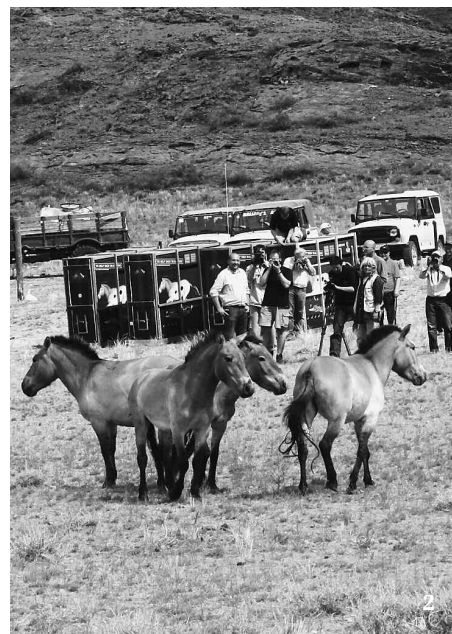


## Koně míří na východ

V polovině června 2011 se po více než půlročních přípravách uskutečnil historicky první český transport koní Převalského (*Equus przewalskii*) z Prahy do západního Mongolska. Reintrodukce či repatriace posledního druhu divokého koně je jedním z mála projektů, kdy se druh v přírodě již vyhubený úspěšně vrací a znovu se stává součástí volně žijící fauny. Dnes žije na několika místech v Mongolsku a severozápadní Číně, volně nebo polodivoce, téměř 500 koní Převalského, tedy přibližně čtvrtina celosvětové populace, což je bezesporu úspěch. Ovšem neméně podstatné je, že se koně žijící po 12 a více generací v diametrálně odlišném prostředí dokázali vyrovnat s drsnými klimatickými podmínkami, tlakem predátorů i parazitů, a co je nejcennější – ukázalo se, že jsou schopni si vytvořit přirozenou sociální strukturu, u volně žijících populací nezbytný předpoklad existence druhu. Stejně tak je zřejmé, že si zachovali základní instinkty chování. Koně narození v druhé generaci ve volně žijících stádech se chovají stejně jako jejich předci, alespoň jak můžeme soudit podle informací autorů, kteří měli možnost divoké koně v přírodě ještě v minulém století pozorovat.

V červnu 2012 uplyne 20 let od přiletu prvních transportů koní Převalského z Evropy do Asie. O návratu těchto koní do přírody se v zoologických zahradách začalo mluvit už v polovině 80. let, kdy jejich světová populace v lidské péči překročila početnost 500 jedinců. Účastníci mezinárodní konference konané v r. 1985 z iniciativy Programu OSN pro životní prostředí (UNEP) a Organizace OSN pro výživu a zemědělství (FAO) dospěli k dohodě, kdy a jakým způsobem budou koně ze zoologických zahrad přepravěni a vypuštěni v mongolských rezervacích. K realizaci plánu však nikdy nedošlo. Nepodařilo se získat potřebné peníze, ani se organizace projektu neujala žádná z mezinárodních ochranných organizací (Světový svaz ochrany přírody – IUCN, Světový fond na ochranu přírody – WWF). Za

této situace se iniciativy chopily soukromé nadace, které disponovaly dostatečnými finančními prostředky a měly dobré kontakty na příslušných vládních úřadech. Nizozemská nadace Foundation for the Preservation and Protection of the Przewalski Horse manželů Boumanových si za místo návratu těchto koní vybrala pohoří Hustain Nuruu poblíž Ulánbátaru. Německý podnikatel Christian Oswald, jeho nadace Christian Oswald Stiftung (COS) a sekretář Mezinárodního svazu lovců CIC (Conseil International de la Chasse et de la Conservation du Gibier) Werner Trense přišli s ideou vrátit koně do míst, kde dožili poslední zástupci druhu. Aklimatizační výběhy proto vybudovali poblíž osady Tachin Tal v národním parku Gobi B, necelých 50 km od míst, kde byli koně Převalského naposledy pozorováni v le-



tech 1968–69. Pohoří Hustain Nuruu, bývalý lovecký revír mongolských chánů, se oproti Gobi vyznačuje podstatně příznivějšími klimatickými podmínkami, leží však zcela mimo původní areál rozšíření koně Převalského.

Třetí mongolský projekt návratu koní Převalského vznikl ve spolupráci francouzské nadace pro záchranu tohoto druhu – Association Takh a mongolských ochránců přírody. Území, kam směřoval i pražský transport, se označuje jako Khomiin Tal a leží na východním okraji jezera Khar Nuur, asi 250 km východně od města Hovd – nejvýznamnějšího města západního Mongolska, které do historie koně Převalského vstoupilo už v minulosti. Tehdy, na přelomu 19. a 20. stol., to bylo karavanní město, přes něž směřovaly všechny transporty koní odchycených v Gobi a Džungarsku směrem do ruského Bijsku a odtud pak transsibiřskou magistrálou do Evropy. Podle ruského názvu města Hovd – Kobdo – jsou v plemenné knize pojmenováni někteří koně, kteří patřili mezi zakladatele chovu v zoologických zahradách.

Nadace Association Takh byla založena v r. 1990 a o dva roky později začala v krasové stepní oblasti Le Villaret v jižní Francii budovat stanici pro koně Převalského s cílem vytvořit zde polodivoce žijící populaci, jejíž potomstvo bude pak možné vypustit v Mongolsku do přírody. To se jim podařilo a po několika letech hledání vhodného území v Mongolsku vybrala vedoucí nadace Claudia Feh spolu s mongolskou zooložkou Byambou Munkthayou (vystudovala zoologii na Přírodovědecké fakultě UK v Praze) již zmíněný Khomiin Tal. Claudia Feh je známá biologka, která strávila v Mongolsku dlouhá léta sledováním stád džigetajů (*Equus hemionus hemionus*). Ve dvou leteckých



1 Volně žijící stádo koní Převalského (*Equus przewalskii*) v národním parku Gobi B v Mongolsku. Foto E. Kůs

2 Koně Převalského z prvního českého transportu při vypouštění do aklimatizačního výběhu v Khomiin Talu.

Foto D. Táborská

transportech v letech 2004 a 2005 dopravili Francouzi do Khomiin Talu celkem 22 koní. Jak se později ukázalo, část klisen se nedokázala plně aklimatizovat a zapojit do reprodukce. Před příchodem čtyř koní z Prahy v červnu 2011 měla populace v Khomiin Talu 24 jedinců; od r. 2006 se zde narodilo jen pět hříbat. Tato populace je zcela habituovaná, tedy zvyklá na stálou přítomnost člověka, což umožňuje v případě problémů rychle zasáhnout. Koně mají dostatek přirozené potravy, v území dominují kavylkové stepi, stálý a dostatečný zdroj vody poskytuje blízká říčka Zavkhad.

Čtyři noví mladí a geneticky nepříbuzní koně z Prahy by tak měli přispět k „rozhybání“ populační dynamiky. Je velmi důležité mít v Mongolsku více populací pro případ, že některá z lokálních populací utrpí velké ztráty, jako se stalo v národním parku Gobi B počátkem r. 2010. Tam následkem extrémní zimy doprovázené nebývalými přívaly sněhu zahynulo nebo beze stopy zmizelo 98 koní (existuje však ještě reálná naděje, že část pohřešovaných přešla v lednu 2010 na čínskou stranu hranice). Naproti tomu v Khomiin Talu nebyly, s výjimkou dvou starých jedinců, žádné ztráty.

Co se vlastního transportu týče, byl výjimečný hned z několika hledisek. Předně šlo o první český transport koní Převalského v historii, navíc organizovaný pouze zoologickou zahradou za přispění sponzorů. Všechny dosavadní převozy organizovaly nadace a soukromé osoby a zoologické zahrady se účastnily pouze jako „dodavatelé“ koní. Dále – koně dopravil do Mongolska vojenský letoun, a to bylo vůbec poprvé, kdy se do podobné akce zapojily ozbrojené síly nějakého státu. Výjimečná a složitá byla i závěrečná část přepravy na nákladních vozech. Vzdálenost 260 km je zatím nejdelší trasou, kterou kdy koně Převalského v rámci reintrodukčních projektů v Mongolsku absolvovali. Cesta v přepravních bednách trvala 22 hodin a připočteme-li čas nakládky a k tomu přes 20 hodin pobytu v letadle, bylo to nepochybně vyčerpávající. Před-

chozí francouzské přesuny koní do Khomiin Talu měly výhodu v tom, že letouny AN 26B dokázaly přistát nedaleko aklimatizačního výběhu. V r. 2008 však mongolské aerolinie všechny „antonovy“ sovětské výroby, schopné přistávat na rovině ve stepi nebo polopoušti, vyřadily z provozu a nahradily je modernějšími stroji. Ty ovšem potřebují standardní přistávací plochy, a tak paradoxně technický pokrok zásadním způsobem úsilí o záchranu koně Převalského zkomplikoval. Za současného stavu není možné posílit populaci v národním parku Gobi B, protože cesta z nejbližšího letiště vede buď přes obtížné sjezdové průsmyky Altaje, nebo je téměř 400 km dlouhá. Poslední letadlo s koňmi v Tachin Talu přistálo v říjnu 2007 v rámci vnitromongolského transportu, když přepravilo čtyři hřebce z Hustain Nuruu. Jedinou nadějí pro populaci v Tachin Talu je dovoz koní z čínských stanic Jimsar, z jihu totiž vedou až k mongolským hranicím kvalitní komunikace. Problém v tomto případě představují hlavně složité jednání, protože chovná a aklimatizační stanice Jimsar leží v Ujgurské autonomní oblasti Xinjiang, kde již roky panuje napjatá vnitropolitická atmosféra.

Přesun koní v transportních bednách na velkou vzdálenost a složitým terénem je vždy rizikový. Proto byla přípravě cesty věnována náležitá pozornost. Koně byli ošetřeni dlouhodobě působícími sedativy a na základě dobrých zkušeností francouzských kolegů byl použit i zkliňující feromon rozstříkovaný ve vodním roztoku dovnitř beden. Pro případ potíží měli francouzští a mongolští kolegové připraveny i krizové varianty. Jedna z nich počítala s tím, že pokud by koně v transportních bednách nebyli už schopni další cesty, vypustí se do provizorní mobilní ohrady a po zotavení budou buď zpětně naloženi na vozy, nebo je se stádem domácích koní do cíle poženou honáci na koních – tak, jak putovali před více než 100 lety první koně Převalského z Číny a Mongolska do Evropy. Naštěstí žádný problém nenastal a koně se dostali na místo určení bez úhony.

Cílem prvního českého transportu nebylo jen zvýšit početnost populace v jedné lokalitě. Šlo také o to upoutat pozornost české, ale i světové veřejnosti k osudu posledního druhu divokého koně. V evropských zoologických zahradách dnes žijí desítky koní Převalského bez budoucnosti, bez šance, že by se mohli rozmnožit. To se týká hlavně hřebců, protože téměř všechny zoologické zahrady omezily chov kvůli nedostatku prostoru a motivace. Některé zahrady situaci řeší tím, že hříbata prodávají soukromým chovatelům, nebo chov zcela zruší. Tak např. v letošním roce zanikla dosud největší chovná stanice pro vzácné a ohrožené druhy koňovitých – Canyon Colorado Equid Sanctuary v Novém Mexiku, která se ještě v 80. letech minulého stol. velmi aktivně podílela na vytváření genetického managementu světové populace koní Převalského. Přitom v mongolských a čínských rezervacích je zapotřebí volně žijící populace doplňovat o nepříbuzné jedince nebo nahrazovat ztráty v případě tuhých zim. Od posledního přesunu koní z Evropy, což byl již zmíněný francouzský transport v r. 2005, uplynulo už 6 let. Mezinárodní skupina pro záchranu koně Převalského (International Takhi Group – ITG), jejímž členem je i pražská zoo, sice připravovala transport do NP Gobi B ještě v r. 2007, ten se ale pro neúnosné finanční požadavky přepravce neuskutečnil. Pokud se nepodaří v dohledné době otázku transportů vyřešit, mohou se některé málopočetné populace dostat do inbrední deprese a v případě neočekávaných klimatických zvrátů, ať již dlouhotrvajícího sucha nebo tuhých zim, dokonce znovu zaniknout. Zoologické zahrady by si měly uvědomit, že jejich úloha při záchraně koně Převalského neskončila. Právě ony by měly plnit funkci pojistky pro případ, že se volně žijící populace ve Střední Asii dostanou do problémů. Pražský transport ukázal, že i v době enormních ekonomických nákladů lze nalézt způsob, jak koně Převalského, pro něž není v Evropě místo, dopravit do jejich někdejší domoviny.

Stanislav Komárek

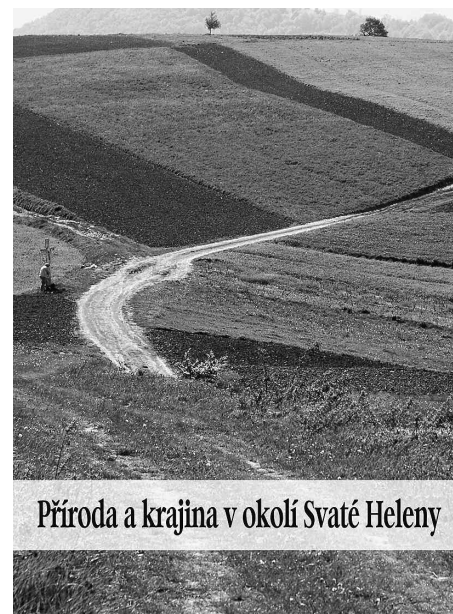
RECENZE

## Pavel Klvač, Antonín Buček, Jan Lacina (eds.): Příroda a krajina v okolí Svaté Heleny

Svěže a zajímavě psaná brožura Pavla Klvače, dlouholetého zkoumatele všech aspektů života českých vesnic v rumunském Banátu, a jeho biologických kolegů zaujme každého přítele přírody a tradičního zemědělství – jevu, který u nás již vymizel a rovněž v balkánských roklinách je zvolna na ústupu. Každý, kdo do tohoto rázovitého regionu jede, by ji měl mít ve svém batohu, aby se, nejsa přírodovědcem z profese, alespoň bazálně orientoval v rostlinném a živočišném světě obklopujícím největší z tamních českých ves-

nic, Svatou Helenu. Lidé i živá příroda patří v tradiční krajině nedílně k sobě a je tudíž jen slušno a spravedlivě, že knížka zahrnuje celou pestrost spatřitelných fenoménů od ostřic a majek po sedláky. Krátká publikace si žádá i krátkou recenzi, zato o to vřelejší je doporučení pro čtenáře.

**Občanské sdružení Drnka,  
Drnovice 2011, 76 str., 58 fotografií,  
dvě mapy.  
Doporučená cena 120 Kč**



Příroda a krajina v okolí Svaté Heleny



# Stipendia L'Oréal pro ženy ve vědě v roce 2011

**Úvodní slovo prof. RNDr. Heleny Illnerové, DrSc., předsedkyně České komise pro UNESCO a předsedkyně poroty pro udělení Stipendia L'Oréal pro ženy ve vědě:**

V květnu t. r. proběhlo v České republice již po páté udělování Stipendia L'Oréal pro ženy ve vědě, ve spolupráci L'Oréal s Akademií věd ČR a Českou komisí pro UNESCO (viz také Živa 2011, 3: XLII). Nositelky stipendia vybírá porota složená z vědců, a to ze dvou místopředsedů AV ČR, dvou místopředsedů Vědecké rady AV ČR nebo jejich zástupců, dalších vybraných vědců a dále z generálního ředitele L'Oréal Česká republika, vedoucího Sekretariátu České komise pro UNESCO a z předsedy či předsedkyně. Porota vybírá nositelky na základě jejich dosavadních výsledků ve výzkumu, kvality podaného projektu a dalších ukazatelů.

Stipendium L'Oréal bylo zřízeno na podporu mladých vědkyní (do 35 let), pro jejich povzbuzení k další práci a dodání sebedůvěry v trochu mužském světě vědy i na ukázání toho, že si jich naše společnost váží. Stipendium má na rozdíl od grantů jednu velkou výhodu. Nositelky je mohou použít ve prospěch své práce, jak samy uznají za vhodné, jako samostatné a důvěryhodné bytosti a nemusí se zpovídat z každé vydané koruny. Koupí-li si za ně chemikálie do laboratoře, počítač pro práci doma, nebo vyjedou-li si na konferenci nebo si na čas najmou někoho k pohlídání dětí, je pouze jejich věc. Proto je o stipendium mezi mladými ženami ve vědě velký zájem.

Letos v lednu se sešlo 24 žádostí. Porota však mohla, tak jako každý rok, ocenit jen tři nositelky. Vybírání nebylo jednoduché, žadatelky byly výborné. Porota vybrala 7 vědkyň, které ji pak v osobním pohovoru seznámily se svými výzkumnými výsledky a budoucími projekty. K osobní prezentaci projektů jsme přistoupili poprvé v loňském roce, aby porota mohla zjistit, která z mladých žen je již zralá samostatná vědecká osobnost s jasnými cíli a výraznými tvůrčími schopnostmi. Všechny pozvané finalistky i jejich prezentace v anglickém jazyce byly vynikající. Musela jsem se v duchu smát, když jsem si uvědomila, že ještě před rokem jsme se dohadovali, zda projev v cizím jazyce žadatelky neznevýhodní – jejich angličtina byla skvělá.

Vzhledem ke kvalitě finalistek porota rozhodla, aby tři z nich dostaly Stipendium L'Oréal pro ženy ve vědě pro r. 2011 a zbývající čtyři byly oceněny uznáním České komise pro UNESCO. Rozhovor s vítězkami, RNDr. Alenou Krejčí, Ph.D., z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity a Biologického centra AV ČR, v. v. i., v Českých Budějovicích, Ing. Markétou Tesařovou, Ph.D., z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze a RNDr. Hanou Vaisocherovou, Ph.D., z Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i., v Praze si můžete přečíst v dalším textu. Porotě přinesly rozhovory s nimi i jejich zapálení pro vědu velkou radost. Přeji všem, aby tuto radost nad našimi schopnými mladými vědkyněmi sdíleli s námi.

**Můžete přiblížit zaměření své práce, uplatnění vašich výsledků?**

**Jakým směrem se ubírá dnes obor, kterému se věnujete, u nás a ve světě? Čeho byste ve své práci ráda dosáhla?**

● A. Krejčí: V naší laboratoři se zabýváme buněčnou signalizací, především signální dráhou vedoucí přes receptor Notch. Snažíme se zjistit, jakou roli v signalizaci mezi buňkami hraje úroveň buněčného metabolismu. Hladovější buňka nebo buňka nádorová budou po zapnutí receptoru Notch reagovat jinak než normální buňka téže tkáně. Poruchy metabolismu jsou jedním z typických průvodních jevů rakovinného bujení, dokonce se spekuluje o tom, že jsou jednou z jeho příčin. V naší laboratoři jsme se zaměřili na výzkum hladiny metabolitů NAD<sup>+</sup>/NADH jakožto indikátorů úrovně metabolismu, které

mohou ovlivnit funkci mnoha dalších proteinů a tím i výsledek buněčné signalizace. Děláme základní výzkum, tedy snažíme se popsat podstatu biologických jevů, ale naše výsledky mohou výrazně přispět i k pochopení poruch signalizace např. právě u rakovinných buněk.

Studium metabolismu jako regulátoru buněčné signalizace je jedním z horkých témat současné vědy a ve světě se mu věnuje čím dál více skupin. To má své nesporné výhody, co se týká pokroku na tomto poli. Nicméně pro malé skupiny, jako je ta naše, to přináší i jistá nebezpečí, že naše výsledky budou publikovány velkými zahraničními skupinami dříve, než je dokážeme do tohoto stadia dotáhnout my. O tom jsme se přesvědčili už i za krátkou roční existenci naší laboratoře. Ale zase pocit, že člověk pracuje na něčem skutečně novém



**1** Helena Illnerová při vyhlášení nositelky Stipendia L'Oréal pro ženy ve vědě

a důležitým, je právě to vzrušující, co nás žene kupředu a dává motivaci do každodenní práce.

● M. Tesařová: Zabývám se diagnostikou a výzkumem mitochondriálních onemocnění, což je poměrně široká skupina dědičných metabolických chorob, které jsou způsobeny nedostatečnou produkcí energie v buněčných organelách – mitochondriích. Protože naše pracoviště je nejenom výzkumné, ale i diagnostické, tak výsledky naší práce mají bezprostřední vliv na pacienty s mitochondriálním onemocněním a jejich rodiny. Snažíme se najít nejenom biochemickou podstatu onemocnění, tj. nefunkční enzym, ale zejména genetickou podstatu, tedy mutaci v konkrétním genu. Pokud mutaci najdeme, můžeme pak rodinám nabídnout prenatalní diagnostiku. Kromě toho, že tedy hledáme příčiny onemocnění, se následně snažíme popsat i procesy v buňkách, které vedou k nedostatečné produkci energie a rozvoji mitochondriálních chorob. Tyto informace mohou přispět k rozvoji účinné terapie v budoucnu, ale i ke zlepšení péče o již existující pacienty. Zároveň tím získáváme informace o fungování mitochondrií.

Pokud vezmu v úvahu jenom problematiku mitochondriálních onemocnění, nikoli výzkum mitochondriálního energetického metabolismu jako takového, i když to spolu velmi úzce souvisí, tak ta je v posledních letech charakteristická „honem“ za novými geny, které jsou nezbytné pro produkci energie mitochondriemi. A o to se snažíme i my. Tento trend, který je typický pro výzkum i ostatních dědičných onemocnění, je dán především dostupností metod pro analýzu celého genomu. Ráda bych byla znovu u toho, až se nám podaří identifikovat nový gen(y), a ráda bych se také v budoucnu podílela na přípravě terapie pro některý typ mitochondriálního onemocnění.

● H. Vaisocherová: Na úplném konci projektu, který byl letos oceněn prestižním Stipendiem L'Oréal pro ženy ve vědě a na kterém usilovně pracuje tým lidí v oddě-

lení optických senzorů Ústavu fotoniky a elektroniky Akademie věd ČR, by měl stát prototyp malého přenosného biosenzoru pro kontrolu kvality potravin. Takový senzor by mohl výrazně urychlit a zpřesnit detekci vybraných nebezpečných látek v potravinách. Tyto látky zahrnující některé bakterie (např. *Salmonella*), viry (např. virus hepatitidy A) nebo toxiny (např. stafylokokový enterotoxin B) mohou po konzumaci kontaminované potravy způsobit vážné zdravotní obtíže. Přitom odhalení přítomnosti těchto látek v analyzovaných vzorcích potravin a jejich přesná specifikace standardními technikami dnes představuje velice zdoluhavý proces, který navíc musí často probíhat ve specializovaných laboratořích. Principem urychlené detekce cílových látek pomocí optického biosenzoru je zjednodušeně řečeno přímé sledování odezvy senzoru na vazby cílových látek, např. bakterií na receptory, které je specificky rozpoznávají. Tyto receptory jsou ukotveny k povrchu čipu představovanému kouskem speciálního sklíčka nebo plastu pokrytého ultratenkou vrstvou zlata. Ke zviditelnění vazeb látek na receptory používáme optickou nein vazivní metodu, založenou na analýze změn vlastností povrchové elektromagnetické vlny (metoda povrchové plazmonové rezonance – SPR). Naprosto klíčovým prvkem, aby takový biosenzor mohl dobře fungovat, je metoda ukotvení samotných receptorů, např. protilátek, k povrchu čipu. Je totiž potřeba, aby receptory byly ukotveny pevně a dlouhodobě stabilně i po vystavení do různých prostředí, aby jich bylo pokud možno co nejvíce a zároveň aby byla maximálně zachována jejich biologická funkce. Častým problémem optických biosenzorů a vůbec obecně čipových technologií je nespecifická vazba dalších látek přítomných v potravinových vzorcích (např. husté ovocné šťávy) na povrch čipu. To pak může velice výrazně snížit citlivost a reprodukovatelnost měření. Aby se snížila tato nespecifická vazba, vzorky se proto před analýzou více ředí pufrů nebo jinými roztoky a dále upravují, což může mít za následek snížení koncentrace naší cílové škodlivé látky pod hraniční limit detekce. Klíčovým bodem projektu a zároveň hlavním předmětem mé výzkumné práce je vyvinout jedinečnou metodu přípravy speciálních polymerních vrstev na povrchu čipu, které by na jedné straně maximálně zabraňovaly nespecifickým vazbám dalších látek přítomných v analyzovaných vzorcích a zároveň by se zachovaly funkční vlastnosti ukotvených protilátek. Výsledkem by pak bylo výrazné navýšení citlivosti a přesnosti detekce. Bylo by pak možné analyzovat přímo samotné potravinové vzorky, jako jsou např. ovocné šťávy nebo pitná voda, a zjednodušila by se složitá příprava vzorků před analýzou. Navíc díky přenosnosti senzoru by se vzorky mohly testovat přímo v místě spotřeby, např. na tržišti nebo v restauraci bez požadavku na transport do zvláštních laboratoří.

Vzhledem k tomu, že optické biosenzory se při svém vývoji často opírají o nejnovější nanotechnologie, dalo by se říci, že jde o obor, který je relativně atraktivní, o čemž svědčí obrovský nárůst publikací



2

v poslední době. Směrů vývoje je celá řada, v návaznosti na nové poznatky z oblastí biochemie nebo biologie je zde určitě patrný trend přiblížení vývoje těchto nových technologií k aplikacím. V posledních letech se objevilo mnoho nových poznatků a studií, které přímo poukazují na zvyšující se potenciál využití optických senzorů v oblastech, jako je kontrola kvality potravin, lékařská diagnostika, kontrola životního prostředí nebo obrana proti bioterrorismu.

Za krátkodobý cíl považuji založení vlastní výzkumné skupiny, zabezpečení financování výzkumu a první úspěšné představení výsledků. V dlouhodobém horizontu bych ráda docílila toho, aby moje jméno bylo synonymem určité výzkumné úrovně. Aby se podařilo dlouhodobě udržet vysokou laťku kvality výsledků, aby byly navázány dobré a pro všechny strany prospěšné spolupráce a vznikaly užitečné publikace a patenty. Kdybych ještě k tomu mohla třeba za 20 let říci, že jsem svým výzkumem přispěla nějakým způsobem ke zkvalitnění života, už bych si ani víc nemohla přát.

**Důležitým předpokladem pro vědeckou práci (ale nejen pro ni) je úroveň vzdělávání, a to už od základního. Jak vás ovlivnilo studium na střední škole, jak splnilo vaše očekávání studium na vysoké škole a co považujete za rozhodující pro výběr oboru, který jste si zvolila? Jaké je podle vás povědomí dnešních mladých lidí vyrůstajících od dětství pod stále větším vlivem informačních technologií o vědě, vědecké práci, potažmo biologii a technických oborech?**

● A. Krejčí: Pocházím z rodiny, kde jsme v dětství vždy doma měli různá zvířata, od křečků, přes papoušky až po gekony. Pozorování živé přírody mě fascinovalo a bylo mi jasné, že to je právě směr, kterým bych se chtěla vydat i v dospělosti. Maminka měla v té době pocit, že studium jazyků by bylo pro můj život přínosnější, a tak jsem na její přání vystudovala gymnázium s humanitním zaměřením. To mě přinutilo, že jsem si příslušné biologické vzdě-

2 Aleně Krejčí z Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity a Biologického centra AV ČR, v. v. i., blahopřál také předseda Akademie věd ČR Jiří Drahoš

3 Zleva: Jiří Drahoš, Markéta Tesařová z 1. lékařské fakulty UK v Praze, generální ředitel L'Oréal Česká republika Marco Fabien a vedoucí tajemník Sekretariátu České komise pro UNESCO Milan Kuna

4 Hana Vaisocherová z Ústavu fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i., a Marco Fabien

lání začala doplňovat sama četbou knih, zapojením se do Středoškolské odborné činnosti a také účastí na botanických exkurzích pořádaných přírodovědeckými fakultami v Českých Budějovicích i v Praze. Teprve na vysoké škole jsem pořádně začala dělat to, co mě bavilo. Studium molekulární biologie na Přírodovědecké fakultě UK v Praze mi dalo velmi dobrý základ pro mou budoucí kariéru. Jsou to vždy osobnosti, které dokážou inspirovat a rozdávat mladým lidem nadšení do vědy, v mém případě hlavně profesor Stanislav Zadražil z katedry molekulární biologie, a pak také řada výrazných vědeckých osobností v ústavech Akademie věd ČR.

Myslím, že je velice důležité, aby děti od malička měly co největší kontakt s přírodou, chodily na procházky, pozorovaly zvířata a rostliny kolem sebe a snažily se pochopit, že člověk je jednou součástí velkého složitého celku. Jestli se nakonec rozhodnou pro studium biologie, je nepodstatné, ale naučí se umístit člověka do vhodné perspektivy, pochopit jeho existenci na Zemi a hlavně si Země jako takové vážít. Je pravda, že dnešní děti prosedí spoustu času doma, u počítače, u televize. I když já to za jednoznačné minus nepovažuji, protože i tímto způsobem lze získat mnoho pro život užitečných informací a třeba popularizace vědy prostřednictvím médií může také mladého člověka nadchnout a inspirovat k cestě tímto směrem. Skutečný kontakt s okolním světem ale žádný počítač nenahradí. Záleží hlavně na rodičích, aby své děti nasměrovali na vhodnou střední cestu.





3



4

● M. Tesařová: Studium na gymnáziu pro mě v podstatě bylo rozhodující pro výběr oboru. Tam jsem se seznámila s tím, čím se zabývá biochemie, a rozhodla jsem se ji studovat na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze. Studium na VŠCHT zcela naplnilo moje očekávání od vysokoškolského studia, nikdy jsem nelitovala, že jsem si vybrala právě tuto školu, spíš naopak, a myslím si, že mě dobře připravila na další profesní kroky.

Nedokážu posoudit, zda povědomí dnešní mladé generace o vědě a vědecké práci je lepší nebo horší, než bylo povědomí moje. Mám dojem, že v posledních letech se informace z vědy, ať už jakéhokoli oboru, dostávají více do médií, což je dobře. Navíc si myslím, že právě díky internetu je i pro laika nebo budoucího vědce podstatně snazší se dostat k informacím.

● H. Vaisocherová: Co se týká studia na střední škole, myslím, že jsem měla velké štěstí. Podařilo se mi dostat se do tenkrát úplně prvního ročníku přírodovědné třídy sedmiletého Gymnázia Stavbařů v Ústí nad Labem. Jelikož v té době byla poptávka obrovská a úspěšnost přijetí myslím asi

1:10, naše třída byla přímo napěchovaná talenty, které se pak vzájemně ovlivňovaly. Navíc i přístup kantorů tomu odpovídal a já jsem dodnes vděčná prof. Ternbachovi a prof. Koptkové za to, že ve mně dokázali vzbudit nadšení pro fyziku a matematiku. Myslím, že právě tito dva učitelé nejvíce ovlivnili moje rozhodnutí jít po maturitě studovat fyziku na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Když jsem se pak na vysoké škole seznámila s oborem biofyzika, tak mě nadchlo propojení „zábavné“ biologie a analytické fyziky a už jsem u tohoto oboru zůstala.

Vůbec netuším, jaké je povědomí mladých lidí o vědě. Moje děti jsou zatím moc malé, abych na nich mohla ukázat nějaký příklad. Asi je to hodně na nás, jak jim vědu a vědní obory vysvětlíme a přiblížíme. Každopádně velice oceňuji jakékoli pokusy a kroky, které napomáhají k popularizaci vědy a k přiblížení práce těch „podivných lidí v bílých pláštích“, co říkají slova, kterým nikdo nerozumí, široké veřejnosti a zejména mladým lidem a dětem.

**Jaký máte názor na probíhající pokusy o reformu našeho školství, od zavádění státních maturit až po plány na zavedení školního na univerzitách? Myslíte si, že povedou ke zlepšení úrovně vzdělanosti v naší společnosti, nebo vidíte problémy i jinde? Jaká je vaše zkušenost z případných studijních nebo pracovních pobytů v zahraničí?**

● A. Krejčí: Soudě podle cesty mého vlastního vzdělávání považuji současný fungující systém za dobrý, výrazné změny bych v něm nedělala. Strávila jsem několik let v zahraničí na špičkové univerzitě v Cambridge ve Velké Británii a tam jsem si uvědomila, jak dobrý je český model vzdělání. Tamní studenti sice měli hluboké znalosti ve svém oboru, ale čeští studenti měli mnohem větší obecný přehled. A to je podle mého názoru důležitější, umět si dát věci do širších souvislostí a na nich pak stavět nový pohled.

Co se týká státních maturit, princip jako takový podporuji. Úroveň středních škol je velmi různá a společné zkoušky nastaví jasné měřítko. První pokus o státní maturity ukázal, že 20 % studentů nedosahuje dostatečné úrovně. Doufám, že řešením nebude to, že se při příštích zkouškách laťka sníží, aby prošli všichni. To by byla cesta opačným směrem. Špatné střední školy se musejí buď zlepšit, nebo zaniknout. Stejně tak mi připadá, že vzhledem k financování na základě počtu přijatých studentů jsou dnes univerzity méně selektivní. Mnoho lidí pak s odřenýma ušima dodělá bakalářské studium, ale oboru se stejně nevěnují. Je mi líto i pedagogů, kteří tak vlastně ztrácejí čas, místo aby se více věnovali nadaným studentům, nebo vlastní vědecké práci.

Zavedení školního na univerzitách je složitý problém. V zásadě s ním souhlasím pouze tehdy, pokud by současně existovala i pevná záchytná síť pro studenty ze slabších sociálních skupin. Bylo by smutné, pokud by si kvalitní vysokoškolské vzdělání mohli dovolit jen mladí lidé bohatých rodičů. Ve Velké Británii to tak do velké míry je a to je škoda, tam bych naši společnost vidět nechtěla. Lepším řešením je podle mého třeba i omezit množství vysokých škol, ale udržet ty kvalitní, přijímat na ně podle přísných kritérií všechny nadané žáky a školně držet na co nejnižší úrovni. Studium na univerzitě je pro studujícího finančně náročné i bez toho, když si uvědomíme náklady na dopravu, dojíždění a často bydlení mimo domov.

● M. Tesařová: Domnívám se, že plány na reformu vysokoškolského vzdělávání, jak se objevily na jaře letošního roku v médiích, nepůsobí tak, že by měly úroveň vzdělanosti zlepšit. Ze zveřejněných informací jsem měla dojem, že jde spíše o nějakou cestu, jak usnadnit získání vysokoškolského titulu. Nicméně se zavedením státních maturit souhlasím, i když nedokážu posoudit, zda jejich podoba, jak byla představena letos, je dobrá či nikoli.

● H. Vaisocherová: Přiznám se, že o probíhající školní reformě mám spíše povrchní znalosti z médií, navíc se teď vracím zpět do práce po několika letech strávených buď pracovníě v zahraničí, nebo

doma na mateřské dovolené, takže mi aktuální situace v naší republice není úplně známa.

### Co si myslíte o stoupající úzké specializaci, kdy se někdy nelze ubránit vytrácením potřebného nadhledu, souvislostí, oborových i mezioborových?

● A. Krejčí: Už jsem se o tom zmínila v předchozím odstavci. Mít širší přehled je zvláště pro vědeckou práci esenciální, a to třeba čeští studenti mají. Na západě ale model úzké specializace funguje celkem dobře asi proto, že se tam silně podporuje vzájemná spolupráce. Když se dva úzce specializovaní lidé mají šanci často potkávat, např. na společných seminářích nebo konferencích, vzájemně se inspirují a mohou navázat spolupráci.

● M. Tesařová: Myslím si, že je to dáno obrovským nárůstem nových informací v každé jednotlivé problematice a je těžké sledovat nové poznatky i ve vzdáleném oboru. Velmi obdivuji lidi, kteří to dokáží a mají přehled o dění i v jiných oborech a dovedou se na problém podívat z mnoha stran. Je dobré pracovat v týmu s takovými lidmi. Pokud je kolem sebe nemáte, pak to ale časem k vyhledání spolupráce i mimo vlastní specializaci dovede.

● H. Vaisocherová: Myslím, že sice na jednu stranu je zde patrný trend nárůstu úzkých specializací a ubývá lidí, kteří mají široký přehled – je to vidět hodně v přírodovědných oborech. To je logický důsledek toho, že rychle roste rozsah znalostí a vědomostí, které je třeba obsáhnout. Na druhé straně se ale objevují další a jsou stále žádanější multidisciplinární obory, např. biofyzika, biostatistika atd., pro jejichž porozumění je potřeba mít určité znalosti z více standardních oblastí.

### V současné době se vyžaduje ve vědě interdisciplinarita a spolupráce různých pracovišť, na druhou stranu nastavený systém financování tuto spolupráci příliš nepodporuje. Jaké jsou vaše zkušenosti ve spolupráci i s jinými obory, mezi univerzitami, Akademii věd ČR a případně dalšími institucemi, kde vidíte její možnosti a potřeby do budoucna?

● A. Krejčí: Komunikace je ve vědě jednou z nejdůležitějších věcí. Počínaje vnitřními semináři v rámci jednotlivých institucí, přes lokální konference a samozřejmě pak hlavně konference mezinárodní. Právě na těchto třech úrovních vznikají jiskry dlouhodobé spolupráce. Z vlastní krátkodobé zkušenosti z vědecké práce v České republice nemám dojem, že by se spolupráce mezi různými pracovišti nepodporovala. Evropská unie má několik programů právě pro tento účel a Centra excelence vypsána tento rok Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy jsou také zaměřena na podporu interdisciplinárních projektů. Zda je takových programů dost, je jiná otázka, ale alespoň že existují nějaké.

Naše laboratoř spolupracuje hlavně se skupinami ve Velké Británii, ale velice plodnou spolupráci jsme navázali i s kolegy ze sousední Akademie věd a Jihočeské univerzity. Ta vznikla spontánně, díky



společným vnitřním seminářům a diskuzím tak říkajíc „u piva“.

● M. Tesařová: Spolupráce zejména v biomedicínských oborech je podle mého názoru nezbytná a myslím, že se v budoucnu bude dále prohlubovat, bez ohledu na to, zda je to požadavek grantových agentur nebo ne. Pokud studujete funkci nějakého proteinu nebo důsledky jeho deficitu, musíte na to použít široké spektrum metod, z nichž některé mohou být velmi náročné, ať už z důvodu vysokých nákladů na pořízení technologie nebo unikátní analýzy vyžadující jenom dlouhodobé zkušenosti s danou metodou. Stejně tak jsou nepostradatelné klinické informace. Navíc v rámci dobré spolupráce získáte kromě znalosti dané metody i další názor na řešený problém. Naše laboratoř vzhledem ke svému zaměření úzce spolupracuje s lékaři Kliniky dětského a dorostového lékařství 1. Lékařské fakulty UK a Všeobecné fakultní nemocnice, jejíž jsme součástí, ale také s řadou dalších. Dlouhodobě spolupracujeme s pracovišti Akademie věd ČR i dalších ústavů v rámci 1. LF UK v Praze. Protože jsme jediná laboratoř, která se diagnostikou mitochondriálních onemocnění a jejich studiím v naší republice zabývá, spolupracujeme i se zahraničními pracovišti.

● H. Vaisocherová: Jako vědecké mládě po mateřské zatím nemám příliš zkušenosti se současným systémem financování vědy a výzkumu. Troufla bych si odhadnout, že význam spolupráce mezi pracovišti bude do budoucna spíše narůstat, zejména při řešení komplexnějších vědeckých úkolů a je proto potřeba tomuto trendu přizpůsobit i systém financování.

### Jaká je podle vás úroveň současných médií, informací na internetu a využívání sociálních sítí, myslíte si, že elektronická komunikace a databáze časem nahradí tištěná média?

● A. Krejčí: Já kolikrát závidím současným studentům, že mají přístup k internetu, k neomezené studnici znalostí. Za našich časů se většina informací pracně hledala v knihovně. Také sociální sítě jsou pozitivní věc, třeba pro udržování kontaktů s lidmi vzdálenými tisíce kilometrů. Pla-

5 Slavnostní vyhlášení Stipendií L'Oréal pro ženy ve vědě se v letošním roce konalo v prostorách Letního refektáře Strahovského kláštera v Praze. Snímky S. Kyselové, archiv SSČ AV ČR, v. v. i.

neta se tím smrskne na malé město. Samozřejmě na všem lze najít negativní stránky, příliš času stráveného u počítače a odtržení od reality. Je potřeba používat tyto nástroje rozumně, jen ke svému prospěchu. Osobně si nemyslím, že tištěná forma médií časem úplně zanikne. Spíš budou vedle sebe existovat obě verze. Třeba číst si knihu nebo noviny v papírové podobě je mnoha lidem, včetně mě, daleko příjemnější a přehlednější, než číst jejich elektronickou obdobu. Na druhou stranu možnost elektronického vyhledávání, vzájemných odkazů a snadné aktualizace velkých databází je obrovskou výhodou. Např. papírové encyklopedie jsou podle mě jedny z adeptů na vymření.

● M. Tesařová: Přiznávám, že si již nedovedu představit, že by neexistovala elektronická komunikace, nebylo by možné vyhledávání odborných informací v různých databázích na internetu a pro plné texty odborných článků by se chodilo do knihovny. Internet také dovoluje poměrně snadno srovnat informace k jednotlivým událostem na různých zpravodajských serverech a získat k dané věci alespoň trochu objektivní informace. Nicméně u sobotní snídaně si raději čtu papírové noviny nebo časopis než články na internetu.

● H. Vaisocherová: Elektronická komunikace a databáze jsou dnes denním chlebem vědeckých pracovníků a jen stěží si lze bez toho představit budoucnost. Úroveň elektronických databází vědeckých publikací a patentů je podle mého přijatelná. Jestli v budoucnu elektronické databáze nahradí tištěná média, si netroufnu odhadnout; pro mě si tištěná média zachovávají určité kouzlo a punc trvalého odkazu a přála bych si, aby zůstala v rozumném počtu zachována.

Děkujeme za rozhovor a blahopřejeme k získání stipendia.

Připravila redakce



## Lubomír Daněk: pedagog, botanik a skromný člověk s velkým srdcem

RNDr. Lubomír Daněk (28. 8. 1960 – 23. 4. 2011) působil 27 let jako vedoucí experimentální zahrady katedry experimentální biologie rostlin (dříve katedry fyziologie rostlin) Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. V loňském roce oslavil 50. narozeniny, byl plný života, elánu a dobré nálady. Letos na Bílou sobotu velikonoční tragicky zahynul se svou manželkou RNDr. Renátou Daňkovou při auto-nehodě.

Po vystudování Střední zemědělské technické školy, obor zahradnictví, v Mělníku zamířil na Přírodovědeckou fakultu UK v Praze. V r. 1984 ukončil studium oboru Ochrana životního prostředí, ale diplomové práci se věnoval pod vedením Miroslava Dvořáka na katedře fyziologie rostlin, která se také stala jeho trvalým pracovištěm. Spíše než pracovištěm byla jeho druhým domovem, kde měl své království – skleník, v němž výsostně kraloval pilně, moudře a s velkou láskou. Rád nás zval a nechal sdílet krásu rostlin, která pod jeho rukama vynikla. Když se na katedře řeklo skleník, tak to znamenalo Luboš Daněk – vynikající botanik, zahradník, ale zároveň i pedagog, a to více než 20 let.

V této souvislosti je třeba se zmínit o jeho sbírkové činnosti. Na začátku své práce v experimentálním skleníku našel torzo první české sbírky masožravých rostlin, kdysi vedené Jaroslavem Opltem, věhlasným zahradníkem a odborníkem v pěstování exotických rostlin. Z této kolekce zde zůstaly pouze rosnatka kapská (*Drosera capensis*), láčkovka *Nepenthes x mixta* a snad též špirlice nachová (*Sarracenia purpurea*). Luboš Daněk sbírku znovu rozšířil o exempláře, které zakoupil na mezinárodních burzách nebo získal jako osobní dar od jiných pěstitelů. Zprvu zejména od ředitele Botanické zahrady Liberec Miroslava Studničky. Na konci svého půso-

bení zanechal L. Daněk sbírku mapující průřez světem masožravých rostlin, jež slouží mimo jiné jako podpora k přednášce Masožravé rostliny, kterou na PřF UK zavedl. Za zmínku stojí především rod *Sarracenia* zastoupený všemi botanickými druhy a také řadou hybridů, nebo obří exempláře rodů heliamfóra (*Heliamphora*), darlingtonie (*Darlingtonia*) a láčkovice (*Cephalotus*), které se staly pojmem. Při mezinárodní výstavě a konferenci o masožravých rostlinách v r. 2005 v areálu PřF UK v Praze se rozpoutala vášnivá diskuze o existenci gigantických forem láčkovice australské (*C. follicularis*). Ta ustala ve chvíli, kdy diskutující pěstitelé byli pozváni do skleníku. Pohled na obří jedince láčkovice vzal všem stranám argumenty z úst. Katedrová sbírka díky L. Daňkovi též zahrnuje unikátní kolekci tzv. viktoriánských kultivarů láčkovek, tedy hybridů vyšlechtěných v druhé polovině 19. stol. v Anglii, které z kultury téměř vymizely během velké hospodářské krize po r. 1929. Dodnes jsou ve sbírkách vzácností. Luboš Daněk nepatřil mezi sběrateli masožravých rostlin k celebritám. Důvodem však byla jeho „kryptická“ povaha. Zasloužilí pěstitelé však dobře vědí, že jeho metodický přínos byl zásadní. Již na přelomu 80. a 90. let pěstoval uvedené láčkovice, heliamfory a darlingtonie, které byly v klasické a tehdy dostupné literatuře považovány za mimořádně náročné rostliny. Např. darlingtonii kalifornskou (*D. californica*) se dařilo udržet pouze při zajištění průtoku ledově chladné vody přes kořenový bal imitujícího prostředí břehu horského potoka. Luboš Daněk však zjistil, že tyto rostliny lze pěstovat i při použití vzdušného substrátu odlehčeného hrubým perlitem a křemičitým pískem. Fyziologicky to lze vyložit tak, že skutečným limitujícím faktorem pro dobrý růst



není průtok studené vody, ale dostatečný přísun kyslíku ke kořenům.

Masožravé rostliny však nebyly jediným botanickým zájmem Luboše Daňka. Velkou pozornost věnoval též orchidejím, tilandským, myrmekofilním rostlinám a především kapradinám. Rostliny ošetřoval s neuvěřitelnou pečlivostí. Myrmekofilní druhy usazoval do květináčů s precizností hodináře a kousky kůry rovnal kolem kořínků pinzetou. Tato jemná práce však byla zrakům většiny lidí skryta. Výsledky ocenili hlavně pracovníci katedry experimentální biologie rostlin – rovněž jejich skleníkové pokusy byly s touto precizností zakládány a dále udržovány. Luboš laskavě opečovával všechny naše rostliny, ať již ty pokusné nebo i utrápené z doma, jež potřebovaly rekonvalescenci.

Luboš Daněk byl též vynikajícím přednášejícím, pedagogem. Připravil nové kurzy Základy zahradnictví a Masožravé rostliny, které si za několik let získaly velkou popularitu. Studenti měli Luboše nesmírně rádi. Po zdrcující zprávě o jeho náhlém úmrtí se nakupily před katedrovou nástěnkou a u skleníku květiny s cedulkou Za studenty. V jednom z e-mailů studentka napsala: „Dnes jsem zjistila, že zemřel doktor Daněk. Velice mne to zasáhlo, ačkoli jsem ho neznala tak, jako někteří. Ještě včera jsem o něm na Nočním orientačním běhu mluvila jako o jednom z mála učitelů, který mne naučil opravdu něco praktického do běžného života. Pan doktor byl skutečně úžasný učitel.“

A je potřeba zmínit především, že byl dobrý člověk se zlatým srdcem. Se srdcem pečoval o skleník a rostliny, naplno žil, pomáhal kolegům, přátelům z katedry, když bylo třeba. Prostě, skromně a zcela dokonale, jako většinu z toho, co dělal. Obohatil naše životy, zůstane v našich myslích a srdcích. Děkujeme.

1 Na cestě s Lubošem Daňkem – pracovníci a studenti katedry experimentální biologie rostlin PřF UK v Praze s ním rádi trávili volný čas. Luboš Daněk je na fotografii vpravo. Beskydy 2005

2 Výuka s úsměvem – zápočtová exkurze do dendrologické zahrady v Průhonících 2008. Snímky M. Srba





## Vojen Ložek: Po stopách pravěkých dějů O silách, které vytvářely naši krajinu

Ony stopy z titulu nemohou přijít ke kvalifikovanějšímu a všestrannějšímu stopaři, než je Vojen Ložek. Asi málokdo z jeho kolegů nebo studentů někdy ve spojitosti s osobností tohoto přírodovědce nepoužil sousloví „chodící encyklopedie“. Není to zcela přesné, protože encyklopedický soubor znalostí má konotaci čehosi jak obsáhlého, tak uzavřeného, alespoň na určité období, podmíněného nejčastěji dobovými přístupy a technikami. Vojen však při mnohosti oborových erudic, z nichž si to nejpodstatnější dokáže vybrat a pospojovat do věrohodných kauzalit, zůstává neustále novému otevřený a ještě aktivní (složka „chodící“ ve zmíněném označení je podstatná). Sekvence jeho předchozích knih (někdy-li odborníkům známých vědeckých publikací) dohromady s touto nejnovější je toho nejlepším dokladem. Nemohu nevzpomenout na letité milé zkušenosti, kdy se ozve zaklepání na dveře pracovny, vstoupí Vojen Ložek s pozdravem „Tak co je nového?“, odloží aktovku, posadí se a nečeká na nic dalšího, odpoví si nejprve sám, přičemž člověk už dopředu ví, že to bude zajímavé (nepůjde o naše denní světskosti, ale o to, co nového se odhalilo v přírodě). V přístupu k řadě veřejně zpopularizovaných „žhavých“ kauz souvisejících s přírodou a jejími interakcemi s lidským činěním si udržuje uvážlivý nadhled bezesporu ovlivněný výzkumem dlouhých časových měřítek – svůj názor však nevtíravě vysloví „padni komu padni“. Může se to týkat Šumavy a debaty o odlesnění v souvislosti s kůrovcem: zatím opomíjeného rizika paludifikace půd, může to být upozornění na neúměrnost v preferenci paleontologických údajů z anglo-amerického prostředí při tendenci přenášet je na středoevropský prostor (ignorování výpovědi spraší nebo jeskyní) a jsou to varovné signály před dobovou specializací a fragmentací ve vědě, pokud vede k přehnanému zobecňování poznatků z jednostranného přístupu bez ověření nezávislým studiem jiného zaměření. (Pozn. redakce: více také v rozhovoru s V. Ložkem k jeho jubileu v Živě 2010, 4: LV–LVI.)

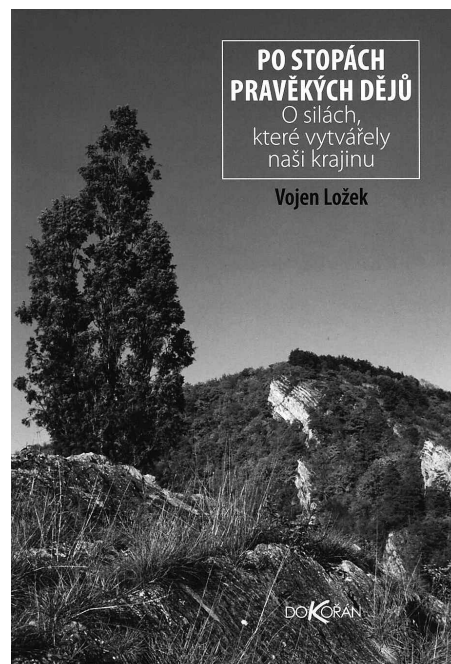
Celoživotní prolnutí paleogeologa (výzkum kvartéru), paleobiologa (historie osídlení měkčími, rostlinami a celými biotickými společenstvy) a archeologa (znalost vývoje kultur, sídel a vztahů člověka k jeho přírodnímu prostředí) umožňují Vojenu Ložkovi posouvat poznání v klíčových otázkách jak teoretické, tak aplikované ekologie. Tím spíš, že podle potřeby

spolupracuje s tím nebo oním specialistou naladěným na stejnou vlnu kladení otázek. Problémy, jimiž se tradičně a dlouhodobě zabývají, resp. v nových rovinách je oživují rozmanité terénní disciplíny, „stopuje“ také v recenzované knížce. Jedním z nich je původ, historie a konflikt lesa a bezlesí v našich oblastech, přičemž do výsledku tohoto ekosystémového pnutí hrají specifika čtvrtohorního vývoje naší části evropského prostoru (tolkienovsky řečeno „středozemě“, tedy pásu hornatiny mezi vysokohořím na jihu a nížinami na severu). Důraz na znalost procesů v posledním geologickém období (v němž dosud žijeme) je oprávněn logikou promítání těchto znalostí do praktických koncepcí ochrany přírody a ty se vyvíjejí od intuitivní konzervace estetiky „divočiny“, přes odstupňovanou spolupráci s přírodou, až po ochranu procesů určujících dlouhodobou cykličnost v přírodních systémech. Obrovský kus práce na rozsáhlém teritoriu Evropy až Eurasie násobený vertikálním rozměrem analýz (za poznáním historie je na každém profilu třeba kutat do hloubky a nejcennější opěrné profily pak v racionální síti bodů také chránit) se u Ložka a jeho spolupracovníků obrazil v úctyhodné proměně představ o pochodech v kvartéru od dob učebnic, ze kterých se vzdělávala ještě moje (poválečná) generace.

Podobně jako územní specifika střední Evropy, jimž je věnován značný rozsah stran (výpověď změn substrátu o vývoji, migrační teorie bran, stopy člověka v utváření krajiny ad.), jsou tu probrány obecné zákonitosti, jako vztah biodiverzity a geodiverzity, krajinné ekofenomény nebo modelové biotické skupiny s indikačním



1 Z kapitoly Naše nivy v proměnách času: Některé potoky přitékající z horských údolí stékají po úpatních plochách, aniž by vytvořily hlubší zářez s výraznou nivou (PP Pod Hrabínami na úpatí Vihorlatu). Foto V. Ložek



významem pro vývoj klimatického a geografického prostředí. To vše mohl autor učinit jen na pozadí snesených dokladů umožňujících rekonstrukci procesů, jejichž prostřednictvím středoevropská příroda vznikala. Paradoxně mnoho z nich se mu podařilo dosáhnout návštěvami a výzkumem různých oblastí Evropy i v dobách, kdy cestování vědců do západní sféry nebylo vůbec běžné; aplikovaná (např. ložisková) geologie však byla za socialismu prominentní a také propagační ekonomicky zhodnotitelnou aktivitou. Pod touto oborovou vlnkou se mohl kvalifikovaný badatelský přínos získat, jakkoli byly potíže se zveřejňováním poznatků dnes i ve zpětně rigorózně hodnocených časopiseckých výstupech. Doklady o distribuci reliktních endemitů nebo časování výsadek stěhujících se druhů v určitých vrstvách přinese vždy jen terénní průzkum – žádný model ho nenahradí, i když může s pomocí známého prostorového uspořádání přispět extrapolací při hledání pravděpodobných nových lokalit. Rušivé vlivy jako vnitrokontinentálně častý faktor dávaly vznik azonality (svahovým drošinám, nivám, bezodtokým mokřadům, humolitovým kumulacím aj.) – proto obraz o životadárných a samoudržitelných se stanovištích při velké pestrosti je pro paleoekologii neustále pokračující velkou výzvou. Dobře podané sdělení o této výzvě, tedy i opakované čtení „o silách, které vytvářely naši krajinu“, podněcuje empatii pro vědomý vstup do vztahu mezi naší historií a naší současností. Je to podmínka opravňující říkat pak cokoli k budoucnosti.

**Dokořán, Praha 2011. První vydání, 182 str.**

**Doporučená cena 298 Kč**