

Česká věda po 20 letech na kruhovém objezdu



Orig. V. Renčín

RNDr. Jiří Grygar, CSc. odmítl v loňském roce cenu za popularizaci vědy, kterou mu udělila Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) v rámci projektu Česká hlava (cena je spojena s finanční odměnou půl milionu korun). Astrofyzik v médiích vysvětlil své důvody – nesouhlasí se změnami ve financování vědy, které rada zavedla: „Cena nese jméno Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace, která od července letošního roku soustavně poškozují zájmy a dobré jméno Akademie věd České republiky, ve které pracuji. To je cena, kterou prostě nemohu přijmout“.

Lidi, kteří jeho rozhodnutí veřejně ocenili, bylo nespočet. Samozřejmě nejvíce ohlasů zakončených často poděkováním za morální vzpruhu vzešlo z půdy Akademického sněmu AV ČR, ale i z mnoha kulturních a dalších institucí. Velkou váhu mají ty, které přicházejí od zasvěcených českých vědců působících déle v zahraničí – právě odtud zaznělo, že jde o nejkrásnější dar ohrožené vědě právě v době 20. výročí sametové revoluce. Redakce proto požádala J. Grygara o příspěvek do tohoto čísla Živý, které se ještě ke zmíněnému výročí vrací.

Snad bych měl vytknout před závorku, že od převratu před 20 lety urazila česká věda nemalý kus cesty k rovnoprávnosti v evropském a snad i světovém měřítku. Začátky tohoto přerodu byly bolestné, protože draví ekonomové z různých prognostických ústavů začali prosazovat myšlenku, že vše, co si neumí na sebe vydělat, má být bez náhrady zrušeno. Hned v počátcích nově ustavené Akademie věd ČR se ale zásluhou osvětleného vedení podařilo prosadit jednak zřízení Grantové agentury Akademie věd a jednak skutečnit mezinárodní audit kvality všech jejích tehdejších pracovišť, který vedl k výraznému zeštíhlení Akademie. Nic podobného se mimochodem dodnes neodehrálo ani na vysokých školách, ani v rezortních výzkumných ústavech. Ty byly často rušeny docela neuváženě a dodnes na to podle mého názoru naše země doplácí. Teprve ve druhé polovině 90. let se podařilo zásluhou několika osvětlených politiků zřídit centra excelence jako společná pracoviště Akademie věd a některých výzkumných univerzit, jež se velmi osvědčila, ale jejichž budoucnost je v tuto chvíli nejistá stejně jako samotná existence Akademie věd. Přibližně v posledních dvou letech totiž opět převládli v politických kruzích utilitární názor, že malé a chudé Česko si může

dovolit jen aplikovaný výzkum a tzv. inovace, které přinesou bezprostřední ekonomický prospěch. Politici vybrali do svých poradních orgánů, které fakticky rozhodují o finanční podpoře vědy, úslužné osoby sdílející tuto zpátečnickou vizi a výsledkem se dostavil: snad poprvé v našich dějinách vědci demonstrují na ulicích, policie je vykazují z prostoru před Úřadem vlády a politici jim sdělují, že je krize, takže se musí šetřit právě na vědě.

Mezitím všude kolem nás v Evropě i ve světě probíhá rychlým tempem globalizace, která se projevuje zejména tím, že o prosperitě dané země čím dál, tím méně rozhodují výhodné přírodní podmínky, zdroje surovin nebo vojenská výzbroj. Klíčovým faktorem se stává vzdělanost obyvatelstva a rozvoj základního vědeckého výzkumu. Podle nejnovější statistiky tvoří 30 % současného HDP Spojených států amerických technologie založené na principech kvantové mechaniky. Tu vymyslelo několik tuctů převážně evropských fyziků v první třetině 20. stol. jako veřejnosti bezmála záhadnou a nepoužitelnou teoretickou libůstku. Její aplikace se začaly vynořovat zhruba o čtvrtstoletí později a dnes už je docela těžké najít výrobek, který by nebyl produktem této aplikace, ať už jde o počítače, mobilní telefony, tele-

vizory, internet, systémy GPS, digitální fotoaparáty a videokamery, umělé družice a kosmické sondy, moderní velkoletadla a rychlovlaky, lékařskou diagnostiku atd. – seznam se neustále rozšiřuje.

Zkušenost je ostatně už dlouhá staletí pořád tatáž. Velké objevy fyziky, chemie, biologie a matematiky vznikají nepředvídaně a zpočátku se jeví jako naprosto neužitečný produkt bádání jakýchsi podivínů odtržených od praxe. Dříve či později však přijde chvíle, kdy tyto výsledky zásadně změny život celého lidstva a početnost i tempo těchto aplikací s časem vzrůstá, což ovšem klade čím dál, tím vyšší nároky i na jejich konzumenty.

Prvním důležitým krokem je soustavně kvalitní školní vzdělání celé populace, v čemž se naše země ocitá v rozporuplném postavení. Na jedné straně máme elitní základní a střední školy, z nichž se rekrutuje většina úspěšných účastníků národních i mezinárodních soutěží v přírodních i humanitních vědách, a na druhé straně neumíme vyzdvihnout a podpořit ty učitele, kteří nadanou mládež cíleně vyhledávají a inspirují. Rodiče své děti mnohdy nemotivují k usilovnému studiu; spíše dokáží znechutit kantory, kteří se snaží jejich ratolesti často doslova proti jejich vůli něco naučit. V době, kdy je naše země vystavena rostoucí konkurenci zahraničních odborníků, demonstrují naši mladí proti matematice jako povinné součásti státní maturity. Stále se opakují pokusy švindlovat u zkoušek a tento nešvar se už dokonce přesouvá i na vysokoškolskou úroveň.

Rozhlédneme-li se kolem po Evropě, snadno zjistíme, že v tomto směru kulháme za vyspělými evropskými státy na obě nohy. Země, jejichž životní úroveň a styl obdivujeme, popřípadě jimž jejich úspěch upřímně závidíme, mají totiž vesměs propracovaný systém vzdělávání jak širokých vrstev žáků a studentů, tak zejména podpory talentovaných špiček, protože to jsou budoucí odborníci, kteří pozvednou úroveň základního výzkumu i technických aplikací a nebudou se bát mezinárodní konkurence. Zatímco naši vrcholní politici pokrytecky hlásají, že se v době krize musí věda a výzkum uskrovnit, ve světě už dávno vědí, že právě naopak je podpora vědy a výzkumu nejjistější a také docela lacinou cestou k budoucí prosperitě, a chovají se podle toho. Sousední Německo nedávno ohlásilo, že bude každoročně zvyšovat podporu vědy o 5 %, masové injekce do podpory vědy praktikuje už řadu let Čína, Indie nebo Brazílie, ale také Izrael, skandinávské státy, Holandsko nebo Švýcarsko.

Chťel jsem původně napsat, že po 20 letech svobodného rozvoje naší republiky se ocitáme na křižovatce, ale on je to spíše kruhový objezd, na němž se jako ta příslowečná blondýnka točíme stále na místě, protože nikde nevidíme značku „Konec kruhového objezdu“.

Přírodovědecká fakulta UK v roce 1989–90

Poslední číslo Živy r. 2009 nestačilo obsáhleji reflektovat 20. výročí listopadové politické změny, která se významně odrazila na dalším směřování naší vědy a univerzitního školství. Proto nyní přinášíme svědectví prvního porevolučního děkana Přírodovědecké fakulty UK v Praze, profesora Vladimíra Kořínka.

Když mne redakce Živy požádala o vzpomínkový článek o problémech PŘF UK v Praze a polistopadových změnách, uvědomil jsem si, jak ošidná je naše paměť: Na posloupnost některých konkrétních událostí si již přesně nevzpomínám a jiné, často méně významné, mi v paměti utkvěly. Subjektivní vzpomínky na dobu před 20 lety je tedy třeba přijímat s jistou výhradou, pohled jiných pamětníků může vypadat jinak.

Novým děkanem fakulty jsem byl zvolen v prosinci 1989. Děkana tehdy „revolučně“ volila celá akademická obec fakulty – akademický senát ještě neexistoval a stále platil starý vysokoškolský zákon, tuším z r. 1980. Byla to zatím ta nejnápadnější změna, protože děkan byl do té doby jmenován přímo rektorem UK a fakultní veřejnost, kromě komunistických funkcionářů, se na výběru nijak nepodílela. O kandidaturu mne požádala nově formovaná organizace Občanského fóra (OF) a po jistém váhání jsem ji přijal. Od samého počátku totiž bylo jasné, že nejbližší období bude velmi obtížné a ne všichni budou souhlasit s nutností často drastických změn. Přírodovědecká fakulta navíc byla a doposud je organizačně složitým společenstvím několika příbuzných skupin oborů. Vznikla rozsáhlou reorganizací v r. 1959, při které se spojily Biologická fakulta, Fakulta geologicko-geografická a chemické obory, které do té doby patřily pod Fakultu matematicko-fyzikální. Skupiny oborů zůstaly zachovány i na nově utvořené fakultě v podobě tzv. sekcí. Jejich problémy a zájmy nemusely být vždy totožné. Bylo tedy předem jasné, že s uvolněním politických poměrů a snahou o vznik nezávislé akademické fakultní obce přijde na řadu i řešení některých minulých nespravedlností na všech úrovních: od skupin oborů přes katedry, pracovní skupiny až po jednotlivce.

Nové kolegium děkana a vědecká rada se rychle shodlo na nezbytných změnách. Bylo bezpodmínečně nutné provést řadu personálních změn. Všechny vedoucí správní funkce (administrativní správa děkanátu) byly dosud obsazeny členy komunistické strany. Totéž platilo i pro vedení sekcí a kateder. Na řadě kateder pracovali komunističtí funkcionáři, kteří v minulosti poškodili svým jednáním konkrétní kolegy, nebo měli podíl na chybných rozhodnutích poškozujících i celé obory. Jejich rozhodnutí byla často podložena zdánlivě objektivními důvody, mnohem častěji však šlo o mocenské pozice a osobní nevráživosti. Zatímco výměnu správních zaměstnanců umožňoval i tehdy platný zákoník práce, u vědeckých a pedagogických sil byla situace složitější. Po vydání nového zákona

o vysokých školách (v průběhu r. 1990) se nabízel několik možností řešení. Snažili jsme se, aby fakultu opustili lidé, kteří zde neměli co dělat ať už kvůli nízkým profesním kvalitám, nebo pro morální selhání v minulosti. Vhodným řešením se nám tedy zdálo vypsání konkurzu na všechna existující vědecko-pedagogická místa. I v rámci univerzity se naše rozhodnutí nesetkalo s jednoznačným souhlasem. Řešení zvolená jinými fakultami UK se nám však zdála ještě spornější. Naše rozhodnutí se stalo dokonce předmětem interpelace komunistické poslankyně parlamentu a fakulta musela podat velmi podrobný rozbor státní prokuraturě, kam zmíněná poslankyně poslala svou stížnost. Po provedeném konkurzním řízení odešlo z fakulty asi 40 zaměstnanců z celkového stavu asi 400 až 500. Mezi roky 1975–89 přitom činil počet členů komunistické strany kolem 20 %.

S odstupem uplynulých 20 let se stále domnívám, že zvolené řešení svůj účel splnilo. Nikdo nebyl nemístně pronásledován, někteří propuštění pracovníci získali nová místa na správních úřadech či v dalších odborných institucích. Jejich setrvání na fakultě by bylo zdrojem neustálých sporů a rekriminací a poškozovalo by tímovou práci v rámci kateder a pracovních skupin. Fakulta za ně mohla přijmout nové, mladší pracovníky a z bývalých členů komunistické strany zde zůstali většinou jen tzv. „kariérní komunisté“ – mladší asistenti, většinou odborně schopní a ctižádostiví, přijatí v druhé polovině 80. let s podmínkou členství v KSČ. Jejich pohnutky je možné dnes kritizovat, avšak z pohledu tehdy platných zákonů se ničeho nedopustili a jejich krátké členství jim většinou zatím neumožnilo zneužívat stranická privilegia.

Další oblastí nutných změn bylo vlastní studium. Všem nám bylo jasné, že dosavadní petrifikovaný systém přednášek, cvičení a zkoušek je třeba změnit: nabídnout větší možnost volby a rozhodnout, které přednášky ve studijním programu jsou nezbytné pro všechny studenty bez ohledu na jejich pozdější specializaci. Změny však probíhaly jen velmi pomalu a stabilizovaný kreditní systém se postupně vytvářel až během následující dekády. Je to pochopitelné: názory jednotlivých zájmových skupin se často významně lišily, do diskuzí vstupovali hojně studenti a sladění všech často i protichůdných zájmů bylo obtížné. Fakulta má dnes třístupňovou organizaci studia (bakalářský, magisterský a doktorský stupeň) srovnatelnou s většinou univerzit v EU. V rámci nejrůznějších evropských i mimoevropských programů mohou studenti využít na studijní pobyty a dlouhodobé stáže

a záleží jen na nich, jak tyto možnosti využijí. Přírodovědecká fakulta je typem výzkumné instituce, ale absolventi se uplatňují jak ve výzkumných ústavech, tak ve státní správě nebo soukromých organizacích. Pamětníkům, kteří studovali koncem 50. let 20. stol. s tehdejší rigidním studijním řádem, systémem umístěnek po absolvování fakulty, s povinnou, byť zkrácenou vojenskou službou a ideologicky zdůvodněným kádrováním, připadá současné studium téměř jako zázrak. Že to dnes studenti považují za samozřejmost, je součástí tohoto „zázraku“.

Oblast, kterou se vedení fakulty zabývalo nejméně, byly vědeckovýzkumné aktivity kateder. Je to pochopitelné, protože tato činnost je určována do jisté míry způsobem financování. Ten se počátkem 90. let příliš neměnil, fakulty byly zcela závislé na státní dotaci poskytované cestou Ministerstva školství – rektorát UK – fakulta. Peníze navíc bylo možné získat od rezortních ministerstev nebo i podniků. Grantový systém se teprve rodil. Vzpomínám si na celofakultní diskuzi s pozvaným tehdeším ministrem financí Václavem Klausem. Na dotaz, proč ministerstvo stále trvá na stropu tuším 5 000 Kč pro investice (především vědecké přístroje), uznal sice, že je to nepřilíš rozumné, ale nepovažoval to za prioritní. Vědecká činnost tak zůstávala závislá na aktivitách jednotlivých kateder a na schopnosti některých vědeckých pracovníků získávat peníze z vnějších zdrojů.

Mám-li tedy shrnout naše tehdejší snažení, zdá se, že nejvíce času i energie zabraly tyto dvě skupiny problémů – především řešení personálních otázek a s tím spojená reorganizace a současně změny organizace studia včetně studijních programů. Nespornou výhodou tehdejší převratné doby byl pocit nejistoty nadřazených administrativních složek. Bylo možné cílevědomě omezovat rozbujelou fakultní administrativu a snižovat počty přebytečných zaměstnanců. Jak jsem mohl později pozorovat, tato výhoda trvala jen velmi krátce a dnešní vedení fakulty musí zápolit s nesrovnatelně větším počtem nařízených a povinných administrativních úkonů.

Při pohledu zpět nemohu litovat nezbytný čas a energii věnované řídicím aktivitám, které jsou tak odlišné od přednáškové a výzkumné činnosti. Byla to doba plná nadějí a optimismu, ještě se málo uplatňovaly individuální ambice, v diskuzích převládala snaha společně najít přijatelná řešení. Děkanská funkce měla i své druhy individuálních „odměn“, jako byla např. účast na slavnostním udělování čestných doktorátů takovým osobnostem, jako byl dirigent Rafael Kubelík nebo klavírista Rudolf Firkušný.

Za 20 uplynulých let udělala Přírodovědecká fakulta UK v Praze nesmírný skok. Nesrovnatelně lepší přístrojové vybavení, přestavba rozsáhlých laboratorních a přednáškových prostor, postupné odbourání návyků a strategií doby minulé a velkorysý rozvojový projekt dostavby kampusu pro experimentální i terénní obory. K dvacetiletému výročí jí tak mohu jen přát, aby těchto výhod využívala co nejlépe.

Bohdanu Slavíkovi k pětaosmdesátinám

Viničná ulice v Praze, 12. ledna 2010, zaplněná posluchárna Přírodovědecké fakulty UK. Mladí adepti vědy i příslušníci střední a té nejstarší generace obce rostlinných fyziologů. Hosté ze Slovenska. Začíná seminář Voda a rostliny ve třetím tisíciletí. Mimořádná vědecká událost organizovaná katedrou experimentální biologie rostlin a Českou společností experimentální biologie rostlin na počest 85. narozenin RNDr. Bohdana Slavíka, DrSc. Vracíme se zpátky do 50. let minulého století. Nelehká doba spojená s ambicemi a nadějami české vědy. Na pracovištích nově založené Československé akademie věd vznikaly nové obory a vědní disciplíny. Nechyběl entuziasmus, nedostávala se zkušenost. Mezi těmi, kdo zásadním způsobem formoval budoucí cestu některých domácích vědních oborů a přispěl k jejich světové proslulosti, byl i Bohdan Slavík.

Narodil se 30. října 1924 v učitelské rodině v Hradci Králové. Do Prahy na Přírodovědeckou fakultu UK se dostal těsně po konci války do letního (nultého) semestru na obor přírodopis a chemie. Pod vedením prof. Sylvestra Práta zde získal doktorát (RNDr.) v oboru rostlinné fyziologie a anatomie a při pobytu v Ústavu technické botaniky na Vysoké škole chemicko-technologické inženýrství, vedené fyto-cenologem prof. Jaromírem Klikou, padlo i životní rozhodnutí věnovat se vodnímu režimu rostlin. Další vědecké osudy jsou pak natrvalo spojeny s ČSAV, posléze AV ČR. Nejprve Biologický ústav, kde obhájil pod vedením doc. Rudolfa Řetevského kandidátskou práci na téma dynamika vodního deficitu rostlin a založil laboratoř vodního režimu. V Ústavu experimentální botaniky ČSAV, který vznikl v r. 1962 při rozdělení Biologického ústavu, získal o pět let později doktorský titul (DrSc.) a dlouhodobě až do konce 80. let vedl Oddělení vodního režimu a fotosyntézy.

Inventura celoživotní dráhy Bohdana Slavíka by přinesla 80 původních sdělení a autorství či spoluautorství 12 uznávaných monografií. Vše v solidní bibliometrické kvalitě. Akcenty těch prací byly soustředěny na biofyzikální mechanismy a ekofyziologické příčiny vzniku vodního deficitu a jeho vlivu na fotosyntetický příjem CO₂ a růst. Věcnou analýzu rád přenechávám specialistům stejně jako zprávu o studijních a lektorských pobytech v zahraničí, které zahrnují v letech 1968–69 i prestižní Duke University v Durhamu v Severní Karolíně. Osobně si v Bohdanově biografii cením situaci, kdy pro naplnění obecných potřeb překračoval hranice své užší oborové specializace. Většinou náročná osobní investice času i úsilí do něčeho, co dnes považujeme za samozřejmý předpoklad badatelské činnosti.

Loni (2009) slavil 50. výročí svého založení mezinárodní časopis pro experimentální botaniku *Biologia Plantarum*. Na jeho rodném listě je podepsán Bohdan Slavík, který byl po dlouhou dobu i jeho výkonným redaktorem. Pomáhala záštita nezpochybnitelné vědecké autority prof. Bohumila Němce (*Živa* 2006, 6: LXXXI; 2007, 5: 199–202) i společenská (politická je korektnější) podpora ředitele Biologických ústavů akademika Ivana Mála. Ve své době představoval časopis výklad domácí vědecké produkce a zároveň i mezinárodní scénu pro první kroky nastupující generace. Snahy o překonávání informační a komunikační blokády ve styku s vyspělými laboratořemi západní polokoule měly v Bohdanově režii i další podoby. Připomeňme trochu úsměvný (dnes, tenkrát do smíchu nebylo) vznik prekurzoru *Current Contents*, kdy knihovník oddělení fotografoval obsahy běžně nedostupných a často i obtížně získávaných časopisů. V praxi se pak ukázala být úspěšnější úloha zvaného než zvaného. Ústav proto systematicky

pořádal řadu mezinárodních symposií, byly zvány oborové zahraniční celebrity. V r. 1959 tak přijel do Prahy objevitel auxinu F. W. Went, první návštěva velké osobnosti americké rostlinné fyziologie v ČSAV. V r. 1965 pak organizoval Bohdan mezinárodní sympozium o vodním stresu rostlin. Stal se i aktivním protagonistou mezinárodních programů 60. let, jimž přála doba přechodného oteplení a poželhal akademik Ivan Málek: *International Biological Programme* (IBP) či *Man and Biosphere* (MaB). O intelektuální výtěžek se Bohdan Slavík doma poctivě dělil. Tyto aktivity umožnily řadě mladých spolupracovníků první návštěvu za železnou oponou.

Jedinečný byl jeho přínos v rozvoji metod. Téměř obsedantní zaujetí přípravou nástrojů, kterými se experimentální věda provozuje. Jejich stav byl považován za předpoklad porovnávání se zahraniční úrovní. Dnes samozřejmost a tehdy zásadní výzva byla naplněna knihou *Metody studia vodního provozu* (*Academia* 1965), slavné a dodnes vzpomínané monografie. O 10 let později se dočkala anglického překladu a vydání v nakladatelství Springer. Vyšla v metodicky orientované edici, na jejímž založení v nakladatelství *Academia* měl Bohdan výrazný podíl, spolu s Ivanem Šetlíkem (*Živa* 2009, 3: XXXVIII), Zdeňkem Šestákem (*Živa* 2009, 1: V–VI) a Jiřím Čatským. Na druhé straně pak sofistikované kutilství suplující nedostatek devizových prostředků. Z obtížně sháněných součástí se sestavovala/vyráběla zařízení na kontinuální měření půdní vlhkosti, fotosynteticky aktivního záření, difuzivity průduchů a mnohá další. Na vrcholu té částečně hobbyistické pyramidy pak byly v dílnách Entomologického ústavu ČSAV vyrobeny s naší spoluprací dva funkční prototypy klimaboxů. Měly stejné, či o něco lepší technické parametry než výrobek kanadské firmy, považovaný tehdy za solidní standard. Zadostiučinění ze spontánního údivu kanadských obchodníků: taková konstruktérská investice, ale pokud nechcete založit firmu, proč si to nekoupíte u nás?

Ilustrovali jsme několik případů, kdy Bohdan Slavík ukazoval cestu oboru, vědecké obci a badatelským institucím. Připojujeme i poděkování, že jsme po té cestě s ním mohli chodit. Byl noblesním průvodcem, který si nikdy nezamazal boty blátem malichernosti a výmoly přehlížel s ironizujícím nadhledem a humorem. Zvědavý i vědoucí uměl pojmenovat a komentovat přírodu, s níž jsme se setkali. Měl dobře připravený itinerář a došli jsme dále, než se očekávalo. Bohdane, díky za průvodcování a inspiraci. Za obec rostlinných fyziologů, za kolegy i osobně. Nakonec i prosba. Ta cesta pokračuje, zůstaň na ní s námi.

1 Bohdan Slavík (vpravo) spolu s dřívějším předsedou Akademie věd ČR Rudolfem Zahradníkem na slavnostním setkání při příležitosti 50. výročí založení mezinárodního časopisu pro experimentální botaniku *Biologia Plantarum* (podzim 2009). Foto S. Kyselová, Archiv SSČ AV ČR. v. v. i.



Štěpán Husák sedmdesátiletý

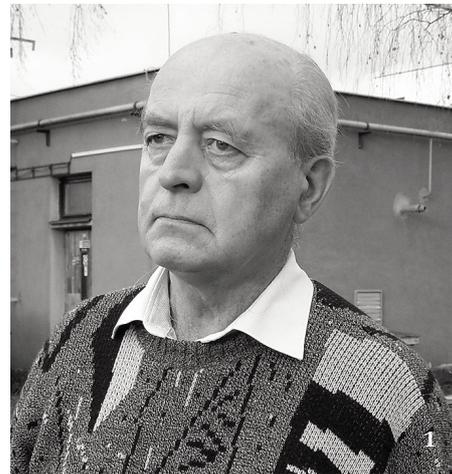
Vlastně se ani nechce věřit, že v případě tohoto oslavence nedošlo na příslušné matrice k omylu a skutečný věk není nejméně o 10 let nižší. Čas však nelze zastavit, a proto berme jako nezvratnou skutečnost, že náš velice aktivní dlouholetý kolega RNDr. Štěpán Husák, CSc., oslavil na Silvestra – zřejmě pro všechny přátele a spolupracovníky překvapivě – už 70 let. Významný hydrobotanik, znalec zejména vodních, mokřadních, ale i okrasných, ruderálních a užitkových rostlin, autor mnoha odborných i popularizačních botanických studií, a také vedoucí prací mnoha studentů, je znám zejména české a slovenské botanické veřejnosti už po dvě generace. Vědí o něm i mnozí zahraniční kolegové, hlavně z Evropy, Severní Ameriky a Austrálie. Čtenáře *Živy* oslovil svým vůbec prvním odborným článkem už v r. 1963; od r. 1973 je členem redakční rady tohoto časopisu.

Štěpán Husák se narodil 31. 12. 1939 v Brně, v tomto městě a Jihomoravském kraji vyrostl a ve svém mládí působil. Později se stal jejich znalcem a patriotem a v dobrém smyslu byl „poznámenán“ *geniem loci*. Mimořádný zájem o nejrůznější botanické disciplíny ho předznamenal pro celoživotní práci s rostlinami. Cesta mezi učené kolegy z akademické obce však nebyla přímá, ale o to více zasloužená. Prvním stupínkem k poznání tajemství rostlinstva se pro Štěpána stala Střední zahradnická škola v Lednici na Moravě. Po jejím absolvování nastoupil v r. 1960 jako vedoucí zahradník do Botanické zahrady Přírodovědecké fakulty Univerzity J. E. Purkyně (dnes opět Masarykova univerzita) v Brně a pracoval zde 6 let. Vždy rád vzpomíná na dobu strávenou v Botanické zahradě, protože mu tato zajímavá práce umožnila nesmírně rozvinout talent pro botaniku a pěstování rostlin. Také svým způsobem nahradila exotiku cestování, která nebyla tehdy dosažitelná. V zahradě získal encyklopedické znalosti o nejrůznějších domácích i cizokrajných okrasných i užitkových rostlinách a bohaté zkušenosti s jejich pěstováním. Uvědomme si, že se mnoho druhů či skupin rostlin v těchto letech dostávalo poprvé do československých botanických zahrad, ale přitom většinou chyběly osobní zkušenosti s jejich pěstováním – tím větší byly výzvy. Zájem o pěstování těchto rostlin se stal jedním z hlavních praktických směrů, jimiž se Štěpán podrobněji zabýval a které se spoluautory později popsal v populárních knížkách (např. *Žijeme s rostlinou* – spolu s J. Haagerem nebo *Sukulenty* – s J. Gloserem).

Zásadním zlomem jeho tehdejší pracovní kariéry a výrazným naplněním touhy po botanickém vzdělání a sebevzdělání se stalo přijetí na místo odborného pracovníka ekologického oddělení Botanického ústavu tehdejší ČSAV v Brně v r. 1966. Sám jubilant často nostalgicky vzpomíná

na neopakovatelnou pracovní i osobní atmosféru nevelkého kolektivu pod vedením M. Rychnovské, zvláště ve společensky pohnuté době konce 60. let 20. stol. Štěpánovu celou další odbornou a vědeckou dráhu tak předurčilo jeho zařazení do jihomoravské pracovní skupiny J. Květa pro výzkum rybníčních pobřežních ekosystémů v rámci Mezinárodního biologického programu (IBP). V tomto odborně stimulujícím prostředí v r. 1971 dálkově vystudoval botaniku na PřF UJEP v Brně a obhájil diplomovou práci o produkčně-ekologických charakteristikách rákosin. Tento směr se stal na dlouhá léta jedním z jeho hlavních výzkumných témat.

V r. 1972 přesídlil na 10 let jako vědecký aspirant do hydrobotanického oddělení Botanického ústavu ČSAV v Průhonících, kde se stal žákem a velmi blízkým spolupracovníkem tehdejšího ředitele a vynikajícího znalce vodních a mokřadních rostlin S. Hejného. Pod jeho vedením a ve spolupráci s ním Štěpán Husák odborně vyrostl a stal se v evropském i světovém kontextu uznávanou osobností. Ve své kandidátské dizertaci souborně zpracoval vegetaci celé soustavy Lednických rybníků. S odstupem několika desítek let je možno shrnout, že Štěpánova zlatá léta ze 70.–90. let minulého století představují také velice úspěšné období české a slovenské hydrobotaniky, orientované jednak na produkční ekologii rákosin, dále pak na ekofyziologii a autekologii ponořených a vzplývavých vodních rostlin. Vedle S. Hejného byli tehdy jeho nejbližší spolupracovníky Z. Hroudová, D. Dykyjová, J. Květ, J. Pokorný, E. Rejmánková a později H. Čížková a L. Adamec. Na Slovensku, kde také často pracoval v Podunají a Potisí, spolupracoval hlavně s H. Ořahelovou. Jejich práce týkající se rybníční vegetace shrnula v r. 1978 monografie *Pond Littoral Ecosystems* v řadě *Ecological Studies* (sv. 28, Springer-Verlag).



1 Štěpán Husák v BÚ AV ČR, v. v. i., v Třeboni, listopad 2009. Foto L. Adamec
2 Marsilka čtyřlístá (*Marsilea quadrifolia*) je velmi vzácná obojživelná kapradina pěstovaná ve Sbírce vodních a mokřadních rostlin BÚ AV ČR v Třeboni. Foto L. Hrouda

V 70. letech se Štěpánova pozornost v rámci kolektivu S. Hejného přesunula na fytoocenologickou a floristickou charakteristiku jihočeských rybníčních pánví a od r. 1982 působí trvale jako vědecký pracovník v hydrobotanickém oddělení BÚ ČSAV (nyní AV ČR, v. v. i.) v Třeboni.

Štěpán jako mimořádně fyzicky zdatný, otužilý, pracovitý a neúnavný člověk nikdy neměl rád vyseďávání v laboratoři ani zpracovávání závěrečných zpráv, ale snažil se co největší část vegetačních sezon trávit v terénu. To je též pochopitelný důvod, proč si nemálo starších kolegů s hořkým úsměvem vzpomene, jak museli ze Štěpána „páčit“ slíbené texty, většinou dlouho po řádném termínu dodání. Také se Štěpánovi od 80. let splnilo nejedno cestovatelské tajné přání: pracovní navštívil všech pět kontinentů obývaných lidmi, kde studoval zejména flóru a vegetaci mokřadů a produkční vztahy na nich. V posledních 20 letech se podílel na zpracování vegetace různých typů mokřadů České a Slovenské republiky, ale svou hlavní pozornost věnoval vždy rákosinám (např. evropský



výzkumný projekt EUREED), které jsou např. na Třeboňsku v důsledku eutrofizace rybníků ustupujícím biotopem. Předmětem jeho bádání se také stal vztah vodní vegetace k chemismu a čistotě vody v českých a slovenských řekách a říčních nivách a spolu s V. Sládečkem např. zavedli použití vodních rostlin ke stanovení saprobního indexu vod (tj. klasifikace vod podle koncentrace prodýchatelných organických látek).

Léta 80. a 90. nebyla jen zlatým obdobím české a slovenské hydrobotaniky, ale také dobou, kdy se po desetiletích neblahého intenzivního hospodaření na rybnících a v celých povodích začíná dramaticky projevovat ústup mnoha druhů vodních rostlin z rybníků, přehradních nádrží i řek. Opravdu řadu biotopů vodních a mokřadních rostlin stále ohrožuje lidská činnost. Štěpán se obětavě angažuje na takových místech, kde provádí vegetační mapování a záchraný výzkum a podává návrhy na ochranu mokřadních rostlinných druhů a jejich biotopů. Účinně mu přitom pomáhá jeho manželka Anežka svými bohatými zkušenostmi ze zemědělské kontrolní praxe. Netřeba připomínat, jak je taková činnost užitečná a záslužná. Tím více, že se klasickým „terestrickým“ botanikům stále moc nechce do vody. Příkladem takové snahy může být záchrana poslední populace rdestu dlouholistého (*Potamogeton praelongus*) u Hradce Králové či naopak zavedení k přírodě šetrných způsobů omezování nadměrných porostů stolítku klasnatého (*Myriophyllum spicatum*) v NPR Břežňanský rybník, a také studium a ochrana populací šídlatek (*Isoetes*) šumavských

jezer. Bylo přirozené, že vzhledem ke své výborné znalosti našich mokřadů se Štěpán s autorským kolektivem významně podílel a stále podílí na vydání a revizi přehledu Mokřady ČR a na činnosti expertní skupiny českého Ramsarského výboru při Ministerstvu životního prostředí ČR.

Za svůj život nashromáždil desetitisíce herbářových položek vodních a mokřadních rostlin, z nichž zpracoval problematické rody bublinatka (*Utricularia*) a hvězdoš (*Callitriche*) a čeleď vodankovitých (*Hydrocharitaceae*) do Květeny ČR a Flóry Slovenska. Vedle znalosti vyšších vodních rostlin je také největším česko-slovenským odborníkem na biologii a určování řas parožnatek (*Charophyta*). V r. 1976 založil v Botanickém ústavu v Třeboni pracovní sbírku vodních a mokřadních rostlin, která se pod jeho vedením značně rozrostla a dnes obsahuje asi 350 druhů – je to největší evropská sbírka vodních a mokřadních rostlin mírného pásu severní polokoule a jedna z největších na světě (viz Živa 1999, 3: 117–118). Svým věhlasem nesmírně přispívá ke znalostem a popularizaci těchto rostlin, zvláště v generaci mladých domácích botaniků, ale i zahraničních.

Štěpán Husák publikoval přes tři stovky odborných či popularizačních prací a závěrečných zpráv různých projektů. Myslíme si, že se jako velice erudovaný a všestranný botanik nesmírně zasloužil o rozvoj české a československé hydrobotaniky jako oboru. Ale zasloužil se neméně o všestrannou popularizaci vodních a mokřadních rostlin a jejich biotopů, o prohloubení znalostí tohoto tématu v posledních

30 letech. Po založení Biologické (dnes Přírodovědecké) fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích zde několik let přednášel jako externí pedagog a opět působí jako externí přednášející na její Zemědělské fakultě. Právě s cílem prohloubit znalosti biologie vodních a mokřadních makrofytů mezi botaniky profesionály i amatéry založil v r. 1988 při Československé (nyní České) botanické společnosti dosud aktivní pracovní skupinu. Slovenská botanická společnost ocenila jeho zásluhy o poznání zejména vodní a mokřadní vegetace Slovenska udělením prestižní Holubyho medaile.

Dnes se Štěpán v Botanickém ústavu AV ČR, v. v. i., v Třeboni věnuje hlavně údržbě a odbornému vedení výše zmíněné sbírky vodních a mokřadních rostlin. Svoje znalosti předává ve volném čase i třeboňským zahrádkářům a věnuje se také psaní příspěvků do místních novin Třeboňský svět, v jejichž redakční radě je slušně nejstarším členem. Když návštěvník prochází třeboňské parky, jsou v nich u okrasných dřevin pečlivě zpracované jmenovky – další Štěpánovo dílo. Ne nadarmo je jedním ze zakladatelů Spolku přátel Třeboně a členem komise pro ekologii a životní prostředí města Třeboně.

Milý Štěpáne, přejeme Ti, abys měl stále hodně zdraví, štěstí a životní síly do mnoha dalších let a aby Ti vodní a mokřadní vegetace a rostliny vůbec stále činily radost a vzkvétaly pod rukama.

S blahopřáním k významnému jubileu a s poděkováním za dlouholetou spolupráci se připojuje také redakce Živy.

Lubomír Adamec

ZAUJALO NÁS

Jak fungují pasti mucholapky?

Rychlý pohyb pastí masožravé rostliny mucholapky podivné (*Dionaea muscipula*) je jediným příkladem rychlého pohybu pastí pozemních masožravých rostlin dobře viditelného prostým okem. Díky němu je mucholapka nejpobulárnější masožravou rostlinou u široké veřejnosti i podnětem ke studiu. Její chňapací past představující část listu může být až 3–4 cm dlouhá a po dvojitěm podráždění citlivých chlupů – mechanoreceptorů – uvnitř pastí v intervalu 1–20 s se její laloky sevrou přibližně za 0,3 s. Pokud je podráždění jalové, bez kořisti, past se přibližně za dva dny znovu otevře; při chycení kořisti trvá asi 5–7 dní, než je strávena a past se začíná znovu otevírat.

Přestože fyziologické studium pohybu pastí mucholapky probíhá se značnou intenzitou již 135 let (Burdon-Sanderson 1873), komplexní vysvětlení mechanismu pohybu pastí a její dráždivosti nebylo dosud podáno. Jsou dobře známa jednotlivá písmena tohoto mechanismu, ale neumíme z nich skládat celá slova. Od samého počátku studia je však jasné, že se v regulaci pohybu pastí uplatňují elek-

trické signály, vznikající po podráždění v citlivých chlupech.

A. G. Volkov se svými spolupracovníky na univerzitě v Huntsvillu v Alabamě (USA) studovali vlastnosti dráždivosti a pohybu pastí mucholapky. V návaznosti na svoje předchozí práce použili elektrické dráždivé pastí dvojicí miniaturních argentchloridových elektrod, zapíchnutých do okraje pastí a do středního žebra, anebo klasické mechanické dráždivé. Pohyb laloků pastí a jeho rychlost zaznamenávali pomocí rychlé kamery a do kořenového prostředí přidávali různé inhibitory oxidativní fosforylace, iontových kanálů nebo akvaporinů (membránových kanálů pro vodu). Elektrické dráždivé vedlo ke stejné rychlému zavření pastí jako mechanické dráždivé. Použitím přesných dávek elektrického náboje při napětí 1,5 V byla zjištěna zajímavá věc: pastí se zavřely až při velikosti aplikovaného náboje nad prahovou hodnotu 14 μC . Pokud byl k dráždivé aplikován menší náboj, past se nezavřela, dokud celkový součet náboje nepřekročil 14 μC během 1–50 s. Znamená to, že past má jakousi elektrickou paměť

a že si i po desítky sekund pamatuje velikost přijatého náboje, který se v tomto čase sčítá. Použití zmiňovaných inhibitorů výrazně zpomalilo různé fáze podráždění a pohybu a prokázalo účast energie ATP, iontových kanálů i akvaporinů v přenosu podráždění a v pohybu.

Ve světle nových poznatků se autoři pokusili shrnout představy o fungování pastí mucholapky. V citlivých chlupech jsou mechanicky podrážděny mechanosenzorické iontové kanály, čímž vzniká elektrický signál – akční potenciál. Ten má velikost 150 mV, trvá jen 1,5 ms a šíří se do laloků pastí průchody buněčnou stěnou – plazmodezmaty – obrovskou rychlostí 10 m/s. Následné zavření pastí se řídí pravidlem vše nebo nic. Pokud dojde k přenosu nadprahového náboje do laloků pastí (přirozeně mechanickým nebo uměle elektrickým dráždivím), past se zavírá. V této fázi dochází nejdříve k uvolnění energie ATP a velmi rychlému okyselení buněčných stěn pastí. Jednotlivé vrstvy laloku pastí mají různý vnitřní tlak v buňkách (turgor) a aktivací akvaporinů dochází k průtoku velkého objemu vody z povrchové vrstvy laloků do vnitřní, čímž se list zavírá. Zavírání také významně podporují hydroelastické vlastnosti pastí. V napnutých elastických strukturách vnější vrstvy otevřené pastí je uložena velká část potenciální energie, která slouží k rychlému zavření pastí.

[Plant Physiol. 2008, 146: 694–702]

Vzpomínka na Leoše Klimeše

V říjnu 2007 jsme čekali a marně čekáme dosud na návrat RNDr. Leoše Klimeše, CSc., z výzkumné sólo expedice do „jeho“ himálajského Ladaku. Biologie pro něj nikdy nebyla virtuální hrou, již je možné provozovat z bezpečí a klidu kanceláře. Neupínal se k nejbližšímu horizontu, a to ani k tomu zeměpisnému. Rizik svého počínání si byl vždy plně vědom, jenom měl tendenci zabývat se jimi méně, než ostatní. Pro jeho přátele to bylo inspirativní a znepokojivé zároveň. Leošovu přesvědčení, že biologie má svá nebezpečství a že stojí za to je překonávat, nebo se o to alespoň pokusit, však rozumíme velmi dobře.

Leoš Klimeš se narodil 30. srpna 1960 v Hradci Králové v hudebně zaměřené rodině. Rodiče ho jednoznačně směřovali k hudbě a věřili v jeho muzikantskou budoucnost. Přihlásili ho na klavír a na housle do tehdejší hradecké Lidové školy umění, která měla vynikající pedagogy. Se svým talentem a velkým nasazením měl stejné předpoklady k úspěšné dráze profesionálního muzikanta jako jeho spolužák, dnes houslový virtuos Jaroslav Svěčený. Jenže osud s ním měl jiné plány.

Již od útlého věku Leoš projevoval velký zájem o přírodu. Když v r. 1974 nastoupil na hradecké gymnázium, byly jeho priority již dobře vymezené – botanika a vysokohorská turistika. Jeho zájem o botaniku byl na středoškolačka neobvykle hluboký. Studoval odbornou literaturu, a to i cizojazyčnou, a podnikl s několika svými podobně zaměřenými spolužáky četné přírodovědné exkurze do okolí Hradce Králové, učil je sbírat rostliny, zakládat herbář a zkoušel je z vědeckého názvosloví. Přátele jej zase oplátkou uváděli do světa nerostů, hornin a fauny. Leoš byl již dlouho před maturitou rozhodnut, že bude studo-

vat botaniku, a dokončoval botanický průzkum území mezi Chlumcem nad Cidlinou a Novým Bydžovem; výsledky průzkumu publikoval jako svoji první práci v r. 1979 ve Zprávách Československé botanické společnosti.

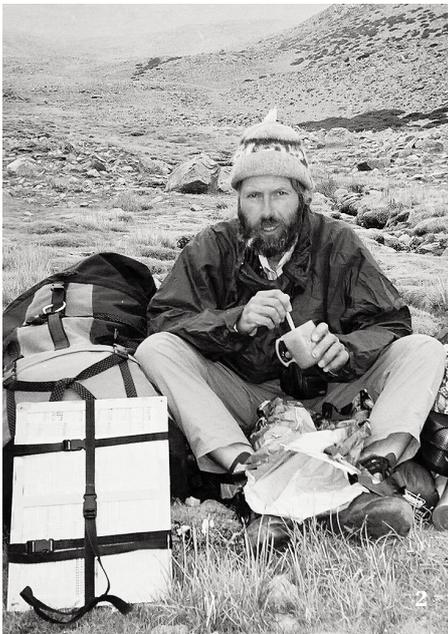
V letech 1978–83 studoval systematickou biologii a ekologii na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Během studií udivoval šíří svého zájmu nejen spolužáky, ale i pedagogy. Podle možností navštěvoval nejrůznější přednášky a cvičení mimo vlastní obor, přičemž významný podíl času věnoval zoologii. Tak se na popud prof. B. Nováka pustil zpočátku do pavouků, později krátce studoval chvostoskoky a nakonec se pohroužil do problematiky sekáčů (*Opi-liones*), jimž už zůstal věrný. Jeho hlavním oborem byla samozřejmě botanika a ve shodě se zaměřením katedry kombinoval ve svých výzkumech systematiku a ekologii, botaniku i zoologii. Leoš byl snad jediným z absolventů Palackého univerzity, u nějž se opravdu podařilo naplnit záměr vychovávat biology se širokým zaměřením.

Po ukončení studií (v r. 1983, kdy získal tzv. červený diplom a titul RNDr.) ho od výzkumných aktivit neodradila ani vojenská prezenční služba. Tehdy mizíval přes kasárenský plot na své pokusné plochy v okolním terénu. Zanedlouho pak nastoupil na svoje první a vlastně i poslední pracoviště – Botanický ústav AV ČR (tehdy ještě ČSAV) v Třeboni. V prvních letech jako frekventant postgraduálního studia, později již jako kmenový zaměstnanec. V r. 1992 získal akademický titul kandidáta věd (CSc.) a brzy nato (1993 a 1994) absolvoval postdoktorandský pobyt na institutu systematické botaniky na univerzitě v Lundu (jižní Švédsko). Krátce byl také zaměstnán na částečný pracovní úvazek na Biologické (dnes Přírodovědecké) fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a později tam jako externista přednášel biologii extrémních prostředí a biogeografii.

V té době (od r. 1987) již tvořil jedinečný pracovní tým s manželkou Jitkou. Společně se věnovali populační biologii rostlin, historii a dynamice rostlinných společenstev a zejména morfologii a ekologii klonálních rostlin, vytvořili databázi klonálního růstu rostlin střední Evropy. Vedle toho nezapomínal Leoš na klasickou floristiku či ekologii svých oblíbených širokolistých štvíků. Ani tento výčet aktivit však není konečný. Ještě je nutno zmínit jeho dvě velké výzkumné lásky – květnaté louky Bílých Karpat a chladné pouště velehor.

K bělokarpatským trávníkům ho přivedla náhoda. V květnu 1989 pořádal třeboňský Botanický ústav exkurzi do Bílých Karpat a zde se Leoš, v NPR Čertoryje, setkal s manželi Jongepierovými a seznámil se s jejich snahou o obnovu tenkrát zanedbaných, historicky však jedinečných luk. Možnost sledovat obnovu luk prakticky od samého začátku Leoše nadchla, a tak hned





následující víkend přijel do Bílých Karpat i se svou ženou. Spolu s Jongepierovými tenkrát založili trvalé výzkumné plochy, na nichž pak Leoš trávil každoročně řadu dnů, později až týdnů. Vedle sledování vlivu různého způsobu obhospodařování na druhovou skladbu studoval i pohyb jednotlivých druhů na louce, sukcesi vegetace na ohništích, vliv přenesených travních bloků na druhovou bohatost na úhoru apod. Na velkoryse založeném pokusu zkoumajícím vliv různých typů obhospodařování spolupracoval během 7 let s více než 40 studenty botaniky i jiných oborů vysokých škol z celé republiky. Získané výsledky prezentoval formou přednášek, posterů i odborných publikací. Stal se tak zakladatelem detailního ekologického studia bělokarpatských luk a díky jemu se do povědomí odborné evropské veřejnosti nezmatelně zapsala ojedinělá bohatost trávníků v Bílých Karpatech (viz také Živa 2009, 4: LVII).

Druhou, a jak se nakonec ukázalo, bohužel osudnou láskou, se Leošovi stala chladná poušť nejzápadnější části Tibetské náhorní plošiny, indické území zvané Ladak. Miloval hory a vysokohorskou turistiku – od dětství nevynechal jedinou příležitost vysoké hory navštívit. Oblíbil si Krkonoše, Jeseníky a zejména Vysoké a Nízké Tatry. O víkendech často vyjížděl z Třeboně na Slovensko, kde kombinoval botaniku a hory – např. při výzkumu šťovíku alpského (*Rumex alpinus*) v dolině Štiavnica v Nízkých Tatrách. Při svých cestách a výšlepech se vždy zajímal o rostliny i sekáče a řadu poznatků z těchto cest publikoval.

Před pádem totalitního režimu využíval možnosti k cestování tak, jak byly dostupné. Proto jezdil za velkými horami především do tehdejšího Sovětského svazu. Na jedné z prvních expedic se v r. 1986 seznámil s Jitkou. Tehdy jej parta studentů Univerzity Karlovy přizvala do svého expedičního týmu (prý aby vyrovnal expediční „sex ratio“). Podařilo se a na Bajkalském Chrebetu tak vznikl jeden z našich nejvýkonnějších manželských botanických týmů. Bajkal potom navštívili ještě jednou, ale také Pamír a Polární Ural. Většina těchto výletů byla vlastně fingovanou student-

skou výměnou s tehdejšími sovětskými univerzitami, tedy jakési ilegální doplnění si univerzitního přírodovědného vzdělání, kterého v 80. letech využívaly stovky odvážných českých studentů.

Svět se postupně měnil a otevíral. V r. 1989 se splnil velký Leošův sen a on poprvé navštívil Himálaje. Šlo o společnou expedici indických a českých vědců, která projela tehdy po desetiletích pro cizince znovuotevřenou cestu z Jamu přes Šrínagar do Lehu a na jih přes himálajský hřeben. Byl to zážitek, který rozhodl o Leošově budoucnosti. Toto neuvěřitelně krásné území hostí jeden z nejzajímavějších a současně nejméně prozkoumaných biotopů naší planety – chladnou vysokohorskou poušť. Nízká úroveň poznání zdejší flóry, absence poznatků o ekologii zdejších rostlinných společenstev a naprosto žádná informace o tamní fauně sekáčů – to byla pro Leoše nepřekonatelná výzva. Od r. 1997 tam jezdil každoročně, zpočátku na tři týdny, později na dva měsíce, a to většinou úplně sám.

Teprve v r. 2005 získal, na základě jedinečných výsledků, finanční podporu od grantové agentury na studium ladacké flóry. Do té doby navštěvoval oblast na vlastní náklady. V Ladaku chtěl sice zpočátku zkoumat ekologii vysokohorských rostlin, ale protože květena oblasti nebyla dostatečně známa, musel začít od jejího popisu: sbíral a zapisoval rostliny, procházel území křížem krážem, aby žádný zajímavý druh nezůstal nezaznamenán. Zakládal však také pokusy, sbíral sekáče. Žádná překážka (finanční, přírodní, osobní, zdravotní či bezpečnostní) nebyla taková, aby ji nepřekonal. V posledních letech žil 10 měsíců v roce zpracováváním výsledků z předchozí expedice a přípravou výpravy nové. Během té doby také navštěvoval mnohá zahraniční muzea, hledal tam a porovnával herbářové položky z Ladaku. Rozesílal herbářové položky odborníkům do celého světa a zasloužil se o to, že z materiálu, který nasbíral, bylo popsáno 7 druhů nových pro vědu – a jsou to opravdu výškové rekordmani mezi rostlinami (taříče *Alyssum klimesii*, chudina *Draba alshehbazii*, křivatec *Gagea leosii*, ptačin-

1 a 3 Z výprav do himálajského Ladaku. Snímky L. Klimeše

2 Leoš Klimeš v Ladaku. Foto E. Fraňková

ce *Stellaria pseudoalsine* a *S. schistosa*, pampelišky *Taraxacum candidum* a *T. virginicum*). Vytvořil impozantní elektronickou floristickou a taxonomicko-ekologickou databázi Ladaku a jihozápadního Tibetu s desítkami tisíc údajů a sestavil seznam cévnatých rostlin této oblasti. Databáze a seznam rostlinných druhů byly především nezbytným základem pro řešení celého spektra zajímavých ekologických otázek týkajících se druhové bohatosti na samé výškové hranici výskytu vyšších rostlin (viz také článek L. Klimeše v tomto čísle na str. 22–24).

Leošovi byl Ladak téměř vším. Trpělivě snášel všechna příkoří a úskalí, která mu jeho téměř kočovný život přinášel. Není mnoho takových osobností v naší vědecké komunitě, které by po řadu let byly schopny takových finančních, rodinných a zdravotních obětí jako on. Jeho výpravy byly nesmírně nebezpečné a fyzicky náročné. K pochopení stačí pár následujících úryvků z jeho deníků.

● 1999

„... Další den jsem přešel jen přes jedno velké sedlo a přesunul se nad Tso Moriri do jednoho bočního údolí s pěknou říčkou. Ta dávala tušit zajímavé kytky při horním toku a tak jsem se rozhodl na další den uspořádat znovu výlet bez batohu a takto pokračovat, dokud ten batoh nebude mít trochu snesitelnou váhu... Risk s tím spojený jsem si uvědomoval: zároveň postupně zeslábnu do té míry, že buď nikam nedojdu, nebo nic neunesu, což bude v důsledku znamenat totéž.

Výlet se velmi vydařil. Údolí bylo velmi dlouhé, jak plynulo už z mapy, a zelené až nahoru. Snažil jsem se botanicky pracovat, seč to šlo, ale vršek údolí jsem nestihl. Ten vypadal tak slibně, že jsem se rozhodl pokračovat i další den. Návrat z výletu byl opět ve znamení noci, našťastí bylo před úplňkem, takže největším (ne malým!) nebezpečím byl pád do sviští nory s případ-

nou zlomeninou nohy. Kolem deváté hodiny, tj. dvě hodiny po setmění jsem byl ve stanu, který jsem našel bez větších potíží...“

● 2001

„... Večer jsem přešel přes sedlo pánve a ocitl jsem se ještě v pustějším světě. Tady už nebyl ani trávníček pro stan. Těsně před setměním se objevily mraky a já rozložil stan v údolí, které podle mapy mělo jít opačným směrem (!). Voda žádá, a jenom samé kamení... Do rána se mraky rozpustily a já pokračoval směrem k řece Tose Lungpa, ale úplně jistý jsem si nebyl. Nicméně jsem se trefil a kolem bizarních tvarů vymodelovaných ze sedimentů potoka jsem došel až k říčce, která tady byla sice překročitelná, ale jen tak tak. Brzy jsem vyměnil boty a začal brodit. Údolí se záhy rozšířilo a říčka se rozlévala od terasy k terase. K večeru jsem ale přišel do soutěsky, která překonala všechny, které jsem dosud absolvoval. Stěny byly po dlouhou dobu zcela kolmé, vysoké 50 až 200 m, šířka soutěsky jen na koryto řeky. Docela jsem měl strach, aby se neobjevily nějaké peřeje či vodopády. To se naštěstí nestalo, a tak jsem pozdě večer soutěsku prošel a ubytoval se v místě, které už bylo trochu širší...“

● 2002

„... Další den jsem šel následujícím údolím, které mě přes poměrně vysoké sedlo s mužikem vrátilo zpátky na východ a já se ocitl ve velkém bočním údolí nad vesnicí Khardung. Vystoupal jsem do bočního údolíčka, kterým dříve vedla stezka přes hřeben. Tady byla stezka dobře patrná a na mě dýchlo 19. století s velkými karavanami postupujícími do Kashgaru. Cesta je v horní části neprostupná díky sesuvům. V noci bylo -9 °C, bolela má hlava a potoky promrzly až na dno...“

● 2003

„... Když byla skoro tma a teplota klesla pod nulu, zbývalo mi asi 50 m strmého

ledu. Postupně jsem spouštěl batoh na šňůře a sestupoval za ním. Pak se ale batoh rozjel a já se ho nestačil pustit, takže mě strhl dolů. Asi jsem se snažil brzdit rukama, led byl ale ostrý jako břitva. Krátce jsem se rozjel neřízenou rychlostí a pak jsem už, stále ještě vsedě, skončil mezi kamením. Trochu jsem měl šok z utrpených ran, ale rychle jsem zkontroloval, jestli nemám nějaké zlomeniny nebo přeríznuté šlachy – naštěstí ne, jen krev ze mne crčela. Na hlavě mi zůstala čelovka, takže jsem mohl najít batoh... Odejít nebylo lehké, protože se ledovec opět začal svažovat prudčeji dolů, ale nakonec jsem se dostal na morénu a odtud až k trávníkům, které jsem předtím viděl ze sedla...“

Ne každý den však byl vykoupen jen úsilím a nebezpečím. V Ladaku prožil Leoš jistě i spoustu krásných dnů, jak svědčí třeba tyto jeho řádky:

● 2004

„... Batoh jsem nechal ve vesnici a než jsem se vrátil, ožušlávala ho dvě telátka. Nevím, co jim na tom tak chutnalo, naštěstí se nepustila do herbáře. Do Gompy jsem dorazil až večer, mnich mě pohostil čajem a já pak pokračoval do ústí údolí Wakka.

... Ráno jsem záhy viděl řady sběračů rdesna a jiných druhů rostlin na zimní krmení, kteří měli pěkně vyšlapanou cestu na pravém břehu. Ta se však po několika přechodech řeky ztratila, stejně jako všechny stopy, a dál jsem šel podle svého...“

Leoš tedy šel podle svého, ale ze své 12. expedice, v r. 2007, se již nevrátil. Než zůstala po něm jen spousta dat, rozpracovaných pokusů a článků, ale především jeho žena Jitka a jejich čtyři děti.

Jaký vlastně Leoš Klimeš byl? Pečlivý až precizní, někdy i zarputilý. Hodiny dokázal diskutovat nad koncepcí výzkumu, pokusů nebo článků a statí. Odborná práce mu byla natolik vším, že jí často dával přednost před svou rodinou. Byl



4 Mužik – ukazatel cesty v horách. Himálaj, Ladak. Foto L. Klimeš

však i milý, jedinečný společník. Mezi kolegy z celé Evropy velmi oblíbený. Přestože dosahoval vynikajících výsledků a byl uznávaným botanikem i arachnologem, zůstával velmi skromný, komunikativní a chtivý dalších poznatků. I naprostým začátečnickům věnoval svůj čas a uměl poradit. Jeho články a studie vynikají stručným a naprosto srozumitelným jazykem. Pro druhé byl velkým vzorem a inspirací. Bez nadsázky můžeme prohlásit, že v Ladaku jsme ztratili jednoho z nejinspirativnějších přírodovědců střední generace, který by se tak ovšem, ve své skromnosti, sám nikdy neoznačil.

Děkujeme Jitce Klimešové za poskytnutí dat, informací a ukázek z Leošových deníků.

stanovili její klimatické a topografické podmínky a dostupnost pro zemědělce a určili rozmanitost biotopů v blízkosti lokalit. Získané údaje podrobili mnohorozměrné analýze.

Jak se dalo očekávat, lokality s největší druhovou bohatostí cévnatých rostlin se nacházely ve vzdálených, ekonomicky málo atraktivních oblastech. Současně šlo o místa vhodná pro šetrné obhospodařování. Naproti tomu z citlivé péče o travní porosty nemohl těžit rovnokřídlý hmyz, protože takové lokality mu zřejmě nenabízely klimaticky vhodné podmínky. Nejvyšší druhová bohatost (počet druhů neboli alfa-diverzita) cévnatých rostlin a rovnokřídlých byla ale zjištěna na pastvinách.

Autoři proto došli k závěru, že kombinovaná existence jak dobře obhospodařovaných pastvin, tak luk, o něž hospodář pečuje postupy šetrnými k životnímu prostředí, může biodiverzitu horských travních ekosystémů Alp uchovat nejlépe. [J. Nature Conserv. 2008, 16: 12–25]

Jan Plesník

ZAUJALO NÁS

Co ovlivňuje biodiverzitu horských travinných ekosystémů: podmínky prostředí, nebo způsob péče?

V alpské zemědělské krajině převládají obhospodařované travinné porosty. Kromě toho, že poskytují krmivo a vlákniny, chrání půdu a vodní zdroje a zabraňují sesuvu půdy. Krajinný ráz Alp si bez nich dovedeme představit jen těžko a ročně za nimi zamíří tisíce domácích i zahraničních turistů.

Tým švýcarských a německých ekologů se pod vedením D. Kampmannové snažil zjistit, zda na biodiverzitu horských travinných ekosystémů ve švýcarských Alpách více působí podmínky na jednotlivých lokalitách, nebo způsob péče o ně.

Na tradičně sečených loukách, loukách s péčí citlivou k životnímu prostředí a na tradičně obhospodařovaných pastvinách badatelé zaznamenávali výskyt cévnatých rostlin a rovnokřídlého hmyzu. Pokud chce zemědělec dostávat od vlády jakoukoli přímou dotaci na svou výrobu, musí po dobu šestileté smlouvy obhospodařovat alespoň 7 % pozemků citlivým způsobem. V případě travinných porostů jde především o pozdější první senoseč (nejdříve 15. července ve výšce 1 400 m n. m.) a o žádná nebo jen omezené hnojení. Výzkumníci současně pro každou lokalitu

Jan Macek, Josef Dvořák, Ladislav Traxler a Václav Červenka: Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli I. a II.

Není atlas jako atlas. Entomologická literatura věnovaná motýlům má v Čechách velkou tradici, z mnoha stačí připomenout na svoji dobu vynikající dílo H. A. Joukla Motýlové a housenky střední Evropy, se zvláštním zřetelem k motýlům českým z r. 1910, nebo zahájenou, leč nedokončenou sérii atlasů R. Schwarze z let 1948–53, či velmi čtivé příručky J. Mouchy z 60. a 70 let. Lze říci, že tyto obrazové, textové vynikající publikace mají lví podíl na rozšíření zájmu o motýly a jejich studium mezi širokou veřejností.

Zatímco příručky věnované denním motýlům se na trhu občas objevují stále, ať již původní či překlady, bylo v posledních desetiletích znát, že chybí vhodné obrazové určovací dílo, které by se pokusilo v úplnosti shrnout alespoň velké noční motýly. Zdá se, že tuto mezeru začalo zaplňovat nakladatelství Academia vydáním výše uvedených dvou knih. První z nich je věnována 16 druhově méně početným čeledím: hrotnokřídlecovití, vakonošovití, slimákovcovití, drvopleňovití, srpokřídlecovití, bourovcovití, strakáčovití, pabourovcovití, bourcovití, martináčovití, lišajovití, bourovcíkovití, hřbetozubcovití, bekýňovití, drobnuškovití a přástevníkovití; druhá kniha se věnuje pouze rozsáhlé čeledi můrovitých.

První svazek také obsahuje předmluvu k celé připravované sérii a obecný úvod k motýlům a užívání terminologii. Přehledně jsou podány vysvětlivky charakteristik rozšíření, vazeb na biotop a jiné termíny, na pěti stranách je přiblížen řád motýlů a na dalších třech jejich klasifikace. Následují popisný klíč k určování čeledí motýlů podle housenek, vysvětlující obrázky k housenčí morfologii a pak to, co autoři označují jako „tabule rychlé orientace“ k zařazení v přírodě nalezených motýlů do čeledi. Tyto tabule sestávají ze zmenšených fotografií typických zástupců jednotlivých skupin. Obdobně je zpracován též ilustrovaný klíč čeledí na základě vzhledu housenek. Od str. 34 následují popisy a vyobrazení jednotlivých druhů, prokládané občasnými barevně odlišenými poli s popisnými analytickými klíči k určování druhů podle dospělců tam, kde je to nutné. Zejména však umožňujících identifikaci housenek.

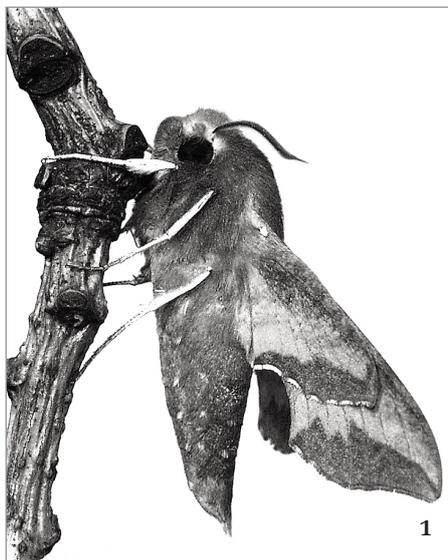
Druhý svazek už má úvodní pasáže poměrně stručné, po kratičké předmluvě následuje charakteristika čeledi můrovitých, přehled jejich systému a orientační klíč k determinaci podle housenek. Od str. 18 pokračuje přehled druhů a vyobrazení s vloženými klíči.

Informace o jednotlivých druzích jsou řazeny v tomto pořadí: diagnóza (stručný popis dospělce a housenky s uvedením rozdílů od podobných druhů) – tento

odstavec je ve druhé knize nahrazen odstavcem charakteristika; rozšíření (s upozorněním na druhy známé z ČR); bionomie (informace o období letu a živných rostlinách) – za tento odstavec jsou v prvním i druhém svazku místy připojeny odstavce variabilita (popisují formy a upozorňují na proměnlivost ve zbarvení) a ve druhém identifikace (zdůrazněny jsou rozdíly vzhledem k podobným taxonům); následují poznámky k chovu a barevné tabule s vyobrazením. Na konci obou knih je přehled literatury a rejstříky latinských a českých jmen uvedených motýlů. Širší pozornosti zaslouží zvláště dva zmíněné body: poznámky k chovu a barevné tabule.

Poznámky k chovu obsahují řadu původních informací a postupů, jak které druhy v zajetí rozmnožovat a odchovat od vajíčka po dospělce. To je velmi významný přínos pro všechny lepidopterology a zájemce o přírodu vůbec – knihy tím představují nejen určovací, ale doslova a do písmene i chovatelské příručky. Ostatně vždyť autoři, pokud chtěli zajistit kvalitní vyobrazení housenek většiny druhů, museli je od vajíček odchovat.

Asi největším kladem jsou však obrazové tabule všech druhů ve stadiu dospělce – imaga (vypreparovaného), u většiny druhů i řady barevných forem a imaga živého v charakteristickém postoji (resp. posezu) a housenky. Někde je vyobrazena také kukla a vajíčka. Autory fotografií jsou kromě jmen uvedených na titulu ještě (abecedně): Jakub Beránek, Mathias Czernila, Stanislav Krejčík, Josef Procházka, Josef Smažík a Pavel Šprýňar. Hlavní zásluhu na kvalitě barevných tabulí však možno přičíst excelentnímu fotografovi hmyzu – Josefu Dvořákovi, který při jejich aranžování, úpravách a výsledné grafice zhodnotil zkušenosti ze své původ-



ní a hlavní profese – architektury. Nutno pochválit i nakladatelství Academia, protože barevnému provedení tabulí byla věnována velká péče a výsledek je naprosto věrohodný.

Při tak rozsáhlém zpracování a informační hodnotě textu by bylo zázrakem, kdyby se v knihách nenalezly chyby a žádné překlepy. Pokud listujeme např. prvním svazkem, lze namátkou na některé upozornit. Na str. 7, kde jsou charakteristiky kategorií rozšíření a vazby na biotop, autoři odkazují na neexistující práci Beneš et Konvička (2002). Pravděpodobně jde o knihu Beneš a kol. (2002), resp. J. Beneš, M. Konvička, J. Dvořák, Z. Fric, Z. Havelda, A. Pavlíčko, V. Vrabec, Z. Weidenhoffer (eds.): Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I., II. (Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation I., II.); SOM, Praha, která ale není uvedena v literatuře. Na str. 13 unikl nesprávný odkaz na práci Novák et col. (lépe je Novák et al.), na str. 70–71 je nejasnost v českém pojmenování druhu *Heterogenea asella*, který je jednou uveden jako slimákovcov malý v textu a pod tabulí jako slimákovcov bukový (správně slimákovcov malý). U bource morušového (*Bombyx mori*) na str. 144 nemají autoři úplně jasno, co je rasa a co druh. U čeledi martináčovitých uvádějí popisy dvou kryptických druhů martináče habrového (*Saturnia pavonia*) a m. podobného (*S. pavoniella*), avšak pro ilustraci je stejná fotografie samečka na str. 151 a poté na str. 155 použita jednou u druhu *S. pavonia* a podruhé u *S. pavoniella*. A tak bychom s výtkami mohli pokračovat u obou zatím vydaných svazků. Nicméně, je-li možno krátkodobým užíváním knih prověřit, chyba typu identická fotografie užitá 2x pro různé taxony se neopakuje a drobných překlepů a nepozorností je na tak rozsáhlé dílo minimum. Rovněž druhové určení vyobrazených motýlů a housenek se zdá být správné.

V porovnání s překládanými příručkami a rychloatlasy jsou vydané knihy informačně zcela jistě výše. Z hlediska kvality vyobrazení je předstihují a navíc díky fotografiím, klíčem housenek a návodům k chovu představují v české literatuře unikum, které vyplňuje stoletou mezeru od vydání Joukla. Umožňují určit nejenom dospělce motýlů, ale i larvy. Několik málo chyb a nepřesností zcela jistě můžeme odpustit, neboť praktický význam knih je mnohonásobně převažuje. Nezbývá než čekat na další svazek (Noční motýli III. Píďalkovití) a doufat, že nakladatelství vydrží, přes současnou krizi vydá komplet celý a že následující svazky budou graficky i obsahově minimálně stejně povedené. Dvě vydané knihy lze s čistým svědomím doporučit pozornosti čtenářů.

Academia, Praha 2007 a 2008,
372 a 490 str. Cena 495 a 550 Kč

1 Lišaj kyprejový (*Deilephila porcellus*) z čeledi lišajovití (*Sphinxidae*) má rozpětí křídel 44–50 mm. Obývá většinu Evropy, severní Afriku a západní Asii až po Írán. Foto J. Dvořák

O edici Atlasy a Průvodce

Žijeme v zemi, která je dost malá, ale také hodně bohatá místy, horninami, ptáky, lučními květy i tajemnými houbami. Abychom ji poznali celou, jeden život nestačí. Ale s krásami a bohatstvím země se to má jako s vinotékou. Není nutné ji vypít celou, stačí si občas vybrat jednu dobrou láhev, jednu dobrou knihu a tou se propít až na dno k fantastickým křídům nočních motýlů nebo do míst, kudy chodil Karel Hynek Mácha.

Václav Cílek

Geologický ústav Akademie věd ČR, v. v. i.

V edici Atlasy a Průvodce dosud vyšlo:

Helmut Baumann, Siegfried Künkele, Richard Lorenz – Orchideje Evropy a přilehlých oblastí
Jan Dungel, Karel Hudec – Atlas ptáků České a Slovenské republiky
Jan Dungel, Jiří Gaisler – Atlas savců České a Slovenské republiky
Jan Dungel, Zdeněk Řehák – Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky
Michael Fokt – Zoologické zahrady České republiky a okolních zemí
Hans Häckel – Atlas oblaků
Karel Hudec a kol. – Příroda České republiky – Průvodce faunou
Martin Janoška (ed.) – Nejkrásnější vodopády
Jan Jindra, Judita Matyášová – Na cestách s Franzem Kafkou
Jan Macek a kol. – Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli I. a II.
Klaus Richarz – Atlas stop zvířat

Jiří Sejkora, Jiří Kouřimský – Atlas minerálů České a Slovenské republiky
Jaroslava Staňková – Pražské zámky, zámečky a usedlosti
Miloslav Studnička – Kapradiny
Josef Šutara, Michal Mikšík, Václav Janda – Hřibovité houby

Připravujeme:

Jiří Adamovič, Radek Mikuláš, Václav Cílek – Atlas pískovcových skalních měst České a Slovenské republiky
Petr Dvořáček – Skanzeny České a Slovenské republiky
Magdaléna Chytrá a kol. – Botanické zahrady a arboreta České republiky
Martin Janoška – Minerální prameny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku
Jan Macek a kol. – Blanokřídli České republiky I.
Jiří Padevět – Cesty s K. H. Máchou
Petr Zajíček – Jeskyně České republiky

Martin Janoška: Minerální prameny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku

Kniha se zabývá významnou složkou neživé přírody – minerálními vodami. Přináší kompletní a aktuální přehled všech hlavních minerálních pramenů na území České republiky včetně pestré fotodokumentace. Jednotlivé prameny jsou představeny z hlediska přírodovědného, kulturně-historického a léčebného, velký prostor je věnován proslulým lázeňským místům, jako jsou např. Karlovy Vary, Mariánské a Františkovy Lázně, Luhačovice, Poděbrady aj. V úvodních kapitolách jsou objasněny i základní pojmy.

Autor popisuje přístupnou a čtivou formou 100 hlavních zřídelních lokalit, pro čtenáře ale také objeví mnoho geograficky blízkých a příbuzných minerálních pramenů menšího významu. Publikace může tedy posloužit jako průvodce do přírody, inspirace k výletům a v neposlední řadě jako zdroj základních informací k dané lokalitě.

Magdaléna Chytrá, Petr Hanzelka, Radoslav Kacerovský (eds): Botanické zahrady a arboreta České republiky

Nový příspěvek do zmíněné edice, ve které v r. 2008 vyšla obdobná kniha o českých a některých dalších stredoevropských zoologických zahradách, představuje botanické zahrady a arboreta v naší republice, jejichž zřizovateli jsou nejčastěji univerzity, vědecké ústavy, města, ale i střední školy nebo dnes soukromé osoby. Vydat takovou knihu se podařilo i díky tomu, že v r. 2005 vznikla Unie botanických zahrad České republiky.

Jak píše v úvodu knihy Vladimír Řehořek, vhodně sestavit průvodce po botanických zahradách bylo složité, neboť počet druhů rostlin pěstovaných v botanických zahradách je nesrovnatelně větší než počet druhů zvířat chovaných v zoo. Každá ze zahrad proto mohla zařadit do textu jen malý zlomek toho, co se v nich pěstuje, a bylo jistě velmi těžké rozhodnout, které druhy vybrat jako reprezentativní vzorek. Většina zahrad – i když nešlo právě o arboreta – vybrala skupinu význačných dřevin, neboť ty tvoří kostru každé zahrady. Mnohé potom sáhly k popisu význačných partií a sbírek, kde už se dostalo místa i bylinám. K tomu všemu byl vybrán i bohatý obrazový doprovod.

Čtenář tak získá přehled o většině botanických zahrad a arboret na našem území, které lze navštívit. Seznámí se s jejich stručnou charakteristikou, počtem pěstovaných druhů rostlin, přehledem sbírek a celou řadou dalších zajímavostí – např. o sbírkových sklenicích, venkovních expozičních plochách i dalších aktivitách. Uvedeny jsou zde také kontakty na jednotlivá zařízení, internetové adresy a celá řada dalších užitečných informací.

Obě publikace budou vydány v první polovině letošního roku.

