 85 % získal ÚPT z Operačního programu *Výzkum a vývoj pro inovace*; 364 milionů korun stálo pořízení přístrojového vybavení. Provoz laboratoří bude již v průběhu realizace a především po ukončení projektu z velké části financován z příjmů smluvního a kolaborativního výzkumu – roční výdaje na provoz včetně výzkumných aktivit (odvíjejí se od schopnosti získávat granty) se odhadují na 50 milionů korun. Podle ředitelky ÚPT dr. Ilony Müllerové financuje ústav z veřejných prostředků obecně pouze infrastrukturu, zatímco vědeckou činnost a platy vědců pokrývá z 90 % z účelového financování.

Při přípravě ambiciózního projektu se v ÚPT vycházelo ze skutečnosti, že nejcennější, co výzkumné instituce mají, jsou kvalifikovaní pracovníci – nevymýšlely se proto obory, jimž by scházelo personální zázemí, nýbrž se

vyšlo z tradice, zkušeností a znalostí, které se v ústavu kontinuálně předávají. Vybudováním nových laboratoří tak vědci získali moderní přístrojové vybavení, aby metody, jež rozvíjejí, přiblížili ke klasickým nebo kvantovým limitám.

Zatímco v minulosti byl ÚPT zaměřen převážně na vývoj nových technologií, v posledních dvou dekadách se jeho badatelské aktivity výrazně rozrostly i v oblasti základního výzkumu. ALISI oba přístupy kombinuje. „Soustředili jsme se na dva hlavní směry – aplikované diagnostické metody a pokročilé technologie,“ vysvětlil vědecký ředitel ALISI prof. Pavel Zemánek.

První z programů, jehož vedoucím je dr. Ondřej Číp, koncentruje metody diagnostiky, měření a zobrazování materiálů, struktur a povrchů pokrývajících svým rozlišením, přesností a měřítkem škálu sahající od makroúrovně až po nanosvět. Koncentrace fyzikálně různorodých metod poskytuje celistvý pohled s mimořádným aplikačním potenciálem pro cílený a kolaborativní výzkum s průmyslovými partnery. Klíčovými směry jsou elektronová mikroskopie, rentgenová spektroskopie, magnetická rezonanční spektroskopie a tomografie, nanometrologie, optická konfokální mikroskopie a laserová spektroskopie, měření a zpracování signálů v medicíně.

Druhý výzkumný směr pod vedením dr. Jaroslava Soboty pokrývá jedinečně pokročilé technologie vyvinuté a rozvíjené v ÚPT; konkrétně jde o elektronovou litografii, vytváření nanovrstev magnetronovým naprašováním, optické mikromanipulační techniky pro bezkontaktní manipulace s nanoobjekty a mikroobjekty, vakuové a kryogenní techniky, svařování obtížně pojitelých materiálů

**Silvie Bernatová  
a Mojmir Šerý  
v laboratoři  
s ramanovským  
mikro-  
spektrometrem**



**Zenon Starčuk  
u tomografu  
pro preklinický  
a materiálový  
výzkum**







*Otevření aplikačních a vývojových laboratoří;  
zleva: ředitel ALISI  
Bohdan Růžička  
a ředitelka ÚPT  
Ilona Müllerová*

elektronovým a laserovým paprskem či technologie kvyt s ultračistými plyny.

Chloubou aplikačních a vývojových laboratoří je především tomografický zobrazovací systém, který využívá magnetickou rezonanci s největším prostorovým rozlišením, jaké měli čeští badatelé dosud k dispozici. „Zařízení dosahuje rozlišení v desítkách mikrometrů. V zemích visehradské skupiny a Rakousku je unikátní, protože umožňuje pozorovat živé organismy velikosti myši či potkanů na úrovni desítek buněk, aniž by jim jakkoli ublížilo. Náklady na jeho pořízení byly vysoké, byť jeho cena odpovídá asi 200 metrům dálnice,“ uvedl prof. Pavel Zemánek. Zařízení se ve spolupráci s badateli z CEITEC a ICRC využije mj. pro klinický výzkum Parkinsonovy a Alzheimerovy choroby či roztroušené sklerózy a snad pomůže při hledání účinných léčebných postupů, které budou založeny například na funkčních nanočásticích.

Druhým nejdražším zařízením je elektronový litograf, který navazuje na již zmíněnou tradici ÚPT a dřívější technologické limity posunul o jeden až dva řády. Laboratoř elektronové litografie se zaměřuje na technologické principy a realizaci submikronových struktur připravených v různých materiálech pevné fáze; výsledky se uplatňují ve vědeckých a univerzitních laboratořích a v některých případech i u průmyslových partnerů.

Vedle soustavného základního výzkumu utvoří významnou součást vědeckých aktivit ALISI i spolupráce s aplikační sférou. S její realizací má ÚPT vynikající zkušenosti, což dokládají i dvě loňská ocenění – Zlatá medaile z Mezinárodního strojírenského veletrhu a Cena Siemens za nejvýznamnější výsledek/inovaci (Werner von Siemens Excellence Award 2012), kterou získal výzkumný tým osmi mladých badatelů pod vedením dr. Ondřeje Čípa za projekt *Nové metody pro zvýšení spolehlivosti vyráběných mechanických součástí*,



využití nalezne především v oblastech přesného strojírenství, mikroelektroniky nebo jemné mechaniky a optiky. Tým doplnil talentovaný Tomáš Pikálek z Vysokého učení technického v Brně, který se ve věku 21 let podílel na závěrečném vyhodnocení spolehlivosti vítězné metody. Stranou v ALISI tedy nezůstává ani výchova mladých badatelů, z nichž ty nejkvalitnější se ústavu daří udržet. Instituce je ale úspěšná i při získávání vědců, kteří dlouhodobě působili v zahraničí. Přivedla dr. Otu Samka, který působil ve Švýcarsku, Německu a Velké Británii a na projektu ALISI participuje od jeho počátku, a dr. Vladislava Krzyžánka, který se vrátil s podporou evropského grantu a v ústavu rozvíjí nové metody kryogenní a elektronové mikroskopie a zobrazování živých organismů. Dalším navrátilcem je prof. Josef Janča, který působil ve Francii.

*Elektronový litograf představil  
Michal Urbánek.*



*Vědecký ředitel ALISI  
Pavel Zemánek*

LUDEK SVOBODA

# ATMOSFÉRICKÁ STANICE KŘEŠÍN

**Bez nadsázky lze 17. červen 2013 nazvat dnem, kdy se změnila pomyslná mapa unikátních vědeckých pracovišť České republiky. Centrum výzkumu globální změny AV ČR – CzechGlobe totiž zprovoznilo v Křešíně u Pacova atmosférickou stanici. Stožár viditelný ze vzdálenosti několika kilometrů budil již během výstavby pozornost místních obyvatel i motoristů projíždějících malebným koutem Českomoravské vrchoviny. Aby také ne, když jde o konstrukci vysokou 250 metrů, což ji řadí mezi nejvyšší stavby u nás a je jednoznačně nejvyšší stavbou určenou primárně k vědeckým účelům.**



VŠECHNA FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Vznik atmosférické stanice provázely nejrůznější peripetie. Když si takřka před pěti lety začala hrstka pracovníků vedených prof. Michalem V. Markem z tehdejšího Ústavu systémové biologie a ekologie AV ČR pohrávat s myšlenkou na podání projektu do Operačního

programu *Výzkum a vývoj pro inovace*, ani v nejmělejších myšlenkách je tehdy nenapadlo, jak monumentální stavbu za několik let otevrou.

V počátcích přípravy projektu se přitom s takovým zařízením nepočítalo. Brněnská část ÚSBE, která projekt připravovala, se orientovala převážně na ekosystémové analýzy, fyziologii a ekofyziologii rostlin a k řešení této problematiky přistupovala v kontextu s globální změnou. V uvedené oblasti výzkumu si za posledních 20 let vydobyla pozici v Evropě uznávaného pracoviště, jež se pravidelně objevovalo v takto zaměřených mezinárodních projektech. Bylo však zřejmé, že pro získání dotace na vybudování centra excelence mezinárodního významu ze strukturálních fondů je to málo.

Vznikla idea vybudovat infrastrukturu (centrum), která umožní komplexní výzkum problematiky globální změny; zrodilo se Centrum CzechGlobe se zaměřením na výzkum globální změny ve třech základních segmentech jejího působení – atmosféře, ekosystémech a socio-ekonomických systémech. Z hlediska naplnění všech tří segmentů po stránce odborné, personální i přístrojového vybavení představoval atmosférický segment „nejtvrďší oříšek“, protože v ÚSBE se do té doby aktivity spojené s výzkumem atmosféry vůbec nerozvíjely.

Tehdy se poprvé zrodila myšlenka vybudovat atmosférickou stanici. V první fázi se uvažovalo o stavbě 150 metrů vysokého stožáru, a to buď v lokalitě Tři Studně, nebo Domanínek u Bystřice nad Pernštejnem. Tyto varianty však nebyly uskutečnitelné, protože tudy vede letecký koridor. Po dalších úvahách padla volba na Křešín u Pacova v těsné blízkosti observatoře Českého hydrometeorologického ústavu Košetice. Nabídka ČHMÚ na stavbu stožáru v tomto místě se ukázala jako ideální – jednak se alespoň pro začátek zajistila odborná garance při plánování základních technických parametrů a vybavení stanice, jednak je pro toto stanoviště k dispozici 25letá řada meteorologických dat a údaje o znečištění ovzduší, což přispívá k vyšší kvalitě stanice. Završil se tak další důležitý krok v její výstavbě. Další, neméně podstatné, následovaly po úspěšné evaluaci projektu CzechGlobe a vyjednáváních.

Výstavba atmosférické stanice sice dostala zelenou, ovšem bylo třeba ji začít „prodávat“ a ukotvovat

# U PACOVA

v mezinárodních projektech, a zajistit tak její maximální využití a uplatnění. Ústav systémové biologie a ekologie, v té době přetransformovaný na Centrum výzkumu globální změny AV ČR (CVGZ), patřil mezi zakládající členy evropské infrastruktury ICOS (Integrated Carbon Observation System), která se zaměřuje na dlouhodobý monitoring sekvestrace a ukládání uhlíku. Projekt ICOS se začlenil do cestovní mapy evropských výzkumných infrastruktur ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures). Jeho první fázi – vytvoření infrastruktury – financovala v letech 2008 až 2013 Evropská komise prostřednictvím 7. rámcového programu. ICOS tvoří tři tematická centra – Atmosférické, Ekosystémové a Oceánické. Od počátku projektu ICOS působilo CVGZ v Ekosystémovém tematickém centru, v jehož rámci provozuje sedm různých ekosystémových stanic vybavených podle standartu ICOS pro sledování uhlíkové výměny jednotlivých typů ekosystémů. Ekosystémová stanice reprezentující horský smrkový porost se dokonce stala jednou ze čtyř základních demostanic. Uvedené skutečnosti, vynikající reputace CVGZ a v té době rostoucí povědomí evropské vědecké obce o projektu CzechGlobe vytvořily dobrou výchozí pozici pro úspěšné vyjednávání o přistoupení do Atmosférického tematického centra. Namísto 150metrového stožáru se ovšem musel postavit stožár vysoký 250 metrů. Projekt VaVpl našťáště umožnil pokrýt navýšenou cenu stavby z peněz ušetřených při pořizování jiných zařízení. Jelikož šlo o stavbu na „zelené louce“ s použitím nejnovějších technologií a vybavenou podle standartu ICOS pro atmosférické stanice, je ta v Křešíně u Pacova v současnosti jednou z nejmodernějších v Evropě. Poslouží zejména jako Národní monitorovací bod výskytu a dálkového přenosu skleníkových plynů, dále se zde bude dlouhodobě sledovat koncentrace



skleníkových plynů a jejich toků, zkoumat vliv atmosférických aerosolů na procesy globální klimatické změny a vliv globální změny klimatu na čistotu ovzduší a dálkový transport atmosférických polutantů. Stanice provádí následující měření: kontinuální ( $\text{CO}_2$ , CO,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ), epizodická ( $\text{SF}_6$ ,  $\text{O}_2/\text{N}_2$ ,  $^{222}\text{Rn}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{C}$  a  $^{18}\text{O}$  v  $\text{CO}_2$ , toky  $\text{CO}_2$ ), semikontinuální (elementární a organický uhlík), troposférického ozonu, celkové plynné rtuti, absorpci světla na atmosférických částicích, koeficient rozptylu světla na atmosférických částicích, meteorologických parametrů (rychlost a směr větru, tlak a teplota vzduchu, relativní vlhkost), výšku mezní vrstvy atmosféry.

Po několikaletém úsilí se sen o atmosférické stanici stal skutečností, o čemž se třetí červnové pondělí roku 2013 přesvědčily desítky hostů – představitelé akademických ústavů, univerzit i místní samosprávy; jmenujme alespoň vedoucího Atmosférického tematického centra ICOS Michela Ramoneta, jehož účast potvrzuje, že s námi evropská věda určitě počítá.

MIRKA ŠPRTOVÁ,

Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.

**Zleva:**  
**Člen Akademické rady AV ČR Petr Bobák, hejtman Kraje Vysočina Jiří Běhounek a ředitel CVGZ Michal V. Marek**



**Otevření Atmosférické stanice Křešín u Pacova se uskutečnilo v rámci oslav 25. výročí observatoře ČHMÚ Košetice, v jejímž areálu se nachází.**

## VÝZKUM LIDSKÉHO MOZKU Velké téma pro 21. století

**S úmyslem upozornit české politiky i veřejnost na výzkum mozku jako jednu z badatelských priorit 21. století a rovněž na to, že je třeba do této oblasti investovat více veřejných financí, se v Senátu PČR uskutečnila 17. června 2013 stejnojmenná konference. „Vzhledem ke stárnutí populace a úrazům trpí stále více lidí onemocněními mozku a míchy. Abychom tato onemocnění úspěšně léčili, musíme výrazněji podporovat základní i klinický výzkum a realizovat klinické studie, které nelze financovat čistě ze soukromých zdrojů,“ vysvětlila senátorka a ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR prof. Eva Syková, jež k účasti na sympoziu pod záštitou předsedy Senátu Milana Štěcha pozvala respektované české vědce.**

Celosvětový zájem a z něho plynoucí investice do výzkumu lidského mozku vyvolalo především úspěšné vyřešení lidského genomu. Výsledky v této oblasti totiž přispějí nejen k pochopení kognitivních procesů v lidském mozku, ale využijí se rovněž v oborech, jako jsou informatika či robotika. Vývoj ve Spojených státech a Evropě naznačuje, že se výzkum mozku stává jednou z prioritních oblastí. Oproti tomu v České republice nebyla situace v posledních letech zcela uspokojivá a neurovědy a jí příbuzné disciplíny neměly dostatečnou podporu – a to navzdory skutečnosti, že disponujeme vynikající badatelskou základnou.

Dobrým příkladem zájmu o výzkum mozku jsou Spojené státy, jejichž prezident Barack Obama vyhlásil začátkem letošního dubna iniciativu *Brain Initiative*, jež

neurovědům přinese 100 milionů amerických dolarů. „Ne vždy se investice vyplatí, ale pokud ano, změní životy způsobem, který jsme si nedokázali představit. Počítačové čipy, technologie GPS nebo internet vznikly díky státní podpoře základního výzkumu. Mnohdy se také stává, že nejlepší výrobky a služby jsou vedlejším produktem výzkumu, od něhož se původně neočekávají praktické aplikace. Podobně získal zakladatel jedné z nejúspěšnějších firem (Google) podporu Národní vědecké nadace,“ vyzdvihl Barack Obama.

Zvýšené pozornosti výzkumu mozku se v posledních letech dostává i v Evropské unii, jež od roku 2007 investovala do neurověd přes 1,9 miliardy eur. Vlajkovou iniciativu výzkumu a inovací v této oblasti představuje projekt *Human Brain Project*, na jehož zahájení v dubnu

**Konferenci  
v Jednacím sále  
zahájil předseda  
Senátu PČR  
Milan Štěch.**



VŠECHNA FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

letošního roku EU vyčlenila 150 milionů eur. Evropská komisařka pro výzkum, inovace a vědu Máire Geoghegan-Quinn v této souvislosti uvádí, že léčba pacientů s Alzheimerovou chorobou a dalšími neurodegenerativními nemocemi či duševními poruchami souvisejícími se stárnutím stojí každou minutu 1,5 milionu eur a tyto náklady se při stárnutí populace budou navyšovat. Odhalíme-li tajemství, jak mozek funguje, evropskému hospodářství se zpřístupní nová oblast služeb a výrobků. Pochopit fungování mozku je důležité i proto, aby se evropské ekonomiky udržely na čele vývoje informačních technologií a služeb. Podle prof. E. Sykové musí Česká republika držet s ostatními zeměmi krok a její politická reprezentace i veřejnost pochopit, proč jsou investice do neurověd tak důležité.

Podporu vědě a výzkumu nejen v této badatelské oblasti vyslovil i Milan Štěch, který poukázal na prozatím nenaplněné cíle ambiciózní *Národní politiky pro výzkum, vývoj a inovace* i neopodstatněné přeceňování investic do soukromé sféry: „Ačkoli je žádoucí, aby firmy podporovaly inovace a stát jim v zájmu konkurenceschopnosti vytvářel odpovídající podmínky, nelze od nich v žádném případě očekávat, že budou donátorem základního výzkumu. Stát se musí k podpoře vědy postavit čelem, protože nikdo jiný to za něj neudělá.“

Navýšení veřejných výdajů na vědu a výzkum o 1,5 miliardy korun pro příští rok vyzdvihla 1. místopředsedkyně Rady pro výzkum, vývoj a inovace Miroslava Kopicová. Poradní orgán české vlády v současnosti řeší jejich přerozdělení – 500 milionů by měly získat velké infrastrukturní projekty, 200 milionů Grantová agentura ČR a 800 milionů koncept, který podpoří špičkovou vědu mj. i v oblasti biověd a biomedicíny a pracovním umožní přizvat ke spolupráci zahraniční vědce, případně napomůže návratu českých vědců do tuzemských institucí; účast na výběru týmů, jež finance získají, přislíbil prezident Max Planck Institutu prof. Peter Gruss i další vědecké osobnosti. Význam mezinárodní spolupráce a participace na multilaterálních projektech vyzdvihl i ministr školství, mládeže a tělovýchovy prof. Petr Fiala, který ujistil, že výzkum mozku bude jednou z priorit při čerpání z evropských fondů v programovém období 2014–2020; příkladem nadnárodní spolupráce jsou například čtyři česko-izraelské projekty, na nichž se podílejí badatelé z 1. lékařské fakulty UK, Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, Fyziologického ústavu AV ČR a Psychiatrického centra Praha.

**V** navazujícím odborném programu konference hovořil o vynikajícím postavení České republiky ve výzkumu mozku v přednášce *Výzkum mozku v evropském kontextu* prof. Josef Syka z ÚEM, který soudí, že nedostatečná veřejná podpora znesnadňuje českým neurovědcům držet krok se zahraničními kolegy. Nad znepokojivou skutečností, jak mizivě česká společnost diskutuje o socioekonomickém břemenu spojeném



s neurodegenerativními onemocněními, které je v lékařství vůbec největší, se v příspěvku *Mozek – prioritní klinického výzkumu v Evropě?* pozastavil prof. Cyril Höschl z Psychiatrického centra Praha. Závažný problém podle něj představují i překážky, jež farmaceutické firmy zraňují od vývoje nových léků. Na referát předsedy České neurologické společnosti prof. Karla Šonky o sociálních a ekonomických aspektech neurologických onemocnění navázal prof. Ivan Rektor z I. neurologické kliniky LF MU v Brně přednáškou *Poznání mozku a jeho limity* o hluboké mozkové stimulaci a vnímání hudby. O vlivu genetiky na myšlení a utváření lidského vědomí pohovořil prof. Václav Pačes z Ústavu molekulární genetiky AV ČR. Prof. E. Syková popsala v příspěvku *Regenerativní medicína a onemocnění mozku* rozvoj oboru, který přináší nové perspektivy léčby neurodegenerativních onemocnění s pomocí kmenových buněk a tkáňových náhrad; využitím kmenových buněk se u nás zabývají ÚEM a Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad UK. O nejnovějších zobrazovacích metodách a jejich dalším vývoji referoval Ing. Milan Hájek z Institutu klinické a experimentální medicíny. Z neurověd do oblasti informatiky a robotiky se v závěru konference přenesl prof. Jiří Wiedermann z Ústavu informatiky AV ČR, který pojednal o rozvoji umělé inteligence – jednom z dalších hlavních cílů výzkumu lidského mozku. ■

**Konferenci uspořádala senátorka a ředitelka ÚEM Eva Syková; na snímku s 1. místopředsedkyní RVVI Miroslavou Kopicovou.**

**V odborné části vystoupili (zleva) Josef Syka z ÚEM a předseda České neurologické společnosti Karel Šonka.**

GABRIELA ADÁMKOVÁ a LUDĚK SVOBODA



## VÝZKUM MOZKU V EVROPSKÉM KONTEXTU

**Lidský mozek představuje nejsložitější dosud známý orgán ve vesmíru. Obsahuje 100 miliard nervových buněk – neuronů, každý neuron má na svém povrchu až 10 tisíc synapsí; celkový počet synapsí – zápoju v mozku – se odhaduje na  $10^{16}$ . Poznání funkce lidského mozku je patrně jeden z nejsložitějších výzkumných úkolů, který před vědeckou obcí kdy stál.**

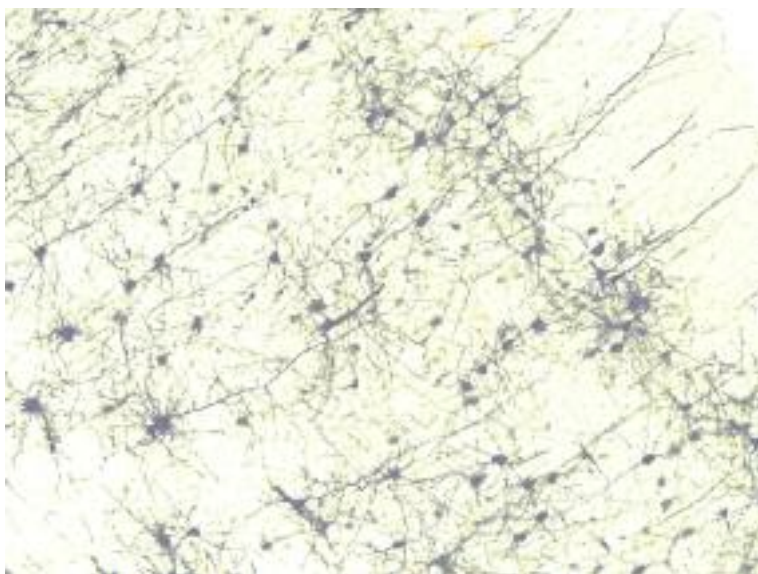


FOTO: ARCHIV AUTORA

**Snímek neuronů sluchové kůry potkana, jež jsou obarveny podle tzv. Golgiho metody.**

Vědom si tohoto badatelského cíle vyhlásil americký prezident Barack Obama letos v dubnu *Iniciativu Mozek* (*Brain Initiative* – zkratka pro Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies), kterou doplnil pozoruhodnou argumentací, jak základní výzkum prospívá ekonomice. Například projekt lidského genomu do současnosti generoval ekonomické výstupy v poměru 141 dolarů na každý jeden vložený.

*Iniciativa Mozek* navazuje na předchozí projekt z roku 2004, jenž vyústil v založení *Blueprint for Neuroscience Research*. Sdružení sestávající ze 14 ústavů Národního ústavu zdraví (NIH) a úřadu ředitele NIH vzniklo, aby sjednotilo síly jednotlivých ústavů NIH v souvislosti s řešením komplexního úkolu – poznání funkce lidského mozku a jeho nemocí. Sdružení participuje například na projektu *Human Connectome Project* s cílem získat informace o mozkových spojích 1200 jedinců spolu s jejich genetickými a behaviorálními daty; NIH dotuje 40 miliony.

Prakticky ve stejné době, kdy byla v USA vyhlášena *Iniciativa Mozek*, rozhodla Evropská komise, že v programu *Horizont 2020* (2014–2020) podpoří i velké projekty; konkrétně v podprogramu *Future Emerging Technologies Flagship*. Jedním ze dvou velkých projektů vyhlášených

v dubnu 2013 je *Human Brain Project*, který v prvních třech letech získá podporu ve výši 54 milionů eur. Jeho řešení se účastní 87 týmů převážně z Evropy; u zrodu stál tým neurovědce, neurologů, psychiatrů, vědců zabývajících se zobrazovacími technikami a počítačových expertů, který vede Henry Markram z Polytechniky v Lausanne. Projekt je plánován na dobu 10 let, celkové finance mají dosáhnout 1 190 milionů, podíl Evropské komise by měl činit 643 milionů.

Rovněž *Human Brain Project* měl svého předchůdce, a to *Blue Brain Project*, který opět vedl Henry Markram na pracovišti v Lausanne a Ženevě. Projekt mapuje jeden korový sloupec potkaního mozku; v kůře mozku potkana je přibližně 100 tisíc funkčních sloupců, každý s 10 tisíci neurony.

Projekt lidského mozku je mnohvrstevný a sestává z 10 podprojektů. Jeden z nich mapuje myší mozek, zjišťuje detailní struktury, počty neuronů, jejich spojení, specifickou morfologii a funkci; motivován je především skutečností, že se výsledky dají dobře korelovat se znalostí myšího genomu a lze využívat transgenní zvířata. Další projekt detailně analyzuje strukturu lidského mozku, počty a spojení neuronů a jejich morfologii. Projekt *Funkce lidského mozku* má rovněž ambiciózní cíle: vytvořit veřejně přístupné mapy porovnávající data o řečové funkci mozku získaná funkční magnetickou rezonancí s genomovou variabilitou; shromáždit neuromorfologická data korelující s lidskými rozhodovacími procesy, procesy paměti a učení; charakterizovat architekturu oblastí lidského mozku odpovídajících za subjektivní vnímání vlastního těla, subjektivní myšlení a reprezentaci myšlení jiných lidí. Projekt teoretických neurověd má za úkol vytvořit spojení mezi morfologií jednotlivých neuronů a jejich funkcí, přemostění mezi funkcí jednoho neuronu a velkých neuronových sítí; předpokládá se i objasnění vztahu synaptické plasticity a pravidel učení a paměti a vypracování zjednodušených a Bayesovských modelů prostorové navigace, rozhodovacích procesů, cyklů spánku–bdění a jazyka. Projekt neuroinformatické platformy se zaměřuje na vytváření map a encyklopedie údajů o mozku hlodavců a mozku lidském. Podobně projekt simulační platformy předpokládá simulaci jednak částí a jednak celého mozku hlodavců (myš a potkan) a také

mozku lidského. Ambiciózní projekt představuje platforma lékařské informatiky, jež počítá se získáváním dat ze 100 nemocnic, vypracováním biologické charakteristiky nemocí mozku a zapojením do personalizované medicíny. Neuromorfologická počítačová platforma předpokládá, že v nejdokonalejší verzi vybudování numerického modelu bude neuromorfologický systém schopný generovat 100 miliard akčních potenciálů za sekundu a hardwarového modelu obsahujícího 10 bilionů synapsí. V pořadí desátým podprojektem je Neurorobotická platforma, jež se zaměřuje například na vybudování myšlího modelu in silico s konečným cílem vypracovat kognitivní schopnosti takového modelu.

Informace o financování *Human Brain Project* předznamenalo vyhlášení *Evropského měsíce výzkumu mozku*, jímž se stal květen 2013. Jeho součástí byly i dvě konference Evropské komise – 18. května v Bruselu a 27. a 28. května v Dublinu (v rámci irského předsednictví v Radě EU). Obdobně Evropský parlament věnoval *Evropskému měsíci výzkumu mozku* akci, jež se 30. května zaměřila na financování výzkumu mozku v rámci připravovaného programu *Horizont 2020*. V souvislosti s uvedenými aktivitami vydala Evropská komise souhrnný dokument o ukončených projektech 7. rámcového programu, které se zaměřily na výzkum mozku nebo nervového systému. Materiál obsahuje i výčet výzkumných týmů, které se jednotlivých projektů zúčastnily. Z celkového počtu 122 projektů vyplývá, že nejvíce týmů pocházelo z Německa, Velké Británie,

Francie a Itálie. Jestliže však přepočteme zastoupení jednotlivých zemí v počtu týmů podle počtu obyvatel těchto zemí, je zřejmé, že nejvíce se na výzkumu mozku v projektech 7. RP podílely skupiny ze středně velkých zemí jako Švýcarsko, Švédsko, Irsko, Dánsko a Belgie. Českou republiku zastupovalo jen devět týmů, a to na rozdíl od v tomto směru aktivního Maďarska zastoupeného 17 týmy. Z uveřejněných materiálů nelze odhadnout, jak velká pozornost a jaké prostředky se v 7. RP věnovaly na výzkum mozku.

V této souvislosti ale máme k dispozici údaj o financování výzkumu mozku a nervového systému v největší grantové agentuře světa, NIH ve Spojených státech, která v roce 2011 vydala na uvedený druh výzkumu 5,5 miliardy dolarů, tedy přibližně 18 % svého rozpočtu. Některé orientační údaje z našeho biomedicínského výzkumu převzaté z databázi Grantové agentury ČR a Rady pro výzkum, vývoj a inovace naznačují, že podle počtu udělených či ukončených grantových projektů se u nás podíl projektů zaměřených na výzkum mozku a nervového systému na celkovém počtu biomedicínských projektů pohybuje kolem 13 %.

Je nezpochybnitelné, že pokud chceme s vyspělými zeměmi udržet krok, musíme výzkumu mozku a nervového systému v rámci financování biomedicínského výzkumu přidělit více prostředků. ■

JOSEF SYKA,

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.

**Management**  
22 (8 %)

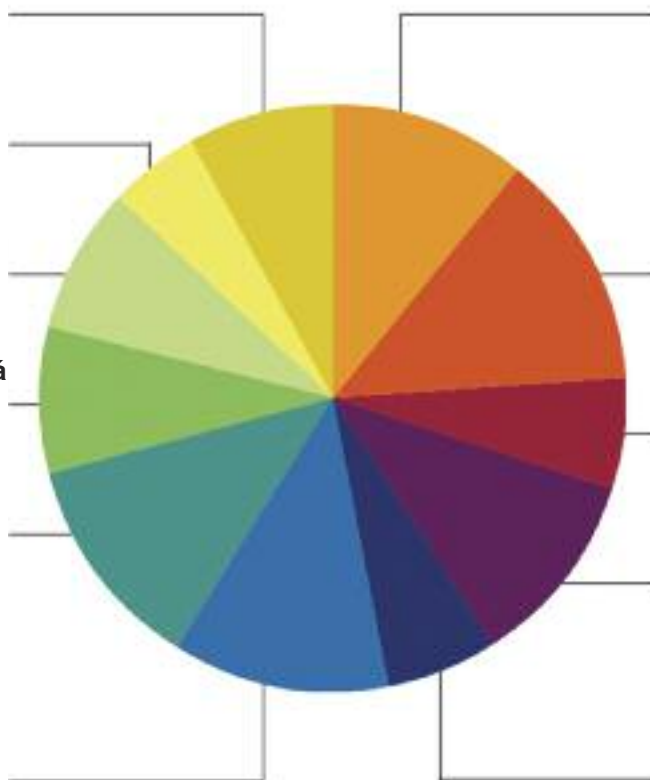
**Společnost a etika**  
14 (5 %)

**Neurorobotika**  
21 (8 %)

**Neuromorfologická počítačová platforma**  
21 (8 %)

**Výkonná výpočetní technika**  
34 (12 %)

**Stimulace mozku**  
34 (12 %)



**Molekulární a buněčné neurovědy**  
29 (11 %)

**Kognitivní neurovědy**  
36 (13 %)

**Teoretické neurovědy**  
15 (6 %)

**Lékařská informatika**  
29 (11 %)

**Neuroinformatika**  
17 (6 %)

**Počet výzkumných pracovníků v jednotlivých podprojektech Human Brain Project**

## ČESKÁ STOPA V ANTARKTIDĚ

*Nakladatelství Academia vydalo v březnu 2013 výpravnou publikaci lapidárně nazvanou Antarktida, kterou sestavil kolektiv více než dvaceti autorů pod vedením prof. Pavla Proška z Masarykovy univerzity v Brně. Mezi autory nechyběli ani současní či bývalí pracovníci AV ČR – konkrétně Botanického ústavu, Ústavu živočišné fyziologie a genetiky a Astronomického ústavu.*



*Za odlivu se na pláži před stanicí J. G. Mendela často hromadí velké množství ledových ker nejrůznějších tvarů...*



*...tataž pláž po sněhové bouři; ty se v těchto oblastech vyskytují i v letním období.*

VŠECHNA FOTA: ARCHIV BÚ AV ČR

Cílem úvodní části je podat ucelené informace o neživé a živé přírodě Antarktidy. Další kapitoly se věnují historii objevování, současným aktivitám člověka na jižním kontinentu a detailním informacím o české antarktické stanici Johanna Gregora Mendela. V závěrečné části autoři prezentují dosavadní výsledky výzkumů spojených s českou antarktickou stanicí. Součástí monografie pro široký okruh zájemců je i bohatý obrazový doprovod, který sestává především z původních fotografií získaných při antarktických expedicích, jichž se autoři zúčastnili. Text doplňuje i množství schémat a map.

V Botanickém ústavu má antarktický výzkum dlouhou tradici. Již v šedesátých letech minulého století se prof. Jiří Komárek, v současnosti význačný světový odborník na taxonomii sinic, věnoval studiu vzorků, které tehdy ze Schirmacherovy oázy na pobřeží východní Antarktidy přivezl astronom Antonín Mrkos. Větší zapojení českých vědců do terénního výzkumu bylo možné až od devadesátých let, kdy se mnozí z nich včetně prof. Komárka zapojili do zahraničních expedic, a to především na polské stanici Henryka Arctowského na ostrově krále Jiřího v souostroví Jižní Shetlandy. Zásadní impulz k rozvoji českého vědeckého programu v Antarktidě přineslo vybudování stanice Johanna Gregora Mendela na severním pobřeží ostrova Jamese Rosse v oblasti Antarktického poloostrova.





**Hluboká karová jezera na ostrově Jamese Rosse zůstávají alespoň z části celoročně zamrzlá. Přes extrémní podmínky prostředí i v těchto jezerech najdeme mnohé organismy včetně planktonních koryšů.**

Stanice se oficiálně otevřela v roce 2007 a spravuje ji Masarykova univerzita v Brně. Česká republika se tak dostala do elitní skupiny zemí, které vlastní a provozují antarktickou vědeckou stanici.

Ostrov Jamese Rosse leží pro biology a ekology na mimořádně pozoruhodném místě – na hranici mezi dvěma hlavními biogeografickými oblastmi Antarktidy (přímořskou čili maritimní a kontinentální). Na rozdíl od typické přímořské Antarktidy (například souostroví Jižní Shetlandy) zde panuje chladnější a sušší klima. Nenajdeme zde proto vyšší rostliny; primárními producenty jsou pouze sinice, řasy, mechorosty a lišejníky. Na druhou stranu ale podmínky na ostrově Jamese Rosse nejsou zdaleka tak extrémní jako ve vnitrozemí antarktického kontinentu. V severní části ostrova (poloostrov Ulu) se nachází poměrně rozsáhlé odledněné území (více než 100 km<sup>2</sup>), které představuje unikátní „laboratoř“ pro nejrůznější ekologické studie. Vědci z BÚ se při expedicích na českou stanici zaměřují zejména na průzkum diverzity a ekologie sinic a řas mělkých mokřadů, potoků a jezer. Kvůli přítomnosti vody v kapalném skupenství představují tyto sladkovodní lokality v okolní chladné poušti „oázy“, kde najdeme bohatá společenstva. Cílem výzkumu bylo detailní studium jejich taxonomického složení spojené s aktuální otázkou míry endemismu v antarktické oblasti, studium adaptací umožňujících přežití v extrémních podmínkách a faktorů ovlivňujících produktivitu společenstev.

Antarktický poloostrov je v posledních 50 letech objektivně jednou z nejrychleji se oteplujících oblastí na

Zemi, o čemž svědčí mj. i rychlý ústup šelfových ledovců. Otázkou je, jak probíhající klimatické změny ovlivní diverzitu a fungování místních ekosystémů. Detailní výzkum jejich současného stavu je proto předpokladem, jak pochopit budoucí vývoj v této oblasti.

**Z**ávěrem je třeba krátce zmínit další úspěch české polární vědy, který je vyústěním dlouholetých aktivit spojených s českou antarktickou stanicí. Na nedávném zasedání smluvních stran mezinárodní dohody o Antarktidě (Antarctic Treaty) v Bruselu byl České republice jako 29. zemi světa přiznán takzvaný konzultativní status. Nárok na něj mají pouze státy, jež na jižním světadílu vyvíjejí významnou vědeckou a výzkumnou činnost. Uvedené postavení zaručuje České republice právo podílet se na strategických rozhodnutích ohledně vědeckého využívání a zásad ochrany životního prostředí bílého kontinentu. Současně představuje velký záva- zek v podobě pokračování a dalšího rozvíjení českého antarktického výzkumu. Doufejme, že k jeho popularizaci v řadách širší veřejnosti přispěje i nedávno vydaná monografie.

LINDA NEDBALOVÁ,  
Botanický ústav AV ČR, v. v. i.

**Obálka nové monografie**



**Nárasty sinic a řas v litorálu jezer na ostrově Jamese Rosse jsou velmi rozmanité (obr. vlevo dole).**



**Jiří Komárek při sběru vzorků sinic nedaleko stanice J. G. Mendela**

# SOMOPRO na pomoc konkurenceschopnosti

**Po sedmi úspěšných letech v Singapuru završených doktorátem na Nanyang Technological University, jež patří mezi 50 nejlepších univerzit světa v oblasti strojírenství a technologií, rozmýšlel dr. Jan Čížek své další působení.**

**Z nabídek špičkových světových center si nakonec vybral návrat do České republiky. Umožnil mu jej i grantový program SoMoPro (South Moravian Programme for Distinguished Researchers) podporující příchod špičkových vědců do Jihomoravského kraje, který je součástí jeho Regionální inovační strategie.**



S příchodem nového tisíciletí bylo stále patrnější, že tradiční hnací odvětví Jihomoravského kraje pozbývají dřívější slávy, a region tak ztrácí dosavadní hlavní opěrné body. V roce 2002 proto jeho představitelé přemýšleli, jakým směrem se vydat. Výsledkem byla Regionální inovační strategie (RIS 1) – dlouhodobá vize, jak zvyšovat konkurenceschopnost vůči vyspělým ekonomikám. Zástupci kraje si tak jako první nejen v ČR, ale v celé Visegrádské skupině uvědomili potenciál podpory výzkumu a nezbytnost propojení akademické, soukromé a veřejné sféry.

Od vzniku strategie se uplatnily i druhá a třetí verze RIS (2005, 2009). Mezi výstupy RIS 1 a RIS 2 jmenujme např. vznik Jihomoravského inovačního centra, jehož založení vedlo k vybudování rozsáhlé vědecké infrastruktury – Technologického a Biotechnologického inkubátoru – či zřízení fondu mikropůjček a patentového a licenčního fondu. Konkurenceschopnost větších firem zvýšil i vznik dvou klastrů (CEITEC Cluster – bioinformatics a Water Treatment Alliance). Ve spolupráci s brněnskými univerzitami byla za účelem podpory výzkumu a jeho propojení s průmyslem zřízena Centra pro transfer technologií.

Výše jmenovaná opatření napomohla vzniku a rozvoji 40 progresivních firem, například Strokom či Y Soft. Uvedené společnosti vytvořily 300 kvalifikovaných pracovních míst a zaregistrovaly 22 patentů. Na pomoc talentované mládeži a příchod zahraničních studentů a vědců byly vytvořeny finanční nástroje, jež spravuje Jihomoravské centrum pro mezinárodní mobilitu, kam spadá i SoMoPro. Stipendia ve výši 40 milionů korun získalo přes 500 talentovaných studentů. Neméně důležitá je také podpora příchodu

vědců, které využil i výše jmenovaný dr. Jan Čížek. SoMoPro podporuje projekty technických, medicínských a přírodovědných oborů (výběr tématu je na žadateli o grant) a představuje analogii grantů Marie Curie Actions, z nichž je také ze 40 % kofinancován, 60 % je pak dotováno Jihomoravským krajem. Jeho příjemci tak mohou titul „Marie Curie fellow“ užívat. Při žádosti o podporu rozhoduje především podmínka mobility – výzkumník nesmí v době uzávěrky výzvy pobývat v České republice déle jak 12 měsíců v posledních třech letech. Měl by rovněž disponovat titulem Ph.D. anebo doložit alespoň čtyři roky výzkumné praxe.

Pilotní část SoMoPro se blíží ke svému konci (2009–2013), zároveň se však rozbíhá jeho pokračování a do Brna se již sjíždějí další úspěšní žadatelé. V první fázi podpořil program ve dvou výzvách 27 výzkumníků ze 14 zemí s celkovým rozpočtem 3 887 158 eur. Od roku 2012 program úspěšně pokračuje (SoMoPro II). Do třetí výzvy se přihlásilo celkem 52 žadatelů; v těchto dnech zahajují své projekty první z 12 úspěšných.

Jihomoravský kraj se za pět let existence programu dostal v Evropě do povědomí jako úspěšný region podporující vědu a výzkum. Strategie, jejíž je součástí, byla prezentována například během kyberského předsednictví na konferencích COFUND či v Bruselu na oslavě výročí Marie Curie Actions.

Čtvrtá a zatím poslední výzva k žádostem o grant byla otevřena 21. června 2013 s platností do 16. září 2013. Více informací naleznete na <http://www.jcmm.cz/cz/4-vyzva-k-podavani-zadosti.html>. ■

BARBORA POSTRÁNECKÁ,  
Jihomoravské centrum pro mezinárodní mobilitu



## FRANTIŠEK KLAPÁLEK

(1863–1919)

**Entomolog František Klapálek patřil k nadšeným badatelům, středoškolským učitelům či dobově spíš středoškolským profesorům, kteří kdysi reprezentovali významnou část vědecké obce, přispívali do vědeckých časopisů originálními studii, působili v odborných společnostech, jichž byli mnohdy nepominutelnými „údy“. Bez nich by jejich obory nevzkvétaly a vlastně by se bez nich ani neobešly.**



Narodil se před 150 lety, 31. srpna 1863, v obci Luže u Skutče. Vystudoval gymnázium v Litomyšli a následně přírodní vědy na univerzitě v Praze. Již během studia působil jako asistent profesora Antonína Friče a pod jeho vlivem také jako asistent zoologického oddělení Muzea Království českého v Praze; odvděčil se mu vydáním jeho přednášek s vlastnoručními kresbami. Po ukončení studia celý život vyučoval přírodopis na středních školách nejprve v Litomyšli, poté na gymnáziích v Praze v Žitné a ve Spálené ulici. Definitivní učitelské místo získal až na škole v Třeboni, ovšem zde měl s výzkumnou prací potíže, protože kontakty a dostupnost literatury byly pochopitelně obtížnější. Nakonec byl přeložen na reálnou školu do Karlína, kde se podmínky pro jeho milované aktivity ztelně zlepšily a kde zůstal až do své smrti.

František Klapálek se zabýval faunistikou, morfologií a ekologií hmyzu, byl světovým znalcem pošvatek, jepic a příbuzného vodního hmyzu. Ve své vědecké činnosti se projevil jako výborný systematik, morfolog a biolog, jehož práce jsou v některých oborech základní a zahraniční odborníci si je velmi cenili. Podařilo se mu uskutečnit – samozřejmě ve volném čase – několik podnětných a důležitých studijních cest v rámci Rakouska; za výzkumem mířil především do Bulharska a Východní Rumélie (1893), Bosny a Hercegoviny (1897), podnikal mnohé výzkumné cesty po Čechách, ale vyjel také do Londýna a Paříže. Publikoval nejen doma (podporoval jej přírodovědecký sbor Muzea i Komitét pro přírodovědecký výzkum v Čechách a své práce vydával často například prostřednictvím České akademie věd a umění a Královské české společnosti nauk), ale často i v zahraničí. Například v Bulharsku i jinde na Balkáně po svých studijních cestách či v německých nebo rakouských odborných časopisech. Z jeho bohaté bibliografie se zpravidla uvádějí monografie, například *Atlas brouků středo-evropských* (1903). Svě nálezy uměl dobře nakreslit; jeho výkresy přejímaly i učebnice, a to opět nejen doma. V publikacích zohlednil jak vlastní či místní nálezy,

tak i evropský a světový materiál, který dostával ke zpracování.

Mezi odborníky byl znám jak člověk zapálený pro výzkum a také jako neúnavný organizátor nejen ve svém oboru, entomologii, jejíž poznatky významně obohatil, zejména když se usadil v Praze, ale i v jiných směrech. Byl zakladatelem České společnosti entomologické (ČSE) a rovněž *Časopisu České společnosti entomologické* (obě v roce 1904, v Klapákových čtyřiceti letech), jejímž předsedou byl jednomyslně zvolen na ustavující schůzi. Pro práci v oboru se snažil získat a zajistit finance, staral se, aby se entomologové pravidelně setkávali a odborně přednášeli o svých poznatcích a aby oboru přibýval „dorost“ – proto jej též popularizoval. Kromě toho překládal odbornou literaturu. Do českého jazyka převedl například Darwinovu základní práci *O vzniku druhů*; v jeho pozůstalosti se našly i rukopisy prací z dějin jeho oboru.

V roce 1965 začala ČSE vydávat interní časopis *Zprávy Československé společnosti entomologické*, v roce 1993 byl jeho název na počest prvního předsedy a zakladatele změněn na *Klapálekiana*.

František Klapálek byl také zakládajícím členem Klubu přírodovědeckého v Praze, dopisujícím členem České akademie věd a umění (od roku 1900), mimořádným členem Královské české společnosti nauk (zvolen byl ovšem dva dny před smrtí). Podílel se na sjednocení roztržitých profesních organizací úředníků, zřizenců a učitelů, které v roce 1908 vyústilo v založení Českého svazu úřednických spolků. Ten se již po jeho smrti v roce 1922 přeměnil na Odborové ústředí.

František Klapálek zemřel náhle a nečekaně, ve věku nedožitých 56 let v Praze. Jeho nekrolog v *Almanachu České akademie věd a umění* byl uvozen větou „Česká obec entomologická utrpěla dne 3. února 1919 předčasným úmrtím profesora Fr. Klapálka ztráty pro tu dobu nenahraditelné.“

HANA BARVÍKOVÁ,  
Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.



FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

## ERC Advanced

**Matematický popis evolučních procesů se v mnoha případech zakládá na systémech obecně nelineárních parciálních diferenciálních rovnic. Při popisu proudění tekutin odpovídají základním fyzikálním principům – zákonům zachování hmoty, hybnosti a energie. Klasický přístup k těmto**

**úlohám je založen na mnohdy neodůvodněném předpokladu, že řešení jsou spojitě veličiny jak v prostoru, tak vzhledem k času. Kritický pohled matematiků do jisté míry odhalil očekávanou skutečnost, že řešení některých rovnic nutně obsahují singularity ve formě bodové koncentrace nebo nekontrolovatelných oscilací a tyto jevy nastávají v relativně krátkých časových intervalech, i když počáteční rozložení všech veličin je dokonale hladké.**

**Eduard Feireisl obdržel za výsledky dosažené v matematickém modelování pohybu a výměny tepla v plynech ocenění Evropské rady pro výzkum (ERC) a jako jediný z českých zástupců loni získal finanční podporu ERC Advanced Grants. Grant je pětiletý a činí přibližně 18 milionů korun.**

**V**e většině případů je tedy nutné tyto jevy chápat jako skutečné vlastnosti pozorovaných systémů než jen jako nedostatky nevhodně zvoleného matematického popisu. Moderní teorie parciálních diferenciálních rovnic tudíž opustila svět hladkých veličin a hledá jiné způsoby formulace úloh, které by vedly ke konzistentní matematické teorii a spolehlivému základu numerických výpočtů prováděných za pomoci moderní výpočetní techniky. Projekt *MATHEF* (*Mathematical Thermodynamics of Fluids*) si klade za cíl položit základy takové teorie v oblasti matematických modelů proudění stlačitelných, tepelně vodivých tekutin.

### Matematické modely proudění tekutin

Základní rovnice popisující pohyb vazké a nestlačitelné tekutiny nezávisle odvodili francouzský inženýr a fyzik Claude-Louis Navier (1785–1836) a anglický matematik (fyzik, teolog, politik) George Gabriel Stokes (1819–1903). Jejich přístup se zakládá na vidění světa očima klasické fyziky, a dobře tedy vykazuje známé nedostatky jako například nekonečnou rychlost šíření informace. Avšak i přes tyto drobné vady jde o jednoduchý a nesčetným použitím v praktických situacích dokonale ověřený matematický model, který se dodnes považuje za věrný popis chování tekutin za běžných podmínek. Navierovy-Stokesovy rovnice a jejich varianty se používají i jako východisko pro popis turbulence a jiných jevů, jejichž podstatu jsme dosud uspokojivě nepochopili.

Z hlediska matematické teorie představuje řešení

Navierova-Stokesova systému jednu z největších výzev teorie parciálních diferenciálních rovnic a Clayův ústav jej zařadil jako jeden z tzv. problémů milénia (millennium problems). Jde o to, že přes mnohaleté úsilí generací špičkových matematiků dosud nevíme, zda řešení Navierových-Stokesových rovnic pro libovolná data existují v klasickém smyslu na libovolně dlouhém časovém intervalu.

Ve světle těchto obtíží položil francouzský matematik Jean Leray (1906–1998) základy tzv. moderní teorie Navierových-Stokesových rovnic, která se zakládá na pojmech zobecněných derivací a postupem času byla přizpůsobena a využita k řešení většiny nelineárních parciálních diferenciálních rovnic.

Projekt *MATHEF* si dává za úkol studovat zobecněný Navierův-Stokesův-Fourierův systém [Joseph Fourier (1768–1830) – francouzský matematik a fyzik], který bere v úvahu též stlačitelnost a tepelnou vodivost tekutin. Podobně jako Leray vycházíme z pojmu zobecněných derivací a vhodného použití základních fyzikálních principů, jako jsou První



ZDROJ: CHEMISTRY.ABOUT.COM

# Grant – projekt MATHEF

a Druhý zákon termodynamiky. Hlavním cílem tohoto projektu je odvození vhodné formulace Navierova-Stokesova-Fourierova systému v řeči moderní teorie a zodpovězení fundamentálních otázek, jako jsou existence řešení, jeho závislost na datech a stabilita a též následná analýza vhodných numerických metod.

## Základní otázky, determinismus, stabilita

Současný rozvoj matematické teorie parciálních diferenciálních rovnic znovu otevřel diskusi kolem základních otázek korektnosti matematických modelů. Použitelný model by měl být deterministický, pro daná data by měl připouštět existenci nejvýše jednoho řešení. Naneštěstí je naše informace o vlastnostech možných řešení zejména nelineárních rovnic značně limitována a omezuje se většinou na odhady velikosti stavových veličin; v případě modelů proudění tekutin je to hmota, hybnost, energie a u vazkých tekutin též omezenost produkce entropie. Taková informace je ve většině případů nedostatečná k přesnému důkazu korektnosti úlohy. Takzvaná zobecněná řešení, s nimiž pracuje moderní teorie, mohou dokonce princip korektnosti porušovat, jak ukazují nedávné studie matematických modelů ideálních (nevazkých) tekutin.

V lepším případě řešení sice jednoznačně určují data (počáteční stav systému), ale vykazují značnou citlivost (nestabilitu) – malá změna počátečních podmínek vede k velkým výkyvům v budoucnosti. Takové jevy odpovídají chaotickému chování systému, a nelze je tudíž a priori vyloučit.

Značná část projektu *MATHEF* se věnuje nalezení vhodných dodatečných podmínek, které by zaručovaly korektnost úloh proudění tekutin i ve třídách zobecněných řešení. V tomto kontextu se takové podmínky zakládají na fyzikálních důsledcích Druhého zákona termodynamiky a formulují v řeči maximalizace produkce entropie systému v daném časovém intervalu. Nedávno zavedený pojem relativní entropie (energie) následně umožňuje měřit „vzdálenost“ řešení určitého systému od daného stavu nebo jiného řešení úlohy. Řešitel projektu a jeho spolupracovníci adaptovali tuto metodu na systémy rovnic, jako je Navierův-Stokesův-Fourierův systém, což vedlo k výsledkům o stabilitě – například souhlasu



ZDROJ: CHEMISTRY.ABOUT.COM

zobecněného a klasického řešení, pokud klasické řešení existuje. Použití uvedeného přístupu v rámci projektu by mělo vést mj. k důkazu konvergence numerických metod.

## Od jednoduchého ke složitému

I přes zjevný aplikační charakter úloh teorie proudění je *MATHEF* především projektem teoretickým spadajícím do oblasti základního výzkumu.

Pilotní myšlenkou projektu je, že studium jednoduchých modelových úloh (avatar problems) vede nakonec k pochopení komplexity celého systému. Takové úlohy, jakou je například výše zmíněný Navierův-Stokesův-Fourierův systém, již obsahují všechny základní rysy jevů reálného světa, ale jsou oproštěny od technických komplikací, které nejsou pro pochopení vlastností studovaných systémů podstatné.

Projekt *MATHEF* je přirozeným pokračováním výzkumu, který v minulosti podporovaly mnohé projekty Grantové agentury ČR, Grantové agentury AV ČR a též Nečasova centra pro matematické modelování ve spolupráci s Matematicko-fyzikální fakultou UK a Fakultou jadernou a fyzikálně inženýrskou ČVUT v Praze. V poslední době získal autorův výzkum podporu v rámci projektu AV ČR – Praemium Academiae. Kromě dosažení nových teoretických výsledků je jedním z cílů projektu získat nové mladé vědecké pracovníky, kteří by se zapojili do činnosti výzkumných ústavů AV ČR a českých vysokých škol. Za tímto účelem jsou v projektu vyčleněny nemalé prostředky pro dva doktorandy a jednoho pracovníka v kategorii postdoktorandů. Pamatuje se i na prohlubování mezinárodní spolupráce a prezentace výsledků na konferencích a společných setkáních. ■

EDUARD FEIREISL,  
Matematický ústav AV ČR, v. v. i.

**Objevitel skleníkového efektu  
Jean Baptiste Joseph Fourier se proslavil zkoumáním Fourierových řad a jejich aplikací k problémům toků tepla; na jeho počest je pojmenována Fourierova transformace.**

**Francouzský matematik Jean Leray položil základy tzv. moderní teorie Navierových-Stokesových rovnic.**

**Francouz Claude Louis Marie Henri Navier (vlevo) a Ir George Gabriel Stokes v letech 1827 a 1845 odvodili nezávisle na sobě rovnice popisující proudění nestlačitelné Newtonské tekutiny.**

## Informace ze 4. zasedání Akademické rady AV ČR

**Akademická rada se dne 28. května 2013 zabývala následujícími nejdůležitějšími záležitostmi:**

### Schválila

- Pravidla pro přidělování investičních prostředků na přístrojové vybavení;

### Souhlasila

- s vytvořením pracovní skupiny Akademické rady AV ČR a Vědecké rady AV ČR pro udělování vědeckého titulu DSc. ve složení:

- předseda – prof. Ing. Karel Ulbrich, DrSc. (Vědecká rada AV ČR);

- členové – PhDr. Pavel Baran, CSc. (Akademická rada AV ČR), prof. Ing. Jiří Čtyroký, DrSc. (Vědecká rada AV ČR), prof. Ing. Jiří Hanika, DrSc. (Vědecká rada AV ČR), prof. Ing. Michal Haindl, DrSc. (Akademická rada AV ČR), prof. Ing. Pavel Vlasák, DrSc. (Vědecká rada AV ČR), JUDr. Lenka Vostrá, Ph.D. (Akademická rada AV ČR), prof. RNDr. Jan Zima, DrSc. (Akademická rada AV ČR);

- s účastí vybraných pracovišť AV ČR na Expo 2015.

### Jmenovala

- pomocné orgány Akademické rady AV ČR pro funkční období 2013–2017 v tomto složení:

- **Ediční rada AV ČR:** prof. PhDr. Pavel Janoušek, CSc. (Akademická rada AV ČR) – předseda; členové: Mgr. Aleš Bezděk, Ph.D. (Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Eduard Petrovský, CSc. (Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Radek Mikuláš, CSc. (Geologický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Eva Jirsová (Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.), doc. RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D. (Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Helena Synková, CSc. (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.), Ing. Ivana Štětinová (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.), Mgr. Iva Burešová (Knihovna AV ČR, v. v. i.), Mgr. Michaela Vojtková (Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Václava Horčáková (Historický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Dalibor Prix, CSc. (Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i.), Mgr. Markéta Devátá, Ph.D. (Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i.), PhDr. Věra Schifferová, CSc. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Marcel Černý, Ph.D. (Slovanský ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Eduard Burget (Ústav pro českou literaturu AV ČR, v. v. i.), PhDr. Alena Černá, Ph.D. (Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.), Ing. Lidmila Sochůrková (Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.); Renáta Vacková (Kancelář AV ČR) – tajemnice;

- **Ekonomická rada AV ČR:** Ing. Petr Bobák, CSc. (Akademická rada AV ČR) – předseda; členové: Ing. Marta Arazimová (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), Ing. Petra Broskevičová (Sociologický ústav

AV ČR, v. v. i.), Ing. Zdeňka Grufíková (Biologické centrum AV ČR, v. v. i.), doc. Ing. Dalibor Janouš, CSc. (Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.), Ing. Jiří Kotek, Dr. (Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.), RNDr. Lucie Kubínová, CSc. (Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Martin Lhoták (Knihovna AV ČR, v. v. i.), RNDr. Antonín Otáhal, CSc. (Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.), Božena Petschová (Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.), PhDr. Ondřej Ševeček, Ph.D. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Jan Škoda (Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Mgr. Jiří Špička, MBA (Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.), Ing. Tomáš Wencel, MBA (Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.); členové s hlasem poradním: Ing. Jana Jeřábková (Kancelář AV ČR), RNDr. Jana Kadlecová, CSc. (Odborový svaz pracovníků vědy a výzkumu, Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.); Ing. Michaela Otýpková (Kancelář AV ČR) – tajemnice;

- **Komise pro vědecké informace AV ČR:** doc. RNDr. Eva Zažimalová, CSc. (Akademická rada AV ČR) – předsedkyně; Ing. Martin Lhoták (Knihovna AV ČR, v. v. i.) – místopředseda; členové: Ing. Karel Aim, CSc. (Akademická rada AV ČR), PhDr. Vojtěch Balík (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Jana Doleželová (Knihovna AV ČR, v. v. i.), Mgr. Nela Hesová (Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Ivana Laiblová Kadlecová (Knihovna AV ČR, v. v. i.), PhDr. Hana Krejzlíková (Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Nora Macková (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Irena Treybalová (Biologické centrum AV ČR, v. v. i.), prof. Ing. Petr Ráb, DrSc. (Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.), RNDr. Tomáš Řezanka, CSc. (Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Jan Slaměník, CSc. (Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.); Mgr. Iva Burešová (Knihovna AV ČR, v. v. i.) – tajemnice;

- **Rada pro kosmické aktivity AV ČR:** RNDr. Jan Šafanda, CSc. (Akademická rada AV ČR) – předseda; členové: Ing. Iva Ambrožová, Ph.D. (Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.), Ing. Martin Černý, Ph.D. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i.), prof. RNDr. Petr Heinzl, DrSc. (Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Ivana Kolmašová (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), Ing. Alexandr Kuna, Ph.D. (Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.), RNDr. Petr Pešice, Dr. (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), RNDr. Michael Prouza, Ph.D. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), doc. RNDr. Ondřej Santolík, Dr. (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), Ing. Jan Souček, Ph.D. (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), JUDr. Martina Šmuclerová, Ph.D., DEA (Ústav státu a práva AV ČR, v. v. i.), PhDr.

Iva Šolcová, Ph.D. (Psychologický ústav AV ČR, v. v. i.), doc. Ing. Mgr. František Zemek, Ph.D. (Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.); Mgr. Iva Raitermanová (Kancelář AV ČR) – tajemnice;

■ **Rada pro podporu účasti AV ČR na evropské integraci výzkumu a vývoje:** Ing. Karel Aim, CSc. (Akademická rada AV ČR) – předseda; RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR) – místopředsedkyně; členové: RNDr. Vladimír Albrecht, CSc. (Technologické centrum AV ČR), RNDr. Adolf Filáček, CSc. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Jan Hrušák, CSc. (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.), doc. Ing. Eduard Hulicius, CSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Jiří Kadlec, CSc. (Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.), MUDr. Jan Kopecký, DrSc. (Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.), prof. RNDr. Jan Kubečka, CSc. (Biologické centrum AV ČR, v. v. i.), RNDr. Andrej Kugler, CSc. (Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.), Mgr. Marcela Linková (Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Vladimír Nekvasil, DrSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., Vědecká rada AV ČR), Ing. Pavol Pavlo, CSc. (Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.), Ing. Zdeněk Převorovský, CSc. (Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.), Ondřej Rydval, Ph.D. (Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Ondřej Sládek, Ph.D. (Ústav pro českou literaturu AV ČR, v. v. i.), Ing. Zenon Starčuk, CSc. (Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.), RNDr. Radomíra Vaňková, CSc. (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.), RNDr. Václav Vavryčuk, DrSc. (Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Emil Voráček, DrSc. (Historický ústav AV ČR, v. v. i.); Mgr. Marie Vosečková (Kancelář AV ČR) – tajemnice;

■ **Rada pro spolupráci s vysokými školami a přípravu vědeckých pracovníků AV ČR:** prof. RNDr. Jan Zima, DrSc. (Akademická rada AV ČR) – předseda; členové: Ing. Karel Balík, CSc. (Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i.), prof. PhDr. Jan Bažant, CSc. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), prof. Ing. Jiří Hanika, DrSc. (Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.), PhDr. Jiří Holba, Ph.D. (Orientální ústav AV ČR, v. v. i.), doc. Ing. RNDr. Martin Holeňa, CSc. (Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.), PhDr. Ing. Jiří Chotaš, Ph.D. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Bruno Jungwirt, Ph.D. (Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.), prof. Ing. Pavel Lejček, DrSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Tomáš Matys Grygar, CSc. (Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i.), RNDr. Miloslav Müller, Ph.D. (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), doc. MUDr. Jakub Otáhal, Ph.D. (Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Milan Pavlík, CSc. (Biologické centrum AV ČR, v. v. i.),

doc. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D. (Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.), doc. Mgr. Daniela Stavělová, CSc. (Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.), prof. MUDr. Josef Syka, DrSc. (Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.), prof. Ing. Miloslav Šimek, CSc. (Biologické centrum AV ČR, v. v. i.), RNDr. David Uličný, CSc. (Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), prof. PhDr. et PaedDr. Miroslav Vaněk, Ph.D. (Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, v. v. i.), RNDr. Tomáš Vaněk, CSc. (Biologické centrum AV ČR, v. v. i.), PhDr. Jiří Vinopal, Ph.D. (Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), doc. PhDr. Pavla Vošahlíková, DrSc. (Historický ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Viktor Žárský, CSc. (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.); Ing. Alice Stará (Kancelář AV ČR) – tajemnice;

■ **Rada pro zahraniční styky AV ČR:** RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR) – předsedkyně, členové: RNDr. Petr Baldrian, Ph.D. (Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Stanislav Brouček, Ph.D. (Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Dalia Burešová, CSc. (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), doc. RNDr. Milan Hrabovský, CSc. (Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.), PhDr. Jan Chlíbec, Ph.D. (Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i.), Mgr. Filip Kadlec, Dr. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Jan Kolář, Ph.D. (Matematický ústav AV ČR, v. v. i.), doc. PharmDr. Hana Kubová, DrSc. (Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.), doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc. (Botanický ústav AV ČR, v. v. i.), doc. Ing. Martin Lísal, DSc. (Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.), PhDr. Zdenka Mansfeldová, Ph.D. (Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Jan Němeček, DrSc. (Historický ústav AV ČR, v. v. i.), prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc. (Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Ján Šimkanin, Ph.D. (Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Iva Pichová, CSc. (Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.), PhDr. Václav Tomek, CSc. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), doc. Krešimir Žigic, Ph.D. (Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.); Mgr. Robert Zika (Kancelář AV ČR) – tajemník;

■ členy Komise pro životní prostředí AV ČR Mgr. Jana Šobotníka, Ph.D. (Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.) a RNDr. Petra Petříka, Ph.D. (Botanický ústav AV ČR, v. v. i.);

■ členem Komise pro informační technologie AV ČR RNDr. Jiřího Vackáře, CSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.).

#### Vzala na vědomí

■ informaci o společném projektu Akademií věd Visegrádské skupiny *The Central European Journal of Social Sciences and Humanities*.

## Informace z 5. zasedání Akademické rady AV ČR

**Akademická rada se dne 19. června 2013 zabývala následujícími nejdůležitějšími záležitostmi:**

### Schválila

- úkony a postupy doporučené Majetkovou komisí AV ČR ve věci nakládání s nemovitým majetkem a pořízení movitých věcí podle zápisu z jejího 3. zasedání konaného dne 10. června 2013;

- pro funkční období 2013–2017 statuty Majetkové komise AV ČR, Archeologické evaluační komise AV ČR a Bytové komise AV ČR;

- orientační program činnosti Akademické rady AV ČR na II. pololetí 2013.

### Souhlasila

- se základní koncepcí Týdne vědy a techniky AV ČR 2013;

- s Výroční zprávou Rady vědeckých společností ČR za rok 2012;

- se Smlouvou o Sdružení moravských pracovišť AV ČR.

### Jmenovala

- pomocné orgány Akademické rady AV ČR pro funkční období 2013–2017 v tomto složení:

- *Rada pro popularizaci vědy AV ČR*: prof. PhDr. Pavel Janoušek, CSc. (Akademická rada) – předseda; členové: Mgr. Michal Andrlé, Ph.D. (novinář), Ing. Magdalena Bendová, Ph.D. (Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.), Ing. Eva Bobůrková (Hospodářské noviny), Mgr. Jiří Dušek, Ph.D. (Hvězdárna a planetárium M. Koperníka), Ing. Jolana Fišerová (Biologické centrum AV ČR, v. v. i.), doc. RNDr. Milan Gryndler, CSc. (Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Jan Chládek, Ph.D. (Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.), Ing. Jaroslav Chum, Ph.D. (Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.), Ing. Daniela Illnerová (Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.), MUDr. Přemysl Jiruška, Ph.D. (Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.), Mgr. Miroslava Klimentová (Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.), Mgr. Jan Kolář, Ph.D. (Přírodovědecká fakulta UK), Ing. Pavel Konečný (Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.), Mgr. Vladimír Kořen (Česká televize), RNDr. Pavel Koubský, CSc. (Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.), Mgr. Matěj Kratochvíl (Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Irena Krumlová (Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.), PhDr. Martin Krumholz (Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i.), Dr. Michael Londesborough, Ph.D. (Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.), RNDr. Radek Mikuláš, CSc. (Geologický ústav AV ČR, v. v. i.), Mgr. Roman Neruda, CSc. (Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.), Mgr. Jana Olivová (Český rozhlas), Jiří Padevět (Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.), Ing. Pavel Peterka, Ph.D. (Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.), Mgr. Vojtěch Pravda, Ph.D. (Matematický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Markéta Pravdová, Ph.D. (Ústav pro jazyk český

AV ČR, v. v. i.), RNDr. Jiří Rameš, CSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), Mgr. Alena Sarkissian, Ph.D. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Květoslava Stejskalová, CSc. (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.), Mgr. Ivo Svejkovský, MBA, Ph.D. (Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.), doc. Mgr. Jaroslav Šebek, Ph.D. (Historický ústav AV ČR, v. v. i.), Mgr. Josef Tuček (novinář), Mgr. Michaela Vojtková (Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), RNDr. Vladimír Wagner, CSc. (Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.), doc. RNDr. František Weyda, CSc. (Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity), RNDr. Jan Zedník (Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.); Bc. Karina Uherková, DiS. (Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.) – tajemnice;

- *Rada pro spolupráci AV ČR s podnikatelskou a aplikační sférou*: prof. Ing. Josef Lazar, Dr. (Akademická rada); členové: Ing. Petr Bažant, CSc., MBA (Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.), doc. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D. (Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Zbyněk Černý, CSc. (Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.), Ing. Josef Foldyna, CSc. (Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.), Dr. Ing. Pavel Honzátko (Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.), prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc. (Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.), Mgr. Jindřich Krejčí, Ph.D. (Sociologický ústav AV ČR, v. v. i.), PhDr. Petr Machleidt, Ph.D. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.), doc. Ing. Milan Pavlík, CSc. (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.), RNDr. Zbyněk Pientka, CSc. (Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.), Ing. Miroslav Punčochář, CSc., DSc. (Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.), Ing. Bohdan Růžička, Ph.D., MBA (Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.), Ing. Lenka Scholzová (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.), Ing. Martin Srholec, Ph.D. (Národohospodářský ústav AV ČR, v. v. i.); Daniel Kozák, DBA (Kancelář AV ČR) – tajemník;

- RNDr. Hanu Sychrovou, DrSc., předsedkyní Rady programu interní podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR.

### Vzala se souhlasem na vědomí

- opatření Vědecké rady AV ČR (VR) k realizaci doporučení VR obsažených ve Zprávě o činnosti VR za funkční období 2009–2013;

- zprávu o zhodnocení a přínosech I. výzvy Programu interní podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR.

### Vzala na vědomí

- zprávu o regionální spolupráci krajů a ústavů AV ČR;
- zprávy o výsledcích kontrol v Biologickém centru AV ČR, v. v. i., a ve Fyziologickém ústavu AV ČR, v. v. i., a o opatřeních k nápravě zjištěných nedostatků.



# Ohlédnutí za působením Grantové agentury AV ČR

**G**rantová agentura Akademie věd ČR připravila ve foyer budovy AV ČR na Národní třídě výstavu *Ohlédnutí za činností a vybranými projekty Grantové agentury Akademie věd ČR*, kterou 12. června 2013 zahájili předseda AV ČR prof. Jiří Drahoš a předseda GA AV dr. Jiří Gabriel. Expozice přiblížila působení první grantové agentury v České republice od doby jejího založení v roce 1990 až do letošního roku, kdy její činnosti v důsledku Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací skončí. Kromě historie, přehledu osobností působících v jejích orgánech a statistických souhrnů se návštěvníci seznámili i s výsledky některých vynikajících projektů, za něž obdrželi jejich řešitelé Cenu AV ČR. Zastoupeny byly obory z oblasti věd o neživé přírodě, živé přírodě a chemických věd i věd humanitních a společenských. Výstavu doplnily ukázky publikačních prací řešitelů grantových projektů a přehledových prací GA AV.

Předseda AV ČR Jiří Drahoš na vernisáži mj. uvedl: „Mám poněkud nostalgické pocity a jistě nejsem jediný, protože činnost GA AV v tomto roce končí. Troufám si říci, že šlo o nejlépe fungující grantovou agenturu v České republice a některé současné problémy Grantové agentury ČR by v naší nikdy nenastaly. Rád bych vyzdvihl, že GA AV sehrála v devadesátých letech klíčovou roli při financování základního výzkumu. Mám však též špatné svědomí, protože jsem byl jedním z těch, kteří se v Akademické radě podíleli na jejím konci. Uvěřili jsme totiž, že reforma výzkumu, vývoje a inovací, zejména její část věnovaná účelovému financování, je myšlena vážně. Jak se později ukázalo, vážně to myslela pouze Akademie věd. Přiznávám, že kdybych to věděl, s kolegy v Akademické radě bychom tento krok nikdy neučinili.“

Isd

**O činnosti  
Grantové agentury  
AV ČR hovořil  
její předseda  
Jiří Gabriel.**





# NA PODPORU VĚDY A VZDĚLANOSTI

**Ani nedávné záplavy v areálu lužanského zámku, kdy se rozvodnila řeka Úhlava (velké škody naštěstí nenapáchala), nepřekazily předávání cen, jimiž Nadání Josefa, Marie a Zdenky Hlávkových spolu s Nadací Český literární fond (NČLF) každoročně oceňují autory vynikajících odborných publikací. Do klání o prestižní ocenění udělované ve čtyřech kategoriích se tentokrát přihlásilo přes 80 knižních titulů. Autoři nejlepších prací převzali Ceny Josefa Hlávky během tradičního ceremoniálu v sále Českého kvarteta na zámku v Lužanech 17. června 2013 za účasti význačných osobností české vědy a vzdělanosti.**

Zatímco předchozí ročník organizátoři zasvětili především oslavám dvacetileté tradice „hlávkovských“ cen, tím letošním se Nadání Josefa, Marie a Zdenky Hlávkových vydalo vstříc nové éře. Na návrh NČLF se totiž budou všechny ceny za vědeckou literaturu předávat výhradně v Lužanech (dosud se udělovaly rovněž v Praze) a od nadcházejícího roku se na nich rovným dílem budou podílet Nadání a NČLF. Zaniká tak rozlišení mezi hlavním oceněním a ostatními cenami. Jak uvedl předseda správní rady Nadání prof. Václav Pavlíček, ceremoniál na Hlávkově zámku se od podobných aktů výrazně odlišuje: „V době označované jako postmoderní se stále častěji stává, že se ceny za vědeckou literaturu předávají v rámci nejrůznějších zábavných pořadů spíše jako jejich zpestření. Avšak prostředí lužanského zámku

vždy zdůrazňovalo konzervativní hodnoty a ducha, a to v kontextu Masarykova pojetí, jak jej ostatně vtiskl i do ústavní listiny z roku 1920, aby se český národ prosadil v soutěži s národy ostatními právě podporou vědy a vzdělanosti. Nová etapa předávání cen za vědeckou literaturu bude těmto hodnotám věrna.“

Cenu Nadace Český literární fond za vědeckou literaturu v oblasti společenských věd získali renomovaní historici prof. František Šmahel z Centra mediévistických studií AV ČR a UK a prof. Lenka Bobková z Filozofické fakulty UK za velkoryse pojatou práci *Lucemburkové. Česká koruna uprostřed Evropy*, kterou vydalo Nakladatelství Lidové noviny. Výpravná publikace popisuje období zhruba 130 let, během nichž se na českém trůně vystřídal čtyři panovníci – Jan, Karel IV., Václav IV. a Zikmund. Patřičnou pozornost však autoři věnovali i dalším příslušníkům rodu, zejména jeho moravské linii. Syntetický pohled na vládu Lucemburků v českých zemích je součástí vícesvazkové ediční řady, jejíž základní podobu určilo monumentálně pojaté dílo *Přemyslovci. Budování českého státu* (Petr Sommer, Dušan Třeštík a Josef Žemlička – 2009). „Je obvyklé děkovat. My děkujeme především Lucemburkům, protože psát o nich





## – Ceny Josefa Hlávky 2012

je napůl cesta k úspěchu – kdekdokdo je sice nemá rád, ale kdekdokdo chce o nich též psát. Vyřešili jsme to tak, že jsme je do tohoto díla pozvali,“ uvedl prof. František Šmahel.

Cenu Josefa Hlávky za vědeckou literaturu v oblasti lékařských věd získali prof. Ivan Landor, prof. Pavel Vavřík, doc. Jiří Gallo a prof. Antonín Sosna za *Revizní operace totálních náhrad kyčelního kloubu* (nakladatelství Maxdorf). Kolektiv významných českých ortopedů a odborníků dalších medicínských profesí vytvořil rozsáhlou monografii koncipovanou jako průvodce ortopeda od příčin, přes operační návody až po řešení případných dalších komplikací. „Autorům náleží poděkování nejen kolegů, kteří mohou čerpat z jejich zkušeností, ale především lidí, jimž náhrada kyčelního kloubu sice ulevila v jejich utrpení a zajistila jistý životní komfort, ale kteří se různými okolnostmi vrátili do stavu před operací a doufají, že jim operace přinese úlevu i podruhé. Snad jedině výrobci analgetik, berlí a invalidních vozíků mohou litovat, že tato monografie spatřila světlo světa,“ uvedl v laudatiu doc. Petr Hach z dublinské Trinity College.

V oblasti věd o neživé přírodě uspěl autorský kolektiv dr. Šárky Voráčkové s prací *Atlas geometrie. Geometrie krásná a užitečná* (Nakladatelství Academia). Kniha obsahuje soupis geometrických pojmů bohatě doplněný ilustracemi a fotografiemi. Klasické i méně známé geometrické úlohy autoři předkládají v historických souvislostech, s důrazem na spojení geometrie s technickou praxí, uměním i s grafikou. Kniha je vhodnou pomůckou do základních či středních škol, kde může sloužit jako zdroj inspirace k dalšímu studiu zajímavých partií geometrie. Podrobněji jsou popsány pojmy související se středoškolskou geometrií, je ukázán jejich význam v nejrozličnějších, mnohdy i překvapujících souvislostech. „Valja Stýblová o Josefu Hlávkově napsala, že měl ve zvyku štedře oceňovat vrcholné výkony. Neopovažuji se tvrdit, že výkon našeho autorského kolektivu byl vrcholný, ale doufám, že mi ocenění dává právo říci, že se kniha povedla. Přiznávám, že to však není má zá-

sluha – hlavní poděkování patří dr. Aleně Šarounové, v současnosti zřejmě nejvýznamnější osobnosti české deskriptivní geometrie, z jejíž iniciativy publikace vznikla,“ vyzdvihla dr. Šárka Voráčková.

V oblasti věd o živé přírodě získala ocenění práce dr. Jana Holce, Antonína Bielicha a Mgr. Miroslav Berana *Přehled hub střední Evropy* (Nakladatelství Academia). Publikace, jež v posledních měsících obdržela mnohá ocenění (Kniha roku v Cenách Nakladatelství Academia, první místo v Ceně poroty za encyklopedické dílo Slovníku roku 2013 a zároveň třetí místo v hlavní kategorii Slovníku roku 2013), představuje pestrost velkých hub ve střední Evropě; obsahuje téměř všechny běžné druhy, ale i celou řadu druhů vzácných. „Ze všech ocenění se radujeme a napjatě čekáme, co nastane v první houbařské sezoně po vydání knihy. Máme jisté obavy, avšak věříme, že napomůže v základní orientaci, aby když její čtenáři naleznou houbu, zařadili ji do některé z pomocných skupin. V českém prostředí jde již o třetí knihu podobného zaměření. Na první, jež vyšla kdysi v padesátých letech, navázal *Přehled československých hub* (1972). Nyní po čtyřiceti letech vychází publikace mnohem rozsáhlejší a s barevnými ilustracemi Antonína Bielicha,“ uvedl dr. Jan Holec, který působí v Mykologickém oddělení Národního muzea.

Již počtvrté byla v Lužanech předána *Cena Milana Sojky*, kterou Vysoká škola ekonomie a managementu uděluje ve spolupráci s Národohospodářským ústavem Josefa Hlávky k podpoře rozvoje v oblasti společenských věd a k uctění památky vynikajícího vysokoškolského učitele a představitele nezávislého ekonomického vědeckého myšlení prof. Milana Sojky. Za uplynulý rok ji od rektora VŠEM prof. Milana Žáka přezval americký muzikolog dr. David Beveridge za studii *Zdenka a Josef Hlávkoví – Anna a Antonín Dvořákoví. Přátelství dvou manželských párů a jeho plody v českém a světovém umění*. ■

LUDEK SVOBODA

←  
**V první řadě zleva:**  
**Šárka Voráčková,**  
**Lenka Bobková,**  
**František Šmahel,**  
**David Beveridge,**  
**Ivan Landor**  
**a Pavel Vavřík;**  
**v druhé řadě zleva:**  
**Miroslav Beran,**  
**Antonín Bielich,**  
**Jan Holec**  
**a Petr Vopěnka**



## PRVNÍ ŽENA V KOSMU

**Do dnešních dnů se do vesmíru podívalo 531 lidí z 36 států celého světa, z toho pouhých 57 žen.**

**Tou úplně první se před padesáti lety stala sovětská kosmonautka Valentina Těreškovová. Vostok 6 s ní vzlétl do kosmu 16. června 1963.**

Výběr, přípravu a let první kosmonautky světa provázely mnohé problémy a emoce. Muži odpovědní za sovětský kosmický program v čele s hlavním konstruktérem sovětských kosmických lodí Sergejem Koroljovem dávali hlasitě najevo nesouhlas, že by se do křesla v kosmické lodi Vostok měla posadit zástupkyně něžného pohlaví. Vedla je k tomu obava, že fyzicky i psychicky křehčí žena nezvládne náročný několikadenní kosmický let, i snaha uhájit kosmonautiku jako mužskou doménu. Ženu ve vesmíru si naopak přálo politické vedení tehdejšího Sovětského svazu v čele s Nikitou Chruščovem, jež v tom vidělo další politické vítězství socialistické kosmonautiky nad kosmonautikou imperialistickou – americkou.

Výběr prvního ženského oddílu se uskutečnil v několika etapách. V té první se již v průběhu roku 1961 vytypovalo přibližně 400 mladých sovětských pilotek a výsadkářek z aeroklubů v centrálním Rusku. Žádná z nich však v této fázi vůbec netušila, že se o ní uvažuje jako o možné budoucí kosmonautce. V další etapě po administrativním posouzení kandidátek, do něhož zasahovala samozřejmě i sovětská tajná policie KGB, lékaři a politický aparát, se počet kandidátek zúžil na 58 a následně na 23. V konečném rozhodování se objevilo nakonec devět jmen a do výcviku se na jaře roku 1962 zapojila jen pětice mladých žen. Čtyři amatérské výsadkářky a jedna pilotka; nejmladší bylo 20, nejstarší 28 roků.

Po relativně krátkém, byť intenzivním výcviku se počátkem června 1963 oznámilo, že je k letu v kosmické lodi Vostok 6 připravena Valentina Těreškovová – šestadvacetiletá tkadlena, komsomolská funkcionářka a výsadkářka. Jejími náhradnicemi byly Valentina Ponomarjovová a Irina Solovjevová, u nichž se předpokládalo, že později uskuteční další historický kosmický let – let dvojice žen s výstupem jedné z nich do volného kosmu. Zbývající dvě, Žanna Jorkinová a Tatjana Kuzněcovová, ztratily šanci kvůli problémům ve výcviku již dříve.

Že jsem si vůbec něco začínal se ženskými! Už nikdy! Těmito slovy zhodnotil let V. Těreškovové krátce po jeho skončení hlavní konstruktér S. Koroljov. Životní cesta se totiž mladé sovětské kosmonautce příliš nepovedla. Popravdě však nejen její vinou. Zmatky s výcvikem a výběrem, problémy s plánováním vlastního

letu a někdy i nepříliš zakrývaná nechuť připravovat k cestě do kosmu ženu, vedly mj. k tomu, že si V. Těreškovová mohla sednout do skutečné kabiny kosmické lodě až pár dnů před startem. Do té doby se musela spokojit s nácvikem v nepříliš dokonalých a dost nepřesných тренаžérech. Nebo že si svůj na míru ušitý skafandr, uzpůsobený pro potřeby ženy, poprvé vyzkoušela až těsně před startem.

Do kosmu se měla vydat krátce po startu Vostoku 5 s kosmonautem Valerijem Bykovským. Během letu se měly jejich kabiny přiblížit až na pět kilometrů; měl se tak uskutečnit i historicky první skupinový let sovětských kosmických lodí.

Start mise Vostok 5 se uskutečnil 14. června 1963, Vostok 6 s volacím znakem Čajka (Racek) a s V. Těreškovovou na palubě úspěšně odstartoval o necelé dva dny později 16. června 1963.

Ačkoli po technické stránce probíhal let první kosmonautky světa dobře, V. Těreškovová snášela let obtížně. Velkou část proplakala nebo prospala, několikrát zvracela, nepřesně reagovala na pokyny z pozemního řídicího centra a splnila jen malou část určeného (byť nenáročného) vědeckého programu. Z pohledu dnešní medicíny u ní došlo k typickému nervovému zhroucení (psychickému kolapsu). S. Koroljov si zoufal a zapřísahal se, že již nikdy další ženu do vesmíru nepustí.

To nejhorší na psychicky a fyzicky unavenou kosmonautku však teprve čekalo. Z důvodu vysoké přistávací rychlosti kabin Vostok při návratu na zemský povrch (dopadaly rychlostí až 10 metrů za sekundu) se všichni kosmonauti museli krátce před přistáním z kabiny katapultovat a přistát samostatně na vlastním padáku. Při katapultáži jim však hrozilo velké nebezpečí zranění, pokud by při vystřelení relativně malým otvorem kabiny neudrželi hlavu v mohutné a těžké helmě v přesně určené poloze. Unavená V. Těreškovová po téměř třídením velice náročném kosmickém letu hlavu v určené poloze neudržela a při vymrštění mimo kabinu se helmou o rám otvoru silně udeřila. Naštěstí to neskončilo žádným těžkým úrazem nebo zlomením vazu, ale pouze velkými modřinami v obličejí. Posledních pár minut na padáku již bezproblémově zakončilo historickou cestu první kosmonautky světa.

Hlavní konstruktér S. Koroljov své rozhodnutí, že už žádnou ženu do vesmíru nepošle, dodržel a až

**První žena ve vesmíru Valentina Těreškovová (SSSR, Vostok 6, 16.–19. června 1963, délka letu 2 dny, 22 hodin, 50 minut)**

do náhlé smrti v lednu 1966 nominaci další z připravených žen ke kosmickému letu nepřipustil. Stejně se zachovali i Koroljovovi nástupci v čele sovětského kosmického programu. Valentina Ponomarjovová ani Irina Solovjevová se tak do vesmíru nikdy nepodívaly. Další žena, Světlana Savická, vzlétla ke hvězdám až za dlouhých 19 let po V. Těreškovové.

První Američanka Sally Ride se do vesmíru vypravila téměř na den přesně 20 let po Těreškovové na palubě amerického raketoplánu Challenger 18. června 1983. ■

MILAN HANOUSEK,  
Česká astronomická společnost

## Workshop SCIAP 2013

Mezi úspěšné popularizační aktivity Akademie věd se před dvěma lety přiřadila soutěž projektů SCIAP (*SCIENCE APPROACH*), kterou každoročně vyhlašuje Středisko společných činností AV ČR. Vědcům-popularizátorům nesmí chybět osobní kontakt, a tak organizátoři pořádají pravidelná nesoutěžní setkání, na nichž si badatelé předávají zkušenosti a vzájemně se inspirují k novým nápadům. Letos 11. června v příjemné atmosféře proslulého Lannovy vily představily projekty tři desítky popularizátorů nejen z Prahy, ale i Brna, Olomouce, Českých Budějovic, Ostravy či Liberce, kde vzniká science centrum IQlandia.

O výzvách a omezeních prezentace české vědy za hranicemi hovořil Jan Špunda z Českých center, která letos využila 100. výročí narození prof. Otto Wichterleho (viz *AB 6/2013*), aby přispěla k obrazu České republiky jako vědomostní a kreativní společnosti. Cyklus akcí



Iva Svobodová  
z Univerzity  
Pardubice

pod záštitou předsedy Akademie věd Jiřího Drahoše vznikl ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie AV ČR a v květnu se premiérově představil na *Sofijském festivalu vědy*. Cílem putovní výstavy je mj. poopravit v zahraničí rozšířené mylné povědomí, že jsou měkké kontaktní čočky americkým patentem. ■



LUDEK SVOBODA



*Pestrou přehlídku nápaditých projektů doprovodily na terase třaskavé pokusy libereckého IQparku v podání Lukáše Durdy. Jednomu z pokusů asistoval Michael Londesborough z Ústavu anorganické chemie AV ČR (na horním snímku vlevo).*

# ANTONÍN DVOŘÁK: Život – Dílo – Dokumenty

**Klaus Döge (1951–2011) napsal knihu o Antonínu Dvořákovi před více než dvaceti lety: v němčině vyšla poprvé roku 1991, podruhé v roce 1997. Její letošní české vydání ve výborném překladu Heleny Medkové, po odborné stránce pečlivě revidované pracovníkem Kabinetu hudební historie Etnologického ústavu AV ČR Janem Kachlíkem, je sice časově opožděné, avšak stále velmi vítané.**

Poslední velké dvořákovské práce v češtině vyšly před mnoha lety – *Antonín Dvořák* Otakara Šourka v roce 1953, stejnojmenná kniha Jarmila Burghausera 1966, Václav Holzknecht vydal svého *Antonína Dvořáka* v roce 1977. Mladšího data je (zčásti) jen deset svazků Dvořákovy korespondence a dalších dokumentů vydávaných v letech 1987–2004 (editor Milan Kuna) a Burghauserův tematický katalog Dvořákova díla z roku 1996. Dögeho kniha představuje cenný příspěvek k česky publikované dvořákovské literatuře i svou přístupností; má tah a je stejně čtivá jako dobrý detektivní román – od první až do poslední stránky (s titulními listy, seznamy zkratk, chronologickým přehledem Dvořákových děl, rozsáhlou bibliografií a rejstříky jich je celkem 357).

Vzorově zpracovaný úvodní historický přehled *Doba a události* zasazuje skladatele do proudu světového dění v letech 1840–1904; vedle kulturních událostí zde mají místo historie, filozofie, politika, věda, technika

i medicína. Vlastní text knihy je rozdělen do tří částí. První z nich, *Životopis*, sestává ze sedmi kapitol, jež podrobně reflektují průběh Dvořákova života a jeho tvorbu. Třetí část, *Eseje*, přináší autorovy brilantní úvahy nad Dvořákovým tvůrčím procesem, dobou i pozdější recepcí jeho hudby, jeho symfonickými básněmi a jejich charakterem dramata bez jeviště i způsobem, jak se Dvořákovi přiblížit (brát jej vážně a nepodceňovat: Döge tu naráží na léta tradovaný, falešný obraz skladatele jako jednoduchého člověka). Druhá část, *Dokumenty*, zahrnuje rozhovory, jež skladatel poskytl londýnskému a vídeňskému tisku v letech 1885, 1886 a 1904, článek o Franzi Schubertovi, který v roce 1894 napsal spolu s Henry T. Finckem pro americký *The Century Illustrated Monthly Magazine*, a konečně jeho korespondenci s berlínským nakladatelem Fritzem Simrockem, jež na základě doporučujícího listu Johanna Brahmsa z prosince 1877 významně pomohl vstupu děl do té doby málo známého autora do „velkého“ světa.

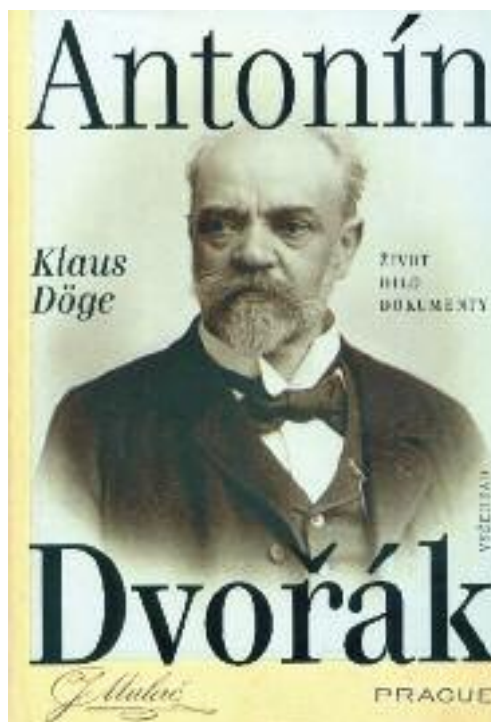
O rok později se o tehdejší Dvořákův strmý vzestup zasloužil i německý hudební kritik Louis Ehlert – článkem plným okouzlení nad nebeskou přirozeností, svěžestí a humorem první řady *Slovanských tanců* a *Moravských dvojzpěvů* (jež v něm vyvolaly pocit, „jako by si krásné dívky házely kvetoucími větévkami, na nichž se ještě třpytí rosa“). Podobných momentů zachycuje Dögeho kniha mnoho, počínaje skladatelovým dětstvím a mládím (zarámovaným stručným nástinem politických, hospodářských a kulturních dějin českých zemí od roku 1620 do poloviny 19. století a historií Dvořákova rodu). Figurují zde první setkání s hudbou (kterou po celý život vnímal jako zdroj potěšení), učitelé Josef Spitz a Antonín Liehmann, od nichž získal základy hudebního vzdělání, neznámým zfalšovaný řeznický výuční list (Dvořákův otec synovi nikdy nebránil stát se hudebníkem) i studium na pražské

Moravské dvojzpěvy,  
titulní list  
prvního (pouze  
německého)  
Simrockova vydání  
z r. 1878



varhanické škole v letech 1857–1859 a s ním další tradovaná, rovněž nepravdivá informace o neschopnosti jejího tehdejšího ředitele Josefa Krejčího rozpoznat výjimečnost Dvořákova hudebního talentu. Jak Dögem citované závěrečné vysvědčení, tak i žákovské klasifikační katalogy a výroční zprávy školy dokazují, že byl považován za mimořádně nadaného studenta, jehož jedinou vadou bylo, že se zajímal o praktické provozování hudby víc než o teorii, na jejíž zvládnutí škola kladla důraz. Z tohoto úhlu se poněkud jinak jeví i v současnosti nesnadno pochopitelné Krejčího odmítnutí zařazení *Slovanských tanců* do programů koncertů Pražské konzervatoře v době, kdy byl jejím ředitelem: nemuselo nutně jít o předpojatost, ale o skutečnost, že Krejčí nepovažoval za vhodné uvádět „lehkou hudbu“ (není bez zajímavosti připomenout si, že kupříkladu vídeňský penzijní spolek hudebníků autory taneční hudby na počátku své existence do svých řad zásadně nepřijímal).

Další text představuje Dvořáka jako violistu pražské Cecilijské jednoty (kde měl možnost se seznámit s moderní hudební tvorbou) a Komzákovy kapely (která se posléze proměnila v operní orchestr pražského Prozatímního divadla) i skladatele, jehož prvními vzory byli Mozart, Haydn a Wagner a který se učil psát úsporně a osobitě pomocí metody zkoušek a omylů. Od počátku 70. let se živil jako učitel klavírní hry (varhanické místo získal až roku 1874), ve volném čase se věnoval skladbě. Postupně dospěl k vlastnímu kompozičnímu stylu, založenému na originálním zpracování klasických forem. Svatba s hudebně nadanou Annou Čermákovou roku 1873 jej přiměla ucházet se ve Vídni o stipendium, jež získal několikrát – do styku s Johannesem Brahmssem se dostal právě díky žádosti o finanční podporu. Sledování další Dvořákovy umělecké kariéry prostřednictvím Dögeho knihy je fascinující. Brahms se stává jeho vzorem, rádcem, kritikem, člověkem, s nímž ho po léta pojí nejen přátelství, ale i vzájemný respekt. Jeho opery se dávají v Hamburku, Drážďanech i Praze, kde se však už od 80. let začínají ozývat hlasy, které tvrdí, že se zaprodává (vyhrocený dobový nacionalismus poznamenal i přijímání jeho tvorby v Německu; u nás se spory o hodnotu jeho díla a jeho význam pro hudební kulturu, živené Zdeňkem Nejedlým, táhly hluboko do 20. století). Ve stejné době je několikrát pozván do Anglie, kde je mu udělen čestný doktorát a kde premiéruje jak dramaticky neobyčejně působivý hudební thriller *Svatební košile*, tak oratorium *Svatá Ludmila* – díla, jež vycházela vstřícně typicky anglickému smyslu pro bizarní náměty i tradičnímu zájmu o oratoria s duchovními tématy. 90. léta přinesla nepřilíš úspěšnou cestu do Ruska (vinen tím mohl být střet dvou podstatně odlišných hudebních kultur), profesuru na pražské konzervatoři



**Klaus Döge:**  
**Antonín Dvořák:**  
**Život – Dílo**  
**– Dokumenty.**  
**Vyšehrad, 2013.**

a pozvání do Spojených států, kde Dvořák vyučoval na newyorské konzervatoři a při komponování „nové americké hudby“ se nechal inspirovat černošským a indiánským folklorem. Poslední léta života prožil ve znamení společenských poct, obratu k programní hudbě (symfonické básně na Erbenovy náměty, *Píseň bohatýrská*) i vyhraněného zájmu o operu – v této době vznikají *Čert a Káča*, *Rusalka* (vedle *Prodané nevěsty* vůbec nejpobulárnější česká opera) a dosud plně nedoceněná *Armida*.

Omezený prostor recenze nedovoluje víc než stručné shrnutí a konstatování, že se českému čtenáři v *Antonínu Dvořákově* Klause Dögého dostala kniha, kterou s největší pravděpodobností neodloží po prvním přečtení – vrátí se k ní znovu, možná i vícekrát. Autor v ní postavil Antonína Dvořáka do v naší hudební i obecné historiografii velmi potřebného světla pohledu zvenčí. Místo prostého muzikanta z lidu, jenž tvořil intuitivně a jako by mimoděk se vypracoval v jednoho z největších světových skladatelů všech dob, vykreslil podivuhodný portrét systematického analytika, který ve své práci neoponechal nic náhodě, člověka připraveného se celý život vzdělávat a přijímat nové výzvy, a také autora výroku, který by si nad svůj psací stůl měl pověsit každý, kdo chce dosáhnout úspěchu nejen v umění, nýbrž i ve vědě: „[...] dělej víc, než by jsi chtěl, a chtěj hodně moc“ (dopis synovi Otakarovi, červen 1895).

MICHAELA FREEMANOVÁ,  
Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.

←  
**Titulní list partitury**  
**Stabat Mater**  
**s autogramy**  
**zpěváků**  
**účinkujících**  
**při provedení**  
**ve Worcesteru**  
**(1884);**  
**nad titulem**  
**Dvořákovou**  
**rukou:**  
**Jsem rád**  
**mezi Vámi.**

# EVOLUCE SVÝM VLASTNÍM TVŮRCEM

## Od velkého třesku ke

***Rukopis stejnojmenné knihy Miroslava Veverky mi ještě před jejím vydáním poslalo nakladatelství Prostor s žádostí o posouzení. Byl jsem v rozpacích, jestli mám žádosti vyhovět. Ke svému váhání jsem měl tři důvody. Jednak už název sám mi byl nesrozumitelný, textu bylo přes 500 stran a při prvním pohledu jsem viděl, že téma je strašidelně široké a vlastně všeobjímající. A navíc, autorovo jméno mi bylo neznámé; považoval jsem za velmi nepravděpodobné, že bych nevěděl o člověku ve vědeckých kruzích, který by byl schopen takové téma dobře zpracovat. Vždyť v české vědě se pohybuji již téměř 50 let! Když jsem však začal knihou namátkově listovat, žasl jsem. Jak je možné, že neznámý amatér napsal takové dílo?***



**Knihu vydalo  
v roce 2013  
nakladatelství  
Prostor.**

**K**dysi jsem kdesi hodnotil současný stav svého oboru – genomiky. Dospěl jsem k názoru, že se nacházíme ve stadiu akumulace výsledků ve formě přečtených genetických informací a čekáme na někoho nebo na něco, co povede k syntéze výsledků a na jejím základě k formulaci nového paradigmatu. Tuším, že k něčemu takovému musí ve vědách o životě dojít. A hle, zde Miroslav Veverka předestírá syntézu hned celého Vesmíru. Zatím sice nové paradigma neformuluje, ale nakročil k němu.

Autor rozdělil své úvahy do čtyř částí: Stratigrafie, Singularita, Dualita, Pluralita – trochu záhadné členění.

Ale jen na první pohled. Celou polovinu knihy zabírá část první – Stratigrafie. Začíná formulací hierarchie vrstev, kterou autor považuje za základní princip všeho: zeměkoule se skládá z vrstev, organizace živých soustav je vrstevnatá, lidské potřeby lze rozdělit do vrstev, od základních, jako je potřeba potravy, až po nadstavbové, jakou je potřeba sociálních vztahů a seberealizace. Na tomto principu staví další členění části Stratigrafie: Mikrosvět, Vesmír, Makrosvět, Život, Evoluce, Člověk, Civilizace. Za nejpozoruhodnější oblasti považuje rozhraní mezi vrstvami. Například život se na Zemi realizuje na rozhraní dvou vrstev a tvoří vlastně samostatnou tenkou vrstvu – pro nás asi tu nejdůležitější.

V mikrosvětě existuje základní vrstva, pod níž už nic není. Alespoň podle současných představ. Ale jak je to nedávno, kdy se za základní částici považoval atom? A nejvyšší vrstva, nad níž nic není, je civilizace. Skutečně?

Kapitoly Mikrosvět, Vesmír a Makrosvět jsou jakousi syntézou současné fyziky. Kapitola Život plynule na předchozí úvahy navazuje. Kapitoly Život, Evoluce a Člověk jsou syntézou biologie. Kapitola Člověk ale postupně přechází do oblastí věd sociálních, které jsou podstatou kapitoly Civilizace.

Osobně mám nejbližší k tématu podstaty života; zde mám ke knize jednu zásadní výhradu. Autor opominul Gregora Mendela. V současnosti se všeobecně uznává, že moderní biologie je vybudována na třech pilířích. Jsou to práce Charlese Darwina, Jamese Watsona a Francise Cricka a také právě Gregora Mendela, který mi v knize bolestně chybí. Upozorňoval jsem na to při psaní posudku a navrhoval doplnění, jež se snadno mohlo včlenit na konec kapitoly o životě nebo o evoluci. Autor to neučinil, a kniha má tak chybu na kráse.



# NÍM TVŮRCEM globální civilizaci

Po této první části Stratigrafie, jež je nejobsáhlejší a alespoň pro mne nejsrozumitelnější, následuje nejkratší pojednání o singularitě. Jde o obtížný termín a jeho náplň je dosti spekulativní. Patří sem „velký třesk“ a Gödelova „věta o neúplnosti“. Protože jsou úvahy o singularitě obtížné, stavějí na nich některé výhonky postmoderny. K tomu ovšem autor dochází až na konci knihy.

Pojednání o dualitě je daleko konkrétnější. V interakci dvou objektů či subjektů se odehrává většina dějů. Je to například jakékoli měření nebo princip zámku a klíče, tak důležitý v biochemii, tedy v životních pochodech buňky.

Druhou nejdelší část knihy autor věnoval úvahám o pluralitě. Patří sem ovšem skoro všechno. A, jak nazval jednu kapitolu, „Ve třech přicházejí problémy“. Uplatňuje se nelinearita, se složitostí systému roste nejistota předpovědí. Řetězce se propojují do sítí.

Zde autor ne zcela docenil význam a povahu redukcionismu ve vědě. Redukcionismus v podstatě odmítá a nevidí, o jak úspěšnou metodu jde například při studiu molekulárních mechanismů podmiňujících život. Jednotlivé otázky se zkoumají odděleně od ostatních, na nevhodnějších biologických modelech, a syntézou výsledků vzniká nový obraz, platný obecně nebo alespoň pro určitou širší oblast.

V pluralitě mají ovšem mimořádně významnou úlohu regulační prvky a okruhy. Příkladem je princip zpětné vazby, který přece jen mnohé problémy plurality v přírodě pomáhá řešit. Význam tohoto obecného regulačního principu nelze dost docenit.

Autor se zabývá i spontánní organizací včetně významu Prigoginovy nerovnovážné termodynamiky a disipativních struktur. Škoda, že se více nezabývá samostřížnou RNA, ribozymy a jejich možným významem při vzniku života.

Poslední kapitolou, nazvanou Výzvy naší současnosti, se Miroslav Veverka pokusil o vizi Světa a Společnosti. Motem by mohlo být Antoina Saint-Exupéryho „Nedědíme Zemi po našich předcích, ale vypůjčujeme si ji od našich dětí“. Dojemná, ale přece jen poněkud hraběcí poučka. V této části mi chybí úvaha o národní identitě, její podstatě a pozitivních i negativních konsekvencích. Naopak na mne zapůsobila část věnovaná postmoderně. Autor dobře podchytil kořeny a příčiny postmoderny, vypořádal se s některými jejími extrémními jevy, ale na druhé straně chápavě zhodnotil její význam. Dobrá filozofická stať!

Téma knihy Miroslava Veverky *Evoluce svým vlastním tvůrcem* je široké, a tak nemohu vyloučit, že v některých, mně tematicky vzdálených pasážích naleznou specialisté nedokonalosti, jako je například opomenutí významu Gregora Mendela pro pochopení podstaty života. Ale i tak je kniha dílem obdivuhodným a stojí za pozornost každého zvědavého člověka. ■

VÁCLAV PAČES,

Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.

## Saying it ...on Paper jako e-kniha

Půvabná knížečka oblíbených esejů charismatického lektora anglického jazyka Richarda Burtona Haase, kterou vydal v roce 2011 Ústav pro jazyk český AV ČR ve spolupráci s redakcí *Akademického bulletinu*, nyní vyšla rovněž v elektronické podobě. Soubor pojatý coby výukový materiál naleznete na [www.eknihy.academia.cz](http://www.eknihy.academia.cz).

red



International Society of Environmental Botanists a CSIR  
– National Botanical Research Institute, Lucknow  
pořádají ve dnech 3.–6. prosince 2014 v Lucknow, Indie

**Fifth International Conference on Plants and Environmental Pollution (ICPEP-5).**

Více informací na <http://isebindia.com>.

## O HUDBĚ A PŘÍRODĚ

Dávné lásky malíře Jindřicha Bajgara



FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

**Kabinet hudební historie Etnologického ústavu AV ČR pokračuje i v roce 2013 s výstavní činností v nedávno zrekonstruovaných prostorách na Puškinově náměstí v pražské Bubenči. Po komorní expozici koláží muzikologa a renesančně všestranné osobnosti Vladimíra Lébla letos v dubnu připravila vědecká pracovnice Kabinetu Jitka Bajgarová se svým manželem, rovněž muzikologem, Jindřichem Bajgarem z Hudebního informačního střediska průřezovou výstavu z pozůstalosti akademického malíře, ale též grafika, výtvarného pedagoga, autora dřevěných plastik a ilustrátora Jindřicha Bajgara st. (1913–1991).**

Exponáty výstavy *Hudební a přírodní motivy v tvorbě malíře Jindřicha Bajgara* autoři vybrali se zřetelem k zaměření knihovny – tj. zejména k hudebním tématům. Kromě obrazů z raného období, v němž malíř sbíral zkušenosti studiem ve Francii, z doby krátce po válce a zejména z konce padesátých let, kdy cestoval i po exotických zemích, se na expozici objevila zralá díla z let šedesátých, kdy jeho tvorba zřejmě dosáhla vrcholu (*Hudebníci, Fantazie s hudebními motivy, Struny, Kompozice s oranžovou* atd.). Přírodu zastupoval kromě několika krajin autorův oblíbený motiv stromů jako symbolů lidských těl „vzpínajících se k slunci, jdoucích za světlem“ (A. Sivek, 1968).

Zařazením uvedených děl do kontextu prací z celého tvůrčího období Jindřicha Bajgara st. (30.–70. léta 20. století), jež zčásti doložily fotografie, skici a další dokumenty a doplnily předměty z osobního vlastnictví (například paleta se štětci), získala expozice na působivost jako svědectví jednoho pozoruhodného života promítnutého do umělecké tvorby.

Vernisáž 29. května 2013 zahájilo vystoupení klavíristy Daniela Wiesnera, který přednesl virtuózní *Suitu* Pavla Haase z roku 1935, v níž bohatě využil zvukových předností koncertního křídla v sále knihovny. Jitka a Jindřich Bajgarovi následně v obsahově hutném, avšak bezprostředním vyprávění přiblížili život a vývoj tvorby J. Bajgara st., a to s ohledem na fakt, že jde v současnosti o pozapomenutého tvůrce, známého více na severní Moravě a ve Slezsku (navzdory Bajgarovu studiu na pražské Vysoké škole architektury při ČVUT a dlouholetému členství ve Svazu čs. výtvarných umělců).

Spolupracovníci Kabinetu hudební historie i návštěvníci vernisáže konstatovali, že výstava přesáhla očekávání. Estetický dojem při vernisáži umocnilo propojení hudebního zážitku a výtvarných děl. Knihovna Kabinetu hudební historie tak zažila další impuls na cestě k povýšení prostoru knihovny na místo setkávání a kulturní komunikace. ■

JANA VOZKOVÁ,  
*Etnologický ústav AV ČR, v. v. i.*

## VELKÝ TEROR

### Nové zhodnocení

Od prvního vydání práce anglo-amerického historika Roberta Conquesta uběhly již více než čtyři desítky let. I přesto nachází komplexně pojatá problematika „stalinismu“, sovětského totalitního systému a komunistického bezpráví řadu zájemců nejen mezi laickou veřejností, ale především mezi odborníky. Autor se neomezil jen na známé oběti represivních kampaní, ale represe a teror vztáhl k fungování sovětského systému jako celku.

*Conquest, R., edice Historie, Academia, Praha 2013. Vydání 1.*

## ČLOVĚK A STROJ V ČESKÉ KULTUŘE

### 19. STOLETÍ

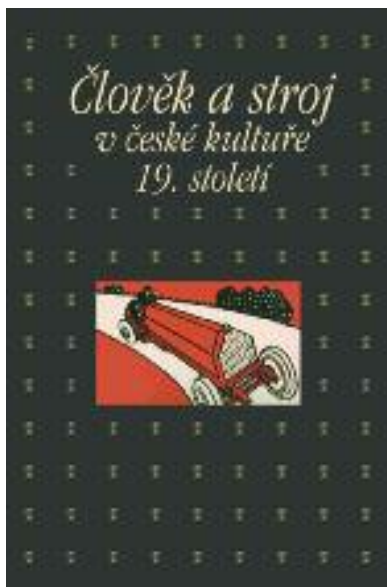
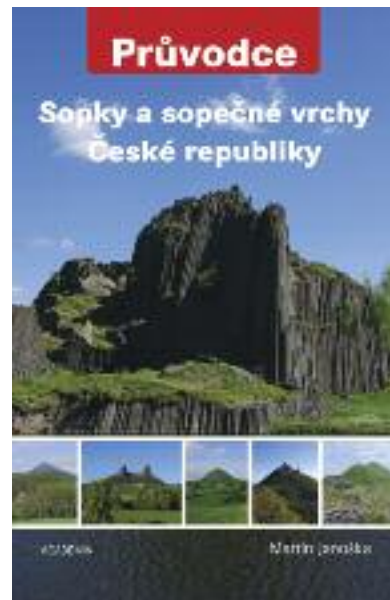
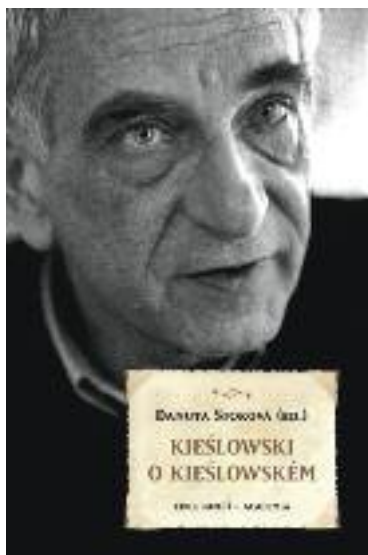
Sborník příspěvků z 32. ročníku symposia k problematice 19. století, které ve dnech 23.–25. února 2012 v Plzni uspořádal Ústav dějin umění AV ČR ve spolupráci se Studijní a vědeckou knihovnou Plzeňského kraje. Sborník je tematicky řazen do pěti oddílů: Svět strojů, Idea technické vzdělanosti, Technika rozhoduje vše, Fascinace funkčností a Opakovatelnost formy vytváří jedinečnost díla.

*Petrasová, T., Machalíková, P. (ed.), Academia, Praha 2013. Vydání 1.*

## NELIDSKOST

Autor zastává názor, že nelidskosti se nedopouští jen několik málo zruďných jedinců, nýbrž ti nejobyčejnější lidé, pokud mají příležitost. Před našimi temnými stránkami nás ve svobodné demokratické společnosti uchraní jediné vzájemná tolerance pojatá jako sdílení odlišnosti. K tomu, aby se projevila nelidskost, jejímiž nejkřiklavějšími formami jsou válečné zločiny a masakry, stačí jen nerozpoznat ve druhém svého bližního.

*Grimaldi, N., edice Galileo, Academia, Praha 2013. Vydání 1.*



## SOPKY A SOPEČNÉ VRCHY ČESKÉ REPUBLIKY

Malebný kolorit české krajiny určují na mnoha místech úchvatné kopce sopečného původu. Kromě notoricky známých lokalit, jako je Říp, Bezděz, Milešovka, Trosky nebo Komorní hůrka, jsou to desítky dalších památek na geologicky docela nedávnou vulkanickou činnost. Zbytky těchto sopek připomínají krajinné majáky s vynikajícím rozhledem, které si v minulosti vybírali stavitelé pravěkých hradišť, středověkých hradů nebo rozhleden.

*Janoška, M., edice Průvodce, Academia, Praha 2013. Vydání 1.*

## KIEŚLÓWSKI O KIEŚLÓWSKÉM

Autobiografie představuje polského režiséra Krzysztofa Kieślowského (1941–1996), jednoho z tvůrců filmů tzv. vlny morálního neklidu. Vzpomíná na své dětství, první filmařské úspěchy i mezinárodní slávu *Tří barev* a nevyhýbá se ani událostem ze svého soukromého života. Kniha vznikla na základě série rozhovorů, které Danuta Stoková nahrávala na mikrofon. Má tak charakter velmi osobní rozmluvy dvou lidí, kteří se mají navzájem v úctě a důvěřují si.

*Stoková, D., edice Paměť, Academia, Praha 2013. Vydání 1.*

# Zabezpečení produkce potravin

**Kancelář CZELO uspořádala s Ministerstvem zemědělství ČR v Bruselu mezinárodní konferenci Agricultural research and food security – outlook to Horizon 2020 and beyond; Czech contribution to common European effort. Akce se 5. června 2013 v prostorách Stálého zastoupení České republiky při EU zúčastnilo na 90 aktérů z řad odborné bruselské veřejnosti, zástupců evropských regionů v Bruselu a výzkumných institucí a univerzit z ČR a dalších evropských zemí.**

Velvyslanec a zástupce stálého představitele ČR při EU Jakub Dürr úvodem pohovořil o stavu projednávání programu *Horizont 2020* a nezbytné podpoře zemědělského výzkumu. V následující prezentaci představila Naďa Koničková z TC AV ČR statistiku účasti v projektech priority KBBE (Knowledge Based Bio-Economy) 7. rámcového programu a participaci českých institucí.

První odborný blok „policy view“ otevřel zástupce generálního ředitele Společného výzkumného centra Evropské komise (JRC) Vladimír Šucha příspěvkem o aktivitách JRC – subjektu podporujícího Evropskou komisi při tvorbě vědecko-výzkumných politik. Zástupci tří dalších generálních ředitelství EK (Ciaran Mangan z DG RTD, Marc Duponcel z DG AGRI a Paul Speight z DG ENV) poté hovořili o zabezpečení produkce potravin s ohledem na působení svých generálních ředitelství (mj. v souvislosti s programem *Horizont 2020* a společnou zemědělskou politikou).

Druhý blok prezentoval výzkumné instituce/asociace a jejich aktivity v oblasti zabezpečení produkce potravin. Zástupce Mendelovy univerzity v Brně a centra CzechGlobe Mirek Trnka hovořil o rizicích výskytu extrémních období sucha, klimatických změnách a jejich vlivu na úrodnost půdy, zatímco Dana Peškovičová z Výzkumného centra živočišné produkce v Nitře mluvila o udržitelném chovu zvířat, důležitosti zachování druhové rozmanitosti a udržení kvality

produkce (například chov telat živých kravským mlékem). Genetický výzkum u vybraných plodin (banánovník a obilí) a jeho vliv na produkci těchto plodin prezentoval Jaroslav Doležel z Ústavu experimentální botaniky AV ČR a Centra excellence Haná; uvedl, že musíme zohlednit rozdílné genetické charakteristiky a mnoho dalších okolností – například, že banánové plantáže kvůli neexistenci semen v plodech vznikají de facto klonováním stávajících banánovníků (kultivace banánovníků je proto obtížná, což ovlivňuje odolnost plantáží vůči škůdcům apod.). Banánovník však v mnoha zemích představuje klíčovou plodinu (v Ugandě spotřeba činí 300 kilogramů na jednoho obyvatele za rok). Pšenice, jež patří k nejvýznamnějšímu zdroji rostlinných proteinů, si dlouhodobě drží čelní místo ve světové produkci mezi ostatními plodinami (rýže, kukuřice); výnosnost její produkce ovšem v posledních letech stagnuje a čelí mnoha problémům, které se snaží řešit vědci mj. tím, že mapují genetický kód této plodiny. Konferenci uzavřel zástupce Evropské asociace pro výzkum rostlin (EPSO) Eckhard George příspěvkem o roli EPSO v oblasti zemědělského výzkumu a výzvách, jimž v současnosti celý sektor čelí.

KATEŘINA SLAVÍKOVÁ,

CZELO – Česká styčná kancelář pro VaVal, Brusel,  
Technologické centrum AV ČR

## Audit 7. rámcového programu

**Evropský účetní dvůr (EÚD) zveřejnil 7. června 2013 zprávu Zajišťuje Komise efektivní provádění sedmého rámcového programu pro výzkum?, jejíž výsledky představil na tiskové konferenci člen EÚD odpovědný za její přípravu Ladislav Balko ze Slovenska.**

Audit EÚD se zaměřil na pravidla účasti v programu, procesy Komise a na dva nové nástroje 7. RP – společné technologické iniciativy (JTIs) a finanční nástroj pro sdílení rizik (RSFF). Výsledky by se měly využít nejen pro zbývající období 7. RP, ale rovněž pro nastavení příštího rámcového programu *Horizont 2020*. Hlavním poselstvím je, že řídicí postupy Evropské komise v 7. RP sice zajišťují spolufinancování vysoce kvalitního výzkumu, ovšem jeho efektivnost zůstává stranou pozornosti. Zástupci EÚD rovněž nejsou přesvědčeni, že nástroj RSFF podpořil vyšší investice od příjemců půjček, než jaké by byly bez veřejné podpory. Kladem JTIs je početnější zapojení malých a středních podniků; naopak k záporům patří komplikovaný právní rámec, v němž existují.

Jaká jsou doporučení EÚD pro *H2020*? Především jde o zkrácení doby od podání návrhu k podpisu smlouvy, zohlednění běžné účetní

praxe příjemců včetně výpočtu průměrných osobních nákladů, zajištění jednotného výkladu pravidel a odstranění většiny výjimek, zavedení moderního elektronického systému pro podávání projektů, efektivní rozdělení pracovníků v rámci EK a vstřícnější přístup k vyšší rizikovosti projektů.

Součástí zprávy jsou i odpovědi EK na podněty EÚD. Skutečnost, že zpráva zahrnuje reakce EK, dosvědčuje, že dokument měla EK k dispozici dostatečně dlouho, a mohla tak některá doporučení EÚD zohlednit při přípravě programu *H2020*.

ANNA VOSEČKOVÁ,

CZELO – Česká styčná kancelář pro VaVal, Brusel,  
Technologické centrum AV ČR

# Rodina IGLO se rozrůstá

**Neformální sdružení styčných kanceláří (IGLO) v Bruselu se v letech 2012–2013 rozrostlo o další tři kanceláře: maďarskou HunOR (vedoucí Eszter Lakos), estonskou ETAG (Vallo Mulk) a moldavskou MOST (Sergiu Porcescu). Vedoucím nově zřízených kanceláří jsme položili dvě otázky.**

## **Jaké priority mají vaše kanceláře v krátkodobém výhledu?**

**HunOR:** Naší prioritou je připravit se na novou generaci unijních programů, zvláště rámcový program *Horizont 2020* a program na podporu malých a středních podniků – *COSME*. Abychom zvýšili účast maďarských subjektů v unijních projektech, chceme poskytovat informace o aktuálním vývoji a propagovat jejich schopnosti v Bruselu. Služby poskytujeme veřejným i soukromým institucím.

**ETAG:** Estonským výzkumným subjektům poskytneme v příštích letech informace o implementaci rámcového programu *Horizont 2020* a podmínkách čerpání z nových strukturálních fondů. Naopak v Bruselu máme v úmyslu představit národní strategii pro VaVal a zvýšit povědomí o excelentních estonských výzkumných kapacitách. Zapojíme se i do prohlubování znalostí a kompetencí estonské státní správy pro předsednictví v Radě EU v první polovině roku 2018.

**MOST:** V současnosti se soustředíme především na přípravu přidružení Moldavska k programu *Horizont 2020* a jeho propagaci na národní úrovni a posílení kapacit sítě národních kontaktních bodů. Rádi bychom se rovněž výrazněji zapojili do dalších iniciativ Evropského výzkumného prostoru (ERA). Pokračovat budeme

i v distribuci týdenního zpravodaje o novinkách v ERA pro moldavskou výzkumnou komunitu.

## **Kdo vaši kancelář zřizuje a jak je financována?**

**HunOR:** V Bruselu působíme od června 2012 a formálně spadáme pod neziskovou společnost Bay Zoltán pro aplikovaný výzkum a Ministerstvo pro státní správu a spravedlnost. Jelikož jsme financováni ze státního rozpočtu (do konce roku 2014), usilujeme o co největší návratnost vložených investic z unijních projektových grantů.

**ETAG:** Kancelář v Bruselu vznikla v březnu 2012 jako součást estonské Rady pro výzkum. Finančně ji podporují strukturální fondy, konkrétně Evropský regionální rozvojový fond (do srpna 2015).

**MOST:** Kancelář byla zřízena v říjnu 2012 v návaznosti na usnesení moldavské vlády a na přidružení k 7. RP od počátku téhož roku. Její aktivity, jež jsou financovány ze státního rozpočtu na VaV, koordinuje Centrum pro mezinárodní projekty Akademie věd.

ANNA VOSEČKOVÁ,

CZELO – Česká styčná kancelář pro VaVal, Brusel,  
Technologické centrum AV ČR

## Česká Street Party 2013

Zastoupení regionů a měst České republiky, české kanceláře sídlící v Bruselu a Stálé zastoupení ČR při EU uspořádaly 14. června 2013 *Czech Street Party* – akci, která již sedmým rokem představuje ČR jako zemi s dlouhou historií, tradicemi, rozmanitou kulturou, regionálními specialitami i jako partnera pro výzkumnou spolupráci a mezinárodní vědecké projekty. Kancelář CZELO ve spolupráci s Mendelovou univerzitou v Brně prezentovaly výzkum v oblasti dřeva a lesnictví. Studenti Lesnické a dřevařské fakulty MU připravili kvíz, v němž účastníci poznávali vzorky dřeva a přiřazovali je ke stromům. Soutěže se zúčastnilo téměř sto návštěvníků. Hlavní ceny (dárkové koše s českými regionálními specialitami a předměty propagujícími české výzkumné instituce a kancelář CZELO) obdrželi vítězové ze Slovenska a České republiky. CZELO a MU rovněž prostřednictvím letáků a propagačních předmětů prezentovaly výzkumné projekty a vědecká pracoviště. Vzhledem k dobrému počasí se akce těšila návštěvností jak Čechů žijících v Bruselu, tak domácích Bruselanů i dalších cizinců místní mezinárodní komunity. *Czech Street Party* se zapojila i do pomoci oblastem postiženým povodněmi, a to zřízením speciálního konta u nadace Člověk v tísni.

MICHAELA VLKOVÁ,

CZELO – Česká styčná kancelář pro VaVal, Brusel,  
Technologické centrum AV ČR



## EVENT

### 1150<sup>th</sup> Anniversary of Cyril and Methodius

This year we commemorate the 1150<sup>th</sup> anniversary of the arrival of Saints Cyril and Methodius to Great Moravia to expand Christianity. On this occasion various projects have been prepared including two international conferences organized in spring 2013. The second symposium, *The Cyril and Methodius mission and Europe – 1150 Years since the arrival of the Thessaloniki brothers in Great Moravia*, was held at the Velehrad on June 13–17, 2013.

### Codex Suprasliensis

An exhibition, *Bulgarian Codex Suprasliensis from the 10<sup>th</sup> Century in the Context of Byzantine-Slavic Mutual Relationships* was organized by the Bulgarian Embassy in Prague and the ASCR, under the auspices of the President of the Academy of Sciences, Professor Jiří Drahoš, at the seat of the ASCR in Prague. A unique exposition presented one of the oldest Old Slavic remembrances, *Codex Suprasliensis*. This venerable document was created in the 10<sup>th</sup> century at a religious center established by the disciples of Cyril and Methodius in the then capital of Bulgaria, Preslav, and it is written in the Glagolitic alphabet.

## INTERVIEW

### Auxin maxima and other gradients

We feature an interview with Professor Eva Zažímalová, a member of the Academy Council and the head of the Laboratory of Hormonal Regulation in Plants at the Institute of Experimental Botany of the ASCR. From 2007 to 2012 she was director of this institute. Her research is in the fields of auxin and cytokinins (mode of action of auxin, auxin binding site(s), regulation of levels of auxins and

cytokinins in relation to cell division and elongation and the mechanism of polar transport of auxin).

## SCIENCE AND RESEARCH

### Application Laboratories of Micro- and Nanotechnologies

The Inauguration of Application Laboratories of Microtechnologies and Nanotechnologies (ALISI) took place May 30, 2013 at the Institute of Scientific Instruments in Brno. The aim of ALISI was to build a new research center with modern equipment achieving applicable R&D results and on a level with the world's highest ranking institutions. According to Professor Pavel Zemánek, scientific director of ALISI, the research activities are related to diagnostics and technologies using the methods of magnetic resonance, laser microtechnologies and nanotechnologies – especially interferometry and spectroscopy, measurement and processing signals in medicine, electron microscopy and lithography, electron and laser beam welding, thin film deposition by magnetron sputtering, cryogenics and construction of unique scientific instruments and systems.

### Atmospheric station in Křešín by Pacov

An atmospheric station in Křešín by Pacov was launched June 17, 2013 on the occasion of observing the 25<sup>th</sup> anniversary of the global environmental observatory in Košetice. The stations of Košetice and Křešín by Pacov have been consolidated and it is a major research and monitoring infrastructure in the Czech Republic and Central Europe. It consists of two components – the observatory at Košetice, operated since 1988 by the Czech Hydrometeorological Institute and the atmospheric station Křešín by Pacov, which began operations in June of this year. The atmospheric station was built and is administered by CzechGlobe, the Global Change Research Centre of the ASCR, and is situated 100 meters from the observatory.

## Miroslava Němcová v Historickém ústavu

Zájem politické reprezentace obou komor Parlamentu České republiky o vědu a výzkum – s oběma Akademie věd v uplynulých dvou letech uzavřela memoranda o vzájemné podpoře a spolupráci v oblasti VaV – potvrzuje nedávná návštěva předsedkyně Poslanecké sněmovny Miroslavy Němcové v Historickém ústavu AV ČR. S pracovištěm se dlouholetá podporovatelka Akademie věd seznámila mj. i v září loňského roku v Národním archivu v Praze na vernisáži *Zlatá bula sicilská 1212 – 800 let mezi realitou a mýty* (viz AB 11/2012). Tentokrát Miroslava Němcová zavítala přímo do sídla ústavu v Praze na Proseku, kde jí ředitelka Eva Semotanová, její zástupci Jan Němeček a Martin Holý a bývalý místopředseda AV ČR pro III. vědní oblast Jaroslav Pánek představili nejdůležitější badatelské aktivity této instituce. Zaměřili se především na hlavní řešené a připravované okruhy výzkumu, na mezinárodní spolupráci, grantové projekty a vydavatelskou činnost. V navazující diskusi účastníci setkání debatovali o postavení vědy a výzkumu v České republice a v zahraničí. Jaroslav Pánek předsedkyni PS informoval i o působení Českého historického ústavu v Římě, který vede a jenž je součástí HÚ AV ČR jako jeho zahraniční pracoviště. V renovované studovně si Miroslava Němcová prohlédla odborné publikace, ukázky starých tisků a barokních map českých



FOTO: ARCHIV HÚ AV ČR

**Zleva: předsedkyně Poslanecké sněmovny Miroslava Němcová a pracovníci HÚ – Jaroslav Pánek, Martin Holý, Jan Němeček a Eva Semotanová**

zemí. Pracovníci nakladatelství HÚ AV ČR poté předvedli, jak v tiskárně a grafickém studiu vyrábějí monografie a periodika. O tom, že se spolupráce s oběma komorami PČR úspěšně rozvíjí, svědčí kromě návštěvy předsedkyně PS Miroslavy Němcové v HÚ AV ČR i nedávná návštěva představitelů Senátu včetně předsedy Milana Štěcha na pracovištích Masarykova ústavu a Archivu AV ČR. ■

EVA SEMOTANOVÁ,  
Historický ústav AV ČR, v. v. i.



OBĚ FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

## MEDAILE JAROSLAVA HEYROVSKÉHO



**N**a návrh Fyzikálního ústavu AV ČR převzal 21. června 2013 prof. Nobuyoshi Koga z univerzity v Hirošimě (Japonsko) Čestnou oborovou medaili Jaroslava Heyrovského za zásluhy v chemických vědách.

Prof. Koga pracoval v letech 1989–1991 jako doktorand pod vedením prof. Jaroslava Šestáka v Sekci fyziky pevných látek FZÚ; titul CSc. obhájil na Fakultě chemické technologie Univerzity Pardubice. Byl tak prvním japonským absolventem doktorského studia, kterého vyslala japonská vláda na studia přírodních věd do tehdejšího Československa. Stal se světově uznávaným vědcem a profesorem v oblasti chemické kinetiky, dlouhodobě udržuje odborné pracovní kontakty jak s pracovišti AV ČR, tak s českými univerzitami a propaguje dobré jméno české vědy.

Prof. Koga je rovněž nositelem ceny ICTAC Young Scientist Award, kterou mu udělila mezinárodní organizace International Confederation for Thermal Analysis and Calorimetry (ICTAC) na základě nominace FZÚ a Univerzity Pardubice.

*red*

## Jmenování nových profesorů

**V**e Velké aule pražského Karolina převzalo 11. června 2013 jmenovací dekret 65 nových profesorek a profesorů. Nejvíce návrhů na jmenování předložila Univerzita Karlova v Praze (23), Univerzita Palackého v Olomouci (6) a Vysoké učení technické v Brně (6). Mezi profesory jsou i badatelé, kteří dlouhodobě působí na pracovištích Akademie věd – mj. prof. Eva Zažímalová a prof. Jaroslav Doležel (nositel Akademické prémie 2012) z Ústavu experimentální botaniky, prof. Rüdiger Horst Etrich z Ústavu nanobiologie a strukturní biologie CVGZ či prof. Petr Bouř z Ústavu organické chemie a biochemie. „Veřejná diskuse posledních měsíců ukazuje, že existuje několik pohledů na způsob ustanovení a nakonec i na funkci profesora. Bez ohledu, jaký názor v této debatě obhajujeme, měli bychom mít především na paměti, že profesor je jednou z klíčových složek zvláštního společenství „učících“ a „učících se“, tedy učitelů a studentů, které tradičně vytváří univerzitu. A právě proto musí být základním principem, jímž svoje i jiné názory na pozici profesora poměřujeme, hluboký respekt k autonomii vysokých škol a k akademickým svobodám. To jsou hodnoty, které zaručují, že vysoké školy mohou plnit základní funkce a pozvedat poznání i vzdělanost naší společnosti,“ uvedl v projevu ministr školství Petr Fiala.

*Isd*

# PRÉMIE OTTO WICHTERLEHO 2013

**P**restížní Prémie Otto Wichterleho, jež hrdě nese jméno světově známého chemika a prvního polistopadového předsedy Československé akademie věd, motivuje mladé badatele z Akademie věd již od roku 2002. V letošním, již dvanáctém ročníku převzalo 5. června 2013 v Lannově vile ocenění celkem 23 vědců (z 39 nominovaných), kteří úspěšně splnili mimořádně významný úkol v některém z akademických pracovišť všech tří vědní oblastí; ocenění získaly i dvě kandidátky překračující stanovenou věkovou hranici, neboť se prodlužuje o dobu trvání rodičovské dovolené. Seznam oceněných naleznete v AB 6/2013.

*Isd*

