



bulletin 7-8

AKADEMIE VĚD ČR

ab 2014

akademický

Architektonické spektrum objektů Akademie věd se rozšířilo o moderní „organické“ pracoviště ÚOCHB, které doplňuje původní klasicistní budovu z roku 1929, aniž by si obě budovy vzájemně stínily (viz také zadní stranu obálky).



PRAEMIUM ACADEMIAE 2014



**Laureáti
Akademické
prémie
Ondřej Santolík
(vlevo)
a Jiří Šponer**

Prestížní šestiletý grant – Akademickou prémie – udělil 25. června 2014 předseda Akademie věd prof. Jiří Drahoš dvojici vynikajících badatelů: doc. Ondřeji Santolíkovi z Ústavu fyziky atmosféry AV ČR a prof. Jiřímu Šponerovi z Biofyzikálního ústavu AV ČR. Prémie, která je nejvýznamnějším vědeckým grantem v České republice, zahrnuje náklady spojené s výzkumem, pořízením přístrojů a mzdami pro nositele a jeho spolupracovníky do výše pěti milionů ročně po dobu šesti let. Během ceremoniálu byly podepsány trojstranné smlouvy mezi AV ČR, nositeli Akademické prémie a jejich zaměstnavatelem (akademickým pracovištěm).

Jiří Santolík je vedoucím oddělení kosmické fyziky. V příštích šesti letech se chce zaměřit

především na experimentální výzkum vzniku, šíření a projevů vln a nestabilit v kosmickém plazmatu. Mezi hlavní směry výzkumu budou patřit a) lineární a nelineární elektromagnetické emise vznikající nestabilitami v kosmickém plazmatu a jejich interakce s nabitými částicemi, b) elektromagnetické jevy v širokém pásmu frekvencí emitované bleskovými výboji a jinými zdroji v atmosféře a c) příprava nových vědeckých přístrojů pro umělé družice a sondy i související pozemní měření.

Jiří Šponer vede Laboratoř struktury a dynamiky nukleových kyselin, která je považována za jednu z nejlepších světových laboratoří. Zabývá se v ní studiem struktury, dynamiky, funkce a evoluce molekul nukleových kyselin (DNA a RNA) pomocí nejmodernějších počítačových metod. „Svět nukleových kyselin je nesmírně komplikovaný a dostupné experimentální metody zdaleka nedokáží postihnout všechny jeho klíčové aspekty. To otevírá prostor pro počítačové a teoretické metody, které dokáží alespoň některé z mezer v našich vědomostech zaplnit a doplnit tak experimentální data a jejich interpretaci,“ vysvětluje laureát Akademické prémie. Finanční prostředky spojené s oceněním využije k vytvoření kvalitního vědeckého týmu, který je podle něj klíčem k úspěchu, a dále na pořízení špičkových výpočetních klastrů.

srd

**Jiří Šponer
s předsedou AV ČR
Jiřím Drahošem
a ředitelem
Biofyzikálního
ústavu AV ČR
Stanislavem
Kozubkem
při podpisu
trojstranné
grantové smlouvy.**



OBĚ FOTO: LUDĚK SVOBODA, AKADEMICKÝ BULLETIN

Obálka	
Praemium Academiae 2014	2
Prémie Otto Wichterleho	3
Organická budova	4
Obsah, úvodník	1
Téma měsíce	
Centrum excellence CZECHGLOBE	2
Aplikovaný výzkum	
Akademie věd a aplikovaný výzkum	4
Zahraniční styky	
Vědecká spolupráce s Jihoafrickou republikou	6
Z Akademické rady	
Informace z 18. zasedání Akademické rady AV ČR	9
Academic Prague	9
Věda a výzkum	
Světlo jako problém	10
Civilizační dopady znečištěného ovzduší	12
Připomínka Julia Sachse	16
Klinické studie v regenerativní medicíně	19
Ocenění za molekulární strukturu látek	20
Protestní hnutí na Blízkém východě	21
Násilí a „odlišná moderna“	22
Jak uchovat dědictví fotografických desek	24
TOP na miskách vah	28
Osobnost	
Olga Hudlická	31
Rozhovor	
(Ne)známý mecenáš z Akademie	32
Portréty z archivu	
Gustav Carl Laube	35
Recenze	
Kniha (nejen) o „NOVÉ“ Praze	36
Čeny Josefa Hlávky za rok 2013	37
Z Bruselu	
Výzkum vodních zdrojů pro zemědělství	38
Nový poradní orgán EK – RISE	38
Entomofagie na České street party	39
Workshop SCIAP 2014	39
Resumé	40
Příloha	
Víla Lanna v Gmundenu	I-XVI

Vážení a milí čtenáři,

před sto lety touto dobou se v Evropě rozhořel válečný konflikt, který se postupně rozšířil do celého světa a jehož následky neseme dodnes. Na výročí netradičním způsobem upozornil rovněž Historický ústav AV ČR svou konferencí zaměřenou na násilí – doporučuji porovnat některé pasáže článku na str. 22–23 se současnou situací: podobnost je až neblaze nápadná. Při sarajevském atentátu na arcivévodu Františka Ferdinanda d'Este 28. června 1914 zemřela i jeho choť Žofie Chotková. Připomeňme, že si František snatek s vnučkou českého vlastence a vynikajícího diplomata Karla Chotka, pod jehož patronací mj. vznikla Jednota ku povzbuzení průmyslu v Čechách a František Palacký ho řadil k věrným Čechům, prosadil navzdory císařskému protokolu.

Jen týden před iniciačním momentem války, 21. června, zemřela jiná příslušnice starého šlechtického rodu, jejíž vztah provázela nevole rodiny budoucího manžela. Rodné příjmení Kinská první nositelky Nobelovy ceny za mír Berthy Suttnerové dává tušit, že se narodila v Praze (část vzdělání se jí pak dostalo v Brně). Po tajném sňatku odjíždějí novomanželé do Gruzie, kde Berthu hrůzy rusko-turecké války přivádějí k intenzivnímu angažmá za zachování míru. Před 125 lety (1889) vyšel její román *Die Waffen nieder!* (v češtině *Odzbrojte!*), v němž líčí situaci po velké bitvě u Hradce Králové a který ji postavil mezi přední mírové aktivisty ve světě. Stála také u zrodu Stálého rozhodčího soudu v Haagu o deset let později (1899). V roce 1904 pronesla přednášku na Mezinárodní ženské konferenci v Berlíně, poté se zúčastnila Světového mírového kongresu v Bostonu, cestovala po USA a k rozhovoru ji pozval i prezident Roosevelt. Jako prezidentka Rakouské mírové společnosti přednáší v témže roce v Mariánských Lázních, mezi její stoupence lze považovat T. G. Masaryka, Svatopluka Čecha či Jaroslava Vrchlického. Nezdarem však skončila její snaha o vytvoření české sekce Mírové společnosti, která by pomohla překlenout napětí mezi Čechy a Němci. Za obranu humanistických idejí byla Bertha právem řazena mezi nej-



proslulejší ženy světa před první světovou válkou a je jen škoda, že si tuto osobnost nepripomínáme v její rodné zemi daleko víc.

Přeji za celý kolektiv redakce příjemné léto, a když budete na dovolené platit mincí v hodnotě dvou eur, zkuste si ji prohlédnout – třeba ponese zrovna vyobrazení slavné česko-rakouské radikální pacifistky.

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

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

Redakční rada: předseda – prof. PhDr. Pavel Janoušek, CSc.; členové – prof. PhDr. Marek Blatný, CSc.,
RNDr. Antonín Fejfar, CSc., Ing. Pavol Ihnát, PhDr. Antonín Kostlán, CSc., doc. RNDr. Karel Oliva, Dr.,
Ing. Karel Pacner, prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., prof. RNDr. Eva Zažímalová, CSc., JUDr. Jiří Malý

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

Příspěvky přijímáme e-mailem na adresu abicko@ssc.cas.cz. Redakce si vyhrazuje právo příspěvky krátit. Za odborný obsah příspěvku a původ obrázkového doprovodu ručí autor. Články vycházejí rovněž v elektronické verzi na <http://abicko.avcr.cz>.

Adresa redakce: Praha 1, Národní 3, 4. patro – Viola.
AB 7-8/2014 vychází 16. července 2014.

Centrum excelence CZECHGLOBE

Česká republika se od konce dubna 2014 pyšní špičkovým vědeckým pracovištěm Centrum excelence CzechGlobe, které vzniklo při Centru výzkumu globální změny AV ČR v Brně a je jedním z osmi úspěšných projektů Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (VaVpl) podporujících vznik evropských center excelence. Na vybudování a počáteční provoz bylo v uplynulých třech a půl letech vynaloženo bezmála 650 milionů korun z Evropského fondu regionálního rozvoje a ze státního rozpočtu.

Myšlenka vybudovat centrum základního výzkumu se zaměřením na komplexní zkoumání příčin a důsledků globální změny byla reakcí na „společenskou objednávku“. Veřejnost si totiž začala uvědomovat, že planeta Země prochází zrychleným vývojem ovlivňujícím podmínky pro život – životní prostředí. V minulosti byly změny globálního charakteru důsledkem přirozených, přírodních procesů, avšak v novodobé historii se katalyzátorem změn staly průmyslová revoluce a s ní spojený technický pokrok, expanze moderního tržního hospodářství, globalizace. Právě globální změna neboli „měnící se svět“ stále více souvisí s rozvojem lidstva a jeho činnostmi.

Globální změnou se v CzechGlobe (AB 5/2010) rozumí spektrum biofyzikálních a socio-ekonomických změn, které mění fungování Země jako systému v planetárním měřítku. Projevuje se změnou klimatu, biodiverzity, chemie atmosféry, hydrosféry, produktivity ekosystémů a s tím související proměnou chování společnosti a ekonomických systémů. Globální změna se stala nejen ekologickým, technickým a sociologickým problémem, ale má i výraznou ekonomickou a politickou dimenzi s celosvětovým dosahem. Centrum excelence CzechGlobe se snažilo uvedená hlediska zohlednit a zahrnout do odborného zaměření a výzkumu.

Vlastnímu budování moderní výzkumné infrastruktury předcházela téměř rok systematické práce na vypracování projektové žádosti, která měla v konečné podobě téměř 2000 stran textu. Tým nejbližších spolupracovníků,

kteří za touto prací stáli, nazval při otevření CzechGlobe hlavní strůjce projektu a ředitele CVGZ prof. Michal V. Marek „sedmi statečnými“; z vědců se postupně a snad dočasně museli stát zároveň manažeři a ekonomové.

Následovalo dvoukolové hodnocení projektu mezinárodním panelem hodnotitelů a spletitá negociační vyjednávání. První velký den pro CzechGlobe nastal 29. listopadu 2010, kdy se podepsalo rozhodnutí o poskytnutí dotace; 1. prosince téhož roku začal fakticky existovat. Roztočil se kolotoč příprav technických dokumentací k výběrovým řízením, jichž bylo vyhlášeno celkem 115, a konkurzů na nové vědecké pracovníky; znásobil se i počet doktorandů. Vynaložené úsilí však začalo postupně nést ovoce v podobě zprovozněných pracovišť.

Vše vyvrcholilo 29. dubna 2014 inaugurací CzechGlobe a zprovozněním Pavilonu laboratoří Paula G. Jarvise pro metabolomiku a stabilní izotopy, který byl posledním chybějícím pomyslným kamenem v mozaice výzkumné infrastruktury.

Otevření CzechGlobe se zúčastnila stovka hostů včetně předsedy Akademie věd ČR prof. Jiřího Drahoše a dalších představitelů AV ČR, vysokých škol a státní správy. Organizátoři ocenili rovněž účast ředitele evropské výzkumné infrastruktury ICOS (Integrated Carbon Observation System) dr. Wernera Kutsche, ředitele obdobné americké sítě NEON (National Ecological Observatory Network) dr. Henryho Loeschera a ředitele Divize globálního monitoringu vládní vědecké agentury NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) dr. Jamese Butlera. Právě poslední dvě jmenované americké instituce jsou nejnovějšími akvizicemi CzechGlobe v oblasti mezinárodní vědecké spolupráce. Otevření se zúčastnili i zástupci velvyslanectví zemí, jež mají v CzechGlobe své vědce. Slavnostní atmosféru umocnila přítomnost předsedy Vědecké rady CzechGlobe prof. Sune Lindera a především Margaret Jarvis z Edinburghu – vdovy po zesnulém prof. Jarvisovi, po němž je nový pavilon laboratoří pojmenován a kterému zde byla odhalena pamětní deska. Prof. Jarvis, významná osobnost světové ekofyziologie rostlin s vřelým vztahem k České republice a nositel Medaile Gregora Johanna Mendela za zásluhy o rozvoj v oblasti biologických věd (AB 12/2000), inicioval a nasměroval evropský ekofyziologický výzkum ke globálním změnám a zasloužil se o začlenění



vstupem do modelů pro hodnocení vlivu změn faktorů prostředí na ekosystémy.

Atmosférická stanice Křešín u Pacova (AB 7–8/2013), kterou reprezentuje zejména 250 metrů vysoký stožár vybavený analyzátory plynů (systémem pro odběr vzduchu do vzorkovnic) a meteorologickými senzory, je Národním monitorovacím bodem výskytu a dálkového přenosu skleníkových plynů, vybraných znečišťujících látek a základních meteorologických charakteristik. Dále se zde dlouhodobě sleduje koncentrace skleníkových plynů a jejich toků, vliv atmosférických aerosolů na procesy globální změny klimatu a vliv globální změny klimatu na čistotu ovzduší a dálkový transport atmosférických polutantů.

V Experimentální stanici ekofyziologie rostlin prof. Lubomíra Nátra v Domanínku se prostřednictvím systému 24 růstových komor realizují experimenty, jejichž cílem je vyhodnotit očekávané dopady globální změny na metabolismus, fyziologii a produkci rostlin. Technické řešení komor umožňuje současně studovat vzájemné interakce několika faktorů, jako zvýšené koncentrace CO₂, stres suchem, teploty, UV radiace a minerální výživa.

Laboratoř adaptačních biotechnologií zahrnuje referenční a optimalizační laboratoř pro výzkum fotosyntetických mikroorganismů, laboratoř průtokové cytometrie a laboratoř molekulární biologie. Společně s baterií velkých bioreaktorů by měly přispět k vyhledávání organismů, které jsou geneticky transformovatelné nebo jejich metabolické dráhy přímo vedou k produkci energeticky bohatých látek.

Laboratoř metabolomiky a stabilních izotopů zprostředkovává studium biochemického profilu rostlin, který je výsledkem interakce mezi rostlinou, prostředím a regulačními mechanismy. Environmentální metabolomika představuje relativně nový výzkumný směr, který umožňuje například identifikovat vliv environmentální zátěže na rostliny/ekosystémy, pochopit molekulární mechanismy reakce rostliny na vnější podněty, adaptabilitu rostliny na změny růstových podmínek a utváření funkční stability rostlin.

MIRKA ŠPRTOVÁ,

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

Krátce před zprovozněním získal Pavilon laboratoří Paula G. Jarvise cenu pro nejlepší stavbu Jihomoravského kraje v kategorii průmyslových a technologických staveb.

Projekt Centra CzechGlobe představil jeho hlavní strůjce Michal V. Marek; slavnostní odpoledne moderoval herec Ondřej Vetchý.



AKADEMIE VĚD a APLIKOVANÝ VÝZKUM

Roli Akademie věd v České republice v oblasti základního výzkumu lze poměrně dobře zhodnotit. Na množství článků ve významných časopisech se podílí více než třetinou celkového počtu, do citačního ohlasu přispívá téměř polovinou; rovněž získané prostředky z GA ČR se pohybují mezi třetinou a polovinou rozdělované dotace (46 % v roce 2013). Lze říci, že se AV ČR výrazněji zaměřuje na systematický a dlouhodobý výzkum ve vybraných oborech, který je komplementární k výzkumu na vysokých školách – zde je však více svázán s výukou.

Akademie nepochybně hraje důležitou úlohu též v aplikovaném výzkumu, avšak odhadnout blíže její podíl je obtížné mj. i proto, že hranice mezi základním a aplikovaným výzkumem není zřetelná. Navíc se někdy hovoří o tzv. orientovaném výzkumu, který představuje část výzkumu základního, u nějž je již víceméně jasné, že nalezneme v některém průmyslovém odvětví využití v praxi.

Jako vodítko by, alespoň teoreticky, mohly sloužit výsledky evidované v Rejstříku informací o výsledcích (RIV) a používané současnou metodikou hodnocení, přezdívanou ve vědecké komunitě „kafemlejnky“. Autoři této stati pohlížejí na body získané dle metodiky se značnou nedůvěrou. Nelze nevidět, jak kafemlejnky deformuje prostředí vědy a výzkumu. Zavedeme-li do nějaké lidské činnosti systém hodnocení, určitou metriku, lidé se okamžitě začnou přizpůsobovat jí – a nikoli pravému smyslu svého počínání; pokřivená metrika posléze nutně vede k absurdnostem. Tak je tomu i v případě výsledků souvisejících s aplikovaným výzkumem. Například: zatímco počet patentů podaných pracovišti AV ČR se pohybuje kolem 40 ročně, pracovníci VŠ nutí tlak na vytváření bodů převoditelných na peníze k patentování čehokoli (obr. 1a). Je evidentní, že drtivá většina

patentů VŠ by bez této motivace nevznikla a že jde o výsledky eufemisticky řečeno umělé. Statistika podaných užitných vzorů, záporných hrdinů kafemlejnky, je vyloženě groteskní (obr. 1b). Všechny patenty a užité vzory podávané pracovišti AV také nenalezou uplatnění v praxi, ale fakt, že se AV ČR ve svém vnitřním hodnocení kafemlejnky neřídí, svědčí o racionálnější přístup k patentování.

Podpora aplikovaného výzkumu

Kategorizace výzkumu na základní a aplikovaný se těm, kteří jej dělají, často jeví jako umělá a nesmyslná. Přesto, od základního výzkumu k výrobě vede velmi dlouhá cesta, i když výjimečně vyvstane zkratka. Pro ilustraci složitosti cesty k využití určitého poznatku bychom mohli uvést stupně: základní výzkum – orientovaný výzkum – aplikovaný výzkum – vývoj – konstruktérská práce – výroba. Účelová podpora aplikovaného výzkumu, v současnosti především projekty Technologické agentury (TA ČR), se bohužel vnímá jako investice, která má přinést ekonomickou návratnost. Klíčová kritéria pro hodnocení projektů jsou ekonomická a jen minoritně odborná. Tento systém vede k tomu, že se těžiště podpořených projektů posouvá v naší škále velmi silně směrem k výrobě. Zařazení činnosti do kategorií výzkumu je spíše věcí slovní ekvilibristiky v projektových návrzích a zprávách. Těžiště činnosti AV ČR je v základním a orientovaném výzkumu, a tudíž také důvodem, proč je podíl AV ČR na aplikovaném výzkumu podpořeném projekty TA ČR malý (7 % z rozdělované dotace v roce 2013). Domníváme se ale, že by míra veřejné podpory měla reflektovat „riziko“, neboli odbornou, technickou, vědeckou novost předkládaného projektu. Projekty Technologické agentury by měly podnikům zprostředkovat opravdu nové poznatky vědy a techniky, nikoli hradit firmám řešení dílčích technologických problémů, jak se často děje.

Částka, kterou AV ČR získává ze smluvního výzkumu placeného přímo firmami ze

soukromých zdrojů, se pohybuje kolem 200 milionů korun ročně, což je podstatně více než v případě VŠ (celkem jen asi 130 milionů). Protože celkový roční objem smluvního výzkumu v ČR činí asi jednu miliardu korun, AV ČR se na něm podílí poměrně výrazně (20 %). Proč je Akademie asi třikrát úspěšnější ve smluvním výzkumu než u TA ČR? Domníváme se, že dlouhodobý a systematický charakter výzkumu v AV ČR ve srovnání s VŠ vede spíše ke kumulaci znalostí a zkušeností a představuje lepší východisko k transferu technologií, expertní činnosti pro podniky apod. Skutečnost, že výzkum na pracovištích AV ČR dělá na rozdíl od stále se obměňujícího týmu studentů na VŠ zaměstnanci, vytváří lepší předpoklady pro pěstování dlouhodobých vazeb s firmami a následně vede k dobrým zkušenostem firem se spoluprací s pracovníky AV ČR. Snad můžeme říci, že v situaci, kdy firmě už natolik „teče do bot“, že je ochotna obětovat na výzkum vlastní peníze, obrací se přednostně na Akademii věd.

Domníváme se, že mimo smluvního výzkumu, který mezi firmou a výzkumnou institucí představuje princip zákazník-dodavatel a kolaborativního výzkumu, na němž se podílejí jak výzkumná organizace, tak firma s podporou veřejných prostředků (TA ČR), nebo bez něj, by bylo žádoucí prosazovat model spolupráce na principu sponzoringu orientovaného výzkumu. Sponzorství určitého výzkumného týmu by vyvážila nějaká forma smluvně zajištěného přednostního práva sponzora na využití výsledků. Možná je tento model prozatím jen zbožným přáním, ale do budoucna by se našim firmám mohly jeho prostřednictvím otevřít cesty k nejnovějším poznatkům vědy.

Aplikační laboratoře AV ČR

Akademie může kromě erudovaných odborníků nabídnout podnikům i využitelné přístrojové vybavení. Ve druhé ose OP VaVpl podporující vznik aplikačních laboratoří uspělo pět projektů z AV ČR (ALISI – Ústav přístrojové techniky, Algatech – Mikrobiologický ústav, ExAM – Ústav živočišné fyziologie a genetiky, HiLASE – Fyzikální ústav, TOPTEC – Ústav fyziky plazmatu). Kromě toho v několika ústavech existují kvalitně a široce vybavené laboratoře, které lze pro aplikovaný výzkum využít a část jejich kapacity může být na tento výzkum použita. Informační brožuru o těchto laboratořích v současnosti AV ČR připravuje – stejně jako webový portál pro lepší informovanost o možnostech a nabídce jejich pracovišť aplikační sféře.

Ochota vědeckých pracovníků i ředitelů ústavů ke spolupráci s aplikovaným výzkumem roste úměrně s klesajícím podílem institucionálního financování a s klesajícím počtem projektů podporovaných GA ČR. Dokládá to nedávná sonda podniku E.ON, který se



FOTO: ARCHIV ÚPT AV ČR

tázal, jestli by pracoviště AV ČR spolupracovala na některém ze 13 jím navržených témat; žádné téma nezůstalo bez odezvy. Lze tedy říci, že AV ČR je po všech stránkách na spolupráci s aplikační sférou připravena lépe než kdykoli dříve.

Dva světy

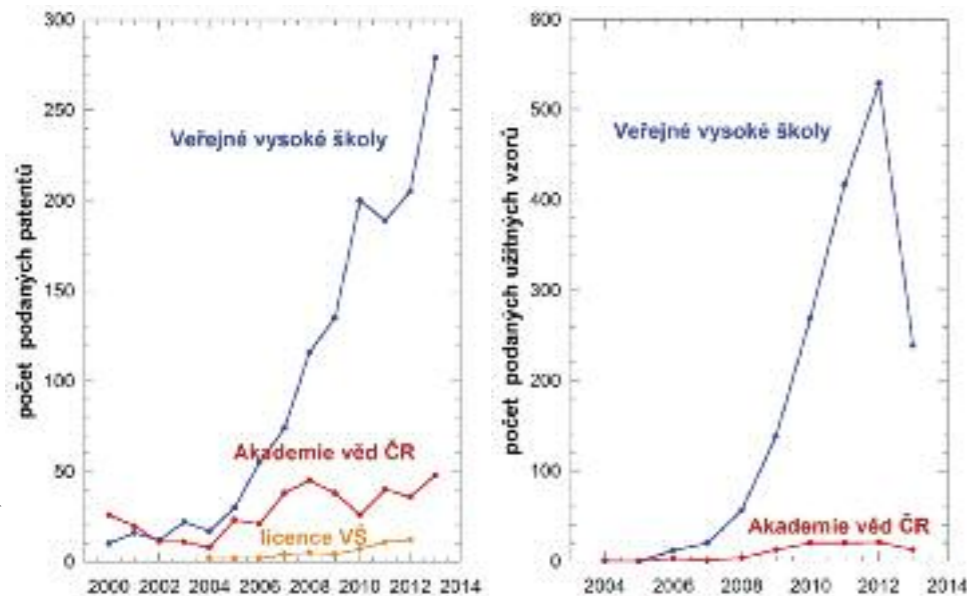
Podniky se orientují především na rychlý zisk. Vědce zase zajímají originální problémy, které většinou vyžadují mnohaletý výzkum; ekonomická rozvaha přitom zaujímá poslední místo. Při vzájemné spolupráci jde nutně o setkání dvou různých světů, které se ovšem vzájemně potřebují: problémy aplikační sféry slouží jako inspirace pro vědce a naopak – podnik bez inovační snahy je odsouzen stát se pouhou výrobnou zastarávajících produktů. Podnik může těžit ze znalostí a přístrojového vybavení výzkumného týmu; vědci zase od firem potřebují jednoduše peníze. Klíčem ke spolupráci je vzájemná informovanost. I v ČR existují osvětlení ředitelů firem, kteří si tuto situaci uvědomují a kontakty s výzkumnými týmy udržují – je jich ovšem nesrovnatelně méně než v rozvinutých evropských zemích. V nich je jedním z nejoblíbenějších způsobů komunikace podnik-výzkumná organizace společný doktorand. Model, který se v ČR zatím příliš nevyskytuje, funguje následujícím způsobem: firma se dohodne se školitelem na tématu, které ji zajímá a jež je zároveň natolik vědecky podnětné, aby byla práce studenta obhajitelná. Přispívá mu na plat a výzkumné organizaci případně na výzkum (ideální je například kombinace s projektem TA ČR, který přináší peníze oběma stranám). Na oplátku získá přístup k experimentálnímu vybavení, vědeckým konzultacím a k informacím, čím konkrétně může vědecké pracoviště firmě pomoci. Po ukončení studia je šikovný doktorand schopen okamžitě nastoupit na odpovídající pozici do firmy; tato personální politika, kdy si firmy „otukávají“ mladé studenty a ty nejschopnější přijmou, je pro ně další výraznou motivací.

Je zřejmé, že těžiště práce AV ČR je a musí být v základním výzkumu; její společenskou roli ovšem nelze redukovat pouze na jeden cíl. Vedle vědecké práce, popularizace vědy a podílu na výuce je naší povinností usilovat i o využití výsledků výzkumu v praxi. ■

TOMÁŠ KRUML,
Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.,
JOSEF LAZAR,
Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Interferometrický systém pro kalibraci koncových měrek, který vyvinuli vědci v Ústavu přístrojové techniky AV ČR ve spolupráci s firmou Mesing; projekt podpořilo Ministerstvo průmyslu a obchodu. Jde o příklad kolaborativního výzkumu, který pokrývá spektrum od základního výzkumu až po konstrukci přístroje.

Počty podaných patentů pracovišti AV ČR a veřejnými vysokými školami včetně počtu licencovaných patentů a užitných vzorů



VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE S JIHOAFRICKOU REPUBLIKOU

Poslední dramatické události na evropském kontinentu a na severu Afriky odsunuly do pozadí neméně významné změny na jihu černého světadílu. Sotva před rokem totiž svět uctil památku zesnulého Nelsona Mandely, který se stal symbolem celonárodního boje s apartheidem podobně jako Martin Luther King boje za rovnoprávnost lidí černé pleti. Letos Jihoafrická republika oslavila 20. výročí prvních svobodných demokratických voleb.



FOTO: GABRIELA ADÁMKOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Dohodu o vědecké spolupráci mezi Akademií věd ČR a jihoafrickou Národní radou pro výzkum podepsali 27. dubna 2007 tehdejší předseda AV ČR Václav Pačes a předseda NRF Mzamo P. Mangaliso.

Uplynulých 20 let v JAR charakterizuje soustavný rozvoj politických, ekonomických, sociálních, společenských a kulturních struktur, a to v situaci, kdy je zároveň ekonomicky nejvýznamnější zemí Afriky, ačkoli se na tvorbě celosvětového HDP podílí pouze okolo 0,5 %. Přesto je význam jihoafrické ekonomiky na africkém kontinentu zřejmý z následujících dat: na JAR připadá okolo 25 % kontinentálního HDP, 40 % průmyslové produkce, 50 % produkce elektřiny a 20 % afrického exportu (přitom zaujímá pouze 4 % plochy a představuje 6 % populace kontinentu). Přestože „konkurence“ (zejména nejlidnatější Nigérie s druhým nejvyšším HDP na kontinentu) dosahuje v posledních letech rychlejšího růstu HDP, Jihoafrická republika si prozatím udržuje pozici lídra. Ekonomický rozmach v JAR má kvantifikovatelný vliv na růst v ostatních afrických zemích; její ekonomický význam se projevuje v obchodu, investicích, transferu technologií aj. Rovněž rozsahem infrastruktury (železnice, silnice, přístavy a letiště) se výrazně odlišuje od afrického průměru. Významnou roli hraje i silný finanční a bankovní sektor; johannesburská burza cenných papírů patří mezi 20 největších burz na světě.

Stranou transformace nezůstávají ani vzdělávání, věda a výzkum. Rozhodující slovo má parlament, který stanovuje legislativní a rozpočtový rámec; poradní orgány mu jsou ministerský Výbor pro vědu a technologii, Národní plánovací komise a Department realizace, monitoringu a hodnocení. Realizace stanovených cílů spadá do kompetencí vládních orgánů ministerstva vědy a technologie, pod něž patří i partnerský Národní fond výzkumu a Technologická a inovační agentura. Výzkumem se zabývají i další ministerstva: vysokoškolského a odborného vzdělávání; průmyslu a obchodu; energie; minerálních zdrojů; zemědělství, lesů a rybolovu; životního prostředí; zdraví; vodního hospodářství. Nejdůležitějšími VV subjekty jsou soukromý sektor, vysoké školy a stát, respektive jeho vládní orgány.

Česko-jihoafrickou spolupráci Československé akademie věd s Radou společenskovědního výzkumu Jihoafrické republiky stvrdila dohoda ze 4. listopadu 1992. V polovině roku 1993 byla podepsána dohoda nová, tentokrát již s Akademií věd ČR, kterou v roce 2007 nahradilo Memorandum o spolupráci v oblasti vědy a technologie s Národním fondem výzkumu. Autonomní organizace vznikla reorganizací státního systému podpory vědy a výzkumu v roce 1999. Jako mezičlánek mezi politickou reprezentací a výzkumnými institucemi určuje vládní strategii rozvoje; jejím posláním je podporovat a propagovat VV a prosazovat jejich excelentní úroveň.

V JAR nadále pokračuje interdisciplinárně a multioborově zaměřená transformace systému podpory vědy a výzkumu, v jejímž rámci byla připravena Národní globální strategie orientovaná na klíčové priority a reorganizaci systému financování vědy a výzkumu. Vláda JAR vytyčila prvořadé oblasti výzkumu a nechala založit nové organizace, které sdružují instituce zabývající se výzkumem v dané tematické oblasti.

Jednou z nově vzniklých agentur na podporu vědy je Jihoafrická národní kosmická agentura (South African National Space Agency – SANSA), kterou zástupcům AV ČR představila ředitelka odboru kosmických věd

SANSA dr. L. A. McKinnell během své návštěvy v Praze v březnu 2012.

SANSA má pověřen vytvořit národní strategický plán v oblasti kosmického výzkumu a podporovat a financovat základní i aplikovaný výzkum, případně výzkum směřující k jeho využití v ekonomické i společenské praxi. Rovněž zajišťuje sběr a zpracování dat z pozorování vesmíru a Země pro potřeby určování politiky státu, ekonomického růstu a udržitelného rozvoje. Dále se zabývá popularizací vědy a její role v životě společnosti.

Při průzkumu na pracovištích AV ČR jsme identifikovali následující oblasti a obory pro případnou spolupráci obou vědeckých komunit: pozorování Země a jejího magnetismu z kosmu, zkoumání zemské atmosféry a procesů v ní probíhajících, ochrana životního prostředí, parazitologie, chemické inženýrství, zoologie, genetická biologie, využití druhotných surovin, stavebnictví a vývoj měřicích přístrojů pro kosmický výzkum.

Zatímco původní partnerská instituce (HSRC) podporovala pouze humanitní a společenské vědy, nynější partner (NRF) zohledňuje všechny vědní oblasti; spolupráci s africkými kolegy tak mohou navázat i vědci z ústavů I. a II. vědní oblasti. Na základě společného memoranda bylo v roce 2008 vyhlášeno první kolo soutěže na společné projekty pro léta 2009–2010; další kolo na léta 2014–2015 v roce 2013. Ve výběrovém řízení uspělo pět z 20 projektů. Tematické zaměření přihlášených projektů dokládá oboustranný zájem o spolupráci především ve výzkumu kosmu, životního prostředí, zemědělství, fyzikální chemie a biochemie, potravinářství, biologie rostlin, biotechnologie a matematických věd.

V oblasti společenských věd není zájem o spolupráci tak intenzivní, jaký byl v době společenských transformací v obou zemích v devadesátých letech 20. století. K tomuto období se ve vzpomínkách vrací bývalý dlouholetý pracovník Orientálního ústavu AV ČR dr. Otakar Hulec.

Zásadní změna politických i společenských poměrů se uskutečnila v bývalém Československu a na jihu afrického kontinentu téměř současně. U nás se rozsáhlé změny po listopadové „sametové revoluci“ v roce 1989, která smetla autoritativní režim vládnoucí komunistické strany, udály poměrně rychle; například „našeho“ nového prezidenta jsme měli již v prosinci.

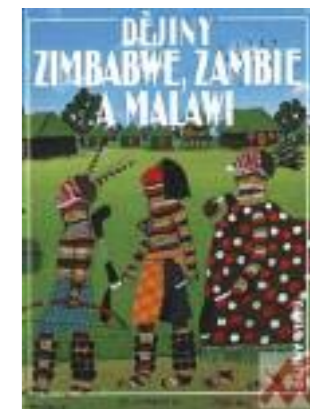
I v Jihoafrické republice bylo v té době zřejmé, že se musí něco výjimečného stát. Začátkem nového roku bylo ohlášeno zrušení mnohých „apartheidních“ zákonů, byl odvolán zákaz opozičních politických stran a hnutí. Brzy na to byl po 27 letech na svobodu propuštěn Nelson Mandela, jeden z mnoha politických vězňů a budoucí první černošský prezident. Na novou

ústavu, všeobecné nerasové volby podle zásady jeden člověk jeden hlas a prezidentské volby však museli obyvatelé počkat celá čtyři léta. Avšak již v tomto mezidobí vyvstala oboustranná snaha navázat vědecké styky mezi našimi a jihoafrickými badateli, a to z počátku především ve společenských vědách.

Brzy po změně politických poměrů jsem se mohl po šestnácti letech vrátit na své původní pracoviště, do Orientálního ústavu AV ČR, a pokračovat v přerušené práci – studiu moderních dějin a kultury jihoafrického regionu. Byla to neuvěřitelná výzva; doufal jsem, že se otevře prostor jak v přístupu k bohaté knižní provenienci u nás nedostupné, tak k tamním archivním pracovištím a poznání realit, bez nichž je obtížné, ba nemožné pochopit nejen minulost, ale i současnost studovaného území. Dvacet let od krátké návštěvy Zambie jsem v Africe nebyl, natož v její vytoužené nejjihnější části.

Zřejmě podobnou touhu vycítili i jihoafričtí badatelé, a proto se brzy uskutečnilo jednání mezi tehdejší ČSAV a hlavním pracovištěm pro společenské vědy HSRC (Human Sciences Research Council) se sídlem v Pretorii k uzavření smlouvy o vzájemné spolupráci posléze podepsané v Praze. Již v roce 1991 jsem měl jedinečnou příležitost odletět s českou vládní delegací (jako člen doprovodu coby „novinář“ *Lidových novin*) do Jihoafrické republiky a na pozvání děkana největší univerzity UNISA (University of South Africa), který nedlouho předtím v Praze smlouvu spolupodepsal, a zúčastnit se setkání s ním a významnými badateli ve sféře společenských věd. K setkání však bohužel nedošlo, protože jsem byl v Johannesburgu přepaden třemi mladíky (tzv. *tsotsis*) před vchodem do tamního historického muzea; mj. jsem přišel i o cestovní pas, který se v Jižní Africe nemá s sebou nosit – stačí řidičský průkaz, o čemž mě jihoafričtí přátelé poučili ale až poté. Byla to naštěstí první a poslední neblahá událost, která mě tehdy coby „greenhorna“ postihla. Protože se následujícího dne delegace přesouvala do Kapského Města, musel jsem místo setkání podstoupit ceremoniál vydání náhradního pasu na našem zastupitelstvu. Teprve v Kapském Městě a v blízkém univerzitním centru Stellenbosch jsem tak navázal první osobní kontakty s kolegy. Musím říci, že mi později přišly vhod.

Brzy na to jsem absolvoval první „oficiální“, téměř dvouměsíční návštěvu a zjistil, že zájem jihoafrických pracovníků o naši republiku je enormní. Mnozí se snažili zjistit,



jak jsme se vyrovnávali s desetiletími pod komunistickým režimem; ptali se na to téměř všichni bez rozdílu barvy pleti. Mě naopak zajímalo, jak se v Jižní Africe žilo za *apartheidu* a jak se bude vyvíjet osud země včetně nového přístupu k historickému bádání. Překvapilo mě, že jsem se v HSRC setkal s mnoha historiky, kteří se začali věnovat sociologii. Prostřednictvím některých z nich jsem se dostal do několika největších černošských předměstí (*townshipů*) a seznámil se s názory jejich obyvatel nejen na současné změny, ale i na zkreslenou či neúplnou minulost. Na UNISA jsem se konečně mohl těmito problémy zabývat na odborné úrovni; doplňoval jsem zde pramennou základnu pro připravované *Dějiny Jižní Afriky*, o kterou projevil zájem Nakladatelství Lidové noviny.

V Kapském Městě jsem se sblížil s profesory historie tamní univerzity a povzbudila mě jejich vstřícnost i zájem o mé studium. Každá instituce v JAR, univerzity, HSRS či literární instituce, mají bohaté knihovny a archivy a jako host jsem v nich podle uzavřené smlouvy o vzájemné spolupráci mohl neomezeně bádát.

Podobné výzkumné cesty, jichž jsem v následujícím desetiletí vykonal mnoho, mi umožnily shromáždit kromě zmíněného materiálu pro *Dějiny Jižní Afriky* podklady pro další vědecké i popularizační články (*The Religious Context in the History of South Africa – ArOr 64 (1996)*, *Inkatha v minulosti a současnosti – NO 51 (1996)*, *Postavení tradičních náčelníků v moderní Jižní Africe – NO 51 (1996)* a další). Především výzkum v Literárním muzeu v Grahams-townu mi umožnil vydat *Cestu do nebe, Jihoafrické mýty, legendy a vyprávění* a posléze i knihu jihoafrických povídek od autorů různé barvy pleti *Mamlambo – kouzelný had* (obojí v Nakladatelství Lidové noviny v Praze).

Po seznámení s prof. Janem Coetzeem na Rhodovské univerzitě v Grahams-townu jsme začali mapovat osudy politických vězňů v JAR, u nás a částečně i v bývalém Sovětském svazu. Vznikla skupina tří badatelů a naše aktivity našly výraznou podporu jihoafrických institucí v rámci zmíněné dohody. Sběr materiálu jsme prováděli převážně společně, tj. jak v Jižní Africe, tak u nás i v Rusku. Šlo o zachycení „orálních tradic“ obyčejných lidí, kteří se dostali pro své odlišné názory do soukolí politické mašinérie s tehdejší mocí a strávili ve vězení mnoho let. Ze spolupráce vzešlo několik vědeckých studií a knih publikovaných u nás, v Jižní Africe i jinde ve světě: J. K. Coetzee (Grahams-town), O. Hulec (Prag) und M. Ustinova (Moscau): *Verarbeitung langjähriger politischer Haftstrafen in Südafrika, der Tschechoslowakei und der Sowjetunion*, v *BIOS, Zeitschrift für biographieforschung und oral history*, 10. Jahrgang (1997), Heft 2. Obdobná

studie *The Price of Resistance. Fragments of the Experiences of Survivors of Longterm Political Imprisonment in South Africa, the Former Czechoslovakia and Russia* vyšla u nás v *ArOr 66 (1998)*.

Studie týkající se pouze Jižní Afriky a bývalého Československa *Oppression, resistance, imprisonment: a montage of different but similar stories in two countries* vyšla v *Routledge Studies in Memory and Narrative, Part I: Trauma and Life Stories. International perspectives* (ed. by Kim Lacy Rogers, Selma Leydesdorff and Graham Dawson), v Londýně a New Yorku (1999); druhé vydání vyšlo tamtéž o pět let později. Naše vědecká veřejnost se mohla s výsledky spolupráce s jihoafrickými institucemi seznámit na mezinárodní afrikanistické konferenci konané v Praze, z níž vzešel sborník s mým příspěvkem *Coming to Terms With the Cruel Authoritarian Past in South Africa and in the Czech Republic: A Comparison*. (Peter Skalník, ed.). *Transition to Democracy. Czech Republic and South Africa Compared*, Set out, Praha 1999. Příspěvek se týkal zejména srovnávání způsobů, jimiž se česká a jihoafrická společnost vypořádávaly s vyrovnáním se s totalitní minulostí.

Společně s J. Coetzeem a L. Gilfillan vyšla kniha *Fallen Walls – Echoes from the Cells that held Mandela and Havel*, brzy na to i v české podobě *Zdi – Hlasy z cel, které vězňily Mandelu a Havla* (obojí v Nakladatelství Lidové noviny, 2003). Druhé, prestižní vydání v anglické verzi s podtitulem *Prisoners of Conscience in South Africa and Czechoslovakia* vydalo nakladatelství Transaction Publishers v New Brunswicku (USA) a Londýně roku 2004. Zmíněná vydání doprovází předmluva Václava Havla.

Bez výzkumné spolupráce s jihoafrickými vědci bych neuskutečnil záměry, o které jsem usiloval celý život. Četné návštěvy této země mi navíc pomohly i k porozumění širších historických či současných souvislostí v celém jihoafrickém regionu. Při mnohých cestách jsem přerušil let a navštívil například Zimbabwe a sousední země, což mi v roce 2008 umožnilo vydat společně s Jaroslavem Olšou jr. rozsáhlé *Dějiny Zimbabwe, Zambie a Malawi*. Zachované kontakty z dob pobytů v Jihoafrické republice mi dodnes umožňují sledovat a rozumět tamní komplikované politicko-sociální situaci a získávat publikace, které tam (nejen mí kolegové) v hojné míře vydávají. Ani jejich zájem o Českou republiku nepolevuje, o čemž svědčí nejen bohatá korespondence, ale i časté osobní návštěvy. ■

ANDRZEJ MAGALA,
Kancelář Akademie věd ČR,
OTAKAR HULEC,
Orientální ústav AV ČR, v. v. i.

Informace z 18. zasedání Akademické rady AV ČR

Akademická rada dne 4. června 2014:

Schválila

■ dodatek č. 1 ke Směrnici č. 6/2013 – Statut cen Akademie věd ČR a Jednací řád komisí pro udělování cen Akademie věd ČR;

■ pravidla pro přidělování dotací AV ČR na informační technologie;

■ jednotný systém propagačních materiálů AV ČR;

■ přidělení finančních prostředků pro mzdovou podporu postdoktorandů.

Doporučila předsedovi AV ČR, aby

■ udělil Cenu Akademie věd ČR za dosažené vynikající výsledky velkého vědeckého významu těmto autorům a autorskému týmu:

■ RNDr. Františku Slaninovi, CSc. (Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.) za vědecký výsledek: Autorská monografie *Základy modelování v ekonofyzice* (Oxford University Press),

■ autorskému týmu Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v. v. i., ve složení RNDr. Jiří Hejnar, CSc., Mgr. Magda Matoušková, Ph.D., Mgr. Filip Šenigl, Ph.D., Mgr. Kateřina Trejbalová, Ph.D., Ing. Jiří Plachý, CSc., Mgr. Dalibor Miklík za vědecký výsledek: Transkripční regulace retrovirů, retrovirových vektorů a retrotransposonů,

■ doc. Karlu Novotnému, Ph.D., M. A. (Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.) za vědecké výsledky: Novotný, K., *La genèse d'une hérésie. Monde, corps et histoire dans*

la pensée de Jan Patočka (The Genesis of a Heresy. World, Body and History in the Thought of Jan Patočka); Neue Konzepte der Phänomenalität. Essais zur Subjektivität und Leiblichkeit des Erscheinens (New Concepts of Phenomenality. Essais on Subjective and Bodily Character of appearing Phenomena); K. Novotný, P. Rodrigo, J. Slatman, S. Stoller (Eds.), Corporeity and Affectivity. Dedicated to Maurice Merleau-Ponty. Studies in Contemporary Phenomenology,

■ udělil Cenu Akademie věd ČR pro mladé vědecké pracovníky do 35 let za vynikající výsledky vědecké práce těmto autorům:

■ Mgr. Michalu Švandovi, Ph.D., nar. 1980 (Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.) za vědecký výsledek: Příspěvky k rozvoji helioseismických metod,

■ Mgr. Janu Vondrákovi, Ph.D., nar. 1979 (Botanický ústav AV ČR, v. v. i.) za vědecký výsledek: Fylogenetický přístup k řešení taxonomie kritických skupin lichenizovaných hub,

■ Mgr. Evě Chodějovské, nar. 1981 (Historický ústav AV ČR, v. v. i.) za vědecký výsledek: *Historický atlas měst České republiky – svazek č. 24: Praha-Smíchov,*

■ jmenoval doc. Ing. Marcela Honzu, Dr., do funkce ředitele Ústavu biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., na druhé pětileté funkční období s účinností od 15. června 2014 do 14. června 2019.

Academic Prague

Ve Vile Lanna se 9. června 2014 uskutečnilo tradiční setkání vedení Akademie věd ČR se zástupci diplomatického sboru a vedení pražských vysokých škol.

Obdobná setkání se každoročně konají již od roku 1992, kdy je založil tehdejší předseda Rady pro zahraniční styky prof. Jiří Niederle. O dva roky později nad nimi převzal záštitu tehdejší předseda Akademie věd prof. Rudolf Zahradník a posléze i jeho nástupci, prof. Helena Illnerová, prof. Václav Pačes a v současnosti prof. Jiří Drahoš.

Aktéři každoročně jednájí nejen o vědě, ale i společenských tématech či vědní politice – například o vytváření podmínek pro zapojení českých vědců a vědecké komunity do světové vědecké politiky, prohlubování mezinárodní spolupráce a kontaktů v jednotlivých vědních oborech i mezi nimi, zvyšování



FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

odborné erudice, o propojení univerzitního a mimo-univerzitního výzkumu aj. ■

MILUŠE HŮLOVÁ,
Kancelář Akademie věd ČR

SVĚTLO jako PROBLÉM

Syntéza fotosyntetických komplexů v buňkách sinic

Fotosyntéza představuje fundamentální biochemický proces, na němž závisí udržení naprosté většiny forem života na Zemi; její výzkum patří v našich zemích mezi tradiční již od dob bývalého Československa. Týmy pracovníků třeboňského Centra Algotech Mikrobiologického ústavu AV ČR pod vedením prof. Josefa Komendy a dr. Romana Sobotky se dlouhodobě věnují oboru, který lze označit jako molekulární biologie fotosyntézy.



Modelová sinice *Synechocystis* PCC 6803 na snímku v elektronovém mikroskopu (vlevo nahoře), různé mutantní kmeny této sinice na agarovém médiu (vpravo nahoře, standardní kmen je označen WT), kultivace *Synechocystis* v tekutém médiu a na agarových plátnách

Fotosyntetické organismy přeměňují energii slunečního záření na formy využitelné i pro ostatní organismy včetně člověka. Na naší planetě je dominantní tzv. oxygenní fotosyntéza, při níž je produkován kyslík jako odpadní produkt a který je vlastní rostlinám, řasám a sinicím. Poslední jmenované jsou nejjednodušší známé organismy této přeměny schopné; patří do bakteriálního světa, ale přesto je fotosyntetický aparát sinic a rostlin podobný.

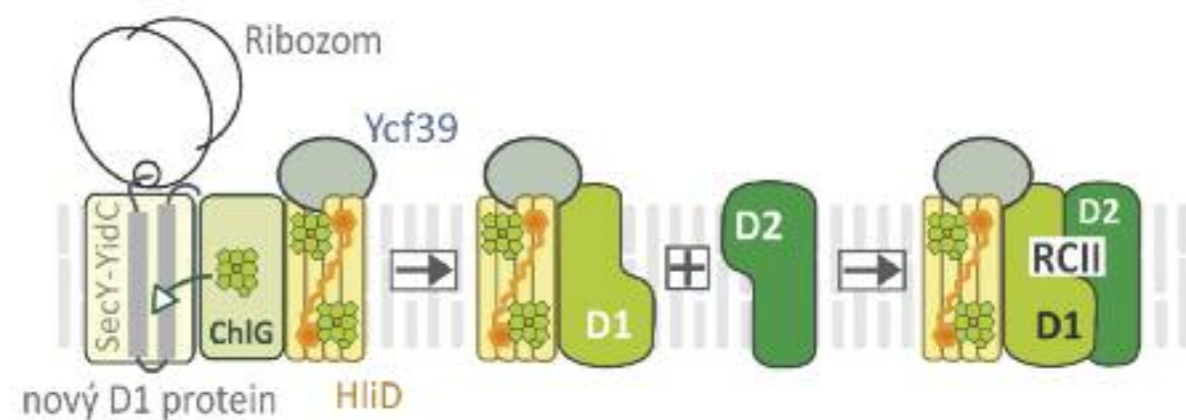
Publikování sekvence genomu modelové sinice *Synechocystis* PCC 6803 v roce 1996 bylo klíčovým stimulem pro rozvoj výzkumu fotosyntézy na buněčné úrovni. Je pozoruhodné, že genom nejstudovanějšího modelového organismu, bakterie *Escherichia coli*, byl publikován až o rok později. *Synechocystis* plní pro výzkum fotosyntetické buňky právě tak významnou roli jako *E. coli* pro studium molekulární biologie bakterií. Zatímco klasický výzkum fotosyntézy se zabýval

převážně základními principy fungování fotosyntetického aparátu, molekulární biologie umožňuje detailně studovat dynamiku fotosyntetických komplexů, jejich biosyntézu, opravy a degradaci.

Klíčovou součástí oxygenního fotosyntetického aparátu je fotosystém II (PSII). Jde o složitý komplex proteinů, pigmentů a dalších kofaktorů, který je schopen jako jediný z existujících tzv. fotochemických reakčních center (kromě PSII mezi ně patří fotosystém I a komplexy anoxygenních fotosyntetických bakterií) používat vodu jako zdroj elektronů. Právě při této reakci se uvolňuje molekulární kyslík. Unikátní schopnost PSII nese odpovědnost i za existenci kyslíkové atmosféry na Zemi. Na druhé straně vysoká koncentrace kyslíku a fotochemické procesy spojené s fotosyntézou výrazně zvyšují nebezpečí vzniku reaktivních forem kyslíku (ROS), které mohou poškozovat fotosyntetické proteinové komplexy, ale i další buněčné složky fotosyntetické buňky. Z hlediska jednotlivých komponent fotosyntetického aparátu je PSII nejvíce náchylný na poškození (zničení) účinkem ROS. V podmínkách zvýšené ozáření jsou buňky nucené PSII intenzivně syntetizovat, a nahrazovat tak komplexy vyřazené z funkce.

Vzhledem ke složitosti PSII je syntéza tohoto komplexu sofistikovaný proces, který vyžaduje koordinované poskládání několika desítek membránových proteinů v přesném pořadí spolu s navázáním velkého počtu kofaktorů, byť spíše než vlastní počet podjednotek je problémem přítomnost molekul chlorofylu, hojně zastoupených v centrálních podjednotkách PSII. Chlorofyl je oním pigmentem, jehož nadměrná excitace světlem způsobuje tvorbu ROS; tento proces je

Krystalová struktura dimerní formy → fotosystému II. Na jednom ze dvou monomerů fotosystému II (vlevo) jsou znázorněny molekuly chlorofylu zelenou a karotenoidy oranžovou barvou. Chlorofyl vázající podjednotky D1 a D2 je spolu s anténními proteiny CP43 a CP47 barevně zvýrazněn v pravé části na druhém monomeru.



potenciálně intenzivnější v případě nehotového komplexu, který není zapojen do fotosyntézy a absorbovanou energii není schopen využít. Tvorbu ROS tlumí karotenoidy, ovšem ty musejí být zabudovány v proteinech včas a ve správné pozici, aby tuto úlohu mohly plnit. Proces syntézy PSII se tudíž stává velmi delikátním. Je třeba zabránit, aby se nezničily jednotlivé komponenty ještě před tím, než se podaří komplex vůbec dokončit.

Mechanismus syntézy chlorofyl vázajících podjednotek PSII nebyl dlouho objasněn. Jde samozřejmě o membránové proteiny a experimentální výsledky naznačovaly, že jsou již během své syntézy integrovány do buněčných membrán pomocí tzv. Sec systému. Základem je translokáza SecY – proteinový kanál zabudovaný v membráně, na který nasedá ribozom. Během translace je prodlužující se polypeptid tlačěn do nitra translokázy, jež má schopnost se ve správný moment otevřít a vystrčit každý nově nasyntetizovaný hydrofobní segment do lipidové dvojvrstvy. V činnosti mu pomáhá další protein – inzertáza YidC. Třeboňské pracoviště publikovalo v tomto roce dvě práce, které objasňují, jak je Sec systém provázán se syntézou chlorofylu, jakým způsobem je během navázání chlorofylu do proteinů zabráněno vzniku ROS

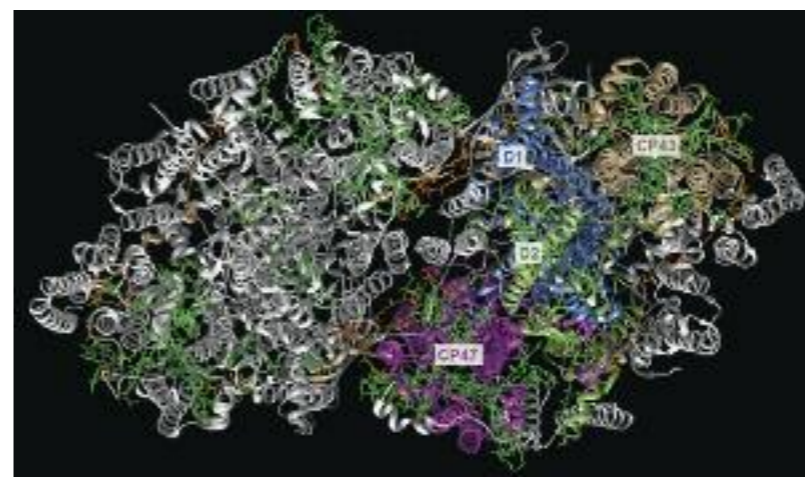
a jak jsou chráněny i následující kroky při sestavování PSII (Chidgey a kol. (2014) *Plant Cell* 26, 1267–1279; Knoppová a kol. (2014), *Plant Cell* 26, 1200–1212).

První studie prokázala, že finální enzym biosyntetické dráhy chlorofylu, chlorofylsyntáza, je v kontaktu s invertázou YidC. Ukazuje to, že molekuly chlorofylu jsou postupně začleňovány do rodících se podjednotek PSII. Jako ochranný štít slouží několik kopií malého, ale důležitého proteinu HliD, který je schopen trvale vázat karotenoidy a odebírat světelnou energii z excitovaných chlorofylů. Poslední odhalenou komponentou je protein Ycf39, který byl identifikován již u rostlin jako důležitá součást procesu tvorby PSII. Konkrétní funkci proteinu Ycf39 se však doposud nepodařilo odhalit. Druhá publikace navázala na předchozí výsledky tím, že výrazně rozšířila znalost o procesu, který následuje po vzniku chlorofyl-proteinů, a to o jejich skládání do tzv. reakčního centra PSII. Jde o jakési minimální funkční jádro fotosystému – kromě několika malých podjednotek je složeno z chlorofyl vázajících proteinů D1 a D2. Podařilo se prokázat, že proteiny HliD a Ycf39 zůstávají v kontaktu s nově vytvořenou podjednotkou D1, a to i po připojení podjednotky D2 a zformování kompletního reakčního centra. V tomto okamžiku je již rodící se fotosystém velmi pravděpodobně schopen

základních fotochemických reakcí a ochrana před poškozením světlem je zajištěna schopností HliD proteinů disipovat energii. Přestože byl výše popsán proces vzniku PSII charakterizován u sinice, je velmi pravděpodobné, že jeho principy jsou platné také pro vznik dalších chlorofyl-proteinových komplexů, a to i v chloroplastech řas a rostlin.

JOSEF KOMENDA
a ROMAN SOBOTKA,
Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.,
Třeboň

Model syntézy reakčního centra PSII, který se skládá z chlorofyl vázajících proteinů D1 a D2. Chlorofyly jsou postupně zabudovávány do proteinu D1 již v průběhu jeho syntézy ribozomem na translokáze (SecY-YidC). ChlG označuje enzym chlorofylsyntázu. Excitace chlorofylů je zhasena proteiny HliD, které obsahují karotenoidy. Nasyntetizovaný protein D1 je poté stále v kontaktu s HliD, a to i v dalším kroku, po připojení podjednotky D2, čímž zůstává chráněno také vzniklé reakční centrum PSII (RCII*). Pro zjednodušení nejsou v obrázku znázorněny ani doprovodné malé bílkovinné podjednotky, ani molekuly chlorofylu a dalších kofaktorů vázané v podjednotkách D1 a D2.



CIVILIZAČNÍ DOPADY ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ

V dalším z odborných seminářů, jež se zaměřují na význam vědeckých poznatků pro konkurenceschopnost naší země, diskutovali čeští experti na téma „Znečištění ovzduší v ČR a související civilizační dopady“. Záštitu nad sympoziem, které se konalo 22. května 2014 v Poslanecké sněmovně PČR, převzali nejvyšší představitelé pořádajících institucí – předseda Poslanecké sněmovny PČR Jan Hamáček a předseda Akademie věd ČR prof. Jiří Drahoš.



Podle Jana Hamáčka představují civilizační dopady znečištění ovzduší v České republice pro Poslaneckou sněmovnu jedno ze zásadních témat: „Právě v této oblasti je možná nejvíce vidět pokrok, jehož jsme za posledních dvacet let dosáhli.“ Předseda AV ČR prof. Drahoš v této souvislosti zdůraznil, že k řešení mnoha problémů v naší zemi nabízí východisko nová Strategie Akademie věd: „Co dýcháme a v čem žijeme, je důležité pro nás všechny.“ Rovněž uvedl, že by se vědci měli významně podílet na podkladech a analýzách, z nichž by měla decizní sféra vycházet – politika a věda by se totiž měly doplňovat.

V zahajovacím bloku dále vystoupili předseda Výboru pro vědu, vzdělání, kulturu, mládež a tělovýchovu PSP ČR prof. Jiří Zlatuška a místopředsedkyně Výboru pro vzdělávání, vědu, kulturu, lidská práva a petice Senátu PČR a ředitelka Ústavu experimentální medicíny (ÚEM) AV ČR prof. Eva Syková, která upozornila na

výsledky výzkumu v Evropě a USA prokazující, že dlouhodobá expozice znečištěnému ovzduší neovlivňuje pouze akutní projevy jako úmrtí, ale přispívá i k vývoji onemocnění. Dále uvedla, že specifickou situací s vysokým znečištěním ovzduší, především v pánevních okresech severních Čech v sedmdesátých a osmdesátých letech 20. století, řešila vláda České republiky v roce 1990 přijetím *Programu Teplice* – výzkumného projektu, který měl objektivně posoudit, zda znečištěné ovzduší ovlivňuje nebo neovlivňuje zdravotní stav exponované populace. S úkolem koordinovat tento výzkum proto v ÚEM vznikla v roce 1991 Laboratoř genetické ekotoxikologie. Pracovníci ÚEM se později zaměřili na studium znečištěného ovzduší v Praze na modelové populaci městských strážníků a od roku 2008 na studium vlivu znečištěného ovzduší na populaci Ostravska. Podle výsledků je nejznečištěnější oblastí v ČR Moravskoslezský kraj (MSK). Tato závažná situace významně ovlivňuje onemocnění dýchacích cest u dětí předškolního věku i střední délku života mužů, a to zejména kvůli zvýšenému výskytu kardiovaskulárních onemocnění. Počátkem letošního roku se uskutečnilo několik měření v Praze 4-Spořilově, aby vědci z ÚEM objektivně posoudili, zda zdraví obyvatel ovlivňuje zvýšená dopravní zátěž či nikoli. Ve vybraných bytech byly prokázány zvýšené koncentrace PM_{2,5} (jemné prachové částice < 2,5 μm) i B[a]P (benzo[a]pyrenu), které mohou dlouhodobě nepříznivě působit na zdravotní stav populace – jde především o zvýšený výskyt respiračních onemocnění u dětí, nízkou porodní hmotnost, změny v morfologii spermií i kardiovaskulární onemocnění. Výsledky prokazují závažnost dopravní zátěže ve velkých městech a nutnost urychleného přijetí opatření, která ji sníží. Bezprostředně lze realizovat technické kontroly nákladních aut, kontrolovat jejich přetěžování; přezkoumání stavu nákladních vozidel již iniciovala například policie

v Pardubickém kraji. Výzkum znečištění ovzduší na populaci ČR prokázal, že v mnoha oblastech našeho státu představuje znečištěné ovzduší významné zdravotní riziko. Na základě poznatků z *Programu Teplice* by bylo vhodné, aby se situací v MSK zabývala vláda ČR, protože zdejších 1,3 milionu obyvatel je prokazatelně vystaveno významnému zdravotnímu riziku. Měla by vzniknout vize rozvoje regionu do let 2020 a 2030 a měla by se navrhnout opatření pro zlepšení kvality života.

V navazujícím programu referoval o vlivu znečištěného ovzduší na zdravotní stav populace dr. Radim Šrám z ÚEM. Údaje Českého hydrometeorologického ústavu dokládají zvýšené koncentrace PM₁₀ a PM_{2,5} (standard PM₁₀ 40 μg/m³, PM_{2,5} 25 μg/m³) pouze v MSK, ale Světová zdravotnická organizace považuje za zdravotní riziko koncentrace PM_{2,5} vyšší než 10 μg/m³, což je prakticky zátěž typická pro celou ČR. Měření prokázala, že biologickou aktivitu jemných prachových částic vyvolávají karcinogenní polycyklické aromatické uhlovodíky (k-PAU; představitelem je B[a]P). Koncentracím vyšším než standard jeden ng B[a]P/m³ je vystaveno více než 60 % české populace, přičemž nejvyšší koncentrace byly zaznamenány v MSK (například v Ostravě-Radvanicích desetkrát vyšší, v Karviné osmkrát vyšší než v Praze). Zvýšené koncentrace B[a]P ovlivňují výsledky těhotenství (zvýšený počet novorozenců s nízkou porodní hmotností, indukce poškození DNA), plodnost mužů, zvyšují respirační nemocnost u dětí i výskyt kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky a nádorových onemocnění. S použitím čipové analýzy exprese genů u novorozenců z Prahy a Českých Budějovic vědci pozorovali vliv zvýšené koncentrace B[a]P na sníženou expresi genů ovlivňujících imunitu, což může zvyšovat nemocnost těchto dětí v prvních letech života. Výsledky analýzy střední délky života prokazují, že v pánevních okresech Ústeckého kraje je v průběhu posledních 20 let stále pozorováno její zkrácení o dva roky u mužů i žen. Naznačují, že změny vyvolané znečištěným ovzduším přetrvávají v populaci po desetiletí.

Jak lze hodnotit znečištění ovzduší v ČR? Nejvýznamnější riziko představuje frakce < 1 μm PM (PM₁), na kterou je vázána podstatná část k-PAU; jak již bylo uvedeno, koncentrace B[a]P > 1 ng/m³/rok (standard EU) se dlouhodobě překračují u 60 % populace ČR – zátěž populace B[a]P lze proto považovat za nejvýznamnější riziko znečištěným ovzduším v ČR; pro většinu oblastí představují největší zátěž B[a]P lokální topeniště, v Praze doprava, pro MSK průmyslové zdroje; novým poznatkem jsou výsledky, které prokazují vliv B[a]P na deregulaci genů u novorozenců

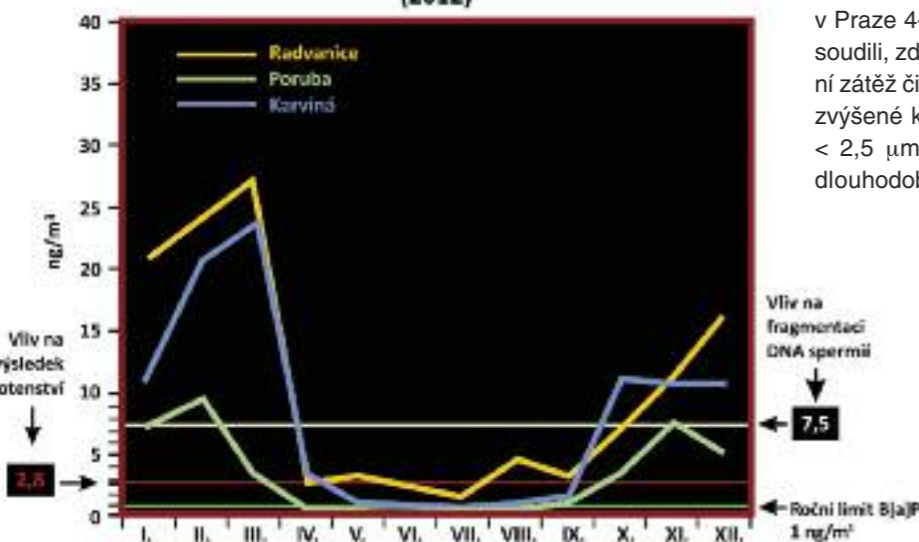
(specificky genů ovlivňujících imunitu); prokázaným důsledkem současného znečištění ovzduší je i zvýšená nemocnost dětí předškolního věku, asthma bronchiale u dětí a kardiovaskulární nemocnost a úmrtnost; zvýšené koncentrace B[a]P budou nepříznivě ovlivňovat současné i příští generace. Specifický problém představuje znečištění ovzduší B[a]P v MSK, protože je zdravotním rizikem pro 1,3 milionu obyvatel. Pro děti ze zatížených oblastí by proto měla být dvakrát ročně zajištěna škola v přírodě po dobu 14 dní, a to na náklady znečišťovatelů ovzduší nebo státu, rovněž by měl být přijat komplexní výzkumný program, který zanalyzuje vliv znečištěného ovzduší na populaci Moravskoslezského a Ústeckého kraje a navrhne opatření, jež by zátěž populace snížila a zároveň kontrolovala účinnost opatření již přijatých – pokud možno ve spolupráci s polskou stranou.

Vliv znečištěného ovzduší na výskyt infekčních onemocnění u dětí rozebral dr. Miroslav Dostál z ÚEM AV ČR. Studie nemocnosti předškolních dětí žijících ve východní části Ostravy v Radvanicích a Bartovicích (R&B), které jsou silně znečištěny především benzo[a]pyrenem a prachovými částicemi, prokázala, že tyto děti jsou častěji nemocné než děti žijící v jiných částech Ostravy. Studie se zúčastnilo 1878 dětí narozených v letech 2001–2004. Zdravotní údaje dodalo 10 dětských středisek v pěti různých obvodech Ostravy. Pediatři poskytli úplné výpisy všech onemocnění, která děti prodělaly od narození do věku šesti let. Matky byly požádány, aby vyplnily dotazníky týkající se kojení, chození do školky, bytového prostředí a rodinných poměrů, kouření dospělých v domácnosti

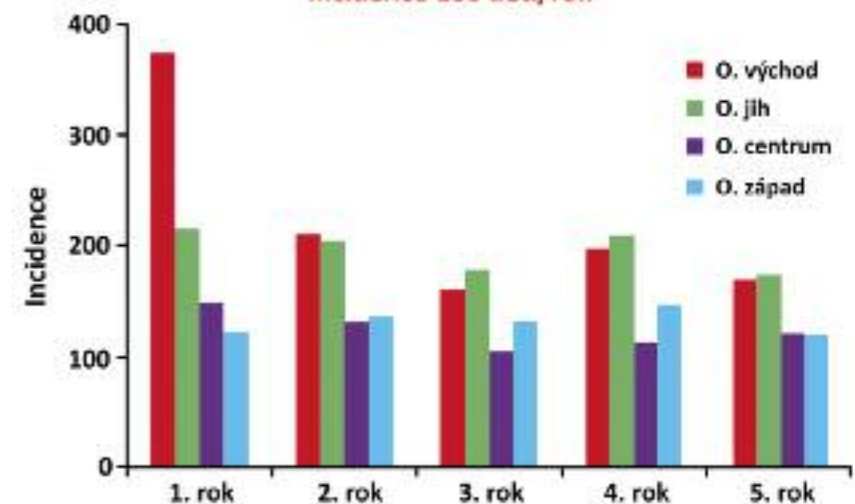
Měsíční koncentrace B[a]P v Ostravě-Radvanicích, Ostravě-Porubě a Karvině v roce 2012 a jejich vliv na těhotenství a fragmentaci DNA ve spermiích

Záněty horních cest dýchacích u předškolních dětí z Ostravy narozených v letech 2001–2004

Měsíční koncentrace benzo[a]pyrenu (2012)



Onemocnění horních cest dýchacích incidence 100 dětí/rok





OBĚ FOT.: ARCHIV KAV ČR

Vědci by se měli podílet na podkladech a analýzách, z nichž by decizní sféra měla vycházet – politika a věda by se totiž měly doplňovat.

a dalších faktorů, které by mohly ovlivnit zdravotní stav dětí. Děti byly rozděleny podle místa bydliště při narození a později rozčleněny do čtyř geografických částí Ostravy lišících se úrovní znečištění ovzduší; většina bydlela ve vysoce znečištěné východní části Ostravy – v městském obvodu R&B. V prvním roce života se záněty horních cest dýchacích u dětí ve východní Ostravě vyskytovaly více než dvakrát častěji; ve sledovaném období se zde častěji objevovaly zápal plic, zánět průdušek, angína, virózy a střešní infekční onemocnění než u dětí žijících v jiných částech Ostravy. Děti bydlící v R&B rovněž trpěly nejvyšším výskytem alergologem diagnostikované alergické rýmy, atopického ekzému a záchvatovitého zúžení průdušek. Podle mínění vědců je příčinou převysoké nemocností dětí v R&B právě znečištěné ovzduší. Zdravotní rizika znečištěného ovzduší se však netýkají jenom jich. Mnohé studie prokazují, že expozice prachovým částicím má negativní zdravotní účinky i v dospělosti. V evropském projektu UFIRES se badatelé zabývají vlivem ultrajemných částic (menších než 0,1 mikrometru) na lidské zdraví. Cílem projektu s finanční podporou Evropského fondu pro regionální rozvoj Operačního programu Nadnárodní spolupráce Střední Evropa je poskytnout důkazy o negativních účincích ultrajemných částic na lidské zdraví a iniciovat politické aktivity vedoucí k celkovému snížení znečištění ovzduší (podrobněji viz www.ufires-central.eu). Předběžné výsledky analýzy zdravotních údajů za rok 2012 prokazují, že v Praze stoupal denní počet hospitalizací a úmrtí z kardiovaskulárních příčin v souvislosti se zvýšenou koncentrací ultrajemných částic v ovzduší.

Možnou adaptaci lidského organismu na nepříznivé vlivy znečištěného ovzduší diskutoval dr. Pavel Rössner z ÚEM AV ČR. Živé organismy reagují na negativní vlivy vnějšího prostředí indukcí řady opravných (reparačních) mechanismů. Obecně se předpokládá,

že zvýšení koncentrací škodlivých látek v prostředí vede k větší míře poškození organismu, které primárně postihuje biomolekuly (nukleové kyseliny, lipidy, proteiny). Avšak u některých bakterií, rostlin i živočichů popsali vědci existenci tzv. adaptivní odpovědi, která se zakládá na skutečnosti, že opakované působení nízké dávky škodliviny zvýší odolnost organismu vůči dávce vyšší. V důsledku toho jsou organismy schopné přežít i za podmínek, které by jinak měly fatální dopady. Adaptivní odpověď byla pozorována u mnoha organismů a zdá se, že je za určitých podmínek obecným biologickým jevem. U člověka byla zjištěna určitá míra adaptace po působení radioaktivního záření – obdobný vliv po expozici polutantů v ovzduší ovšem dosud pozorován nebyl. Výsledky současných studií naznačují, že obyvatelé Ostravska, kteří jsou dlouhodobě vystaveni zvýšenému znečištění ovzduší, si vytvořili určitou adaptaci k nepříznivým vlivům prostředí. Poškození makromolekul včetně DNA, které je běžně zaznamenáváno jako důsledek expozice polycyklickým aromatickým uhlovodíkům, bylo u ostravské populace mnohem méně výrazné než u kontrolní skupiny vystavené nižším hladinám znečištění ovzduší. Též změny genové exprese byly u osob z Ostravska méně výrazné než u kontrolní skupiny. Lze se domnívat, že se takto u Ostravanů projevuje adaptivní odpověď vyvolaná chronickým působením zvýšených koncentrací polutantů v ovzduší. Pro definitivní potvrzení hypotézy jsou však nutné další molekulárně-biologické analýzy.

Vliv znečištěného ovzduší na kvalitu spermií zdůraznil prof. Jiří Rubeš z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství. Mužský faktor je příčinou neplodnosti až u 50 % infertilních párů. U téměř poloviny mužů s poruchou plodnosti není známa její příčina – znečištěné prostředí je však bezpochyby jednou z nich. Vývoj mužských pohlavních buněk je složitý proces, velmi citlivý na expozici cizorodým látkám, která snižuje koncentraci spermií v ejakulátu, vede k poruše jejich pohyblivosti, morfologie a schopnosti oplodnit samičí zárodečné buňky. Ještě větším nebezpečím je schopnost cizorodých látek narušit paternální genetickou informaci, která může vést nejen k vývoji abnormálního embrya, jeho potratu, ale i k narození dítěte s vývojovou vadou. Výsledky výzkumných projektů dokazují, že taková rizika jsou v některých lokalitách ČR reálná. Existence okolo 40 center asistované reprodukce na území ČR naznačuje, že s reprodukcí populace není něco v pořádku. Na hodnocení účinků dlouhodobé expozice látkám přítomným v znečištěném ovzduší na genetickou, morfologickou a fyziologickou kvalitu lidských spermií se prof. Rubeš a jeho kolegové zaměřili již začátkem

devadesátých let 20. století, kdy bylo velkým problémem znečištění ovzduší v severních Čechách. Od roku 1993 s nimi spolupracovalo 50 mladých mužů žijících v okrese Teplice. V průběhu devíti let bylo šestkrát až devětkrát vyšetřeno 32 mužů z této skupiny. Z dlouhodobého hlediska (1993–2001) se prokazatelně zlepšila kvalita spermatologických parametrů u mužů v Teplicích, což korespondovalo se snížením znečištění ovzduší. Přestože lze studovat mnohé parametry kvality ejakulátu (koncentrace, motilita, vitalita a morfologie spermií), předchozí studie ukázaly, že jeden z nejcitlivějších indikátorů expozice jsou poruchy integrity chromatinu spermií, a to zejména po působení mutagenních látek, jako jsou karcinogenní PAU. Integrita DNA spermií je na jedné straně extrémně zranitelná, na druhé straně však vysoce významná pro mužskou fertilitu. V Teplicích se prokázalo, že narušení integrity chromatinu ve spermiích bylo významně vyšší během zimních měsíců, kdy byla oproti letním měsícům expozice vyšší. Jelikož je ve velkých městech často vysoká koncentrace průmyslu a dopravy, soustředili se badatelé v navazujících projektech na situaci v Praze, kde vyšetřovali městské strážníky na konci zimního a jarního období. I zde se prokázalo, že zvýšená expozice zejména k-PAU během zimního období snižuje koncentraci spermií, zhoršuje jejich morfologii a integritu chromatinu. Všechny získané výsledky prokazují, že expozice cizorodým látkám v ovzduší spolu s životním stylem jsou jednou z hlavních příčin zhoršování mužské fertility, což je třeba mít na mysli při posuzování zdravotních rizik extrémně exponovaných oblastí, které jsou například v Moravskoslezském kraji.

Integrovaným přístupem k hodnocení dopadů znečištění ovzduší na lidské zdraví a ekonomickém hodnocení referoval dr. Vojtěch Máca z Centra pro otázky životního prostředí UK. Cílem ekonomického hodnocení bývá nejčastěji porovnání velikosti dopadů různých zátěží navzájem a posouzení přínosů různých preventivních či adaptivních opatření z hlediska jejich společenských nákladů a přínosů. Z tohoto důvodu je při ekonomickém hodnocení dopadů vhodné vycházet z neoklasické ekonomické teorie blahobytu a vedle vyvolaných nákladů na zdravotní péči zahrnout

i ztrátu produktivity v důsledku pracovních neschopností a rovněž dopady na individuální blahobyt v podobě bolesti, nepohodlí a snížení kvality života. Posledně zmíněnou kategorii dopadů – ve srovnání s prvními dvěma – je přitom nepoměrně obtížnější ocenit. Implicitně je však obsažena v našem každodenním chování, kdy se prakticky neustále rozhodujeme o uspokojování svých potřeb a přitom vyhodnocujeme rizika (včetně zdravotních) v kontextu našich rozpočtových omezení. Ekonomickým měřítkem našeho postoje k riziku je tzv. ochota platit za jeho snížení (respektive za jeho nezvýšení dle konkrétní rozhodovací situace, alternativně tzv. ochota přijmout kompenzaci za jeho zvýšení nebo nesnížení). V několika evropských a národních výzkumných projektech, na nichž se Centrum v posledních 10 letech podílelo, se zjišťovala ochota platit za vyhnutí se zdravotním rizikům, která souvisejí právě s působením znečištěného ovzduší. V současnosti tak jsou k dispozici původní odhady peněžního ocenění zdravotních dopadů českou veřejností pro vyhodnocení negativních účinků významných znečišťujících látek v ovzduší – především prachových částic PM₁₀ a PM_{2,5}, ozonu a oxidu dusičitého. Na základě provedených hodnocení dopadů se jednoznačně ukazuje, že znečištění ovzduší má významné ekonomické důsledky (konkrétní odhady jsou pak k dispozici pro sektor výroby elektřiny a pro dopravu); na ekonomické dopady znečištěného ovzduší nejnověji upozorňuje publikace OECD o nákladech znečištěného ovzduší z dopravy. Jako příklad posouzení přínosů konkrétního opatření ke snížení emisí bylo představeno modelové hodnocení nízkoe emisní zóny uvažované pro centrální část Prahy. Hodnocení sice potvrzuje, že uvnitř zóny skutečné imisní zátěž klesá, avšak na hranici vytyčené zóny může nastat situace opačná – imisní koncentrace v důsledku objížďení zóny stoupnou. Zátěž tamějšího obyvatelstva se zvýší a celkové přínosy nízkoe emisní zóny tak mohou být redukovány. Je proto zřejmé, že by vlastnímu vyhlášení zóny mělo předcházet zpracování alternativních variant a vyhodnocení jejich celkových nákladů a přínosů. ■

RADIM ŠRÁM,

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

Obhajoba disertační práce

doc. PhDr. Jiřího Friedla, Ph.D.,

Češi a Poláci na Těšínsku 1945–1949

se koná 16. září 2014 v 10:30 hod. před komisí „Obecná a české dějiny“
v Historickém ústavu AV ČR, v. v. i., Praha 9, Prosecká 809/76.

Připomínka JULIA SACHSE



VŠECHNA FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Před budovou Přírodovědecké fakulty UK v pražské Viničné ulici byl pod záštitou děkana prof. Bohuslava Gaše odhalen 6. května 2014 pomník Juliu Sachsovi. Téhož dne odpoledne se v Novoměstské radnici uskutečnilo kolokvium „Julius Sachs, zakladatel moderní rostlinné fyziologie“, které zaštilil prorektor Univerzity Karlovy doc. Jan Konvalinka. Večer následovalo v sídle Akademie věd ČR na Národní třídě zahájení výstavy „Julius Sachs a počátky rostlinné fyziologie“ za přítomnosti a s egidou předsedy AV ČR prof. Jiřího Drahoše. Nechci sahat nikomu do svědomí, ale jsem si téměř jist, že většina domácích přírodovědců si nebude jista, kdo vlastně Julius Sachs byl. Uvedme jej proto nejprve do dvorany slávy přírodovědců druhé poloviny 19. století.

Památník Julia Sachse odhalil děkan Přírodovědecké fakulty UK Bohuslav Gaš.

Julius Sachs se narodil v roce 1832 ve Vratislavi (tehdy pruské Slezsko, Breslau) v rodině německého mědiryťce. Otec pěstoval u dětí (z devíti přežily tři) zájem o přírodu a malý Julius byl jeho učenlivým společníkem při vycházkách do okolí Vratislavi. Záhy rozeznal Juliovo kreslířské nadání (bude hrát ještě významnou roli) a vybízel jej, aby maloval objekty ze živé přírody, rostliny, houby i živočichy. Matka, vědoma si synova talentu, prosadila jeho vstup na prestižní alžbětinské gymnázium. Do gymnazistova života zasáhla náhoda, která skončila cestou do Prahy; seznámil se dětmi profesora vratislavské univerzity Jana Evangelisty Purkyně Eamanuelem a Karlem. Setkání se světem měšťanské solidnosti nasyceném intelektuální atmosférou na chlapce z poměrně chudé rodiny hluboce zapůsobilo. Imponovala mu rovněž osobnost profesora, učence se širokou vzdělaností i rozsáhlými zájmy. Sachsovo nadání ilustrátora samozřejmě rozeznal i J. E. Purkyně a sám příležitostně

čerpal z jeho dovedností. Za drobnou úplatu mu světoval kreslení experimentálních objektů, většinou mikroskopických preparátů. Idylickou situaci přerušilo úmrtí otce v roce 1848; za rok po něm se stala obětí epidemie cholery i matka. J. Sachs, sirotek bez prostředků, se ocitl v bezvýhodné situaci. Marně se pokoušel uplatnit své výtvarné nadání a nakonec uvažoval o povolání námovníka. Pomohla až Purkyňova nabídka a jistě i filantropické gesto, aby se stal jeho soukromým asistentem; nabídka přišla z Prahy, kde byl Purkyně (konečně) jmenován vedoucím Fyziologického ústavu.

Takto vstoupil J. Sachs jednoho velmi chladného lednového dne roku 1851 do nového domova i pracoviště ve Spálené ulici. Byl přijat do Purkyňovy rodiny, jež ve Fyziologickém ústavu i bydlela a kterou s ním sdílel též budoucí slavný botanik Ladislav Čelakovský. Za sto zlatých ročně byl Julius povinen odpracovat denně čtyři hodiny při přípravě učebních pomůcek (maloval například

nástěnné tabule) a asistovat Purkyňovi při jeho vlastní experimentální činnosti – tedy nelehké živobytí dělené mezi prací v ústavu, získáváním vlastního vzdělání a literární přípravou na budoucí povolání. Julius však uspěl brilantně. Během prvního roku dokončil gymnázium (několik tříd) a dal se zapsat na Filozofickou fakultu Karlo-Ferdinandovy univerzity; přednášky s výjimkou chemie a filozofie (vyučoval ji prof. Zimmermann – snad i aluze pro české „zimmermanology“) navštěvoval jen sporadicky a spoléhal na původní literární zdroje. V roce 1856 obhájil disertační práci. V té době měl za sebou již více jak 20 prací publikovaných v *Živě* a několik v *Lotosu*, analogickém časopisu německého přírodovědného spolku v Čechách. Popularizační časopisy (tato kategorie se však nedá uplatnit beze zbytku) obsahovaly i mnohé z původních poznatků. Naprostá většina příspěvků, psaná německy a překládaná, se týkala rostlin; konkrétně šlo o popisy některých čeledí, jejich funkcí, růstu, morfogeneze a reprodukce. Charakterizují je perfektní ilustrace i přesné vyjadřování. Často se objevují fyziologické implikace, zejména v článcích pro *Lotos*. Vcelku tedy jistě také příprava na budoucí poslání badatele a pedagoga, jakési její předmostí. Po dokončení vysokoškolského studia opouští J. Sachs Purkyňův ústav, najímá si soukromý byt v Myslíkové ulici a v něm začíná intenzivně experimentovat. V té době již jako soukromý docent, v pětadvaceti letech nejmladší na univerzitě. Jeho habilitace z roku 1857 v oboru rostlinná fyziologie dala vzniknout novému oboru přírodních věd. Experimentování se Sachsovi dařilo, byť jej provozoval v omezených podmínkách bytu a materiální nouzi, kterou řešil vyučováním chemie na soukromé střední škole. Publikuje a o jeho výsledky, především objev hydronomie, je zájem v zahraničí. V roce 1859 přijímá nabídku asistentského místa v zemědělském oddělení saské státní Lesnické a zemědělské akademie v Tharandtu u Drážďan. Z Prahy odchází po necelých devíti letech pobytu.

V rychlém sledu následuje hvězdná kariéra. V roce 1865 vychází *Handbuch der Experimentalphysiologie der Pflanzen* – trajektorie fyziologického směřování. O dva roky později je Sachs jmenován profesorem univerzity ve Freiburgu. Jeho *Lehrbuch der Botanik* z roku 1868 se stává oblíbenou botanickou učebnicí Evropy, s mnoha vydáními a překlady. V témže roce natrvalo až do své smrti zakotví v Botanickém ústavu Univerzity ve Würzburgu (nachází se na Sachsově náměstí), která se na čas stává Mekkou rostlinných fyziologů. Přicházejí i společensko-politická ocenění – je nobilitován, jmenován státním tajným radou... vycházejí další monografie.

V dlouhém výčtu, který shrnuje sumu fyziologického vědění o rostlinách na konci devatenáctého století, nebudeme pokračovat. Jsou to jeho žáci z würzburšské líhně, kteří vytvářeli do dvacátého století přesahující centra vývojové fyziologie. Patřil mezi ně i Herman Müller-Thurgau,

nadaný švýcarský student a posléze úspěšný šlechtitel vinné révy. Výstupy jeho práce pijeme dodnes.

Sachsovy oblíbenými pracovními tématy bylo působení zemské tíže na růst, ovlivnění růstu teplotou a světlem (ekologický motiv), dynamika růstu a struktura apikálních meristémů, transpirace rostlin a samozřejmě regulace růstu organogenními látkami. Považujeme jej za otce ideje florigenu, univerzálního hormonu kvetení. Julius Sachs umírá ve Würzburgu v roce 1897.

Sachsovo postavení v dějinách přírodních věd je nezpochybnitelné. Prozatím jsme ale nezhodnotili přínos jeho pražského pobytu, vazbu na domácí rozvoj fyziologického bádání o rostlinách – tedy důvod, proč česká obec rostlinných fyziologů velikána z Würzburgu a zakladatele moderní rostlinné fyziologie oslavuje.

Ve zkratce jsme uvedli, jak úspěšné bylo experimentování v soukromém bytě v Myslíkové ulici. Co však tři léta usilovné experimentální práce (1857–1859) přinesla? Sachsovo poznání vyústilo v originální přínos oboru v použití mikrochemických metod při zjišťování metabolických změn zásobních látek děloh. Jmenujme jedovou zkoušku pro detekci škrobu, biuretovou reakci pro stanovení některých bílkovin (známé principy, ale nikdo jich jako nástroj fyziologického výzkumu do té doby nevyužil). Stanovení kritických a optimálních teplot klíčení (výsledky se staly povinnou součástí učebnic daleko přesahující dobu vzniku). Morfologické studium větvení postranních kořenů; rostlinní fyziologové se podzemní části rostliny většinou vyhýbají, protože není v půdě vidět. J. Sachs ji zviditelnil postavením klíčidla se šikmými stěnami, po nichž se kořeny plazí, a nakonec i objevem hydronomie, pěstováním rostlin ve vodě či ve slabých roztocích solí. Rozsah pokusů byl pochopitelně větší – uváděné příklady jsou ovšem dostatečně názorné.

Důležité jsou i nové přístupy fyziologického bádání. J. Sachs naučil rostlinné fyziology přesnému kvantitativnímu zpracování výsledků, matematickému zhodnocení; dříve se většinou pouze pozorovalo. Nová badatelská zadání přinesla i nová technická řešení. J. Sachs-vědec se nutně stával i vynálezcem a konstruktérem; připomeňme již zmíněné klíčidlo se šikmými stěnami či sestavení

Zařízení pro zhotovení a pozorování mikroskopických preparátů včetně mikrotomu a mikroskopů z konce 19. století. Z depozitáře katedry experimentální biologie rostlin PŘF UK v Praze.



O Juliu Sachsovi promluvil na vernisáži v sídle Akademie věd na Národní třídě Jan Krekule z Ústavu experimentální botaniky AV ČR.



vlastního termostatu pro stanovení kritických teplot klíčení. Podstatné je, že během pražského pobytu publikoval devět prací v zahraničních časopisech, které by jistě snesly impaktová kritéria. Solitérnímu vědci v Čechách přitom jako konzultant i mecenáš významně pomohl profesor fyziologie rostlin na vídeňské univerzitě Franz Unger. Takové jsou okolnosti startu, který J. Sachs vynesl na orbit vědecké proslulosti.

Pochopitelně se nevyhneme otázce, jestli byl J. Sachs autodidakt, či žák J. E. Purkyně? Jednoznačná odpověď neexistuje. Sám J. Sachs jej nikdy jako učitele neuvedl. Všichni jeho životopisci, například Nathanael Pringsheim i Hartmut Gimmler, Purkyňův vliv, leckdy třeba nevědomý, přiznávají. Šlo o rozvrh pokusů, upřednostnění fyziky před chemií, badatelské přístupy v celé vědecké Kinderstube, která nakonec rozhoduje, kdo se prosadí. Otázka má však i širší společenský kontext. Život pruského Němce v obrozeneckém prostředí Purkyňovy rodiny, na pozadí vyostřených konfrontačních česko-německých vztahů tehdejší Prahy (revoluční rok 1848 sotva uplynul). Proč se tak náhle rozešli, nezodpovíme.

Sachsova tradice má doma pokračování v osobě prof. Bohumila Němce, který na přelomu 19. a 20. století vedl první Katedru rostlinné fyziologie v českých zemích... Ten J. Sachse propaguje, stýká se s jeho žáky, uznává jeho příklad. Po první světové válce se nicméně na Sachse zapomnělo, neboť doba nepřála jeho původu.

Jako vědecký učeň jsem se se Sachsem setkal poprvé koncem padesátých let minulého století prostřednictvím amerického vědce a zakladatele rostlinné hormonologie Fritze Wenta, který mne požádal, jestli by mohl nahlédnout do Sachsových protokolů.

Ukázalo se, že část jeho dědictví je součástí archivu Národního muzea. Prof. Němec jej, nevíme kde, objevil a zakoupil pro svou oblíbenou instituci. Rozhozením sítě známých bylo možné žádosti vyhovět. Ukázky dědictví byly k vidění rovněž na již zmíněné výstavě v sídle AV ČR.

Závěrem je na místě připomenout okolnosti Sachsova návratu do Prahy.

Mladistvou a zdařilou podobu mánesovské předlohy (na světě taková neexistuje) mu dodal sochař Jindřich Zeithamml, docent na Akademii výtvarných umění v Praze (výtvarník, který je autorem busty prof. Němce v témže areálu). Příprava realizace trvala několik dlouhých let; v režii České společnosti experimentální biologie se akce energicky ujala její předsedkyně prof. Jana Albrechtová z Přírodovědecké fakulty UK společně s autorem těchto řádků. Za vším lze tedy hledat ženu, v tomto případě šlo, jako obvykle, i o peníze. Jména vstřícných donátorů, firemních sponzorů i institucionálních dárců včetně člena ČSEBR, který osobně poskytl vysokou částku, zjistíte posléze na informační tabuli u památníku. Jmenovitě vyzdvihneme velkorysost Rady vědeckých společností. Rozhodující byla také atmosféra sounáležitosti a spoluúčasti členů Katedry experimentální biologie rostlin Přírodovědecké fakulty UK i zúčastněných pracovišť AV ČR: Botanického ústavu, Masarykova ústavu a Archivu, Ústavu experimentální botaniky a Střediska společných činností.

Akademie věd i Přírodovědecká fakulta prokázaly podporou zřízení Sachsova památníku a s ním souvisejících doprovodných akcí, že naplňují své humanistické poslání. Čeští rostlinní fyziologové vzdali poctu předchůdci a vzoru – přijali tak závazek, že budou pokračovat i v jeho odkazu.

JAN KREKULE,
Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

Spící příroda – jedna ze Sachsových populárně-vědeckých ilustrací



Klinické studie v regenerativní medicíně

Regenerativní medicína představuje dynamicky se rozvíjející medicínský obor. Jako kostru při náhradě poškozených orgánů využívá nové biomateriály, nanotechnologie, růstové faktory a cytokiny, jež podporují regeneraci organismu, a pochopitelně též kmenové buňky. Kombinace těchto moderních metod poskytuje naději nejen pro léčbu onemocnění, které v současnosti neumíme léčit ani farmakoterapií ani transplantací, ale rovněž na prodloužení života a zlepšení jeho kvality ve stáří. Výzkum v této oblasti je součástí připravované Strategie rozvoje Akademie věd.

Kmenové buňky se na konci 20. století staly středem pozornosti vědců a lze předpokládat, že jejich výzkum a využití bude jedním z nejvýznamnějších počínů tohoto milénia. Kvůli schopnosti měnit se na všechny typy buněk, z nichž se skládá živý organismus, vzbuzují naději, že by je lékaři mohli využívat podle potřeby; jelikož se nevyskytují pouze ve vyvíjejícím se organismu (embryonální a fetální buňky), ale také u dospělých jedinců (kostní dřeň, tuková tkáň, čichový epitel, vlasové folikuly...), jsou vhodné i pro buněčnou terapii. Důsledky pro medicínu mohou být mimořádné. Využití však předchází soustavný základní i klinický výzkum kmenových buněk – ať již dospělých, fetálních, embryonálních nebo indukovaných pluripotentních. Buněčná terapie může sloužit k léčbě artrózy, kostních defektů, diabetické nohy a komplikací diabetu, regeneraci a revaskularizaci v kardiologii, iktu, léčbě amyotrofické laterální sklerózy, Parkinsonovy a Alzheimerovy choroby, poranění mozku či míchy.

Pokrok v medicíně a vědě obecně je výsledkem aplikace poznatků, které se získávají nejen prostřednictvím základního výzkumu, ale i klinických studií, při nichž se testuje terapeutický postup ověřující použití nově získaných znalostí a produktů z hlediska bezpečnosti, účinnosti; dále se vyhodnocuje, zda je nová metoda účinnější než dosud používaný způsob léčby.

Výsledky a průběh klinických studií v ČR diskutovali vědci a lékaři na konferenci *Klinické studie v regenerativní medicíně*, kterou 6. června 2014 v budově Akademie věd na Národní třídě v Praze uspořádala předsedkyně České společnosti pro genovou a buněčnou terapii ČLS JEP a ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR prof. Eva Syková. V zahajovací přednášce referovala

o využití kmenových buněk a biomateriálů v léčbě míšního poranění a amyotrofické laterální sklerózy (ALS), tedy oblasti, v níž je v Česku průkopnicí. Výsledky klinických studií (od roku 2004 ve FN Motol) se nejen vyhodnocují, ale kontinuálně se vyvíjejí autologní kmenové buňky (dodává je firma Bioinova, s. r. o., se sídlem v Inovačním biomedicínském centru v pražské Krči; majoritním vlastníkem je ÚEM).

Prof. Alexandra Jirkovská, dr. Robert Bém a dr. Michal Dubský (IKEM, Centrum diabetologie) představili klinickou studii léčby ischemické choroby dolních končetin u pacientů s cukrovkou, zvláště se syndromem diabetické nohy. U více než 20 pacientů pozorovali zlepšení klinického nálezu na končetině, subjektivní zmírnění bolesti končetiny a statisticky významný vzestup objektivně měřených hodnot transkutánní tenze kyslíku, což svědčí o obnově cévního řečiště; kožní defekty se zhojily, snížila se bolestivost a končetina tudíž nebyla amputována.

Dr. Petr Girman (IKEM) referoval o výzkumu bioarteficiálního pankreatu v léčbě diabetu mellitu prvního typu, doc. Daniel Lysák (FN v Plzni) o využití mesenchymálních kmenových buněk pro léčbu reakce štěpu proti hostiteli a doc. Vojtěch Havlas (2. LF UK, FN v Motole) o klinické studii terapie ruptury rotátorové manžety ramena pomocí kmenových buněk připravených ve spolupráci s prof. Sykovou (Bioinova má totiž jako jediné pracoviště v ČR povolení vyrábět kmenové buňky z kostní dřene pro klinické studie). Prof. Radek Špišek (2. LF UK, FN v Motole) poté shrnul poznatky o protinádorové imunoterapii karcinomu prostaty pomocí dendritických buněk, kterou financuje biomedicínská firma Sotio.

S týmem vědců z ÚEM spolupracuje a ve své práci též autologní kmenové buňky z kostní dřene využívá prof.

Tomáš Trč (2. LF UK, FN v Motole), který představil své zkušenosti s aplikací koncentrátu mononukleárních buněk z kostní dřene při léčbě artrózy. Uvedené buňky v klinické studii používá i doc. Pavel Šponer (LF UK v Hradci Králové), který zhodnotil použití buněk spolu s resorbovatelnou biokeramikou při léčení kostních defektů.

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

Konferenci na téma regenerativní medicíny uspořádala ředitelka ÚEM AV ČR Eva Syková.



FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Ocenění za molekulární strukturu látek

V loňském čtvrtém ročníku soutěže o Cenu Vladimíra Hanuše a Petra Sedmery v oblasti molekulární struktury organických látek volila porota vítěze ze dvou kategorií – hmotnostní spektrometrie (MS) a jaderné magnetické rezonance (NMR). Pětičlenný výbor sestával z významných českých i zahraničních odborníků.

Spektroskopická společnost Jana Marka Marci udělila ceny za nejlepší původní odborné práce v příslušném oboru, jež pocházejí z pracovišť se sídlem v České republice a jejichž autoři použili jednu z uvedených technik ke zjištění informace týkající se struktury látek. V kategorii hmotnostní spektrometrie ze 14 kandidátů zvítězila práce Jana Preislera *Diode Laser Thermal Vaporization Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry* (autoři Pavla Foltynová, Viktor Kanický, Jan Preisler) publikovaná v časopise *Analytical Chemistry*. Autoři v ní představili nový způsob zavádění vzorku do hmotnostního spektrometru s indukčně vázaným plazmatem (ICP MS), který se zakládá na tepelném odpařování diodovým laserem. Technika uspořádáním připomíná standardní laserovou ablaci; kvůli nízké ceně použitého laseru ji lze použít jako alternativu zavádění roztoků pomocí nebulizéru. Abstrakt vítězné práce viz <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22257143>.

Jan Preisler navazuje na zkušenosti získané v laboratořích E. S. Yeunga na Iowa State University a B. L. Kargerova z Barnett –Institute/Northeastern University. Zajímá se o vývoj instrumentace pro bioanalytickou chemii, a to především hmotnostní analyzátoři doby letu, rozhraní pro jejich spojení s mikrokolonovými separačními technikami a kapilární elektroforézu s laserem buzenou fluorescenční detekcí. Je průkopníkem využití kHz laserů ve vysoce výkonné hmotnostní spektrometrii s laserovou desorpčí a ionizací za účasti matrice. V oblasti atomové spektrometrie přispěl dvěma novými technikami pro zavádění vzorků do indukčně vázaného plazmatu.

Na druhé, již neoceňované příčce se umístila práce Petra Nováka (Přírodovědecká fakulta UK a Mikrobiologický ústav AV ČR) *Structural Model of Lymphocyte Receptor NKR-P1C Revealed by Mass Spectrometry and Molecular Modeling* (*Anal. Chem.* 85, 2013, 1597–1604), na třetím místě práce Miroslava Lísy (Fakulta chemicko-technologická UP) *Characterization of Triacylglycerol Enantiomers Using Chiral HPLC/APCI-MS and Synthesis of Enantiomeric Triacylglycerols* (*Anal. Chem.* 85, 2013, 1852–1859).

V kategorii NMR spektroskopie zvítězila práce Radka Marka *Intermolecular Interactions in Crystalline Theobromine as Reflected in Electron Deformation Density and ¹³C NMR Chemical Shift Tensors* (autoři Kateřina Bouzková, Martin Babinský, Lucie Novosadová, Radek Marek) publikovaná v *Journal of Chemical Theory and Computation*. Abstrakt viz <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ct400209b>. Autoři příspěvku navrhli teoretický přístup k interpretaci vlivu mezimolekulových interakcí na NMR tenzor chemického posunu a jeho korelace s experimentálními NMR daty. Analýza se zakládala na výpočtu deformační elektronové hustoty (EDD) generované mezimolekulovými kontakty a deformační stínící hustoty (SDD).

Radek Marek, autor s H-indexem 20, je uznávanou osobností se zkušenostmi v mnoha oblastech strukturální chemie v roztoku i pevné fázi. Jeho vědecký zájem sahá od metod NMR spektroskopie v oblasti organických, anorganických a biomolekulárních struktur přes slabé interakce v oblasti supramolekul a molekulových krystalů po DFT výpočty a interpretace NMR parametrů v systémech s těžkými atomy vykazujícími významné relativistické efekty.

Cena za vítěznou NMR práci byla předána na 29. středoevropském NMR setkání ve Valticích až v dubnu 2014, kde prezentace vítězného autorského kolektivu konferenci zahájila. Na druhé, již neoceňované příčce se umístila práce Pavla Hrouzka (Mikrobiologický ústav AV ČR) *Novel Aeruginosin-865 from Nostoc sp. as a Potent Anti-inflammatory Agent* (*ChemBioChem* 2013, 14, 2329–2337), na třetím místě práce Lukáše Žídky (Masarykova univerzita a CEITEC) *Structural Study of the Partially Disordered Full-Length δ Subunit of RNA Polymerase from Bacillus subtilis* (*ChemBioChem* 2013, 14, 1772–1779).

Právě půlroční odstup mezi předáváním jednotlivých cen v různých kategoriích vedl Spektroskopickou společnost k časovému sjednocení data vyhlášení příštích soutěží, což se projeví formálním neobsazením jednoho z ročníků (podrobněji na <http://www.spektroskopie.cz>).

Plná verze příspěvku na <http://abicko.avcr.cz>.

MICHAEL VOLNÝ a VLADIMÍR HAVLÍČEK, Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.



OBĚ FOTA: ARCHIV MBÚ AV ČR



PROTESTNÍ HNUTÍ na BLÍZKÉM VÝCHODĚ

Mezinárodní konferenci „The Protest Movements in the Contemporary Middle East“ (Protestní hnutí na současném Blízkém východě) hostila Akademie věd na Národní třídě v Praze. Uspořádal ji Orientální ústav AV ČR ve dnech 29.–30. května 2014 za spoluúčasti Francouzského ústavu pro výzkum ve společenských vědách v Praze (Centre français de recherche en sciences sociales – CEFRES) a za podpory Groupe de Recherches et d'Etudes sur la Méditerranée et le Moyen-Orient (GREMMO, Lyon) a Cercle des Chercheurs sur le Moyen-Orient (CCMO). Sympozium zahájil jako hlavní řečník prof. Henry Laurens z Collège de France v Paříži.



Po roce 2009 se oblast Blízkého východu a severní Afriky šířila jako bouře nejrůznější protestní hnutí. Při bližším pohledu je zřejmé, že protesty nebyly ani zdaleka jednotné co do původu i cílů. Některé vyvolaly volební podvody, jiné narůstající společenská nespokojenost. Davy lidí protestovaly v ulicích tak kulturně a historicky odlišných míst, jakými jsou Írán (2009), arabské státy (2011), Izrael (2011) a Turecko (2013). Avšak vedle sdílené geografické polohy neměla protestní centra – Káhira, Istanbul, Teherán, Tel Aviv – mnoho společného etnicky, sociálně ani politicky.

Některé jevy přesto společné byly: například volání po obnově vztahu mezi státem a občany, problémy vzniklé hektickou urbanizací v předchozích desetiletích, prolínání náboženských a sekulárních světů, strukturální výzvy uvnitř těchto společností a především důsledky ekonomické krize z roku 2008 a následná obnova ústředního tématu – sociálních konfliktů. Uvedené sdílené problémy mají ovšem vlivem rozmanitých kontextů na blízkovýchodní společnosti nejrůznější dopady.

S ohledem na tuto různorodost se snažila konference spojit politology, historiky, sociology, antropology a další akademiky, kteří se dlouhodobě věnují studiu daných zemí/společností. Namísto snahy přemostit nepřemostitelné za pomoci abstraktních teoretických konstruktů usilovala o multiúrovňovou komparaci založenou na vnímání specifčnosti jednotlivých případů.

Sympozia se aktivně zúčastnilo 28 badatelů z několika zemí. Vedle zástupců starého kontinentu nechyběli řečníci ze severní Afriky, Turecka či Japonska. V Praze vystoupily nejen renomované kapacity evropského formátu, ale také začínající vědci a doktorandi, jimž se dostalo jedinečné příležitosti konfrontovat vlastní poznatky se zkušenostmi významných odborníků. Zatímco se první část jednání zaměřila na aktuální témata související s protestními hnutími na Blízkém východě, druhý den volili účastníci mezi dvěma panely – historickým či politologickým. Je třeba zdůraznit, že se konference nesla ve

věcném a apolitickém duchu. V jediném bloku tak bylo například možné vyslechnout příspěvky o historii Íránu, Izraele a Sýrie.

Profesor Laurens (Collège de France, Paříž) ve svém úvodním příspěvku přirovnal tzv. „arabské jaro“ k evropským revolucím roku 1848 a označil ho za předělový mezník v dějinách blízkovýchodního regionu, před nějž, navzdory mnoha současným výkyvům, již není návratu. Ve snaze přiblížit události evropskému myšlení upozornil na skutečnost, že mezi francouzskou revolucí roku 1789 a nastolením stabilní demokracie v podobě francouzské třetí republiky (1870) muselo uplynout téměř sto let. Z dalších podnětných vystoupení zaujalo plénum zejména srovnání podobností a odlišností role bezpečnostních systémů v Egyptě a Turecku, které přednesl prof. Jean Marcou (Sciences Po, Grenoble); jeho belgický kolega dr. Didier Leroy (Královská vojenská akademie, Brusel) se pokusil rozmotat spleť regionálních vazeb v zamýšlení, které věnoval libanonskému hnutí Hizballáh.

Věříme, že konference pomohla úspěšně ukotvit Akademii věd ČR na pomyslnou mapu vedoucích vědeckých pracovišť, které se zabývají tematikou moderního a soudobého Blízkého východu.

ONDŘEJ BERÁNEK a JAN ZOUPĽNA, Orientální ústav AV ČR, v. v. i.

Masové protesty na káhirském náměstí Tahrir v roce 2011

Při zahájení mezinárodní konference vystoupili (zleva) ředitel CEFRES Philippe Rusin, Clément Steuer a Ondřej Beránek z OÚ AV ČR, Henry Laurens z Collège de France, místopředseda AV ČR Pavel Baran a Jan Zouplna z OÚ AV ČR.



OBĚ FOTA: ARCHIV OÚ AV ČR

NÁSILÍ a „ODLIŠNÁ MODERNA“

Stejnomenou konferenci (*Gewalt und die „andere Moderne“*) uspořádal ve dnech 28. až 30. května 2014 ve vile Lanna Historický ústav AV ČR. Jako cíl si vytkla poněkud odlišně reagovat na kulaté výročí vypuknutí Velké války a zároveň důstojně připomenout pětadesáté narozeniny emeritního profesora berlínské Svobodné univerzity a někdejšího vědeckého pracovníka Československé akademie věd Bedřicha Loewensteina.



Emeritní profesor berlínské Svobodné univerzity Bedřich Loewenstein (vlevo) se narodil v Praze, vystudoval Filozofickou fakultu UK, aspiranturu absolvoval v HÚ ČSAV; po propuštění byl tlumočnickem na velvyslanectví NSR, od roku 1979 profesorem výše uvedené univerzity. Na snímku s Horstem Dippelem z univerzity v Kaselu.

Problematikou odvrácené tváře moderny se prof. Loewenstein zabývá celoživotně, konkrétně například v publikaci *Der Entwurf der Moderne. Vom Geist der bürgerlichen Gesellschaft und Zivilisation* (Essen: Reimar Hobbing, 1987; české vydání následovalo v roce 1995 pod titulem *Projekt moderny. O duchu občanské společnosti a civilizace*).

Symposium zahájilo představení aktuálního knižního titulu *Die Zivilgesellschaft auf dem Papier. Kodifizierung und Umsetzung des Konzeptes der Zivilgesellschaft in der Habsburger Monarchie* renomovaného právníka nakladatelství Duncker – Humblot v Berlíně; prezentace se uskutečnila za účasti jeho zástupce Andrease Becka, vydavatelů Wilhelma Braunedera a Milana Hlavačky a několika spoluautorů.

Dvoudenní program se pokusil naplnit ambiciózní zadání – zmapovat odvrácenou tvář (pokrokové) moderny v pěti základních „figurách“: 1. ve „válce otcem“, v níž se měly analyzovat zkušenosti první světové války jako civilizační krize včetně heroizace odboje a pacifismu; 2. v bití, jímž se měly připomenout každodenní formy násilí ve společnosti včetně evidence nacionálních střetů; 3. ve „zklamaných iluzích“ a „očistě“ včetně analýzy strukturálního násilí (existenční postihy), zjevného násilí (justiční teror) v protikladu k spontánnímu násilí (ideologické svody); 4. v „odlišné moderně“ včetně sociálního inženýrství a vzniku moderních masových kultů, ideje, tvorby „nového člověka“ a úlohy biologie ve službách eugenických projektů; 5. v historickém vzpomínání a vytěšňování, čili úloze násilí v kolektivní paměti včetně zkoumání vlivu války z pozice formování (obnovování, zapomínání) kolektivní paměti a také z perspektivy, která rozkrývá potlačované či zveličované tradice a jakým způsobem či prostředky se kolektivní paměť na určitý násilný konflikt udržovala (výstavba pomníků, památníků, muzeí apod.).

Nejen z úvodního referátu prof. Loewensteina vyplynulo, že světová historiografie se v současnosti

shoduje v chápání první světové války jako zlomu ve smyslu „zárodečné katastrofy“ 20. století (George Kennan). Válka vzešla zřejmě z navršení výbušných tendencí „věku imperialismu“, přesto však teprve nyní je zřetelná její kvalitativní novost: „heterogonie příčin a následků“ (Jan Slavík), její neuchopitelnost předválečnými představami a měřítky. Český a do určité míry i francouzský oficiální triumfalismus byl překážkou pochopení katastrofálního charakteru války a jejích destrukcí neomezujících se pouze na Rusko a Německo. Válka rychle ztratila konvenční ráz, tj. vymkla se nejen výpočtům a plánům generálních štábů, kodexu obrany vlasti, kalkulacím zisků a „únosných ztrát“. Eskalaci ničivosti, provázená diabolizací protivníka, usnadnila distance mezi obsluhovateli smrtících technik a jejich „objekty“. Rozmazala hranice mezi komatanty a civilním obyvatelstvem, zaváděla praktiky internování a deportací, čímž signalizovala mnohé rysy války totální a s nimi i počátek věku totalitarismu. Násilí postupně přestalo být kontrolovatelným a válka jako krajní instrument politiky (Clausewitz) se sama stávala normou politického života. V kontextu války místy docházelo k suspenzi, popřípadě zhroucení fungující správy a v anomické situaci se protiklad „my-oni“ společně s genocidálními čistkami stával zárodkem nové socializace.

Tato zkušenost vojenské socializace včetně „povelové ekonomie“ a ideologicky odlidštěného protivníka, jeho internování a za války naučeného bezohledného technického ničení, inspirovala radikální hnutí, která v době oslabení občanských struktur a krize liberalismu dostala historickou šanci vybuchet i v Evropě. Uvedenou tendenci posilovala mytologizace válečného heroismu, idealizace války a absolutizování boje coby lokomotivy pokroku a znehodnocování všeho civilního, měšťáckého a liberálního coby podezřelého z dekadence a iluzí 19. století. Individualismus, intelektualismus a princip trhu se podle radikálních kritiků

zprava i zleva přežily i s parlamentním a právním „kretenismem“. Budoucnost měla patřit vojácky disciplinovanému kolektivu ve spojení s technologicky zúženými vizemi pokroku. Rovněž dobová víra ve všemoc vědecky poučeného sociálního inženýrství přispívala ke znehodnocování ideje svobody, lidských práv a liberální demokracie.

Česká politická kultura neznala ze známých příčin výrazný militarismus nebo kolonialistický rasismus, stejně jako klasické podoby idealizace násilí. Přece však projevovala dodatečný sklon, ve shodě se silnou domácí antiliberální tradicí a s myšlením v etnických kategoriích my-oni, některé z těchto tendencí přijímat z druhé ruky. Národní saturovanost roku 1918 a relativně dobré fungování struktur státních a společenských drželo extremismy 20. let 20. století na uzdě, ale nejpozději Mnichov jim otevřel hráze. Zázitek bezmoci a protektorátní destrukce se poté proměnily ve volání po zjednodušených receptech, radikálním zúčtování a v odložení liberálních skrupulí. Alibi latentní agresivité poskytovala „národní revoluce“, popřípadě absolutizace třídního boje a mytizovaný sovětský příklad, který se příznačně zrodil ze školy Velké války a následně občanské války. V modelu odlišné moderny, kterou přiznaly slabost a nejistoty občanských tradic, nechyběla vedle mnoha iluzí figura očistěného kolektivu, militarizace života, diktatury plánovací byrokracie a také internačního tábora, nástroje zastrašování a převýchovy pro nepřizpůsobivé. Zásadním se v této souvislosti stal referát Miloše Havelky, který se zaměřil na evidenci tzv. stratifikačního násilí v české společnosti mezi léty 1938–1989. Všechny tyto legalizované i divoké násilnosti měly za následek emigrace, vyhnaní, ostrakizaci, vytěsnění (včetně věznění a popravy), násilné vystěhování či umlčování, ale také solidaritu oťresených (Jan Patočka). Konference vyvrcholila vydařeným kulatým stolem na téma „Odboj a násilí“, který připravili členové neformálního sdružení pro výzkum populární kultury Karel Šima, Michal Pullmann, Matěj Spurný a Radek Buben.

Je příznačné, že výše naznačené formy násilí pro-vázely životní pout' prof. Loewensteina. Narodil se jako syn lékaře ve smíšené česko-německo-židovské rodině, což byl důvod k (poprvé) vyloučení z gymnázia a k následnému totálnímu nasazení. Po maturitě studoval filozofii; z filozofické fakulty byl z politických důvodů (podruhé) vyloučen. Pracoval na stavbě, absolvoval vojenskou službu a v letech 1953–1956 vystudoval historii na základě výjimky udělené ministerstvem školství. Studium ukončil diplomovou prací



OBĚ FOTO: BLANKA ŠUBECOVÁ, ARCHIV HÚ AV ČR

u Josefa Polišenského. Poté působil jako redaktor časopisu *Dějepis ve škole*. V 60. letech 20. století pracoval v Historickém ústavu Československé akademie věd, kde se zabýval moderními německými dějinami, především pak specifikem německého vývoje a předpoklady pro nástup fašismu. Kromě toho se postupně zaměřoval na mezioborová historicko-sociální témata a obecnější filozofické otázky krize evropské civilizace. V 60. letech 20. století navázal styky s intelektuály v západní Evropě, kam rovněž jezdil přednášet. Nástup normalizace znamenal pro prof. Loewensteina již třetí vyloučení (propuštění), tentokrát z ČSAV. Do roku 1979 působil jako tlumočnick na velvyslanectví SRN. V roce 1979 byl (počtvrté) „vykopnut“, tentokrát ze státního svazku. Prostřednictvím svých kontaktů a solidarity vyloučených obdržel nabídku profesury na Svobodné univerzitě, kde působil až do své emeritace v roce 1994. V Berlíně se zabýval interdisciplinárním pojetím moderních dějin. Ke stěžejním tématům prof. Loewensteina patřilo právě odlišné pojetí evropské modernity a psychomentalní zkoumání fenoménu nacionalismu a naposledy také fenoménu chudoby (viz úvodní stat' v kolektivní monografii *Chudoba a chudinství jako sociálně historický fenomén*, Praha 2014).

Pracovníci Historického ústavu AV ČR si váží, že po pětácti letech mohli opět spolupracovat se svým bývalým elitním vědeckým kolegou a právě s ním probírat fenomény násilí v atmosféře, kde žádné vyloučení pro rasové, politické či ideologické důvody nehrozí. Noblesní prostory vile Lanna, kde prof. Loewenstein v roce 1969 uspořádal (naposledy doma) mezinárodní konferenci o fašismu, byly toho důstojným svědkem. ■

MILAN HLAVAČKA,
Historický ústav AV ČR, v. v. i.

Účastníci konference František Šístek z Historického ústavu AV ČR (vlevo) a Radan Haluzík z Centra pro teoretická studia – společného pracoviště UK a AV ČR

JAK UCHOVAT DĚDICTVÍ FOTOGRAFICKÝCH DESEK

LUDEK SVOBODA



VŠECHNA FOTÁ: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Již od sklonku 19. století se k záznamu astronomických pozorování používaly tzv. fotografické desky. S cenným odkazem svých předchůdců pracuje doc. René Hudec z Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově již od roku 1973, kdy jako student astronomie a astrofyziky Matematicko-fyzikální fakulty UK praktikoval na observatoři Sonneberg v bývalé NDR. Právě zde se nachází největší evropský archiv čítající téměř 300 000 kusů.

Ostatně, i první odborná práce doc. Hudce zahrnovala výzkum H-alfa hvězd v mlhovině Severní Amerika na fotografických deskách Schmidovy kamery v Sonnebergu, na jehož základě později vznikla i jeho první vědecká publikace.

Hvězdárna Sonneberg představovala v sedmdesátých letech 20. století centrum výzkumu proměnných hvězd se zaměřením na jejich dlouhodobé sledování a tedy snímkování celé viditelné oblohy fotografickou cestou. Právě zde se doc. Hudec naučil s fotografickými deskami pracovat a analyzovat je. Již tehdy se zajímal o rentgenovou astrofyziku a na fotografických deskách začal studovat dlouhodobé chování rentgenových zdrojů ve viditelném světle. Vzniklé práce získaly ohlas v astronomické komunitě a například objevy aktivních a neaktivních stavů některých rentgenových zdrojů se dodnes citují.

Astronomové používali fotografické desky až do osmdesátých let 20. století. Jaká pozorování konkrétně zaznamenávali? Mají hodnotu pouze pro vědecko-astronomy, nebo také kulturněhistorický význam?

Od počátků aplikace fotografické emulze v astronomii až do nástupu elektronických obrazových systémů okolo roku 1980 sloužily fotografické negativy (většinou šlo o skleněné desky, někdy ale i o data na nesklenném plastovém podkladu) k záznamu obrazu v ohnisku kamer a dalekohledů včetně spektroskopů. Záznam umožňoval měřit pozice a jasnosti hvězd a dalších astronomických objektů a proměřovat jejich

spektra. Podobně tomu bylo i v jiných oborech, nejen v astronomii. Získaná data mají pochopitelně značnou vědeckou hodnotu, neboť poskytují informace o chování objektů v minulosti, a rovněž proto, že disponujeme dokonalejšími metodami analýz než v době jejich pořízení. Moderních metod využíváme například ve spolupráci s kolegy z Itálie, s nimiž jsme digitalizovali unikátní fotografické desky spekter zachycujících vývoj řady historických nov (nejstarší je *Nova Geminorum* z roku 1912).

Kulturní a historická hodnota archivních desek je nezpochybnitelná, protože mj. dokumentují vývoj vědy v dané instituci, respektive zemi. O mnohé sbírky se navíc zasloužily známé badatelské osobnosti, o jejichž odkaz je třeba pečovat.

Ovlivnil váš zájem o fotografické desky i váš tchán dr. Zdeněk Ceplecha, který v Astronomickém ústavu AV ČR založil archiv celooblohových snímků?

Dr. Ceplecha mi umožnil věnovat se fotografickým záznamům přímo na domácí observatoři. Co je však mnohem podstatnější, přivedl mě ke studiím kosmických gama záblesků, byť jsem v Ondřejově působil v týmech zabývajících se sluneční astrofyzikou – konkrétně jsem se zaměřoval na výzkum Slunce v rentgenovém oboru spektra s využitím rentgenových kosmických dalekohledů. Fotografické desky a výzkumy kosmických rentgenových zdrojů tehdy nebyly prioritou, ale spíše musely být koníčkem – a tak jsem k tomu také přistupoval.

Někdy okolo roku 1980, tj. v počátcích výzkumu kosmických gama záblesků, mi dr. Ceplecha nabídl, abych se věnoval studiu detekce kosmických gama záblesků ve viditelném světle na deskách jeho bolidové sítě (dr. Ceplecha jako první vypočítal dráhu pozorovaného bolidu, na základě toho byly úlomky meteoritu nalezeny – pozn. aut.). V této záležitosti se na něj totiž obrátil významný astronom prof. Kevin Hurley z USA. Data byla unikátní svým pokrytím. Na snímcích s typickou expozicí přes tři hodiny je viditelná celá nebeská polokoule, a tak šance nalézt snímek v čase gama záblesku byla vysoká a také případná „nedetekce“ měla hodnotu, neboť jsme mohli určit limity. Studie získaly příznivý ohlas v astronomické komunitě.

V současnosti jsme navázali na uvedené výzkumy v projektu Střediska společných činností AV ČR *Otevřená věda* – ovšem s využitím digitalizovaných snímků a výpočetních programů. Středoškolská studentka Markéta Sehnalová, jejíž práci jsem vedl, prezentovala výsledky experimentů s celooblohovými snímky na konferenci *ASTROPLATE*. Své výstupy zde představil rovněž tým tří gymnaziálních studentů z německého Bambergu; jejich práce, kterou jsem lektoroval ve spolupráci s bamberskou observatoří, uspěla v německé soutěži *Jugend forscht* – ve své kategorii získala první cenu ve Frankách a v Bavorsku a v celoněmeckém finále třetí cenu (spojena byla mj. s příjetím u spolkové kancléřky Angely Merkelové). I v tomto případě studenti hledali protějšek gama záblesku na

fotografické desce, což se, jak věříme, nakonec podařilo. Optický záblesk na desce lze s velkou pravděpodobností skutečně považovat za gama záblesk, který nastal rok před objevem gama záblesků družicemi. Skutečnost, že kosmické gama záblesky by měly mít protějšky ve viditelném světle, dokonce v některých případech tak jasné, že jsou dostupné i malým kamerám a teleskopům, jsem předpokládal již na začátku osmdesátých let 20. století. Později se to opravdu potvrdilo. Výjimečně se může tento jev vyskytnout v dosahu citlivosti lidského oka.

Téma fotografických desek rezonovalo také na zmíněné konferenci ASTROPLATE, kterou jste na jaře uspořádal v Lannově vile v pražské Bubenci s kolegy z Vysoké školy chemicko-technologické v Praze...

Konferenci jsme oznámili poměrně krátce před jejím konáním a neměli jsme žádnou možnost ji finančně podpořit. Byli jsme proto příjemně překvapeni 60 přihlášenými účastníky a prakticky totožným počtem příspěvků. Celosvětově poprvé se sešli odborníci zabývající se fotografickým záznamem z různých oborů – nejen astronomové, ale i archiváři, chemici a restaurátoři. Shodli jsme se, že v případě fotografických desek jde o obor na pomezí astronomie (případně dalších vědních oborů, které pracovaly s fotografickými záznamy) a chemie, archivnictví, restaurátorství, a že ačkoli jsou data na fotografických deskách světově unikátní, jsou ohrožena. Pokud neučiníme nic pro jejich záchranu, snadno o ně přijdeme. Vznikla rovněž internetová diskusní skupina a další navazující aktivity. Pro kolegy, kteří se konference nemohli zúčastnit, budou přednášky a posléze též e-proceedingy volně přístupné na <http://www.astroplate.cz/>.

Se zahraničními kolegy jste diskutovali především o tzv. zlaté nemoci, která fotografické desky poškozuje. Co vlastně poškození obrazu způsobuje? Objevuje se teprve v posledních letech?

Odborná literatura popsala zlatou nemoc již dříve, avšak jen ve formě její skvrnkové verze a výlučně na specifické emulzi Kodak. V poslední době jsme ji však diagnostikovali v mnoha archivech, a to v několika podobách včetně formy, která prostupuje do hloubky emulze a poškozuje snímky hvězd – tedy v místech, kde se ještě před deseti lety nevyskytovala. Za těch asi 40 let, co s deskami pracuji, mi jich rukama prošlo jistě přes 200 000, ale zlatou nemoc jsem poprvé zpozoroval teprve před několika lety. Způsobuje ji reakce stříbra obsaženého ve fotografické emulzi se sírou, jež se nachází například v nevhodných papírových obálkách a krabicích, případně pochází z nedokonalého vyprání negativů, ovzduší apod. Objevil se ale i názor, že fotografické negativy možná mají jednoduše omezenou životnost samy o sobě. Nejde však pouze o zlatou nemoc, která degraduje fotografické desky. Existují i jiná poškození – například odloupenutá emulze v případech, kdy deska prošla cykly vlhka a sucha, eventuálně horka a chladu. Chemici soudí, že jde

René Hudec vede v Ondřejovském Astronomickém ústavu AV ČR skupinu Astrofyziky vysokých energií, v níž se zaměřuje na přípravu kosmických experimentů a multispektrální studie kosmických zdrojů vysokých energií s použitím robotických dalekohledů a astronomických fotografických datových archivů. Na fotografii se dvěma snímky povrchu Měsíce patřícími do historického Weinekova archivu.

bohužel o proces v zásadě nevratný, byť zastavit jej lze, a to například přebalením desek do chemicky neutrálních a prodyšných obálek a jejich uložením za stabilní teploty a vlhkosti. Restaurátoři umí renovovat desky s odloupenou emulzí – jde ale o náročný a nákladný proces. Vhodným řešením je digitalizace. Za jejím účelem spolupracujeme s kolegy z Českého vysokého učení technického v Praze, kteří se specializují na softwarovou rektifikaci poškozených obrázků hvězd, případně dalších objektů.

K publikaci v *Acta Polytechnica* jsme již připravili první odborný článek. Jeho hlavní autorka Ing. Linda Mišková, která patřila k hlavním organizátorkám konference *ASTROPLATE*, se tématu věnuje v doktorandské práci na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze. Hovoříme-li o metodách, jak desky zachránit, je třeba zdůraznit, že nejde pouze o zlatou nemoc, ale i o další poškození. V této souvislosti chystají kolegové z VŠCHT s naší pomocí nové experimenty s nevyvolanými deskami, které ještě z minulosti máme – výsledky bych však nechtěl předjímat.

Český výzkum v oblasti astronomických fotografických archivů má vynikající renomé a lze bez nadsázky říci, že patříme ke světové špičce. Jak si v tomto oboru stojí v zahraničí?

Řeší totožné problémy jako my, i když tam v mnoha případech velké archivy desek prostě leží někde ve sklepě bez řádné péče a personálního zabezpečení a často se o nich ani neví. Dodnes se evidují případy likvidace kompletních deskových archivů, a to většinou tehdy, když je místo, kde byly uloženy, potřeba na něco jiného. Poslední případ máme hlášený z Jižní Afriky, kde se ale jednomu kolegovi podařilo alespoň část desek ze skládky přivést zpět. Tyto případy jsou

dost časté, bohužel ne vždy se podaří desky či negativy zachránit.

Cenné archivy spravujete i v Ondřejovské hvězdárně. Jaké snímky má při jejich množství v řádech statisíců (celosvětově dokonce milionů) smysl digitalizovat?

Digitalizovat bychom měli především snímky, které i v současnosti mají vědeckou či kulturněhistorickou hodnotu – a to je většina z nich. Největší sbírka astronomických negativů v Ondřejově je archiv pořízený v rámci bolidové sítě, který založil dr. Ceplecha – podle mého odhadu sestává z asi 150 000 snímků a jeho světová unikátnost je dána skutečností, že většina snímků zachycuje celou viditelnou oblohu. Archivy negativů disponují i další oddělení ústavu; jde o sluneční snímky, stelární spektra, meteorické radarové negativy atd.

Historicky vzácné jsou archivy Fričův a Weinekův. První z nich představuje rozsahem skromnou, avšak unikátní kolekci fotografií hvězdné oblohy z let 1895–1896. Je dílem v roce 1897 předčasně zemřelého Jana Friče, který experimentoval s různými emulzemi a na svou dobu dosáhl mimořádných výsledků. Kolekci archivoval, zpracoval a popsal můj kolega, kurátor Historického archivu ASÚ dr. Cyril Polášek. Weinekův archiv sestává z osmi krabic starých skleněných snímků převážně Měsíce, které byly pořízeny na Lickově observatoři v USA v letech 1880–1895. Řediteli hvězdárny v Klementinu prof. Ladislausu Weinekovi (1848–1913) sloužily jako podklad pro jeho světově známou publikaci fotografického atlasu Měsíce (1897–1900). Kolekce zřejmě nebyla vhodně uložena a nese známky napadení právě zlatou nemocí. Doplňme, že prof. Weinek pořídil v roce 1885 historicky první fotografii meteoru, kterou se bohužel nepodařilo dodnes nalézt, jakož ani její reprodukci.

Historický archiv ASÚ dále zahrnuje i několik tisíc skleněných negativů různého původu, které prozatím nikdo podrobně nezpracoval. Svým způsobem jsou cenné všechny. Některé skleněné negativy, například z unikátního dvojitého Fričova dalekohledu, se ale bohužel nedochovaly.

Existují obdobné kolekce také v jiných českých institucích? Lze předpokládat dosud neobjevené sbírky?

Soubory astronomických desek nalezneme i v jiných českých observatořích. Pokud vím, pečlivě uložen a zpracován je archiv fotografických desek observatoře na Kletci. Pravděpodobně jimi ale disponují rovněž některé menší hvězdárny či amatérští hvězdáři. Ostatně, i v Ondřejovské observatoři máme více archivů astronomických negativů – nikoli pouze Ceplechův, Fričův a Weinekův, ale též sbírku negativů

slunečních a kolekci stelárních spekter, filmů z meteorického radaru atd.

Podobně se v některých významných zahraničních hvězdárnách postupně nacházejí mnohdy rozsáhlé sbírky astronomických desek, o nichž se dosud nevědělo. Jak ale postupně zjišťuji, existují u nás i unikátní a rozsáhlé kolekce skleněných fotografických desek neastronomických, které jsem navštívil v poslední době – jmenovitě například sbírky Národního archivu, Archivu Akademie věd, Památníku národního písemnictví nebo Národního muzea. I v jejich případě jsme bohužel identifikovali stopy poškození analogické k poškození desek astronomických. Je tedy jisté, že problémy jsou shodné.

Jde rovněž o dodržování standardů, jak s fotografickými deskami zacházet?

Máte pravdu, že konkrétně v astronomii jde o dosti problematickou oblast. Klasičtí archiváři pochopitelně standardy používají – astronomy to teprve učíme. Některé astronomické archivy již ale standardy využívají, byť jde prozatím o výjimky. Desky musí volně dýchat (želatina je vlastně biologický materiál, který snadno absorbuje vlhkost) a být uloženy v obalech z chemicky neutrálního papíru; důležitá je stálá teplota a vlhkost. V Česku mají fotografické desky podle standardů dokonale uložené například v Národním archivu či v Archivu Akademie věd.

K záchraně fotografických desek vznikla iniciativa, do níž se vedle Astronomického ústavu AV ČR zapojily i jiné české instituce...

Několik týdnů před konferencí *ASTROPLATE* jsme v Historickém ústavu AV ČR diskutovali s představiteli několika institucí, jichž se záchrana fotografických desek bezprostředně dotýká – kromě ASÚ a VŠCHT participovali na setkání zástupci Archivu Akademie věd, Národního archivu, Archivu NM, Památníku národního písemnictví a Filmové akademie múzických umění. Prozatím vznikla neoficiální platforma a konsorcium pro přípravu projektů, což je sám o sobě světově unikátní krok.

Z jakých prostředků lze vzniklé konsorcium a jeho aktivity financovat?

Výstižně se pro *Lidové noviny* vyjádřila vedoucí Laboratoře molekulové spektroskopie VŠCHT Ing. Miroslava Novotná, totiž že je tento obor natolik interdisciplinární, že jej vlastně nelze financovat odnikud. Finance jsou opravdu problém. I když jsme v Česku například vyvinuli a otestovali alternativní metodu digitalizace, která je rychlá, a tudíž levná (ve srovnání s komerčními skenery je cenový faktor minimálně 1 : 20, s velkými digitalizačními systémy na zakázku přinejmenším 1 : 200), většina archivů nemá prostředky ani na tuto levnou metodu.



Podporuje vedení Astronomického ústavu AV ČR aktivity k záchraně fotografických desek?

Přístupu vedení ústavu si velmi vážím – jeho současný ředitel doc. Vladimír Karas konferenci *ASTROPLATE* zahajoval, podporuje rovněž spolupráci s ČVUT, na jehož Fakultě elektrotechnické se část projektu záchranu fotografických desek řeší (především digitalizace a rekonstrukce obrazu) a se kterou ústav uzavřel dvoustrannou dohodu. Mimořádné podpory se dostalo i spolupráci s Mexikem, kde existují unikátní archivy astronomických skleněných desek, což bylo předmětem návrhu projektu Akademie věd a CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). Projekt byl přijat, a tak jsme již koncem března začali s digitalizací desek v několika mexických observatořích, kde jsme naší metodou kompletně zdigitalizovali tamní historický archiv desek programu Carte du Ciel (jeho cílem bylo zmapovat oblohu před asi 100 lety).

Jaké aktivity v záchraně fotografických desek předpokládáte do příštích let? Astronomické dědictví minulosti si bezpochyby zaslouží pozornost veřejnosti...

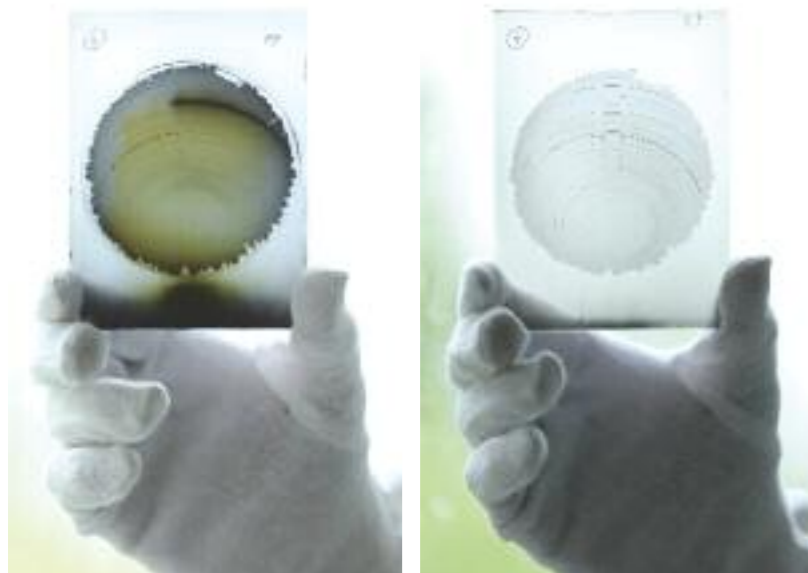
Věříme, že se podaří alespoň některé observatoře a ústavy přesvědčit, aby uložení svých desek věnovaly výraznější pozornost, popřípadě souhlasily s jejich digitalizací a zpřístupněním dat světové komunitě.

V návrhu jednoho z projektů (ve spolupráci s Ministerstvem kultury) jsme počítali mj. s výstavou, avšak návrh nebyl přijat. Nápad je to ale ušlechtilý a nevzdáváme se jej, protože by výstava mohla zahrnout i neastronomické snímky, kterých máme v Česku velké množství a jež jsou rovněž unikátní. Příklad za všechny: archiv fotografů prezidenta Masaryka, který se nachází v Archivu NM. Ostatně, je také ve formě skleněných desek a je historicky významný a velmi početný. Jak jsem již naznačil v úvodu, nejde pouze o vědu jako takovou, nýbrž o kulturněhistorické dědictví, s nímž se musíme naučit zacházet, abychom je uchovali pro další generace. ■

Kurátor Historického archivu ASÚ AV ČR v Ondřejově Cyril Polášek se snímkem Měsíce na fotografické desce, který byl pořízen na Lickově observatoři v USA před téměř 130 roky tehdy největším refraktorem světa.

Jedna z modifikací tzv. zlaté nemoci se projevuje jako žlutý povlak na fotografické desce (v tomto případě jde o celooblohový snímek).

Pro srovnání obdobná celooblohová fotografická deska nepostižená zlatou nemocí (obr. vpravo).



TOP na miskách vah

Vědci ze čtyř experimentů na urychlovačích LHC (Large Hadron Collider) a Tevatron ohlásili letos na jaře společné měření hmotnosti top kvarku. Cílem bylo určit hmotnost této částice s co největší přesností. Proč vlastně fyzikové věnují top kvarku takovou pozornost? Kvůli své velké hmotnosti totiž ovlivňuje vlastnosti Higgsova pole, a tak představuje okénko, jímž lze nahlédnout „za roh“ a zjistit nové informace o základních zákonech světa na energetických škálách, jež nejsou přímo dostupné na současných urychlovačích.

Dříve než se začneme věnovat top kvarku, představme současné znalosti o mikrosvětě. Základních stavebních kamenů hmoty není mnoho; přesněji řečeno, je jich 12: šest leptonů a šest kvarků. Každá částice má svou antic částici, tudíž se počet triviálně zdvojnásobí. *Leptony* (elektron, mion, tauon a příslušná neutrina) „cítí“ slabou jadernou sílu a nabitě leptony i sílu elektromagnetickou. *Kvarky* „pocitují“ navíc také silnou jadernou sílu. Z kvarků jsou složeny další částice – *hadrony*. Naprostá většina známé látky okolo nás, co se týče hmotnosti, nikoli počtu, má formu těchto slepenců kvarků, jako jsou protony a neutrony. Ty se nacházejí v jádrech atomů, kolem nichž obíhají elektrony.

Dvanáct fundamentálních částic se jeví bez struktury i při těch největších energiích, kterých je lidstvo schopno dosáhnout v laboratořích. Interakce mezi nimi zprostředkovávají tzv. intermediální bosony; elektromagnetickou sílu umožňují fotony, slabou jadernou bosony W a Z a silnou jadernou sílu gluony. Elektromagnetická síla a slabá jaderná síla jsou ve standardním modelu částicové fyziky sjednoceny do jedné takzvané elektro-slabé síly. Gravitační sílu jsme schválně přeskočili – vtěsnat ji do stejného teoretického kvantového rámce jako ostatní síly se zatím fyzikům nedaří.

Problematické jsou i bosony W a Z. Na rozdíl od fotonů a gluonů jsou bosony W a Z velmi hmotné (přibližně 80krát a 90krát těžší než proton) a tato jejich vlastnost způsobuje potíže při formulování kvantové teorie elementárních částic. Problémy by vymizely, pokud by se v přírodě vyskytovaly další částice s vhodnými vlastnostmi. V nejjednodušším případě stačí jedna, Higgsův boson. Ta kvůli speciálnímu Bruto-Englert-Higgsovu mechanismu umožňuje, aby bosony W a Z měly nenulovou hmotnost a přitom byla tato teorie stále konzistentní.

A to je vše. Představili jsme tak v kostce současný model mikrosvěta, tzv. standardní model. Kromě gravitační síly v sobě obsahuje popis téměř všeho – od elektromagnetických jevů, chemie, vlastností různých

láték až po procesy, které se uskutečňují v jaderných reaktorech a hvězdách nebo při těch největších energiích, jichž jsme schopni dosáhnout v pozemských urychlovačích.

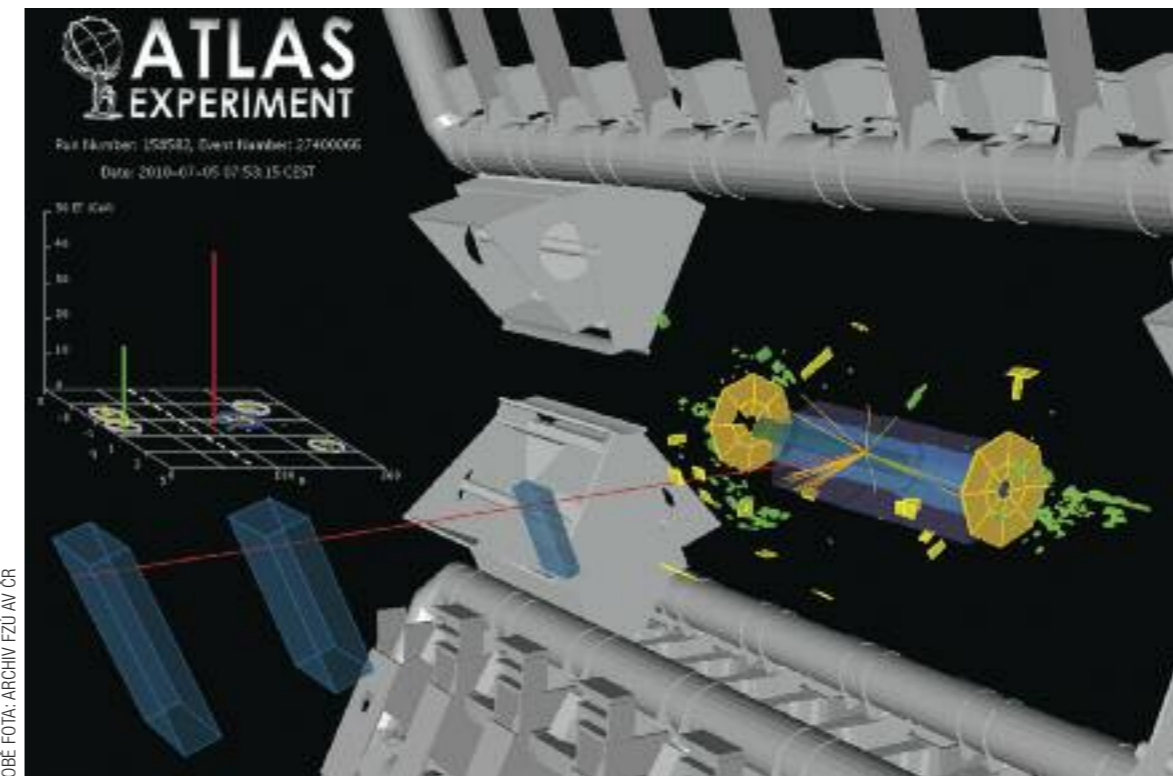
Tušíme však, že tento obrázek světa není úplný. Například hmotnosti kvarků a leptonů jsou v tomto modelu pouhými parametry. Model nijak nevysvětluje, proč je mezi nejtěžší známou částicí, top kvarkem a neutrinem rozdíl nejméně 13 řádů. Kromě různých teoretických argumentů naznačují především astronomická pozorování, že tento svět představuje jen nepatrnou část vesmíru – pouhých 4 %. Dalších asi 20 % má formu látky, kterou nemohou tvořit částice z představeného standardního modelu. Neznámou látku označujeme termínem temná hmota. Zbytek, tedy asi tři čtvrtiny vesmíru sestává z tzv. temné energie. Její podstatu neznáme vůbec.

Vědci proto na urychlovačích usilovně pátrají po neznámých jevech, které by mohly naznačit, jak vypadají fyzikální zákony za rámcem standardního modelu. Slibným kandidátem, kde by se projevy nové fyziky mohly ukázat, jsou vztahy mezi hmotnostmi různých částic, především top kvarku, W bosonu a Higgsova bosonu.

Objev top kvarku

Leptony a kvarky jsou spolu svázány do tzv. generací. Jedna generace obsahuje jeden nabitý lepton, například elektron, příslušné neutrino a dva kvarky. První generace je tedy tvořena elektronem, elektronovým neutrinem, *u* kvarkem a *d* kvarkem. Do druhé generace patří mion, mionové neutrino, *c* kvark a *s* kvark.

V roce 1975 byla objevena první částice třetí generace – tau lepton. Očekávalo se, že musí existovat i příslušné tauonové neutrino a další dva kvarky. Ty dostaly jména *b* (z anglického „bottom“) a *t* („top“). Jejich existenci však předpověděli ještě před objevem tauonu v roce 1973 fyzikové Makoto Kobayashi a Toshihide Maskawa. Uvědomili si, že narušení nábojové a zrcadlové symetrie nečekaně pozorované



OBĚ FOTO: ARCHIV FZÚ AV ČR

Kandidát na produkci páru kvarků top anti-top zaznamenaný experimentem ATLAS v proton-protonových srážkách na urychlovači LHC v CERN. Experimenty na LHC dosud zaznamenaly na 18 milionů obdobných případů.

v rozpadech některých hadronů lze elegantně vysvětlit, pokud předpokládáme existenci třetí generace kvarků.

Nejprve objevil *b* kvark v roce 1977 tým L. Ledermana na protonových svazcích ve Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab) poblíž Chicaga. Na objev top kvarku bylo nutno počkat téměř 20 let až do roku 1995. Následně M. Kobayashi a T. Maskawa dostali za svoji předpověď Nobelovu cenu za fyziku (2008). Poslední část skládky doplnil v roce 2000 objev tauonového neutrina.

Top kvark byl objeven v roce 1995 při experimentech CDF a DZERO na proton-antiprotonovém urychlovači Tevatron ve Fermilabu. Nová částice měla hmotnost 175 GeV/c² (v částicové fyzice se jako základní jednotka energie používá elektronvolt, 1eV odpovídá energii 1,6 × 10⁻¹⁹J, proton váží v těchto jednotkách zhruba 1 GeV/c² = 10⁹ GeV/c²). Tato elementární částice, bez náznaku jakékoli struktury, má stejnou hmotnost jako atom zlata! Pro představu, druhý nejtěžší kvark, *b* kvark, je 35krát lehčí. Top kvark je tak těžký, že se působením elektro-slabé síly rozpadne dřív, než kvůli silné interakci stihne vytvořit vázaný stav s dalšími kvarky. Nevytváří tak na rozdíl od ostatních kvarků hadrony.

Velká hmotnost top kvarku byla důvodem, proč tak dlouho trvalo, než byl objeven. Energie tehdejších urychlovačů prostě nedostačovala k jeho vytvoření. Až Tevatron se vstřícnými svazky protonů a antiprotonů o energii 900 GeV byl dostatečně výkonný.

Ještě před spuštěním Tevatronu existovaly nepřímé odhady hmotnosti top kvarku na základě měření z doby „života“ Z bosonu. Jeho hmotnost 91 GeV/c² je příliš malá, aby se mohl rozpadnout na pár top

anti-top. Dobu života však top kvark ovlivňuje nepřímo prostřednictvím kvantových korekcí. Kvantová teorie umožňuje, aby se na velmi krátkou dobu vytvořily částice, jejichž hmotnost se liší od klidové hmotnosti. Tyto částice se nazývají virtuální a doba jejich života je tím kratší, čím větší rozdíl je vůči jejich klidové hmotnosti. Při rozpadu Z bosonu se tedy může na velmi krátkou chvíli vytvořit pár top a anti-top kvarku, každý dejme tomu s virtuální hmotností kolem 45 GeV/c², a ovlivnit tak mírně dobu života Z bosonu.

Závislost není nijak silná, bylo nutné změřit rozpadovou šířku Z bosonu velmi přesně, aby šlo odhadnout, že top kvark bude mít hmotnost kolem 140–170 GeV/c². Tenhle trik s kvantovými korekcemi si zapamatujme, použijeme ho ještě několikrát. Umožnil z přesných měření na elektron-pozitronovém urychlovači LEP v CERN nahlédnout „za roh“ do oblastí energií větších, než byla energie srážek na LEP.

Top kvark a Higgsův boson

Stejně tak jako top kvark ovlivňuje dobu života Z bosonu, ovlivňuje kvůli kvantovým fluktuacím – spolu s Higgsovým bosonem – výslednou hmotnost W bosonu (druhý z bosonů; zprostředkovává slabou interakci). Trik se opakoval. Přesným změřením hmotností W a top kvarku šlo alespoň řádově odhadnout, jakou hmotnost má mít dlouho hledaný Higgsův boson ještě před jeho objevem.

I dnes, kdy byl Higgsův boson nalezen a jeho hmotnost je známá, má smysl zpřesňovat měření hmotnosti W bosonu a top kvarku. Případná odchylka mezi měřenou hmotností Higgsova bosonu a hmotností vypočtenou na základě znalosti hmotnosti W bosonu

a top kvarku by doložila, že nejjednodušší verze Bruta-Englert-Higgsova mechanismu s jedním Higgsovým bosonem se v přírodě nevyskytuje.

Top kvark a vesmír

Obdobným kvantovým mechanismem ovlivňuje top kvark i způsob, jakým Higgsův boson interaguje sám se sebou při velkých energetických škálách, tedy za podmínek, které panovaly ve vesmíru těsně po Velkém třesku. Ve standardním modelu je Higgsovo pole, jehož kvantové fluktuace kolem vakua se projevují právě existencí Higgsova bosonu, od určité energetické škály nestabilní, což není fyzikálně možné – znamenalo by to nestabilní vakuum. Pokud by to byla pravda, šlo by o silnou indikaci, že se při těchto energiích musí projevovat nové neznámé zákonitosti mikrosvěta. Energii, při které k této nestabilitě dochází, ovlivňuje právě hmotnost top kvarku a Higgsova bosonu spolu s hodnotou vazbové konstanty silné interakce.

Pozoruhodné je, že se tyto veličiny vyskytují přesně na takových hodnotách, že k této nestabilitě může dojít až na Planckově škále 10^{19} GeV, což je energetická škála, kdy začne hrát v mikrosvětě silnou úlohu gravitační síla a kdy víme, že náš kvantový popis mikrosvěta určitě fungovat nebude. V rámci chyb není ale vyloučeno, že k nestabilitě Higgsova pole může dojít při platnosti standardního modelu na mnohem menších energetických škálách 10^{9-11} GeV. Pokud by přesnější měření hmotnosti top kvarku vedlo k závěru, že nestabilita Higgsova pole nastává jednoznačně při energiích zřetelně pod Planckovou škálou, byla by to podnětná indicie, že se v mikrosvětě děje něco nového ještě při nižších energiích, než je Planckova škála.

Měření hmotnosti top kvarku

Přesné měření hmotnosti top kvarku je experimentálně náročné. Top kvark se většinou produkuje v párech top anti-top. Prakticky okamžitě se rozpadá téměř výlučně na W boson a b kvark. Rozpadové kanály vhodné pro přesné měření hmotnosti jsou ty, kde se alespoň jeden W boson rozpadne na pár lepton a příslušné neutrino. Neutrino však interaguje velmi slabě a v detektorech nezanechá žádnou stopu. Jeho přítomnost předpokládáme z toho, že v detektorech část energie chybí. Neúplná informace o produktech rozpadu top kvarku komplikuje následnou rekonstrukci hmotnosti top kvarku. Navíc se nedá přesně v jednom konkrétním případě říct, že k produkci top kvarku došlo, protože identifikaci rozpadových produktů nelze stoprocentně provést. Příklad jedné takové srážky, kdy pravděpodobně produkce páru top anti-top nastala, znázorňuje obr. 1 způsobem, jak jej zachytil detektor ATLAS.

Aby vědci vyprodukovali co nejpřesnější měření hmotnosti top kvarku, spojili své síly ve čtyřech experimentech – ATLAS, CDF, CMS a DZERO. Jde skutečně o celosvětové úsilí. Vždyť tyto experimenty sdružují více než 6000 vědců z více než 50 zemí světa. Česká republika má své zástupce ve dvou: v experimentu ATLAS na urychlovači LHC v CERN a v experimentu DZERO na urychlovači Tevatron ve Fermilabu. Spolupracují v nich vědci z Fyzikálního ústavu AV ČR, z Univerzity Karlovy v Praze, Českého vysokého učení technického v Praze a z Univerzity Palackého v Olomouci.

Zjištěná hmotnost top kvarku činí $173,34 \text{ GeV}/c^2$ s chybou pouhých $0,76 \text{ GeV}/c^2$ – viz obr. Na přesnější impakt tohoto měření si budeme muset ještě počkat. Už teď lze ale říci, že stále platí to co před tím. Hmotnost top kvarku je v dobrém souladu s hmotností Higgsova bosonu pro nejjednodušší scénář Bruta-Englert-Higgsova mechanismu ztělesněného ve standardním modelu. Stejně tak není vyloučena možnost, že by Higgsovo pole mohlo být stabilní až do Planckovy škály. Na případné objevy nové fyziky jdoucí za rámec standardního modelu částicové fyziky, které by pomohly vysvětlit jevy, jež pozorují astronomové, si budeme muset ještě chvíli počkat. Již brzy, začátkem roku 2015, bude v CERN znovu spuštěn modernizovaný urychlovač LHC. Kvůli téměř dvojnásobnému navýšení těžišťové energie srážek bude tím nejvhodnějším místem, kde v pozemských laboratořích pátrat po nových zákonitostech mikrosvěta. Nechme se překvapit.

ALEXANDER KUPČO,
Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Hmotnost top kvarku měřená jednotlivými experimenty na LHC (ATLAS a CMS) a Tevatronu (CDF a DZERO) a výsledná hodnota po kombinaci všech čtyř měření

Top quark mass measurements

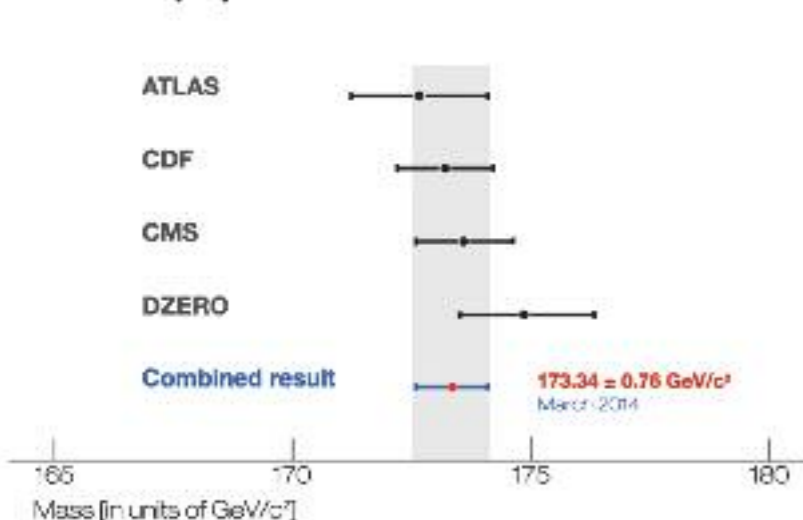


FOTO: ARCHIV OLGY BAROCHOVSKY

Olga Hudlická

V jubilejním roce Fyziologického ústavu AV ČR (k 60. výročí viz AB 5/2014) si připomínáme mimořádně tvůrčí osobnost jedné z jeho bývalých pracovníků, významnou fyzioložku prof. Olgu Hudlickou, která v nově vzniklé instituci začala pod vedením prof. Arnošta Gutmanna studovat oběh krve ve svalu.

Prof. Hudlická vystudovala Lékařskou fakultu UK (1950) a ještě před promocí se provdala za MUDr. Andreje Kleina. Současně nastoupila jako pomocná vědecká síla do Fyziologického ústavu UK, kde začala v nově založené výzkumné laboratoři budoucího I. oddělení FGÚ ČSAV studovat krevní oběh, a to nejprve v mozku. Když se pokusy nezdařily, přešla do II. oddělení studovat oběh krve ve svalu pod vedením již zmíněného prof. Gutmanna; právě v té době se laboratoře budoucího FGÚ přestěhovaly do Dejvic. Během postgraduálního studia pracovala za zvlášť obtížných podmínek: pečovala o dceru Olgu a syna Pavla, po jehož narození obhájila závěrečnou práci a získala titul Ph.D.

Jako vedoucí samostatné laboratoře působila ve FGÚ téměř 20 let. Organizační talent uplatnila i jako tajemnice Československé fyziologické společnosti (1960–1969) po boku jejího předsedy prof. Gutmanna, který vznik společnosti inicioval. Výsledky svého výzkumu shrnula v monografii *Průtok krve svalem*, za kterou získala v roce 1968 titul DrSc.; publikace však v nakladatelství Avicenum nevyšla, protože prof. Hudlická emigrovala.

V příznivých podmínkách druhé poloviny padesátých a během šedesátých let 20. století se v Evropě účastnila symposií, přednášek i stáží. V době okupace v roce 1968 již potřetí pobývala v USA. Po návratu vystoupila i s manželem z KSČ, do níž se přihlásili za studentských let, a rozhodla se emigrovat. Nic netušící děti poslali na prázdniny do zahraničí a odjeli za nimi v září 1969. Po složitém putování a pracovním pobytu ve Frankfurtu nad Mohanem se v roce 1970 usídlili v Birminghamu, kde prof. Hudlická přes 40 let úspěšně pracovala, jak níže vzpomíná prof. John Coote z birminghamské univerzity.

Na Univerzitu v Birminghamu pozval prof. Hudlickou vedoucí Fyziologického oddělení Lékařské fakulty prof. S. Hilton, který se s ní seznámil v roce 1956 v Praze. Olga přesídlila do Birminghamu v roce 1970 a nastoupila do Hiltonova oddělení, kde již pracovala její bývalá kolegyně Gerta Vrbová z Prahy a A. Zbrozyna z Varšavy.

Na univerzitě přednášela fyziologii a pokračovala ve výzkumu krevního oběhu. V roce 1973 publikovala monografii *Muscle Blood Flow*, která shrnula výsledky

její práce z Prahy. Dále s invencí sobě vlastní rozvíjela problematiku mikrocirkulace ve svalech. Patřila k prvním členům Britské mikrocirkulační společnosti, v níž působila jako tajemnice (1985–1992) a prezidentka (1992–1999). V osmdesátých letech objasnila, jak vznikají a rostou kapiláry v normálním a ischemickém srdečním a kosterním svalstvu: významné nálezy publikovala v podnětné monografii *Angiogenesis* (1986).

Prof. Hudlická patřila k význačným vaskulárním fyziologům naší doby. Její práce o krevním oběhu a růstu cév v kosterním a srdečním svalu jsou klíčové pro pochopení příznivého vlivu aktivity a mechanismu novotvorby cév. Její pokusy prokázaly, že se po každodenním elektrickém dráždění svalu po určitou dobu za týden výrazně zvýší počet kapilár, které jej zásobují. Aktivace svalu zvýší i průtok krve a dodávku kyslíku, a tím i odolnost proti únavě. Podle nálezů prof. Hudlické a jejích spolupracovníků se po každém stahu svalového vlákna zvýší „shear stress“, tj. tření protékající krve o cévní stěnu; uvolní se tím kyslíčnick dusičný a růstové faktory, které vyvolají pučení nových kapilár, a to stejným způsobem v kosterním i srdečním svalu. Proces vysvětluje i kladný vliv tréninku výkonnosti a výdrže u sportovců. Podobně příznivě působí elektrická stimulace u pacientů s klaudikací, s patologicky sníženým krevním průtokem ve svalech dolní končetiny, ale také v jiných případech sníženého průtoku krve svalem, jako např. při vysokém krevním tlaku, po mrtvici nebo srdečním infarktu.

Česká vědkyně uveřejnila přes 200 prací, kapitol a přehledů. Poslední monografie o nervosvalové stimulaci (s G. Vrbovou a Schaeferem Centofaním) vyšla v roce 2008, poslední článek o tři roky později. Její výzkum byl oceněn čestnou Výroční přednáškou Fyziologické společnosti v Anglii (1990), Zweifachovou cenou v USA (1990), evropskou medailí Malpighiho (1996) aj.

Prof. Hudlická byla tvůrčí osobností oddanou vědě i rodině. Ačkoli její knihy česky nevyšly a v její badatelské problematice u nás nikdo nepokračuje, čeští přátelé na ni vděčně vzpomínají. Zemřela 3. května 2014.

JIŘINA ZELENÁ,

emeritní pracovnice Fyziologického ústavu AV ČR, v. v. i.

JOHN COOTE,

emeritní profesor University of Birmingham

(Ne)známý mecenáš z Akademie

MARINA HUŽVÁROVÁ

„Mecenáš věnoval jmění pražské ZOO,“ proletěla před dvěma lety jako blesk tiskem zpráva o daru v hodnotě více než 50 milionů od Stanislava Rákose, kterého znali hlavně chovatelé exotických ptáků doma i v zahraničí. Byl totiž nejen chovatelem a činovníkem chovatelského klubu, ale také vynikajícím organizátorem výstav a mezinárodních setkání.

Právě on stál např. u zrodu tradice vyhlášené výstavy exotů v Botanické zahradě PřF UK Na Slupi. Některá média připodobnila dárce třeba k zakladateli „Nadace Bohuslava Jana Horáčka Českému ráji“ (viz např. AB 1/2006), nikde však nepadla ani zmínka, že Stanislav Rákos pracoval dlouhá leta v Akademii věd. To mi prozradil ředitel Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR prof. Miloš Drdák, s nímž jsme také navštívili mecenášovu životní souputnici paní Ludmilu Rákosovou.

Zkouška stability tenkostěnného panelu ve zkušebně ÚTAM v Emauzích – Stanislav Rákos (první zprava) s Romanem Novotným, Miroslavem Škaloudem a technickou asi v r. 1975.



Dlužno rovnou podotknout, že mecenáš své jmění samozřejmě neuškludil z výplat, sestávalo z restitucí pozemků a domů, které patřily jeho rodině. Však mu také jeho třídní původ vynesl zákaz studia. Stavební průmyslovku si udělal až při zaměstnání. Na jeho profesní životopis se táží prof. Miloš Drdák.

Když jsem po studiu v roce 1968 nastoupil do ústavu (sídlil tehdy v Emauzích), byl Standa mým učitelem a rádcem v oblasti experimentů na konstrukčních prvcích. Měl cenné zkušenosti ze zkoušek na velkých



průmyslových stavbách, zejména v uhelných dolech a elektrárnách. Profesor Miroslav Škaloud tehdy zakládal nové oddělení stability tenkostěnných konstrukcí a já jsem byl s kolegyní Marií Zömerovou pověřen plánováním, prováděním a vyhodnocováním experimentů. Standa tehdy šéfoval technikům a kreslíčkám a společně jsme připravovali zkoušky. Jezdili jsme do velké zkušebny Kloknerova ústavu při ČVUT v Dejvicích (založení tohoto nejstaršího vědecko-výzkumného pracoviště v oboru stavebnictví bylo schváleno před 95 lety – pozn. red.). Větší zkoušky jsme se Standou připravovali nejméně týden a ve finále pak zkušební tělesa trápili až do zničení, někdy v dost krutých podmínkách, protože zkušebna se nevytápěla. V Emauzích jsme neměli potřebné laboratorní zázemí, jen opravdu malinkou místnost se třemi víceméně jednoduchými zatěžovacími stroji. Jeden z nich dodnes v ústavu po modernizaci ovládání používáme – byl to na svou dobu velice dobrý stroj, měl motor z lunárního modulu, takže byl velice spolehlivý.

Zapálený amatérský chovatel exotického ptactva byl podle vašeho vyprávění technicky velmi zdatný. Nechtěl někdy profesně zběhnout ke svému koníčku? Bavila ho technická práce?

Když jsme si povídali, říkal, že kdyby mohl, studoval by biologii. Měl ale velkostatkářský původ a navíc pak jeden jeho spolužák na gymnáziu namaloval kolem prezidentova portrétu prase, tak kluky šupem vyexpedovali do továrny. Večerně studovat mu dovolili

díky nějakému důstojníkovi až na vojně. Prostě jako mladý kluk normálně studovat nemohl. Standa byl ale rád, že pracuje v Akademii, a velmi si toho vážil. Všechno dělal pořádně a pečlivě, muselo to sedět na puntík, ať to byla práce nebo koníčky. Tehdy se při testech měřilo hodinkami – vždy měl vše perfektně připravené. Myslím, že ho práce v ústavu bavila, bylo v ní hodně organizační složky, pomocí dílen se připravovaly různé přípravky. A když později dostal na starost správu budov, vyloženě ho ta funkce těšila.

Stanislav Rákos se stal také jednou z postav satirického románu Černí baroni Miloslava Švandrlíka. Sloužili totiž spolu u technických praporů (následnické organizaci nechvalně známých PTP).

O tomto životní období Standa moc nemluvil, asi si myslel, že by to lépe než Švandrlík neodvyprávěl. Spíše vzpomínal na léta před válkou, kdy hrával hokej. Ale většina našich hovorů se točila kolem jeho ptáků nebo štěňat, choval totiž také psy – boxery. To byl vedle starosti o rodinu jeho hlavní životní zájem. Dokázal si vybudovat na tehdejší dobu úžasné kontakty. Jeho přítelem byl například mezinárodně uznávaný odborník z moskevské ZOO dr. Sergej V. Kudrjavcev, který se nikdy nestal jejím ředitelem, protože nevstoupil do komunistické strany, a teprve až za éry Gorbačova mohl přijmout četná pozvání na západ Evropy a do USA. Standovi ale dokázal zajistit povolení, aby mohl odjet do Moskvy.

V souvislosti s darovaným jměním a příslibem vedení ZOO, že 10 milionů použije na stavbu pavilonu Amazonie, se vyrojily spekulace, že pan Rákos zbohatl na papoušcích. Jenže on choval malé pěvce, stridly, z větších ptáků měli doma jen žaka Pepinu, zato 26 let. Zda se zajímal o ornitologii od mládí, se ptám paní Rákosové.

Když jsem ho poznala, měl tři andulky, o které se mu starala maminka. Po nějaké době od naší svatby si koupil pár malých ptáčků chůviček, které dal do chodby na skříň. Tak nenápadně začal chov té ptačí droboty, který se pořád rozpínal a rozpínal, až jí bylo na tři stovky. Ale velké papoušky neměl nikdy.

Peníze vždy vzbuzují emoce a nejrůznější teorie o jejich nabytí. Již jsem zmínila, že by se v běžné práci ani „na ptáčcích“ taková částka vydělat rozhodně nedala...

Standa získal nějaké restituční peníze a také investoval do pozemků, které později prodal. Pražské ZOO mimo nějakých peněz v hotovosti odkázal pozemky, půlku domu ve Strašnicích a čtvrtinu domu u Anděla na Smíchově. Zoologická zahrada tam chce udělat byty pro zaměstnance.

Jak přišel na myšlenku odkázat majetek zrovna ZOO?

Ta ho napadla až ke konci, když už věděl, že mu zbývá málo času. Znal v ZOO některé lidi, dr. Bohumila Krále a jiné. Prožívali jsme velmi těžké období – krátce před Standou nám umřel náš syn. A jiné příbuzné Standa neměl.

Sledujete dál, jak ZOO s majetkem nakládá a zda plní slib, že použije 10 milionů na stavbu pavilonu Amazonie, před nějž umístí pamětní desku svému novodobému mecenáši?

Jsem pořád v kontaktu, dostávám pozvánky na akce, teď se otvírá velký pavilon mlokária. Slíbený pavilon se měl podle velkolepého projektu stavět na místě pavilonu šelem, ale vzhledem k loňské záplavě došlo k přehodnocení. Nicméně se už bourá původní nejstarší voliéra a někde poblíž bude nový pavilon, kterým bude možno procházet mezi volně poletujícími ptáky.



Váš manžel úspěšně vystavoval andulky, v jejich chovu sledoval úroveň okolního světa...

Andulky měl vždycky rád, rád soutěžil. Dával pozor, aby neměl příbuzenský chov, dovážel ptáky například z Německa, protože u nás byly andulky dost špatné. Z Anglie přišel trend nového typu andulek, standard se měnil hlavně ve stavbě těla. Jak byl šťastný, když jednou vyhráli s kolegou se svými odchovy.

V té době se nedala spousta věcí sehnat, ptačí krmení si chovatelé míchali sami, ne vždy bylo kvalitní zrní...

Stávalo se někdy, že bylo ptáčkům z nekvalitního zrní špatně. To jim pak Standa podával živočišné uhlí

Karikatura, kterou dostal Stanislav Rákos od přítele z tenisu, akademického malíře Otakara Štembery.

V padesátých letech minulého století se prováděly zkoušky na úpravě uhlí dolu „Herkules I“ v Litvínově. Zleva technik Miroslav Piskáček, Antonín Růžička, Stanislav Rákos a Karel Waitzmann.

Stanislav Rákos
čte průhyboměry
při zkoušce
boulení
tenkostěnného
nosníku
ve vymrzlé
zkušební
Kloknerova ústavu
(v roce 1970).
Dále na snímku
zleva
Marie Zörnerová,
Miroslav Piskáček,
Milada Řapková
a technik.

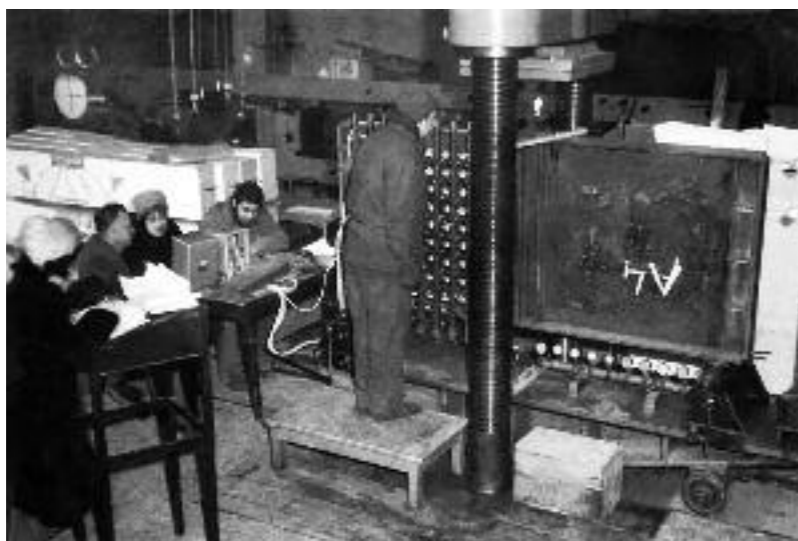


FOTO: ARCHIV ÚTAM AV ČR

a černý čaj. Později to paradoxně uspišilo konec našeho žaka, což mě dodnes mrzí. Standa měl totiž jít do nemocnice, ale před tím mi objednal záclony i s konzolou. Nevěděla jsem, že Pepina hned zobáčkem vyštíplala olovo, které měly záclony všito jako závaží. Zjistila jsem, že jí není dobře a zvrací, tak dostala osvědčenou medicínu. Až později jsme zjistili, že se otrávil – a černé uhlí ještě usnadnilo rozpouštění a trávení olova.

Posteskla jste si, že pan Rákos jezdil hodně často mimo domov a péče o ptáky pak byla na vás. Vedli jste aktivní kontakty se zahraničními chovateli?

Jezdil na výstavu, rozjel spolupráci s Německem, taky s Maďary, Rusy, trochu s Francouzi. Uspořádali výstavu i v Moskvě. Nějaký čas předsedal chovatelskému klubu, stále všechno zařizoval, hodně jezdil např. do Lipska, kde měl spoustu známých. Když byla výstava v Praze, přijížděli jeho přátelé sem a já jsem se o ně starala. Dokud jsme bydleli ve vile ve Strašnicích, tak u nás i spali.

Pečlivost a preciznost – daly by se takto charakterizovat povahové vlastnosti, které ho dovedly k organizačním úspěchům?

je výstav stále méně a chovatelé si dělají legraci, že nemají Standu, který by je honil. Dřív asi spolky držely víc pospolu, při omezených možnostech za minulého režimu se tam lidé věnovali svým koníčkům, aniž jim to přinášelo peníze.

Jak reagovali kolegové z klubu chovatelů na zprávu, že se Stanislav projevil jako mecenáš?

Různě, každý po svém. Ve strašnickém domě celá léta funguje klubovna Klubu přátel exotického ptactva (u počátku KPEP stál v r. 1930 i prof. Jiří Janda, zakladatel pražské ZOO – pozn. redakce). Standa dohodl se Zoologickou zahradou v Praze, aby tam klubovna zůstala i nadále za mírný nájem pro jeho kolegy a přátele. Do nemocnice ale už pak k sobě nikoho pustit nechtěl. Tím darem si Standa na konci života udělal velkou radost.

Odpoledne se nachýlilo k podvečeru, dopili jsme kávu a pod stolem tůkala ocasem černá labradoř dáma naslouchající po celou dobu našemu povídání. S paní Ludmilou Rákosovou jsme vzpomínali na příběh jejího muže Stanislava, na život naplněný ve dvou zcela rozdílných rovinách, ale v obou se stejnou precizností a intenzitou. Laboratoře a zkušebny i pozdější správu budov stídal s něžnou, avšak náročnou péčí o drobná poletující stvoření předávající lidem potěšení z krásy stavby jejich těla, barev i hlásků. Entuziasmus, s jakým přistupoval k činnosti chovatelského klubu a organizaci výstav, vyvrcholil v rozhodnutí podpořit milované opeřence i jejich chovatele významnou finanční dotací. Zařadil se tak k nejštědřejším novodobým mecenášům.

Možná. Vedení klubu nebyla záviděníhodná pozice a naštěstí se lidé v čele střídali. Když Standa něco požadoval, neuhnul ani o centimetr. Při přípravě všech výstav neustále spoluorganizátory uháněl, jestli mají posuzovatele; když je neměli, tak jim je sehnal, protože měl všude známé a bavilo ho to. A myslím si, že takhle honil chovatele i v Německu. Jakmile přišel nový rok, už se pídlil, kdy a kde budou výstavy, kdo tam bude posuzovat. Naléhal na lidi, kdy to budou vědět... Taková práce vyžaduje obrovskou energii a důslednost. V současnosti



GUSTAV CARL LAUBE (1839–1923)

**„S dvorním radou Gustavem C. Laubem, který předevčírem zemřel ve svých 85 letech, odešel vědec světového věhlasu, který se zasloužil o německví ve zdejší zemi a především v Praze...“
(Bohemia 14. dubna 1923)**

Gustav C. Laube se narodil 9. ledna 1839 v Teplicích v rodině pekaře a místního radního; v Mostě navštěvoval gymnázium a univerzitní studia absolvoval v Mnichově a v Praze. Doktorský titul získal v roce 1865 v německém Tübingenu. Odtud odešel do Vídně, kde se již o rok později habilitoval v oboru paleontologie.

V 35 letech se vydal na objevnou cestu s druhou německou expedicí na severní pól (1869–1870). Velitelem výpravy byl polárník K. Koldewey, který do ní přizval i dva rakouské účastníky – geologa Laubeho a horolezce a kartografa J. Payera. Absolvovali cestu do východního Grónska na lodi „Hansa“, která ztroskotala, a Laube patřil k těm šťastným, kteří se zachránili na ledové kře. Loď uvízla mezi kusy ledu již v říjnu a zanedlouho jimi byla rozdrcena. Posádka byla nucena přežít na stále se zmenšující kře; teprve na jaře se čtrnáct trosečníků mohlo vypravit k jihu Grónska, kde byli zachráněni v německé osadě Friedrichsthal. Laube své poznatky publikoval v cestopise *Die Reise der Hansa ins nördliche Eismeer* (1871).

Po návratu získal profesuru mineralogie a geologie na Německé technické vysoké škole v Praze (1871). O pět let později byl jmenován profesorem a vedoucím geologického ústavu pražské univerzity. Je pozoruhodné, že četné a lákavé zahraniční vysokoškolské nabídky, které následovaly, odmítl. Filozofická fakulta, kam v této době přislušely i přírodní vědy, si slavného vědce vážila a volila jej pravidelně děkanem. Konečně v akademickém roce 1893–1894 byl jmenován rektorem německé Karloferdinandei, kde setrval po dělení univerzity.

Laubeho pražská vědecká kariéra se orientovala na výzkum pohraničních hor českých zemí. Jeho nejvýznamnějším dílem je dvoudílná práce *Geologie des böhmischen Erzgebirges I. Geologie des westlichen Erzgebirges oder des Gebirges zwischen Maria-Kulm-Schönbach und Joachimsthal-Gottesgab*, Praha 1876, a *Geologie des böhmischen Erzgebirges II. Geologie des östlichen Erzgebirges oder des Gebirges zwischen Joachimsthal-Gottesgab und der Elbe*, Praha 1887. Vyšla záhy i v českém překladu. Cenný je též jeho přehled geologie Čech *Die geologische Aufbau von Böhmen* (1891, později více než 10 vydání). G. Laube se účastnil (mj. s J. Krejčím a A. Fričem) geologického mapování Čech (Krušné Hory, České středohoří, Krkonoše).

Ani v Čechách nezůstával jen mezi stěnami pracovny či posluchárny; propagoval praktika v terénu a zabýval se i ochranou přírody, když v článku *Erholung der Nationaldenkmäler (Deutsche Arbeit*, München 1902) navrhl zákonnou ochranu nejvýznamnějších geologických lokalit, mj. Vrkoč, Bořeň, Panskou skálu nebo Pravčickou bránu.

Výrazným počinem s praktickými důsledky byla Laubeho aktivita při záchraně teplických pramenů po průvalu v dole Döllinger (1879). Věnoval se po léta i popularizaci, a to především v časopisu *Bohemia*. V roce 1879 se dočkal čestného občanství rodného města Teplice.

Jeho zásluhy v oblasti základního výzkumu i propojení s praxí jsou nesporné; zbývá zmínit také jeho neúnavnou činnost v oblasti vědecké organizace. Byl to právě G. Laube, kdo s několika dalšími stál u zrodu Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen. Vznikla tak vedle jazykově utrakvistické (v té době již dosti počestěné) Královská česká společnost nauk (jejím mimořádným členem byl Laube od roku 1874) a jazykově i národnostně české Česká akademie věd a umění třetí učená společnost. Překvapivý stav byl výrazem národnostních sporů v habsburské monarchii a současně vyspělosti vědy v českých zemích. Laube stanul i v jejím čele, a sice v roce 1896. Vedle toho měl slabost pro historii a aktivně pracoval ve významném sdružení německých historiků Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen, kde zastával funkci jednatele. Prakticky se věnoval archeologii nebo dějinám Jáchymova, tj. problematice, která měla vždy blízko ke geologii.

Laube se již za svého života dočkal mnohých poct, mj. povýšení do šlechtického stavu. Nejvýznamnější je však skutečnost, že jeho jméno najdeme i na mapě světa, když po něm kolegové z lodi *Germania*, která se rovněž zúčastnila polární expedice, pojmenovali ledovec (Laubeho ledovec leží na pobřeží východního Grónska na 67° s. š.). Lze jen doufat, že současné klimatické změny neovlivní jeho existenci a jméno slavného teplického rodáka bude i nadále ozdoubou části vzdáleného Grónska. ■

ALENA MÍŠKOVÁ,
Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.

Expedice na severní pól se s Gustavem C. Laubem zúčastnil také polární badatel Julius Payer, který se později prosadil i jako malíř. Proslavil ho mj. cyklus čtyř rozměrných pláten, na kterých zachytil tragický osud ztracené polární výpravy Johna Franklina v roce 1845. Obráz zachycující poslední okamžik expedice Záliv smrti přenechala Národní galerie v roce 1964 Geofyzikálnímu ústavu AV ČR. Více v AB 2/2006.

Knihy (nejen) o „nové“ Praze

Po několikaleté heuristické přípravě vyšla Ioni historiku Miloši Hořejšovi publikace, která poprvé systematicky mapuje nacistickou představu o germanizaci Čech a Moravy rovněž prostřednictvím architektury. Praze se mělo dostat „nového prostorového uspořádání“ podobně jako Berlínu, Norimberku či Linci.

Miloš Hořejš, Protektorátní Praha jako německé město. Nacistický urbanismus a Plánovací komise pro hlavní město Prahu. Mladá fronta, 2013.

Jeden z axiomů nacistické ideologie i praktické politiky byl shrnut v heslo „člověk a prostor“ (Mensch und Raum). Obojí, jak člověk, tak i prostor, mělo být změněno a uzpůsobeno nacistickému světovázoru a „proměna“, provázená i těmi nejbrutálnějšími prostředky, měla představovat podstatu „nového uspořádání“ (Neuordnung). Skutečnost, že přitom vedle totální destrukce zůstávalo i místo a kapacity pro „tvůrčí“ záměry, je zpětně jen velmi těžko pochopitelná; a že v mnoha případech nakonec zůstalo pouze u prospektivního plánování, nic neubírá na brizantnosti okolností tehdejších zadání, respektive činnosti odborníků, kteří měli tato zadání uskutečňovat.

To vše musí mít na paměti čtenář nejnovější práce PhDr. Miloše Hořejše, jehož domovskou institucí je Národní technické muzeum v Praze a který se po několikaleté náročné heuristické přípravě rozhodl předložit působivý výsledek svého výzkumu problematiky urbanismu v nacistické éře v kontextu protektorátní Prahy během šestiletého období německé okupace.

V pěti kapitolách autor přibližuje jak hlavní, respektive protežované a „žádoucí“ směry a trendy v německé architektonické praxi a urbanismu po roce 1933 (kapitola 1), tak v nich seznamuje se situací architektury a urbanismu v českých zemích třicátých a čtyřicátých let 20. století, a to zejména ve vztahu k hlavnímu městu Praze (kapitola 2). Vlastní těžiště práce ovšem spočívá v přiblížení fungování a personálního (německého i českého) složení tzv. plánovací komise pro hlavní město Prahu (kapitola 3), historicky velmi cenném přehledu

dalších dobových aktérů (kapitola 4) a konečně náplně činnosti a vlastních výsledků plánovací komise (kapitola 5). Volba hlavního města přitom byla učiněna z několika důvodů: kvůli jejímu politickému a symbolickému významu, kvůli přítomnosti německé komunity i kvůli relativně dobré zachovalosti archivních materiálů.

Nutno říci, že takto vymezené téma není vůbec jednoduché, v detailních záležitostech týkajících se například ryze architektonických aspektů snad ne zcela vyčerpávající, nicméně každopádně relevantní a v mnoha ohledech průlomové. Vždyť je zde de facto poprvé s nezbytnou heuristickou akribií zpracován celkový rámec nucené koexistence českých a německých (říšských i sudetoněmeckých) architektů a urbanistických expertů. Zatímco v obecně historických pracích byly snad některé záměry uvedeny in margine, jako dobová kuriozita či pro dokreslení průvodce protektorátní každodenností, právě rekonstrukce onoho celkového rámce a nanejvýše racionálního a účelného začleňování jednotlivých „projektů“ představuje důležitý korelativ, který specializovaný pohled nabízí.

Na základě prezentovaných výsledků lze za klíčové označit zejména angažmá etablovaného architekta a urbanisty Reinholda Niemeyera (1885–1959), který v Praze působil za účinné podpory prvního říšského protektora Konstantina von Neuratha (1873–1956) necelý rok (1940–1941) a který patřil k blízkým spolupracovníkům Hitlerova chráněnce a oblíbence v jedné osobě Alberta Speera (1905–1981). Právě od Niemeyera pochází jeden z hlavních návrhů na rozčlenění Prahy do jednotlivých urbanistických celků sledujících severojižní komunikační osu (transversálu), podle níž se měly nově řídit i další komunikační tepny a která byla v oblasti Bubnů propojena s osou východozápadní. Postupná přestavba a dostavba širšího centra, zamýšlená systematicky bezohledně k zástavbě stávající, počítala mj. s radikální a monstrózní přestavbou Hlavního nádraží a jeho okolí, Staroměstské radnice či tehdejšího Hyberského náměstí, tzn. současného Náměstí Republiky, kde měl vzniknout Operní dům města Prahy. V samotném centru měla být nově



Schematické znázornění průběhu trasy severojižní transversály



řešena například pravobřežní komunikace, Kaprova ulice či zástavba Petřína (společný univerzitní kampus Německé technické vysoké školy a Německé Karlovy univerzity). Dochované plány ovšem dokládají i extenzi v podobě obytných satelitních sídlišť do okrajových částí situovaných jihovýchodně, severovýchodně a severozápadně od Prahy, jasně propojených s německou městskou kolonizací například prostřednictvím zvláštních německých bytových družstev atd. Samostatnou oblast představuje plánování pro Kladno, které do pravomoci plánovací komise rovněž spadalo.

Práce neopomíjí ani úlohu tzv. zelených ploch, respektive sportovišť, které názorně ukazují prioritu německých představitelů na tehdejší pražské magistrátě (J. Pfitzner). Neméně důležité jsou rovněž pasáže o navazující problematice městské hromadné, respektive dálkové železniční a silniční dopravy. Kapitola o vodním hospodářství včetně fantaskních plánů na zásobování Berlína vodou z artézských vrtů v oblasti Pojizeří

upozorňuje na jeden ve své době z největších problémů rostoucí pražské aglomerace, který musel být řešen.

Po přečtení této práce se kromě jiného jednoznačně naskytá otázka, kolik vlastně – po odbourání vlivu nacistického monumentalismu a německé rustikálně orientované architektury (Heimatstil) – zůstalo z činnosti plánovací komise v té či oné podobě přítomného i v následujících obdobích?

Máme-li shrnout, jde o práci trvalé kvality, dobře řemeslně provedenou, potřebnou a inspirativní. Lze jen doufat, že bude v budoucnu doplněna o obdobné sondy týkající se například Brna, Ostravy, Kladna, Jihlavy či Českých Budějovic.

MICHAL V. ŠIMŮNEK,
Kabinet dějin vědy ÚSD AV ČR, v. v. i.



Model severojižní transversály z roku 1941

ZDROJ: SPISOVNA INSTITUTU PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HL. M. PRAHY

Ceny Josefa Hlávky za rok 2013

Lužanský zámek již tradičně v červnu hostí ceremoniál, během něhož Nadání Josefa, Marie a Zdenky Hlávkových spolu s Nadací Český literární fond (NČLF) oceňují autory vynikajících odborných publikací. O prestižní ocenění se každoročně uchází desítky knižních titulů. Tvůrci nejlepších prací převzali Ceny Josefa Hlávky v sále Českého kvarteta také letos, 16. června.

Cenu Nadace Český literární fond za vědeckou literaturu v oblasti společenských věd získala Mgr. Magda Veselská za knihu *Archa paměti – Cesta pražského židovského muzea pohnutým 20. stoletím*, kterou vydaly Nakladatelství Academia a Židovské muzeum v Praze.

Publikace se věnuje stoleté historii mimořádné muzejní instituce a zároveň v mnohém odráží dramatické osudy českých a moravských Židů v minulém století. Četné události v historii muzea staví do nového světla; mj. vůbec poprvé nabízí ucelený náhled na válečné dění v této instituci, o němž kolují mnohé legendy a hypotézy.

V oblasti věd o neživé přírodě uspěl dr. Ivan Mrázek s prací *Drahé kameny starověkých civilizací* (Masarykova univerzita v Brně). Reprezentativní publikace pojednává o dějinách drahokamů i dějinách samých. Čtivým textem a obrazovými přílohami nás autor vtáhne do doby, kterou postupně poznáváme především prostřednictvím

systematické dokumentace archeologických nálezů – artefaktů z drahých kamenů.

V oblasti věd o živé přírodě získala ocenění práce prof. Jana Žďárka *Hmyzí rodiny a státy* (Nakladatelství Academia). Doplněné a rozšířené vydání populární knihy o společenském hmyzu *PROČ vosy, včely, čmeláci, mravenci a termity... aneb HMYZÍ STÁTY* (Nakladatelství ÚOCHB) entomologa, vysokoškolského pedagoga a popularizátora vědy poutavou a přístupnou formou vysvětluje záhady a mýty obestírající rodinné a společenské chování hmyzu a pavouků (viz AB 4/2014).

Cenu Josefa Hlávky za vědeckou literaturu v oblasti lékařských věd získali prof. Šárka Pospíšilová, dr. Dana Dvořáková, prof. Jiří Mayer a kolektiv za publikaci *Molekulární hematologie* (Nakladatelství Galén). Hematologie patří k oborům, u nichž lze pozorovat těsné propojení klinické praxe a laboratorní analýzy. V posledních letech narůstá význam molekulárních aspektů hematologických chorob nejen z hlediska výzkumu, ale zejména z hlediska čistě klinických aplikací. Bez pochopení těchto principů se v podstatě nelze v současné hematologii orientovat.

Již popáté byla předána Cena Milana Sojky, kterou obdržel prof. Oldřich Dědek za studii *Historie evropské ménové integrace – Doba eura*.

Isd

Cenu za vědeckou literaturu v oblasti společenských věd získala Magda Veselská.



FOTO: G. KERMESOVÁ, ARCHIV NAKL. ACADEMIA

Výzkum vodních zdrojů pro zemědělství

CZELO ve spolupráci se Stálým zastoupením ČR při EU a Ministerstvem zemědělství ČR uspořádalo 10. června 2014 v Bruselu konferenci věnovanou výzkumu v zemědělství.

Třetí ročník se zaměřil na výzkum v oblasti vodních zdrojů a technologií pro jejich efektivní využívání. Zúčastnilo se na 60 posluchačů z řad odborné bruselské veřejnosti, regionálních zastoupení v Bruselu a evropských institucí.



FOTO: ARCHIV CZELO

výzkumu, problematice rámcových směrnic EU pro vodu (tzv. Water Framework Directive) a činnosti evropské technologické platformy, která sdružuje aktéry v oblasti vodního hospodářství. Ve druhé části vystoupili zástupci výzkumných institucí z České republiky, Nizozemí a Španělska. Na konferenci byly představeny aktivity českých pracovišť a jejich zapojení do projektů mezinárodní a evropské spolupráce včetně odborných vzdělávacích projektů pro studenty. Příspěvky přednesli mj. Petr Fučík z Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy a Petr Kupec z Mendelovy univerzity v Brně.

V diskusi zaznělo, že je nezbytné vnímat problematiku vodních zdrojů komplexně a nejen z pohledu odlišných zájmových skupin (například zemědělců, ochránců přírody apod.). Nové technologie by se měly vyvíjet ve spolupráci se zainteresovanými subjekty; neméně důležité je i vzdělávání a šíření povědomí o nových postupech a metodách. Prezentace řečníků a fotogalerii naleznete na www.czelo.cz.

KATEŘINA SLAVÍKOVÁ,

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

Program sestával ze dvou tematických bloků – části zaměřené na politické otázky v oblasti výzkumu vodních zdrojů a části věnované praktickým příkladům, které představili zainteresovaní zástupci českých a evropských institucí. Příspěvky reprezentantů Evropské komise (Generálních ředitelství pro zemědělství, pro životní prostředí a Společného výzkumného střediska JRC) referovaly o aktuálních programech na podporu

Nový poradní orgán EK – RISE

Evropská komise ustavila 4. června 2014 nový poradní orgán RISE (Research, Innovation and Science Policy Experts), který poskytne strategickou podporu evropské komisařce/komisaři pro výzkum, vědy a inovace (VVI).

Zvláště se zaměří na co nejlepší využití politik VVI pro zdokonalení podmínek evropského růstu, ať již jde o chytrý, ekonomicky a environmentálně udržitelný či společensky inkluzivní růst EU v globalizovaném světě. EK bude se členy RISE rovněž konzultovat přípravu implementačních dokumentů, zvláště pracovních programů rámcového programu *Horizont 2020* dříve, než je předloží členům programových výborů; stávající funkční období RISE se proto shoduje s dvouletým pracovním programem *H2020* (2014–2015), což znamená, že mandát vyprší koncem roku 2015 (počítá se však s jeho prodloužením vždy o další dva roky).

Skupina na úrovni RISE vznikla sloučením třech předchozích poradních orgánů: ERIAB (European Research

and Innovation Area Board), I4G (Innovation for Growth) a EFFLA (European Forum on Forward Looking Activities). Celkem v ní působí 38 členů; nejpočetnější zastoupení má Spojené království (8), Švédsko a Polsko (3). Z tzv. nových členských států EU je zastoupeno ještě Estonsko, Rumunsko a Slovinsko (po jednom expertu). Česká republika měla zastoupení pouze v první Poradní radě pro evropský výzkum (EURAB) v letech 2001–2007, tehdejší předsedkyní Akademie věd prof. Helenou Illnerovou.

ANNA VOSEČKOVÁ,

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

Entomofagie na České Street Party

V Bruselu se uskutečnila již osmá Czech Street Party, na které zástupci regionů a měst ČR ve spolupráci s českými organizacemi se zastoupením v Bruselu představili historii, tradice a kulturu České republiky. Ačkoli se konala v pátek třináctého, těšila se hojně návštěvnosti a dobrému počasí. CZELO tradičně prezentovalo český výzkum a inovace.

Například zástupkyně Mendelovy univerzity v Brně doc. Marie Borkovcová a Martina Bednářová seznámily hosty na stánku CZELO s entomofagií, oborem zabývajícím se jedlým hmyzem a jeho využitím. Jedlý hmyz se v posledních letech prosazuje jako alternativní zdroj kvalitních proteinů pro narůstající populaci Země a náhrada masa, jehož produkce stále více zatěžuje životní prostředí. Na Západě prozatím brání jeho většímu využití vedle předsudků především chybějící legislativa a normy na úrovni výroby, přípravy a zpracování. Prezentaci doprovodila ochutnávka několika druhů hmyzu – sarančat, cvrčků a moučných červů. Navzdory obavám některých návštěvníků byly vzorky rychle rozebrány a jejich chuť hodnocena převážně pozitivně; někteří za-

hraniční návštěvníci se dokonce dotazovali, zda je pečivo s hmyzem českou specialitou.

Mendelova univerzita ve spolupráci s CZELO rovněž připravila kvíz, v němž účastníci otestovali své znalosti o jedlém hmyzu a zároveň vyjádřili názory na využití hmyzu v běžné potravě. Pro trojici vítězů připravilo CZELO dárkové koše se specialitami regionů ČR a propagační předměty českých a moravských výzkumných institucí. Výsledky dotazníku využije Mendelova univerzita k odborné práci.

MICHAELA VLKOVÁ,

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



FOTO: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

Organizátoři projektu SCIAP (SCIENCE Approach) připravili 11. června 2014 v Lannově vile pracovní setkání, na němž si popularizátoři vědy vyměnili své zkušenosti a vzájemně se inspirovali k novým nápadům. Workshopu se vedle badatelů z pracovišť Akademie věd a dalších institucí zúčastnili rovněž vědeckí novináři a zástupci marketingových agentur se specializací na prezentaci vědy v českých médiích. Úspěšnému projektu Střediska společných činností AV ČR vyjádřil podporu prof. Pavel Janoušek z Akademické rady AV ČR. V úvodním bloku prezentací například dr. Markéta Pravidová z Ústavu pro jazyk český představila aktivity svého

pracoviště v souvislosti se státní maturitou a nedávno vyšlou *Akademickou příručku českého jazyka* (podrobněji viz *AB 4/2014*). První knižní vydání přepracované a doplněné *Internetové jazykové příručky* získalo ohlas v médiích, například *Mladá fronta* otiskla k tématu několikadílný seriál na pokračování. V podvečerním hlasování ve vile Lanna byla tato prezentace zvolena jako nejpoutavější. Nezůstalo však jen u ní – své interaktivní programy představili zástupci plzeňského Techmania Science Center či libereckého science centra iQLANDIA.

Isd

TOPIC OF THE MONTH

CzechGlobe – Global Change Research Centre

The CzechGlobe Centre was officially opened on April 29, 2014 in Brno. Its activities build on the nearly 20-year tradition of basic research on the topics of global change, the carbon cycle, and ecophysiology of production processes in plants carried out since the early 1990's at the Institute of Systems Biology and Ecology as part of the EU's framework programmes. A major new activity at the CzechGlobe Centre is a project of the Operational Programme: Research and Development for Innovations known as CzechGlobe – Centre for the Study of Global Climate Change Impacts, the aim of which is to develop research infrastructure enabling comprehensive research on the issue of global change.

APPLIED RESEARCH

Applied research at the Czech Academy of Sciences

Institutes of the Academy of Sciences are focussed primarily on fundamental research but their role within the society includes at least support of application of the results of research. It often means to do also applied research in various forms. It can be a result of a direct contract from a company, it may be a collaborative research with a significant contribution of research performed at the partner company and it may be supported by private funding or by projects of the Technology Agency. Statistics show that the Academy as a whole earns not large, but significant portion of its income from national private sector. It is a result of long-term relationships between institutes and partner companies that has to be nurtured gradually. Still, there is a lot to be done to improve the mutual understanding between academia and industry.

SCIENCE AND RESEARCH

Light as a problem: biogenesis of photosynthetic complexes in cyanobacteria

Oxygenic photosynthesis performed by plant, algae and by cyanobacteria is a fundamental biochemical process essential for maintaining life on the Earth. The key component of photosynthetic apparatus is photosystem II (PSII), a sophisticated complex of proteins, pigments and cofactors, which is able to withdraw electrons from water. An enigmatic aspect of PSII is its biogenesis in the cell. It is certainly a delicate task since during formation of individual parts of this complex and their assembly, light acts as a destructive element. Scientists at the Laboratory of Photosynthesis (Institute of Microbiology, Třeboň) have recently elucidated molecular mechanisms underlying early stages of the PSII biogenesis. Using the cyanobacterium *Synechocystis* PCC 6803, a model organism frequently used for the study of photosynthetic apparatus, they proved a key role of small carotenoid-binding proteins in the process. These proteins are attached to PSII components during their biosynthesis and assembly and participate in delivery of pigments and dissipation of harmful light energy.

The Protest Movements in the Contemporary Middle East

The conference took place in Prague on May 29–30, 2014 under the auspices of Oriental Institute of ASCR and Centre français de recherche en sciences sociales (CEFRES) in Prague, with the kind support of Groupe de Recherches et d'Etudes sur la Méditerranée et le Moyen-Orient (GREMMO, Lyon) and Cercle des Chercheurs sur le Moy en-Orient (CCMO). The conference brought together political scientists, historians, geographers, sociologists, anthropologists and other specialists in studying relevant countries/societies.



18. světový mikroskopický kongres (IMC 2014) Mikroskopie pro globální výzvy – Praha 7.–12. září 2014

Vědecký program je rozdělen do čtyř specializací – instrumentace a techniky, materiálové vědy, přírodní vědy, interdisciplinární specializace, které sestávají z 58 odborných sekcí.

Plenární řečníci: Paul Midgley (University of Cambridge, Velká Británie), Kazutomo Suenaga (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japonsko), Xiaowei Zhuang (Howard Hughes Medical Institute, Harvard University, USA), John Spence (Arizona State University, USA), Chunlin Jia (Ernst Ruska Centre Jülich, SRN a International Centre for Dielectric Research, Xi'an Jiaotong University, Čína), Alasdair Steven (National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases, USA), Ondrej L. Krivanek (Nion Company a Arizona State University, USA).

Doprovodný program: výstava s účastí výrobců mikroskopů a dalších firem v oboru, technické workshopy, kurzy a semináře.

Více informací na <http://www.imc2014.com>. Sekretariát: Guarant International, Na Pankráci 17, 140 21 Praha 4, Czech Republic, tel. 284 001 444, e-mail: info@imc2014.com. Pozdní registrace **25. srpna 2014**.

Československá mikroskopická společnost zve na interaktivní vědeckou výstavu Mikroskopie hrou.

Výstava pro školy a veřejnost se uskuteční v Praze **6.–13. září 2014**.

Na návštěvníky čeká šest odborných stánků labyrintu: Jak poznáme a vyléčíme nemocnou buňku?; Tajemný život v louži; Rostliny – bioelektrárna naší planety; Nejpochybnější organismy na Zemi ve službách biotechnologie; Dotek atomu; Zlaté nanočástice – univerzální nástroj budoucnosti.

Více informací a rezervace prohlídky na <http://www.mikroskopiehrou.cz>.

V souvislosti s připravovanou monografií **Mikuláše Medka** (Nakladatelství Academia, 2016) hledáme současné majitele Medkových obrazů.

Soupis všech obrazů včetně jejich fotografií, rozměrů, signatur aj. bude důležitou součástí knihy a do budoucna i podkladem pro určování jejich pravosti. Majitele obrazů prosíme, aby se s důvěrou obrátili na Adélu Procházkovou, vnučku Mikuláše Medka, tel.: 603 380 253, e-mail: prochazkova@academia.cz.

VŠECHNA FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN



Šestadvacet mladých badatelů, kteří úspěšně splnili mimořádně významný vědecký úkol v některém ze specializovaných pracovišť Akademie věd, převzalo od předsedy AV ČR prof. Jiřího Drahoše 3. června 2014 v pražské Lannově vile *Prémie Otto Wichterleho*. Na ocenění, jež ve svém názvu hrdě nese jméno vynikajícího českého chemika a prvního polistopadového předsedy Československé akademie věd, bylo navrženo 38 badatelů z 23 pracovišť AV ČR. Ceremoniálu se vedle představitelů Akademické rady a hostů z pracovišť AV ČR zúčastnili mj. i prof. Tomáš Jungwirth z Fyzikálního ústavu a doc. Jiří Homola z Ústavu fotoniky a elektroniky – někdejší laureáti *Prémie*, jimž se posléze podařilo získat rovněž *Praemium*

Academiae pro vynikající vědce s mezinárodním přesahem.

Návrhy na udělení prémie podávají ředitelé vědeckých pracovišť AV ČR po konzultaci s příslušnými vědeckými radami. Ocenění směřuje k vybraným, vysoce kvalitním vědeckým pracovníkům AV ČR, kteří přispívají k rozvoji poznání, jsou nositeli vědeckých hodností (CSc., Dr., Ph.D., DrSc.) a v kalendářním roce podání návrhu nepřekročili věk 35 let. Letos byly oceněny i dvě kandidátky překračující tuto věkovou hranici, neboť ta se dle směrnice soutěže prodlužuje o dobu trvání mateřské dovolené.

Seznam nositelů za rok 2014 naleznete v AB 6/2014.



lsd



Nová budova v areálu Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, která poslouží především výzkumu v organické chemii, se po dvouleté výstavbě slavnostně otevřela 19. června 2014. Areál prochází od roku 2010 celkovou rekonstrukcí, která potrvá do roku 2016. Nová budova je výsledkem druhé etapy stavebních úprav. V nadzemních podlažích se nacházejí chemické laboratoře, v podzemních patrech technické zázemí celého areálu, dále sklady, garáže a patro počítačů. „Organický“ design byl vybrán s ohledem na maximální využití prostor areálu, na funkční



VŠECHNA FOTA: STANISLAVA KYSELOVÁ, AKADEMICKÝ BULLETIN

zaměření pracovišť organické chemie a také s ohledem na soulad se stávající hlavní budovou. Laboratoře jsou postaveny na nejvyšší technické úrovni s moderně pojatým uspořádáním a s minimální energetickou náročností pro celou budovu. Ambiciózní vizí ředitele ústavu dr. Zdeňka Hostomského je, aby byl ÚOCHB do budoucna moderní evropskou institucí světového jména, které dominují výrazné a mezinárodně uznávané vědecké osobnosti, sídlící v nově zrekonstruovaném areálu s vynikajícím vybavením. (Fotogalerie na <http://abicko.avcr.cz/>)

Vila Lanna



v Gmunderu



Reprezentační prostory bubenečské Lannovy vily svou atmosférou nadchnou snad každého účastníka našich i mezinárodních konferencí a symposií či jiných slavnostních akcí Akademie věd České republiky.

Připomeňme, že vilu na tehdejší předměstí Prahy zbudoval Vojtěch Lanna mladší pro svou rodinu, aby mohla vyjždět z paláce v Hybernské ulici na čerstvý vzduch. Výmalbami bohatě zdobeným interiérem a jejich symbolice jsme se podrobně věnovali loni v září v samostatné příloze Akademického bulletinu o vile Lanna v Praze.

Nyní se nám dostalo příležitosti představit lannovské letní sídlo v Horních Rakousích, situované do skalnaté krajiny Solnohradska, na niž odkazují mytické kořeny rodové dynastie prostřednictvím motivů Travenského salonu v pražské stavbě.

Vzápětí poté, co dokončil pražskou vilu, vystavěl Vojtěch Lanna pohodlnou rodinnou rezidenci v lázeňském městečku Gmunden u Travenského jezera. Dodnes zde žije Lannův pravnuček, generál Hubertus von Trauttenberg, jehož pozvání jsme s radostí přijali.

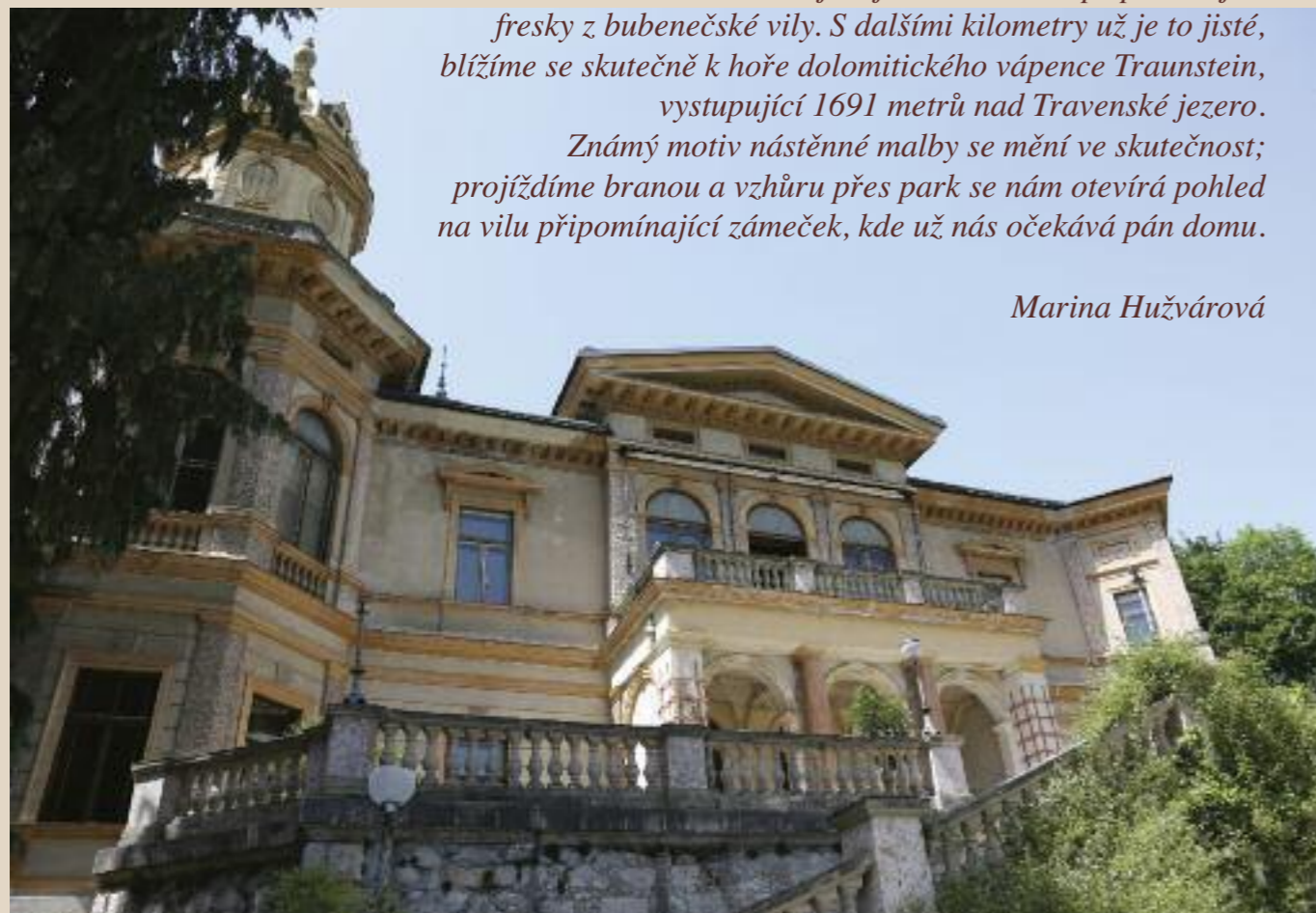


Termín naší cesty překlenul deštivé počasí a na návštěvu Gmundenu nám vysvitlo sluníčko. Navzdory modernímu autu a rychlé silnici je to přeci jen dlouhá štace. Jak náročné muselo být stěhování celé rodiny v dobách Lannových, říkáme si s panem profesorem Janem Bažantem, když mjíme rakouský Linec.

Konečně se na obzoru objevuje skalní masiv připomínající fresky z bubenečské vily. S dalšími kilometry už je to jisté, blížíme se skutečně k hoře dolomitického vápence Traunstein, vystupující 1691 metrů nad Travenské jezero.

Známý motiv nástěnné malby se mění ve skutečnost; projíždíme branou a vzhůru přes park se nám otevírá pohled na vilu připomínající zámeček, kde už nás očekává pán domu.

Marina Hužvárová



Vilu v Gmundenu zbudoval Adalbert Lanna II. v letech 1872–1875. Architektem byl Rakušan Gustav Gugitz (1836–1882), absolvent Akademie der Bildenden Künste ve Vídni a jeden z nejnadanějších žáků v ateliéru Van der Nülla a Augusta Sicarda von Sicardsburg, podle jejichž projektu dokončil stavbu vídeňské Opery. G. Gugitz současně s architekturou studoval na vídeňské univerzitě klasickou archeologii a dějiny umění u Rudolfa Eitelbergera; znal dobře antiku a Itálii, takže byl výborně připraven, aby se stal respektovaným rakouským exponentem novorenesanční architektury.

Gmundenská Lannova vila byla umístěna na umělé návrší, aby její stavebník získal panoramatický výhled na Travenské jezero. Při pohledu z jezerní hladiny se naopak vila stala nepřehlédnutelnou krajinnou dominantou izolovanou od okolní zástavby rozsáhlým anglickým parkem, z něhož se však dochoval pouhý fragment. Jeho více než třináctihektarovou rozlohu architekt ještě opticky zvětšil nepravidelně rozmístěnými terasami a klikatými se cestami. K severní zdi parku umístil umělou grotu a zakomponoval do něj jídelní a lesní pavilon, jídelnu, jízdárnu a kuželník.

Gugitzovu orientaci na klasickou tradici prozrazuje gmundenská vila na první pohled blokovitým charakterem, harmonickými proporcemi a osově symetrickými fasádami, jejichž středy zdůrazňují rizality se štíty. Hlavní fasáda je orientovaná na jih, tedy k jezeru, a důrazu jí dodává středový rizalit opatřený trojitou arkádou a sloupovým portikem. Vazbu na místní, záalpskou tradici ohlašuje již z dálky asymetricky umístěná nárožní věž na západním rohu hlavní fasády, na protější straně je na koso umístěné krátké křídlo s jednou osou oken. Dalším severským rysem je nejednotné pojetí fasád, vila se tak mění s tím, jak ji obcházíme.

Exteriér i interiéru gmundenské rezidence Adalberta Lanny II. prozrazuje, že podobně jako jeho pražská vila byla inspirována drážďanskými vilami, na které se Gugitz přijel podívat v roce 1864. Osy fasád gmundenské vily jsou po drážďanském způsobu současně osami vnitřních prostor, takže jsou v interiéru uspořádány ve dvou pásech křížících se v pravém úhlu.

Tímto způsobem vznikly čtyři prostory v osách, čtyři čtvercové místnosti v rozích a čtvercová hala uprostřed. Hala osvětlená shora skleněnou střechou prochází oběma patry (viz str. VI), takže je vnitřní prostora vily jednotným způsobem provázána horizontálně i vertikálně, což je další drážďanský rys. Hala byla klíčová nejen pro komunikaci ve vile, ale i pro pobyt ve všech místnostech – jelikož budova sloužila pouze k letním pobytům, hala byla hlavním zdrojem tepla. Zajišťoval je horkovzdušný systém zabudovaný v podlaze.

Drážďany inspirovaly i diferenciaci pater vily. V prostorném suterénu, který je vzhledem k svazitosti terénu jižním směrem celý nad zemí, jsou umístěny kuchyně, spižírny a další obslužné prostory. K rychlé a pohodlné dopravě jídla a pití do obou horních pater sloužily dva výtahy. Reprezentační prostory se nacházejí v přízemí, aby je šlo otevřít na terasy a propojit tak s okolní zahradou. Do příjímáčího salonu na jihu uprostřed se vcházelo přímo lodžii vedoucí na terasu. Série místností na západě je určená především k večerním společenským událostem; z haly se vcházelo do jídelny umístěné uprostřed, na níž na severu navazovala místnost s kulečnickem (viz str. VII) a na jihu hudební salon. Z něj přístupný salon v polygonální věži se používal jako kuřárna, což vzhledem k jeho relativní izolaci od ostatních prostor paní domu jistě uvítala. Na východě přímo naproti dveřím do jídelny vedlo dvouramenné mramorové schodiště do patra, na severu byl v ose budovy vestibul vedoucí k provoznímu vchodu. Toto uspořádání se nápadně shoduje s vnitřní dispozicí Lannovy vily v Praze a vzniklo patrně na základě diskusí architekta se stavebníkem.

Patro mělo soukromý charakter, zdejší ložnice, koupelny a další prostory užívali obyvatelé vily. Ložnice pánů domu jsou na jižní straně, pán používal pokoj ve východním rohu, zatímco paní pokoj v rohu západním. Dámská ložnice se těšila výhodě, že byla spojena s polygonálním salonem ve věži. Dámský budoár v patře tedy představoval protějšek pánské kuřárny v přízemí (viz str. VII uprostřed). Dominantní postavení pána



domu ve veřejném přízemí vyvažovalo dominantní postavení prostor obývaných paní domu v soukromé části vily.

Interiér gmundenského sídla je na uměleckořemeslné práce z mramoru, kovu, skla a dřeva mnohem bohatší než Lannova pražská vila. Bylo to dáno tím, že v Praze sídlil Adalbert Lanna II. především v palácích v Hybernské ulici a jeho bubenečská vila byla jenom sekundární rezidencí. V Gmundenu však stavebníka reprezentovala pouze vila na břehu jezera. Veškerá vnitřní výzdoba je provedena v novorenesančním stylu a na nejvyšší úrovni. Do bohaté ornamentiky jsou zakomponovány odkazy na stavebníka, nejčastěji monogramy AL, L (viz str. I) nebo lannovský znak, okřídlené pádlo. Návrhy dodal Pietro Isella (1827–1887) ze švýcarského Tessina, který jako vyhlášený malíř ornamentů a grotesek spolupracoval s vídeňským ateliérem van der Nüll a Sicardsburga a působil i na prestižních stavbách v Praze. Během stavby gmundenské vily se její architekt G. Gugitz oženil se Susannou Martinetti-Isella, adoptivní dcerou Pietra Iselly.



Hlavním sálem Lannovy vily byla jídelna (viz dolní foto) vyzdobená freskami Heinricha Gärtnera, které ilustrují báji o Amorovi a Psyche, patrně výtvar antického římského novoplatonika Apuleia z Madaury, který žil ve 2. století po Kristu. V pozdější Evropě to byl jeden z nejoblíbenějších antických mýtů, který proslavila zejména Raffaelova nástropní malba ve vstupním sále vily Farnesina v Římě z doby okolo roku 1518. Tato malba představovala inspiraci pro pojetí Adalberta Lanny II. a Fanny von Bene jako druhého Amora a Psyche. Mýtus byl považován za vhodné svatební téma již





Úvodní scéna z cyklu o Psyche, na níž je princezna pro svou krásu uctívána jako bohyně. Gmundenské mytologické fresky byly v jižní polovině východní a na jižní stěně jídelny poničeny a nepříliš šťastně restaurovány, na severní stěně se však výborně dochovaly. Můžeme si tak dobře představit původní vzhled mytologických výjevů v Lannově pražské vile před přemalbou, při níž vzal za své Gärtnerův uvolněný rukopis a charakteristický výrazný kolorit.



Amor se místo potrestání Psyche do krásky zamiloval. Výjev únosu Psyche, který Gärtner v Praze zobrazil na jednom obraze, rozdělil na severní stěně jídelny v Gmundenu do dvou. V lunetě Zefyr unáší spící Psyche přesně tak, jak to popisuje Apuleius: „Tu se zvedl mírný vánek Zefyru, jemně zafoukal, rozevlál její šat, opřel se do něho, zlehounka ji nadzvedl a svým klidným dechem ji pomalu snášel podle srázu té strmé skály a něžně ji složil dole v údolí do klína rozkvetlého trávníku.“ Ve velkém obraze pod lunetou je podobně jako v Praze dominantou Amorův divukrásný palác. Podle Apuleia se do něj domácí pán vrátil, až když Psyche spala. Gärtner se však od antického pramene v tomto případě odchýlil a zobrazil bůžka, jak unesenou dívku špehuje zpoza růžového keře. Zobrazený palác je tak explicitně definován jako Amorova rezidence, aby mohla být tímto způsobem posílena její vazba na gmundenskou vilu. Ze stejného důvodu je Amorův palác, který je v Praze umístěn na mořský břeh, v Gmundenu zasazen do vnitrozemí, přičemž horské panorama v pozadí připomíná východní stranu Travenského jezera.



▲ Na všech třech stěnách zdobených cyklem o Amorovi a Psyche jsou na kraji dva výjevy v oktagonálních rámech. Nad nimi je vždy nalevo Amor a napravo Psyche, kteří jsou zobrazeni jako mramorové sochy v edikule, odtud pozorují svůj vlastní příběh a postoji i gesty jej komentují. Ještě větší roli mají obdobně zobrazené postavy pod výjevy v oktagonálních rámech. Pod Venuší ukazující Amorovi dům Psyche, kterou měl potrestat za její opovržlivost, pozdvihuje bohyně jablko, důkaz prvenství v krásě, které Psyche zpochybnila.

v italském quattrocentu. Raffaelův cyklus ve vile Farnesina byl součástí příprav na velkolepou svatbu stavebníka, bankéře Agostina Chigi a Francesky Ordeaschi, kteří se tak stali nejslavnějším Amorem a Psyche v evropských dějinách umění.

V době vzniku Gärtnerových maleb byl příběh o Amorovi a Psyche opět velice moderní. V roce 1872 si Lord Carlisle (George Howard) pro jídelnu Palace Green v Kensingtonu objednal obdobný cyklus u preraphaelity Edwarda Burne-Jonese. Avšak gmundenský cyklus má zcela odlišný styl a pevně se drží vzorů italské renesanční malby 16. století. Vazby gmundenských

maleb na cyklus ve vile Farnesina a četná další zpracování stejného tématu z této epochy jsou velice těsné. Autor evidentně chtěl, aby bylo jeho dílo vnímáno právě v tomto kontextu, jako pocta Raffaelovi a italskému cinquecentu. To mu však neubírá na originalitě. Gärtner se podobně jako Edward Burne-Jones inspiroval také středověkým způsobem vyprávění, Psyche se na jednom obraze objevuje několikrát, a to v různých epizodách. Nejoriginálnějším Gärtnerovým přínosem však byla aktualizace mýtu, který prostřednictvím známého příběhu charakterizuje pána domu a vyjadřuje se k aktuálním problémům doby, kdy fresky vznikly.

Psyche nesměla totožnost svého milence odhalit, ale zákaz nedodržela. Pro noční výjev Gärtner použil tradiční obrazový typ.

Svíj komentář vtělil do doprovodných postav. Nahoře je Psyche charakterizovaná motýlmi křídly a obtěžkaným životem, k němuž sklání hlavu a oběma rukama jej objímá. Před osudným činem Amor svou milenkou varoval: „Naše rodina se brzy zvětší a tvůj doposud dětský klín nosí už v sobě pro nás jiné dítě, božské, jestliže zahaltíš naše tajemství mlčením, ale smrtelné, jestliže vydáš tajemství napospas nezasvěceným.“ Dole je znázorněna alegorie ztraceného panenství; pozdviženou pravicí si tiskne na hrud' lilii, symbol cudnosti, ale ve spuštěné levici drží kyticí růží, symbol lásky.



▲ Štěstí Psyche skončilo v okamžiku, kdy se na svého hostitele a nočního milence pokusila podívat. Série výjevů v jídelně gmundenské vily ilustruje její strastiplnou pouť za ztraceným štěstím. Podobně jako v Praze je antický mýtus zasazen do krajiny, která evokuje nejen Středomoří, ale i záalpské vnitrozemí. Na výjevu s Psyche a Panem na východní stěně jídelny najdeme pro Travenské jezero typický orobinec.



Podle Apuleia zahájil Merkur na Venušinu žádost po celém světě pátrání po Psyche a vyhlásil odměnu: „Za poskytnuté informace dostane od samotné Venuše osobně sedm sladkých polibků a jeden zvlášť znamenitý oslazený mazlivým dotykem jejího jazyka.“ Na ilustraci této pasáže na východní stěně jídelny vidíme vpravo dole rolnickou rodinu, jejíž jednotliví členové na zprávu reagují ve shodě se svými společenskými rolemi. Muž přestal orat a pozorně naslouchá, což je naznačeno tím, že si klade ruku na čelo. Zpráva zaujala také jeho stojícího syna, jedině manželka se od Merkura odvrátila a objímá mladší dítě tak, aby nic nevidělo a neslyšelo. Postava se zahalenou hlavou znázorněná pod obrazem je alegorie smutku Psyche nebo jejího marného skrývání před Venušiny hněvem. Postoj letícího Merkura je variací na slavné Raffaelovo zobrazení téhož tématu z vily Farnesina. Rozdíl je však v tom, že Gärtner v Merkurově pravici vyměnil hláskou troubu, která se zobrazeným dějem přímo souvisí, za kaduceus, okřídlenou hůlku, kterou obtáčejí hadi. Smysl této záměny je nasnadě, Merkur na tomto obraze neodkazuje pouze na mýtus o Psyche, ale také na svůj patronát nad obchodem a podnikáním obecně, jehož emblémem byl právě kaduceus. Na tuto významovou rovinu ukazuje město zobrazené pod bohem, v němž dominují technické stavby, akvadukt a městská brána, nenápadný odkaz na stavební aktivity firmy Lanna. S tematikou obrazu souvisí jeho umístění – obrazu s akvaduktem si musel všimnout každý, kdo z jídelny odcházel, protože byl umístěn ve výši očí nalevo od vchodových dveří. Dobová fotografie níže zachycuje pražský Semmering, který vybudovala v roce 1872 společnost Buštěhradská dráha založená Adalbertem Lannou I. a bratry Kleinovými.



Když Psyche dorazila do Venušina paláce, čekalo ji tu ponižování a všemožné útrapy, které předvádí výjev na jižní straně vchodových dveří do jídelny. Klečící Psyche tahá za vlasy a metlou bije Zvyklost, Venušina družka. Obraz komentuje alegorická postava zobrazená pod ním – žena s mečem a knihou, symboly spravedlnosti a zákona. Venuše odpočívající na trůnu-lůžku je jako antické božstvo charakterizována nahotou, ale na příručním stolku má kazetu s toaletními potřebami a zrcátkem a její palác vypadá jako novodobé luxusní sídlo. Lodžie je otevřená do zahrady se sochou Amora, v pozadí je vidět dvoupatrový letohrádek na vysokém soklu s arkádovým ochozem. Jde o tak neobvyklý architektonický typ, že můžeme důvodně předpokládat, že Gärtner namaloval z paměti pražský Belvédér od jihu. Nalevo vidíme tuto chloubu renesanční Prahy na detailu z kolorované rytiny Vincence Morstadta z roku 1830. Venušin palác i vila v Gmundenu tak byly propojeny s Prahou, kde Adalbert Lanna II. trvale sídlil.



Posledním z nesplnitelných úkolů, kterými Venuše Psyche trestala, bylo přinesení pyxidy z podsvětí. Dívka ji získala, ale nedodržela další zákaz a nádobku otevřela. Místo krásy, kterou v ní měla Proserpina posílat Venuši, však pyxida skrývala smrtící spánek. Na Gärtnerově obraze má podobu dýmu, který vychází z otevřené nádoby u dívčiny hlavy. Malíř se v podání Amora těsně držel Apuleia a obrazové tradice: „(Amor) svou Psýchu probudil neškodným lehounkým bodnutím štipu.“ Na pozadí vidíme duhu, na níž sedí okřídlená dívka a dívá se dolů na ležící Psyche. Je to duše Psyche,

která se již odpoutala od jejího těla a nyní pozoruje, jak Amor dívku oživuje. Tento motiv, který v Apuleiovi není, dokazuje, že Gärtner vykládal Psyche tak, jak byla chápána v romantickém 19. století, jako alegorie lidské duše, našeho nejvnitřnějšího já. Pout' Psyche je obrazem nikdy nekončícího návratu k sobě, při němž člověk sama sebe znovu a znovu ztrácí. Zoufalou, ale ne bezvýhodnou situaci Psyche ztělesňuje alegorická postava pod výjevem, žena se zahalenou hlavou držící kotvu, křesťanský symbol naděje. Už Fulgentius v 6. století po Kristu chápal Psyche jako druhého Adama, který byl vyhnán z ráje, když zhrěšil zvědavostí a tělesnou touhou.



Výjev, bohužel razantně restaurovaný, zobrazuje apoteózu Psyche, které Jupiter podává číši nektaru se slovy: „Vezmi si, Psýcho, a buď nesmrtelná. Amor nikdy nerozváže svazek s tebou, ale vaše manželství bude věčné.“ Psyche má už na znamení své božskosti motýlí křídla. Boccaccio ve 14. století vložil spojení Amora a Psyche jako splnutí nesmrtelné duše s Bohem. Postavy doprovázející v gmundenské vile setkání Psyche s Jupiterem ukazují na Gärtnerovo křesťanské chápání Apuleiova mýtu. Psyche zobrazená nahoře má ruce sepnuté k modlitbě a dívá se vzhůru. Dole je alegorická postava se zahalenou hlavou, která je skloněna nad knihou, do níž píše: skutky Psyche byly sledovány a zaznamenávány. Cesta Psyche k božství byla trnitá, ale nakonec svého cíle dosáhla.



Závěrečný výjev cyklu zobrazuje tradiční téma, svatební hostinu Amora a Psyche, která odkazuje na Olymp i na funkci místnosti, v níž byl mytologický cyklus umístěn. V Gärtnerově podání zaujme důraz na manželské dvojice: na pravé straně sedí objímající se novomanželé Amor a Psyche, uprostřed stolu je pár Jupiter a Juno, který se k sobě rovněž výjimečně tulu, drží se za ruku a Juno objímá svého manžela okolo ramen. Na levém konci stolu je do sebe ponořená dvojice Bakcha a Ariadny a vedle nich sedí v družném hovoru Vulkan a Venuše. Láska a svornost olympských dvojic je tedy protějškem lásky a svornosti objednavatele fresky a jeho ženy, Adalberta Lanny II. a Fanny von Bene. Tím však není obsah výjevu zdaleka vyčerpán, protože má i svoji stinnou stránku. Představuje ji zasmušilá bohyně, která je zobrazena ve stínu. Najdeme ji na prominentním místě, mezi vládce Olympu a Psyche. Důvěrně se nad ní sklání Merkur s číší v ruce, něco jí šeptá a ukazuje na atribut, který bohyně drží v ruce. Tímto atributem je zlaté jablko a zobrazená je tedy bohyně boje a sváru, Eris. Gärtner tímto motivem propojuje svatbu Psyche s výjevem naproti, na severní stěně, kde je nade dvěma zobrazena Psyche uctívána, jako by to byla Venuše. Tím narušila status quo, na který upozorňuje Venuše pod vedlejším výjevem. Bohyně pozdvihuje jablko, vítěznou trofej v Paridově soudu a symbol jejího prvenství v kráse. Paridovu soudu předcházela jiná slavná olympská svatba, totiž ta, na které byl sezdán Peleus s Thetis. Nepozvaná Eris tehdy proti sobě poštvála bohyně pomocí zlatého jablka, které potom Merkur odnesl Paridovi, aby spor rozhodl. Začlenění Eris do svatební hostiny Amora a Psyche upozorňuje, že zachování harmonie světa je nutné znovu a znovu vybojovat. Eris je stále ve střehu a čeká na svou příležitost. To bylo pro Adalberta Lannu II. velice osobní téma. Jako Němec žil a podnikal v české Praze zmítané národnostními a sociálními spory, jejichž intenzita začala v době vzniku gmundenské vily prudce narůstat.



Pohled na jižní stěnu jídelny, svatební hostina Amora a Psyche je zobrazena nade dvěma vpravo. V gmundenské vile to nebyl pouze antický mýtus, neboť se opakovala pokaždé, když Adalbert Lanna II. a Fanny von Bene zasedli s hosty k jídelnímu stolu. Opěradla kožených židlí zdobí monogram hostitelů s Amorovým lukem a toulcem. Blaho, které světu přinesl sňatek Amora a Psyche, je aktualizováno Lannovým monogramem, který má podobu zdvojených rohů hojnosti.



Hra na Amora a Psyche v gmundenské vile pokračovala i v ložnici paní domu. Na stropě putti roztahují vyšívaný krajkový závěs se zdvojeným L (viz str. XVI), monogramem manželů Lannových. Ti jsou zobrazeni uprostřed stropu v podobě dvou holubic a Adalbert Lanna II. zde vystupuje ještě jednou, jako Amor s lukem a pochodní lásky. Psyche ho nedoprovází, protože její skutečný protějšek ležal dole na lůžku. Letící Amor se k ní otáčí, má ji pro jistotu stále na očích.



Adalbert Lanna II. a Fanny von Bene v roce 1888. Fotografie z rodinného archivu.



Rodina Lannů na lovu: uprostřed si Fanny von Bene a Adalbert Lanna II. podávají ruce, za matkou stojí syn Adalbert Lanna III., zcela vpravo stojí dcera Franciska Josephine Lanna se svým synem Oswaldem Trauttenbergem, předkem současného majitele Lannovy vily v Gmundenu. Autorem stylizace Fanny von Bene jako Psyche byl, jak lze očekávat, její manžel. Kdyby bylo po jejím, patrně by se raději nechala zobrazovat jak Diana, byla totiž neobyčejně vášnivou lovkyní. Fotografie z rodinného archivu.

HISTORICKÝ VÝZNAM LANNOVÝCH VIL

Lannova vila v Praze je nejvýznamnější novorenesanční rezidenci v českých zemích, zatímco jeho druhá vila v Gmundenu se stala nejvýznamnější novorenesanční vilou v sousedním Rakousku. Lanna obě stavby pojal jako komplexní umělecká díla – architektura, malířská a sochařská výzdoba i umělecko-řemeslné detaily jsou provedeny ve stejné stylové rovině a v té nejvyšší možné kvalitě.



Ideový program obou sídel je velice osobní. Opakovaně se v nich setkáváme s narázkami na stavebníkovu profesi, jeho významné společenské postavení a kulturní poslání. Ve výzdobě zaujímá důležité místo také stavebníková manželka, ale v bubenečské vile především jejich syn, Adalbert Lanna III., předurčený pokračovatel rodu. Tento do nejmenších detailů promyšlený ideový program je současně pojatý tak, aby intelektuálně i po estetické stránce uspokojil nejnáročnější návštěvníky.

Podobně jako velmožové renesanční Itálie, velkovévodové z rodu Medici, hodnostáři benátské republiky či římský papežové zanechal i po sobě Lanna mladší individualizované rezidence nesoucí pečeť stavebníka, ale mající nadčasovou platnost. Síla Lannových vil je však současně jejich slabostí. Jsou novorenesanční, nikoli renesanční. Neukazují nový směr, pouze s kompetentním zaujetím shrnují dosavadní evropskou kulturní tradici.

Datem, které umožnilo vznik Lannových vil, byl 6. říjen 1829. V rakouském císařství byl tehdy zrušen státní monopol na obchod se solí, v němž hráli důležitou roli loďmistři, protože se sůl tradičně dopravovala po vodě. Konec staleté rodové solařské tradice nijak císařského a královského loďmistra Adalberta Lanna I. (viz AB 7-8/2010) nezaskočil. Již od roku 1824 se totiž vydával na lodích naložených nejrůznějšími zbožím do Hamburku a nové poměry tedy nadšeně přivítal. Stal se jedním z pionýrů průmyslové revoluce ve střední Evropě a nashromáždil ohromný majetek.

Svou firmu Lanna otec zakladatel neustále rozšiřoval, k lodní dopravě a stavbě lodí přidal správu a splavnovací práce na českých řekách, ale prosadil se i v dalších průmyslových odvětvích,



Alice, mladší dcera Lanny II., a její manžel Wilhelm Enis pózují v roce 1895 na zahradě Lannovy vily v Praze (fotografie z rodinného archivu). Stojí před pergolou s masivními zděnými pilíři pokrytými hustou vegetací, která dnes již neexistuje. Její vzhled dokumentuje malba nad severními dveřmi v Bakchově salonu pražské Lannovy vily (detail nalevo). Malba ukazuje, že v úrovni přízemních místností pergola vyplňovala celý severozápadní roh terasy a uzavírala tak půdorys stavby do obdélného bloku.

především v budování železničních tratí. V letech 1839–1841 postavil v Praze řetězový most, který významně přispěl k rozvoji smíchovské průmyslové zóny a tedy k ekonomické prosperitě města. V hornictví a hutnictví mu však štěstí nepřálo a jeho kladenská železářská společnost v roce 1862 skončila velkou ztrátou.

Adalbert Lanna II. (viz AB 9/2010) převzal rodinnou firmu po otcově smrti v roce 1866, ale dál její aktivity nerozšiřoval. Se stavbou železnic, na niž se firma v šedesátých letech orientovala především, roku 1877 skončil a soustředil se na to, s čím jeho otec začínal, lodní dopravu a úpravu řek. O chod firmy se starali především společníci Johann Schebek a Moritz Gröbe, hlavní zájem Lanny II. patřil uměleckým sbírkám. Českým institucím průběžně věnoval díla českého původu, Umělecko-průmyslovému muzeu v Praze, které spoluzakládal, daroval v roce 1906 jednu ze svých nejcennějších kolekcí, sbírku historického skla. Stárnoucí Adalbert Lanna II. své ohromné sbírky nakonec připravil k dražbám v Berlíně, Stuttgartu a ve Vídni v letech 1909 až 1911. Pokaždé to byla událost celosvětového významu a celkový výnos dražeb činil kolem čtyř milionů

rakousko-uherských korun. Lannovské dražby odstartovaly éru rekordních sum investovaných do uměleckých děl.

Když Adalbert Lanna II. zemřel 31. prosince roku 1909 ve věku sedmdesáti tří let, byla pražská vila v pozůstalostním řízení oceněna na 222 783 rakousko-uherských korun, gmundenská zhruba stejně na 223 572 korun a paláce v Hybernské ulici na 302 909 korun, což dohromady tvořilo třetinu jeho celkového majetku. Po smrti Adalberta Lanny I. v roce 1866 byl jeho hlavní rezidenční dvojpalác v Hybernské ulici oceněn na 148 235 zlatých, což znamenalo pouhou desetinu jeho celkového majetku. Syn tedy věnoval na výstavbu rezidencí více prostředků, přestože jich měl relativně méně než otec. Majetek po Adalbertu Lannovi I. čítal 1 524 052 zlatých a při dvou korunách za jeden zlatý by majetek zanechaný Adalbertem Lannou II. činil ve zlatých „jenom“ 1 092 960. Teprve aukce uměleckých sbírek, které však skončily až po sběratelově smrti, ukázaly jejich tržní cenu, která byla trojnásobná oproti odhadu v pozůstalostním řízení.

Dnes lze ohromné prostředky, které syn zakladatele firmy Lanna věnoval na své rezidence a jejich výzdobu, označit za dobrou investici. Vznikly trvalé hodnoty, jejichž význam dalece přesáhl jejich hodnotu finanční, a v budoucnu stále poroste. Adalbert Lanna I. se bezesporu významně zasloužil o vybudování dopravní infrastruktury v českých zemích. Kdyby však železnice a vodní stavby nevybudovala jeho firma, zbudovala by je jiná; možná později a méně kvalitně, ale dnes by určitě stály. Kdyby si však Adalbert Lanna II. nepostavil svoje vily, byli bychom chudší o novorenesanční památky, kterými se dnes pyšní Praha i Gmunden.

Na začátku 20. století představovala firma Lanna jeden z pilířů hospodářského rozkvetu v Čechách a nikdo netušil, jak brzký konec ji čeká. Adalbert Lanna III. sice podnik po zesnulém otci převzal, ale podnikatelského ducha neměl. Navíc po dobudování železniční sítě ztratila lodní doprava původní význam, vypukla první světová válka a v samostatném Československu, které po ní vzniklo, se do popředí dostaly čistě české firmy. Rodinný podnik založený před sto lety v roce 1920 tedy Adalbert Lanna III. prodal bance Bohemii. Firma nadále existovala jako akciová společnost, než byla roku 1949 zrušena, ale s rodem Lannů měla společné pouze jméno a tradici solidního podnikání. Když Adalbert Lanna III. v roce 1923 zemřel, dynastie Lannů již dál nepokračovala.

Gmundenskou vilu zdědila sestra Lanny III. Franciska, jejíž potomci v ní sídlí dodnes. V Gmundenu pečuje o odkaz Adalberta Lanny II. jeho pravnuke, generál Hubertus Trautenberg. Vilu v Bubenči zdědil Adalbert Lanna III., který ji prodal již v roce 1913. Poté se v ní vystřídala řada majitelů a nájemníků. V letech 1919–1925, když v ní sídlila Francouzská vojenská mise, se dostala opět do středu dění. První dva vedoucí mise, generálové Maurice Pellé a Eugène Mittelhauser, byli totiž také prvními dvěma náčelníky generálního štábu nově vzniklé Československé republiky. Francouzské generály později vystřídali polští diplomaté. Za německé okupace v letech 1939–1945 sídlilo ve vile vedení německé pořádkové policie. V roce 1948 byla vila zestátněna. Od roku 1957 ji využívá a vzorně spravuje Akademie věd ČR (viz AB 9/2010).

JAN BAŽANT,
Filosofický ústav AV ČR, v. v. i.



Gmundenská promenáda na břehu Travenského jezera, která je zobrazena na západní stěně Travenského salonu v pražské Lannově vile. Na téže stěně je vidět kostel a zámek v obci Traunkirchen (na snímku v průhledu mezi stromy).



Všechna foto: Stanislava Kyselová, Akademický bulletin a rodinný archiv generála Huberta Trauttenberga