

# Lázeňský host, geolog a výletník: Přírodovědná zkoumání Johanna W. Goetha během jeho pobytů v Čechách

V posledním díle seriálu v letošní Živě o nálezích fosilních savců (viz článek na str. 293–296 tohoto čísla) popisujeme naleziště Dolnice u Chebu. Vedle vzácné spodnomiocenní fauny má tato lokalita pozoruhodný historický význam: je zde doložena přírodovědná činnost básníka Johanna Wolfganga Goetha (1749–1832) během jednoho z jeho posledních pobytů v Čechách. Tato epizoda dále osvětluje i další Goethovy aktivity v okolí Chebu a přibližuje jeho přátelství s hrabětem Kašparem Sternbergem.

Johann W. Goethe navštívil severozápadní Čechy v letech 1785–1823 (tj. během 38 let) sedmáctkrát; strávil tu celkem 1 114 dní svého života. Nejhojněji navštěvoval Karlovy Vary (1785–86, 1790, 1795, 1806–8, 1810–12, 1818–19, 1820), poté následovaly Františkovy Lázně (1808, 1811), Teplice r. 1813 a nakonec nově založené Mariánské Lázně spolu s Chebem (1821–23). Po mnoho let to Goetha s příchodem jara a léta „táhlo“ znovu do Čech; cestoval vlastním povozem, který si opatřil v Karlových Varech (vzhledem k příznivému kurzu byl levný, jak uvádí; šlo o jednoduchý dvoumístný kočár, tzv. chair, tažený párem koní, který dodnes stojí v průjezdu Goethova domu ve Výmaru). Nebyly to jen ozdravné pobyty, Goethe vnímal Čechy v oněch nestálých dobách jako klidnou oázu, kde se v ústraní místních lázní setkávala vysoká společenská „smetánka“ z celé Evropy – a to Goethovi vyhovovalo. Navíc tu navázal

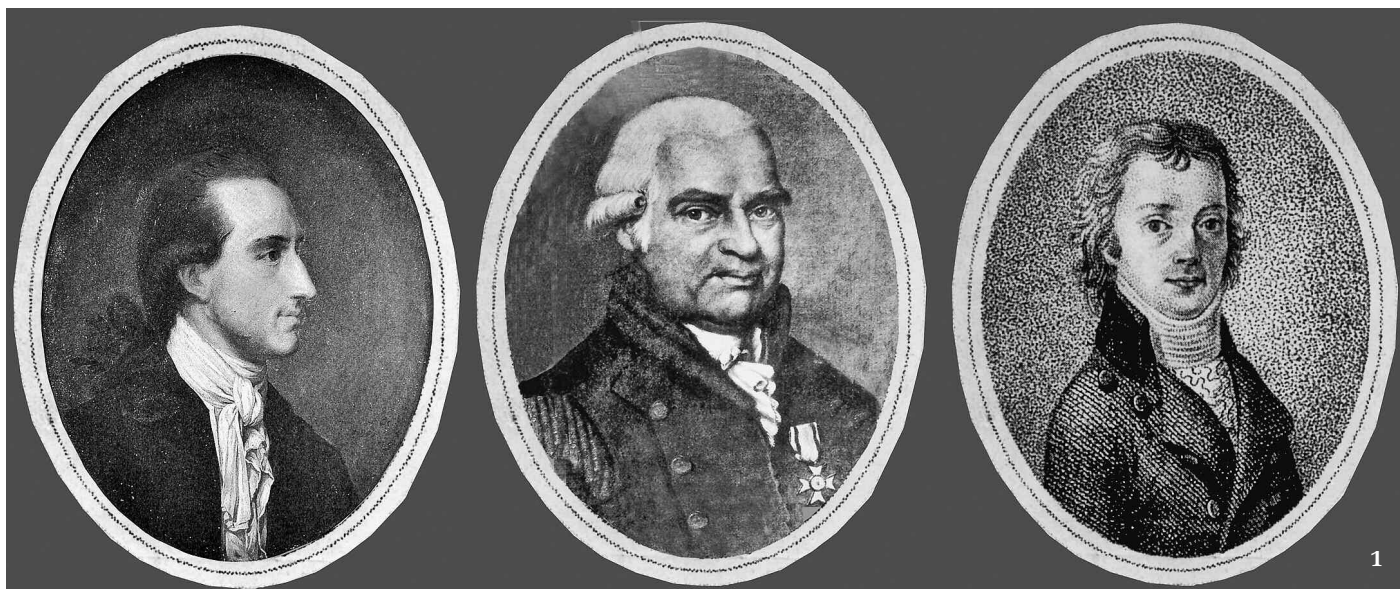
mnohá přátelství, která pak trvala až do jeho smrti v r. 1832.

V jednom dopise z Teplic r. 1813 píše: „Cítím se zde v klidných Čechách vlastně jako uprchlík z velmi neklidného Durynska ...“. Jako tajný rada a ministr malého Saského knížectví se sídlem ve Výmaru získával jistě užitečné informace. Vedle společenských povinností však Goetha nepouštěla záliba v geologii (tehdy nazývané geognosie) a geologicky pestré území severozápadních Čech poskytovalo ideální podmínky. Jeho zájem o obor měl svůj důvod – v mládí studoval v tehdy proslulém učilišti Hornické akademie ve Freibergu (tzv. Bergakademie). Sám svou účast/činnost v Čechách jednou nazval *Brunnen-gast, Geolog und Spaziergänger*, tj. Lázeňský host, geolog a výletník. Během svých návštěv sledoval podrobně odbornou literaturu o tomto území a zanechal z exkurzí množství kreseb a akvarelů, ale také vzorky

hornin, které ve velkém počtu schraňoval ve sbírce ve Výmaru. Byly to zejména spisy Franze Ambrose Reusse (obr. 1), lékaře na lobkowiczském zámku v Bílině, s nímž ho spojovalo zmíněné studium na Hornické akademii.

Jejich učitelem byl profesor Abraham Gottlob Werner (obr. 1), ve své době jeden z představitelů učení tzv. neptunismu; podle této nauky měly být sopky a veškerý vulkanismus obecně vodního původu. V pojednání z r. 1788 Werner např. říká, že všechny čediče jsou „mokrého“ původu. Teorii neptunistů podporovala již sama existence známých čedičových sloupů (viz obr. 2), které prý vznikly krystalizací z pravěkých vod (latinsky *via humida per cristallisationem in humido*). Reuss se po studiích ve Freibergu honosil titulem císařský a královský hornický rada (k. und k. Bergrat) a stal se zpočátku vášnivým zastáncem teorií svého učitele, které sám později dále rozvíjel, až dospěl nakonec k vlastnímu pojetí. Jako bílinský lékař vydával Reuss stručné populární geognostické spisy o oblastech severních Čech, v nichž kladl důraz na složení a léčivý význam minerálních pramenů; založil tím slávu severočeských lázní a je právem pokládán za zakladatele oboru balneologie. Do čela těchto pojednání vždy umístil jako motto své životní heslo v latině: *Turpe est in patria habitare et patriam ignorare* (Je hanbou nechat o svou vlast, ve které žijeme). Tuto větu uvádí později i jeho syn August E. Reuss, rovněž původně lékař, později člen Říšského geologického ústavu a profesor geologie na univerzitě ve Vídni (objevil naleziště Tuchořice, viz druhý díl seriálu v Živě 2011, 2: 90–93). Goethe se s F. A. Reusem během pobytu v Teplicích často setkával a 18. července 1813 vystoupili společně na vrch Bořeň, který Goethe několikrát namaloval. Zapsal si o tom do deníku: „Během včerejšího poučného dne jsem se těšil doprovodu zkušeného a jasně uvažujícího dr. Reusse ... Bílinská skála (tj. Bořeň) je zajímavá

1 Učitel a jeho žáci na Hornické akademii v saském Freibergu: Johann W. Goethe (1749–1832; vlevo), Abraham G. Werner (1750–1817; uprostřed), a Franz A. Reuss (1761–1830; vpravo)





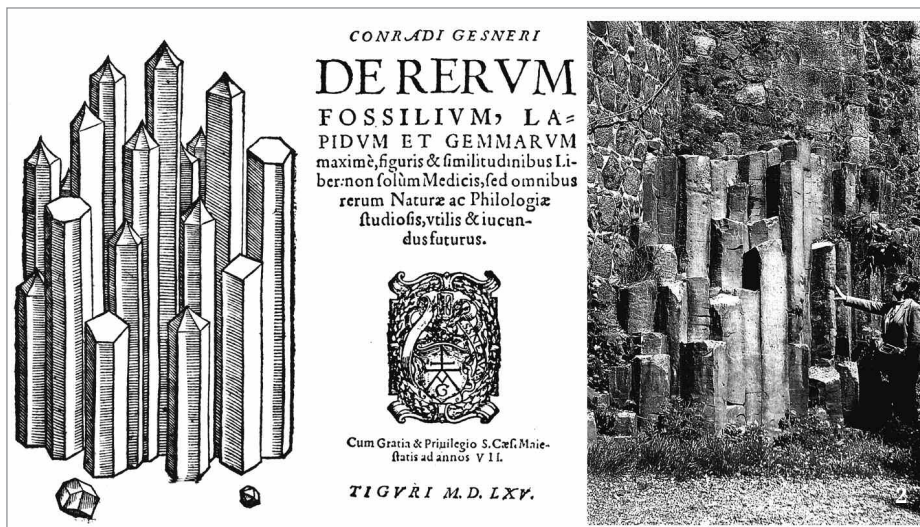
zejména pro svou pozoruhodnou mohutnost a řadu malebných partií.“

### Neptunisté a plutonisté: učení vody a ohně

Franz A. Reuss si při výzkumech sopečné činnosti v Českém středohoří nedovedl vysvětlit několik skutečností, které vypočítává ve svém prvním spise z r. 1790: úplně zde chybějí sypké „vyvrženiny“, tj. popely známé u dnešních sopek; rovněž nikdy nezjistil v celé oblasti na vrcholech zdejších kopců typický sopečný kráter; celá tato „bizarní pahorkatina“ je budována jenom různými „odrůdami“ čedičů (jako např. znělec, resp. nefelinický fonolit na vrchu Bořeň u Bíliny). Tato fakta Reussovu neptunistickou víru zviklala.

Na základě vlastních výzkumů se Reuss stavěl k teoriím A. G. Wernera stále kritičtěji. Vrtalo mu hlavou, proč jsou právě ve zkoumané oblasti v podzemí sloje hnědého uhlí. Navíc nacházel opakovaně již dlouho známé důkazy o tom, že sloje v podzemí hoří: jasným důkazem v okolí byly i dnes známé červeně zbarvené ohněm vypálené lupky (tzv. erdbrandy). Jeho neptunistické názory byly postupně otřeseny do té míry, že nakonec vytvořil svou vlastní teorii o vzniku vulkánů. Došel k závěru, že čedičové horniny byly hořícími slojemi uhlí pod zemí roztaveny a pronikly na zemský povrch v podobě známých vrcholů a vytvořily tzv. pseudovulkány. Tímto výkladem se Reuss přiklonil k protichůdné nauce – plutonismu, která hlásala původ hornin „spojený s ohněm“. V jediném případě však Reuss přece nakonec v Čechách vulkanickou výjimku objevil a v r. 1794 popsal: na nevýrazně vyvýšenině na severovýchod od Chebu tzv. Komorní hůrce (v němčině Kammerberg nebo Kammerbühl) se spolu s čedičem vyskytoval sopečný popel (obr. 3A). Podle Reusse jde o typický vyhaslý „pseudovulkán“, tedy produkt „samovznícených hnedouhelných slojí se silným podílem síry“, přitom se „čediče v podzemí roztavily a na povrchu utuhly v lávu“. Tento výklad obsahoval významný fakt – přítomnost uhelných slojí pod Komorní hůrkou, což později vyvolalo vznik řady výzkumných šachet v jejím blízkém okolí.

Reuss však nebyl prvním objevitelem této sopky; již 19 let před ním ji podrobně prozkoumali dva mineralogové – Ignác von Born (1742–91) a Linnéův žák Johann Jacob Ferber (1743–90); popsali ji společně r. 1773 v tištěném dopise hraběti Františku Kinskému. Titul zněl Dopis o vyhaslé sopce u města Chebu v Čechách. Jejich málo známý stručný text patří k prvním geologickým pojednáním a snese svou vysokou úroveň srovnání s moderní odbornou zprávou. Hned v úvodu se autoři přiklání k plutonistickému výkladu, když popisují vznik sopky nikoli vodou, ale ohněm, a naznačují přímou souvislost sopečné činnosti s minerálními, místy teplými prameny v okolí. Správně dále uvádějí, že porézní typ čediče Černé věže na chebském hradě pochází právě z Komorní hůrky. V závěru navrhuje razit v podzemí sopky výzkumnou šachtu – byl by to „poučný čin pro přírodovědnou obec“. K jeho uskutečnění, jak uvidíme, později opravdu došlo.

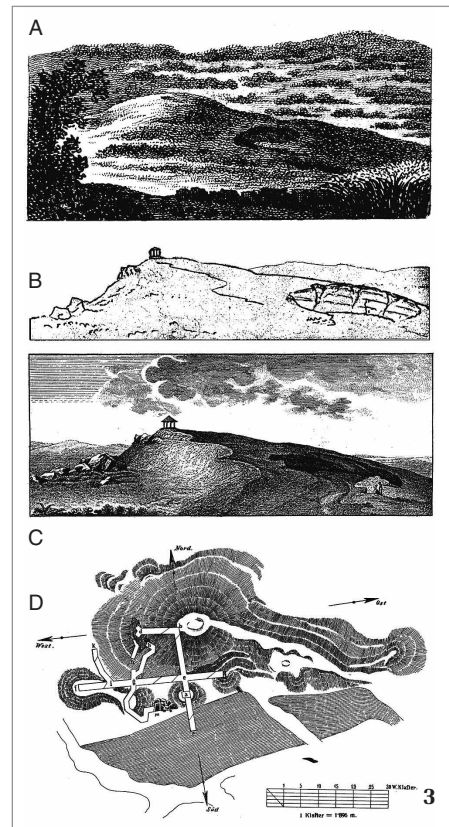


Goethe bral všechny spory dvou nesmířitelných táborů s odstupem a humorem. Ve sbírce veršovaných aforismů, v Xeniiích, říká ironicky: „Dnes se každý na svém území pachtí po čedičích a lávách – nezní to přece špatně: i my tu máme vulkán!“ Učení neptunistů nazýval Wasserglaube, tj. vodní víra, a učení plutonistů Feuerglaube, tj. ohňová víra. Není divu, že se během pobytů ve Františkových Lázních a Chebu i Komorní hůrka stala středem jeho zájmu; navštívil ji celkem jedenáctkrát a napsal o ní tři odborná pojednání. Nasbíral zde množství horninových ukázek – např. zářem natavené či „přípečené“ křemeny (říká jim frittierte Quarze), které rozesílal i do evropských muzeí. Avšak i jemu se zde vynořovaly nové problémy, a tak nakonec přiměl svého přítele hraběte Sternberga, aby zde razil štoly, „bez nichž vznik sopky nelze uspokojivě vysvětlit“. Goethe dokonce na Komorní hůrce 30. července 1822 uspořádal odborné konzilium za účasti dvou hostů z Mariánských Lázní, švédského chemika Johanna J. Berzelia, botanika Emanuela Pohla, Kašpara hraběte Sternberga a chebského radního Josefa Sebastianu Grünera. Výrok konzilia vyzněl ve prospěch učení plutonistů, když Berzelius poukázal na podobnost se sopkami francouzské oblasti Auvergne a Sternberg zmínil vztah s vulkány oblasti Eifelu v Porýní. Goethe nicméně zaujal skeptické stanovisko a později se přiklonil k pojetí Reussova pseudovulkánu vyvolaného hořícími slojemi v podloží.

### Goethovy pobyty v západních Čechách

Teprve závěrem svých pobytů v Čechách se Goethe setkal se dvěma muži, kteří se stali jeho věrnými přáteli: městským kriminálním radou v Chebu J. S. Grünerem a hrabětem K. Sternbergem.

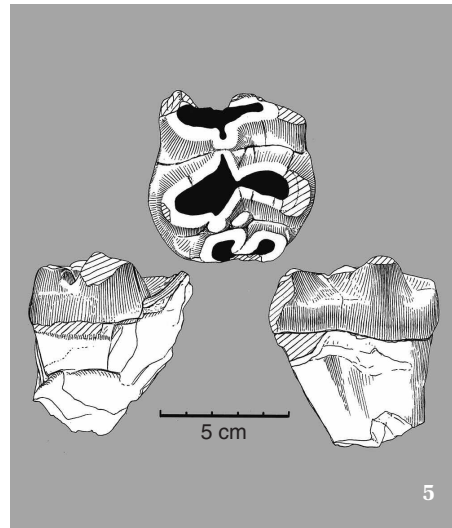
Seznámení s Grünerem bylo velmi užitečné. Poprvé se potkali při formální kontrole cestovního pasu 26. dubna 1820 na cestě do Karlových Varů, kdy Goethe v Chebu strávil jednu noc; při té příležitosti ho Grüner informoval o místním nářečí, zvycích a minulosti Chebska. Ukázalo se, že místní rodák Grüner měl dobrý přehled o poměrech rodného kraje a navíc se živě zajímal o přírodu. Krátce po založení Vlastivědného muzea království Českého v Praze r. 1818 byl jmenován jeho sběratelem a na tomto titulu si velmi za-



kládal. To vše mělo pro Goetha velký význam – Grüner se stal jeho informátorem a průvodcem. Jednoho dne dále zaujal zprávou, že i on právě zamýšlí zřídit výzkumnou šachtu na Komorní hůrce. Tak navázali čilé styky.

Setkání s Kašparem Sternbergem mělo jinou minulost. Myšlenka svést dohromady tyto dva muže vznikla na výmarském dvoře v okruhu saského knížete Karla Augusta. Zde je nutné zmínit, že básník Goethe byl před lety domácím učitelem a vychovatelem svého nynějšího panovníka a stal se později jeho blízkým důvěrníkem a rádcem. Ten proto Goetha pozval na výmarský dvůr a jmenoval ho ministrem bez zvláštního poslání, a tím mu zajistil ideální podmínky pro existenci. Mnozí si uvědomovali, že stárnoucí básník je osamělý a že by mu prospělo přátelství se stejně smýšlejícím vzdělaným vrstevníkem. Kolem r. 1820 padla volba na proslulého vědce a příslušníka starého českého šlechtického rodu – hraběte Sternberga; Goethe





**2** Vlevo: První vyobrazení čedičových sloupů zveřejnil přírodovědec Konrad Gesner ve svém spise *Knihy o fosiliích, kamenech a drahokamech s obrazy a podobnostmi: nejen pro lékaře, ale pro všechny badatele přírody a jazykovědy* (Curych 1565) podle náčrtu, který mu zaslal drážďanský lékař Johannes Kentmann z hradu Stolpen v Sasku. Zajímavým detailem je, že slovo stolpa znamená ve staroslovanštině sloup. Vpravo: Zobrazená skupina čedičových sloupů Kentmannovy kresby a následného dřevorytu K. Gesnera existuje na Stolpen u nezměněna dodnes. Foto O. Fejfar (2000). Pozoruhodné jsou však vrcholy sloupů na rytině vlevo, přidané Gesnerem nebo již samotným Kentmannem, které ve smyslu neptunismu budí dojem krystalů křemene. F. A. Reuss je nazval r. 1796 „čedičové pyramidální vrcholy“ a pokládal je za důkaz neptunismu. Usilovně je vyhledával a ve svých spisech uvádí dokonce jejich vzácný výskyt v probádané oblasti v přehledné tabulce; nejlepší doklad prý byl na jednom nárožním kameni v Teplicích. Někteří neptunisté měli dokonce vysvětlení pro vzácný výskyt těchto „čedičových pyramid“ – uvádějí, že jejich vznik nedovoloval tlak nadložních hornin! Saský hrad Stolpen byl pro svůj geognostický význam vyhledáván opakovaně, byli zde vedle A. G. Wernera a F. A. Reusse např. také A. Humboldt a J. W. Goethe. Zarýty neptunista Werner dokonce po jeho návštěvě r. 1787 prohlásil: „... Čedič hradu Stolpen také nenese ani stopu po vulkanických účincích, a ani ten nejmenší znak sopečného vzniku ... a to znamená, že žádný čedič podobně jako všechny pevné horniny nejsou vulkanického, ale vodního (říká doslova: vlhkého) původu.“

**3** O Komorní hůrku u Chebu projevovala zájem celá řada vědeckých kapacit a byla vyobrazena několikrát v odborných pojednáních. A – První vyobrazení je v knize F. A. Reusse z r. 1794; B – Jeden z mnoha náčrtů J. W. Goetha z r. 1805; C – Rytina podle předchozí skicy z prvního Goethova článku o Komorní hůrce z r. 1809; D – Vzácný dokument o výzkumných štolách na Komorní hůrce, které „v Goethově pověření“ prováděl Kašpar

Sternberg v letech 1834–37. Sternberg se o tom vyjádřil takto: „Goethe mi Komorní hůrku odkázal jako dědictví, které jsem přijal, a jeho vůli chci vyplnit.“ Originální plány výzkumných prací jsou uloženy v Národním muzeu v Praze. Podle: A. A. Palliardi (1915). Byl to vůbec první známý pokus zkoumat sopku tímto způsobem.

**4** Portréty. Vlevo: Johann W. Goethe (autor Orest A. Kiprenskij, litografie, Mariánské Lázně, 13.–18. června 1822; originální kresba je neznámá, podle současníků jde o nejdražší Goethův portrét). Vpravo: hrabě Kašpar Sternberg (autor Ferdinand von Lüttgendorf, barevný akvarel, Teplice, 1821). Sternbergův portrét byl vyhotoven na popud saského vévody Karla Augusta se záměrem navodit osobní setkání Sternberga s Goethem. To se uskutečnilo v červnu 1822 v Mariánských Lázních.

**5** Jeden z odlitků zubu mastodonta z Dolnice u Chebu ve sbírce J. W. Goetha ve Výmaru (blíže v článku na str. 293–299). Kresba O. Fejfara (2005)

ho již z doslechu znal a vyměnili si pár dopisů, nikdy se však dosud nesetkali. Kníže Karel August vymyslel svérázný způsob, jak oba muže seznámit. Objednal portrét hraběte, který měl být ve vhodné době předán jako svého druhu „vizitka“. Při pobytu na saském dvoře v Teplicích r. 1821 byl tímto záměrem pověřen pražský grafik Ferdinand von Lüttgendorf (obr. 4) a k setkání a předání portrétu došlo o rok později v Mariánských Lázních.

**„Zub mamuta“ – mastodont z Dolnice u Chebu**  
Při předposlední návštěvě v Čechách se Goethe jako obvykle ohlásil v Chebu k ověření svého pasu. I tentokrát se 18. června 1822 setkal s radou Grünerem, který ho ale uvítal zajímavým překvapením: vložil mu do ruky zlomek velkého zubu s nápadně silnou sklovinou, očividně doklad mohutného živočicha; oba se v první chvíli domnívali, že jde o mamuta. Přesně po takovém dokladu dávného života Goethe toužil. Ale po celou dobu svých pobytů v Čechách, ani kdy jindy nic podobného nespátřil. Grüner poté vyložil historii svého objevu – zub patřil jako rodinná vzácnost majiteli statku Dolnice, který ho zdě-

dil po předchozím majiteli. Podle tradice byl nalezen kolem r. 1780 při těžbě vápence v okolí statku (která již mezitím zanikla). Grüner o tomto pokladu dlouho věděl a marně se snažil získat ho do své sbírky – to se mu nakonec podařilo počátkem r. 1822. Sdělil Goethovi, že vzácný zub hodlá věnovat Českému vlastivědnému muzeu v Praze; o tom již zpravil i ředitele muzea K. Sternberga. To však Goethovy plány křížilo; chtěl totiž zhotovit sádrové odlitky, aby mohl nález porovnat a případně zaslat nějakému odborníkovi, a proto hned po svém příjezdu z Mariánských Lázní Grünerovi spěšně psal: „... ten fosilní zub mi vrtá hlavou, přibrzďte Váš patriotismus a s odesláním zatím moc nespěchejte, musíme napřed s tím zubem něco podniknout; počkejte až se budu vracet“. Grüner se proto za zdržení vzácné zásilky Sternbergovi omluvil a odlitky mezitím zhotovil Goethův písař (obr. 5).

Za měsíc se Goethe z Mariánských Lázní vrátil a zůstal v Chebu několik dní; důvodem byla návštěva Dolnice. Do deníku zapsal: „... 17. červenec 1822: s Grünerem v Dolnici, pátráme po vápenci a jeho někdejší těžbě.“ Později ve svých pamětech o tom Grüner uvádí: „... po obědě jsme se vypravili do Dolnice; statek stojí na výšíně východně od města s krásným rozhledem. Goethe se pozorně rozhlížel a pak se mě otázel, v kolika obcích, které teď vidíme, jsou podobné jámy na vápenc. Řekl jsem, že jsou v Tršnici, Třebeni a Horní Vsi a že mám ze všech ve sbírce vzorky. Goethe mi pak doporučil tyto výskyty pravidelně navštěvovat a upozornit tamní pracovníky, aby každý podezřelý výskyt měkkých, otisků rostlin apod. odkládali stranou. Později toho dne jsme se s Goethem o vzorky rozdělili a on je přehledně rozložil na zvláštní stůl ve svém pokoji v hostinci U slunce na chebském náměstí, kde pokaždé bydlel.“

Poslední Goethova návštěva v Čechách skončila 11. září 1823 v Chebu. Hrabě Sternberg a J. S. Grüner pak do r. 1832 několikrát navštívili Goetha ve Výmaru. A zde začíná příběh, kterému věnujeme VI. díl seriálu o nálezech fosilních savců.



## O systematice rostlin s Janem Kirschnerem

Doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc., je ředitelem Botanického ústavu AV ČR, v. v. i. Vystudoval systematiku botaniku na Přírodovědecké fakultě UK v Praze. V r. 1979 se stal pracovníkem Botanického ústavu, kde v letech 1993–2000 vedl Taxonomické oddělení, v r. 2003 se ujal vedení ústavu. Patří mezi přední světové taxonometry cévnatých rostlin, zaměřuje se spolu s RNDr. Janem Štěpánkem, CSc., zejména na pampelišky (*Taraxacum*, mimořádně druhově bohatý rod se zastoupením apomiktického způsobu rozmnožování, tj. semeny bez sexuálního procesu) a na čeled' sítinovitých (*Juncaceae*). Je autorem nebo spoluautorem více než 150 vědeckých publikací, mezi nejvýznamnější z nich patří pět monografií (např. zpracování sítinovitých pro dílo *Species Plantarum: Flora of the World*); popsal více než 160 druhů cévnatých rostlin. Jan Kirschner byl a je řešitelem nebo spolupracovníkem národních i mezinárodních projektů, zastává významné funkce v mezinárodních vědeckých společnostech, pravidelně přednáší. Aktivně se podílí i na rozvoji systematické botaniky u nás – je mimo jiné spolueditorem Klíče ke květeně České republiky a autorem zpracování mnoha rodů ve vícetasvazkové Květeně ČR (recenze na 8. svazek obsahující mimo jiné první souborné zpracování rodu *Taraxacum* vyjde v prvním čísle příštího ročníku *Živy*). Velký význam přikládá sběratelské činnosti, herbářová sbírka pampelišek uložená v BÚ AV ČR, v. v. i., patří celosvětově k největším, ale i nejvýznamnějším kolekcím tohoto rodu (obsahuje množství typových položek, na kterých jsou založena jména taxonů) a pravidelně ji využívají zahraniční badatelé.

První otázka se nabízí. Už skoro 9 let jsi ředitelem Botanického ústavu AV ČR, kolik Ti zbývá času na botaniku? Na jakých projektech teď pracuješ? Starý vtip praví, že ředitel po skončení funkčního období už nemůže pracovat, jen ředitelovat. Botanika je pro mne v současné době hobby, něco navíc. Ale máme dva projekty, evropský EU-PEARLS, kde se zabýváme kaučukodárnou pampeliškou

koksaghyz (*T. koksaghyz*), a projekt Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy KONTAKT zaměřený na neprozkoumané reprodukční systémy čínských hvězdnicovitých (*Asteraceae*, včetně pampelišek).

Zastavil bych se ještě u pampelišek. Botaniky sice vždy přitahovaly, nebývale velký zájem o ně je ale spojen zhruba s posledními 30 lety. Ty sám jsi

velmi aktivním účastníkem toho boomu – jaké poznatky se podařilo získat?

V zásadě šlo o tři směry zkoumání: populačně-reprodukční, kde se snad daří osvětlit genové toky a klonální diverzitu ve smíšených populacích sexuálních a asexuálních rostlin. K tomu navíc se značně posunula znalost genetického základu nepohlavního rozmnožování u pampelišek. Dále směr taxonomický, kde se daří sjednotit základní přístupy pro všechny hlavní oblasti druhové rozmanitosti a objevovat přitom naprosto nové taxonomické entity (druhy, sekce). Konečně je to zkoumání fylogenetické a mikroevoluční. Tam se zatím výzkum trochu zadrhl na zjištění, že vznik druhů pampelišek je výsledkem dávných mnohočetných křížení tak složitých, že se daří je molekulárními metodami rozřešit jen částečně. U mnoha hybridogenních druhů nedokážeme ani odhadnout možné rodičovské skupiny. Ale i zde chystáme projekt, který by mohl být průlomem – i díky tomu, že nedávno vznikla velká knihovna EST sekvencí pro druh pampeliška koksaghyz (EST jsou exprimované sekvenční úseky umožňující určitý náhled do organizace genomu).

Taxonomické studium pampelišek nemůže být založeno pouze na revizi herbářových sběrů, neobejde se bez terénních exkurzí, poznání diverzity a ekologických vazeb v přírodních podmínkách, sběru materiálu (kořeny, semena) pro kultivaci v experimentální zahradě, v mnoha případech má klíčový význam i využití poznatků získaných molekulárními, karyologickými nebo cytoembryologickými metodami. Jaké metody používáte? Je nějaké území (a určité nebude jen jedno), které Tě jako monografa pampelišek láká?

Co se metod týče, používáme všechny vhodné a potřebné k danému materiálu, od promyšleného sběru populačních vzorků, přes karyologii, průtokovou cytometrii, syntézu polyploidů atd. až po sekvenování nebo hybridizační experimenty. A území? Snad zbývá centrální a jižní Turecko, kde jsme ještě nebyli a je to velmi bohatá oblast. Jinak ale mám dojem, že vlastně nevíme skoro nic.

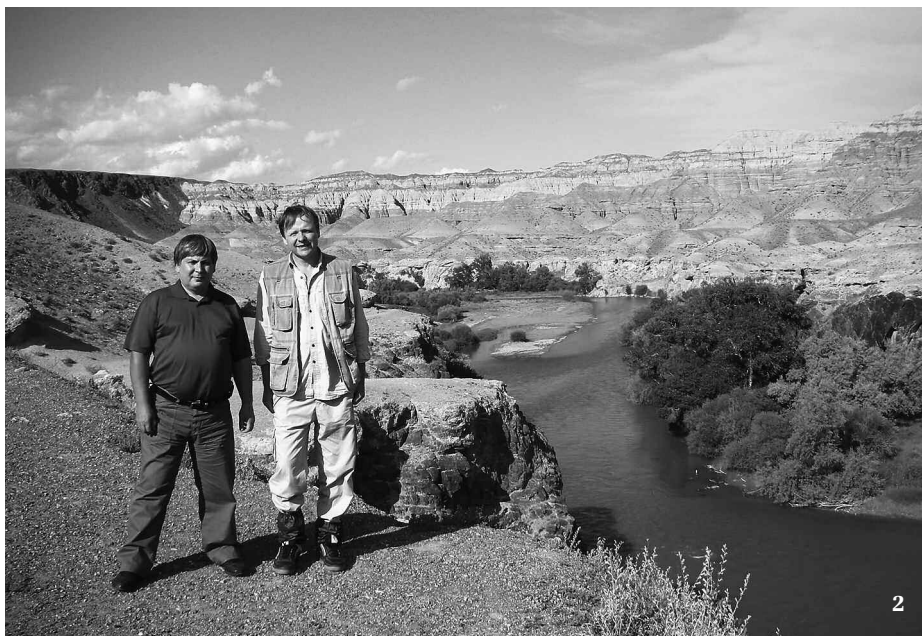
Podílíš se (nebo ses v minulosti podílel) na zpracování pampelišek i jiných rodů do našich i zahraničních květen, určovacích klíčů, druhových seznamů apod. Alespoň pro mě patří mezi nejzajímavější Květena Číny (*Flora of China*). Jak probíhá a co Ti přináší spolupráce na tak rozsáhlém mezinárodním projektu, navíc v území z botanického hlediska neobvykle bohatém a málo prozkoumaném?

Jak postupně ubývá taxonomů, tj. lidí, kteří jsou schopni rostlinný materiál poznat a kriticky zhodnotit, tak přibývá žádostí, abychom pampelišky zpracovávali do

- 1 Kazašský oman *Inula rhizocephala* zákeřně vypadá jako pampeliška.
- 2 Botanická expedice do Kazachstánu v r. 2009, exkurze s místním průvodcem, Jan Kirschner vpravo. Snímky z archivu J. Kirschnera







regionálních flór. Jsou to území tak rozmanitá jako Korsika, Panhimálaj, Bulharsko, evropský Mediterán nebo Maroko. Flora of China (americké vydání) patří k nejprestižnějším projektům tohoto typu: květena Číny je neuvěřitelně rozmanitá – jde vlastně o několik flór v jedné (to zní sice jako reklama na jogurt, ale je to tak). Jak je rozmanitá, tak je i málo prozkoumaná. Koneckonců s kolegou Janem Štěpánkem jsme v novém zpracování pampelišek v Číně našli a popsali 40 nových druhů (a tři sekce).

**Zůstaňme ještě u květen, klíčů apod. Velká část biologů se určitě shodne, že poznání, popsání a inventarizování biodiverzity naší planety má zásadní význam, a to nejen pro biology samotné – je výchozím bodem pro mnoho dalších oborů, ať už základního nebo aplikovaného výzkumu. Získat peníze na podobné projekty není snadné ani u nás, ani ve většině ostatních zemí (týká se to např.**

**i rozsáhlého projektu Flora of the World). Jak vidíš budoucnost těchto projektů a jejich financování?**

Květeny, flóry, klíče ... To jsou jakési cévy, kterými taxonomie pulzuje. A pak také herbářovými sbírkami. Je pravdou, že se množí kuriózní případy, kdy fylogenetik nebo experimentální biolog ponechá identifikaci rostlin náhodě a vznikají fantastické nové klasifikace rostlinných skupin, pozoruhodné až do okamžiku, kdy někdo jiný zjistí, že to není obr, ale princ Jasoň. Financování taxonomických projektů zatím u nás možné je, snad proto, že si příslušné komise dosud uvědomovaly, jak krátkozraké by bylo nechat základní výzkum biodiverzity vymřít. Světová flóra (Species Plantarum – Flora of the World) je projekt dlouhodobý, což rovněž nepřidává její atraktivnosti pro grantové agentury. Přesto se daří nalézat prostředky – v globálním měřítku platí dvojnásob, že se taxonomická práce podobá činnosti Saturninovy Komise pro uvádění příběhů na pravou míru (nebo jak to je správně), je to jenom trochu úmornější.

**Taxonomie vždy využívala a využívá poznatky jiných příbuzných oborů a data získaná různými metodickými přístupy, v poslední době zejména molekulárně biologickými a karyologickými; spektrum metod se přitom velmi rychle mění, výběr často souvisí i s jejich aktuální oblíbou. Jaké metody považuješ pro řešení taxonomických otázek za nejdůležitější? Jak vidíš jejich rozvoj a využitelnost do budoucna?**

Ta poznámka o jisté módnosti metod zasáhla do černého. Základem je, aby metoda zkoumání diverzity (od populace po čeledi) byla pro daný problém vhodná a hlavně levná. Taxonomové používají i jednu z nejstarších metod preparace – herbarizaci, starou jistě alespoň 500 let, a přesto není důvod ji opustit. Rovněž v populační analýze je na výběr mnoho přístupů molekulárních, enzymologických, biometrických a záleží na konkrétní rostlině a otázce k řešení. Tak bychom mohli pokračovat dlouho, ale podstatné je, že proměnlivost jevů nalézáných u rostlin vyžaduje z mého pohledu hlavně v biologii a genetice reprodukčních systémů i metodickou flexibilitu.

**Poslední otázkou se trochu vrátím k té první – existuje nějaká skupina (nebo skupiny) vyšších rostlin, kterou ses zatím nezabýval (nebo jen okrajově) a kterou bys ještě chtěl taxonomicky zpracovat?**

Já se vlastně zabývám všemi rostlinami jen okrajově (když se mi podaří buldozerem odstranit lejstra ze stolu). Docela často jsem zabrousil do studia rodů, jako jsou violky, kozlíky nebo borovice, takže pokud se naskytne příležitost...

Nakonec bych chtěl poděkovat a pozdravit čtenáře Živy. Přátelé, upozorňuji, až si lehnete někde v Řecku nebo na Vysočině na mez, asi pod vámi bude nejmíň jeden nepopsaný druh (i kdyby to byla „jen“ mikroskopická houba).

## Čestné medaile Vojtěcha Náprstka za rok 2011

Předseda Akademie věd ČR prof. Jiří Drahoš předal během slavnostního večera, který se uskutečnil v úterý 8. 11. 2011 v sídle Akademie věd v Praze, medaile Vojtěcha Náprstka za zásluhy v popularizaci vědy třem ženám – Květoslavě Stejskalové, Daně Sephtonové a Veronice Kratochvílové. Vynikající popularizátory vědy oceňuje AV ČR touto medailí od r. 2003.

Ing. Květoslava Stejskalová, CSc., je vědecká pracovníce Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i. Popularizační činnosti se věnuje více než 7 let. Organizuje studentské stáže, letní školy, přednášky, semináře, výstavy a další akce pro studenty, pedagogy i laickou veřejnost.

Je autorkou dokumentů a výukových videí přibližujících vědeckou profesi zájemcům o studium přírodních věd (Homo Scientist jr., Fyzikální chemie na prahu třetího tisíciletí, Věda není nuda) a spoluautorkou úspěšné putovní výstavy Příběh kapky o J. Heyrovském. V r. 2010 byla oceněna Zvláštní cenou poroty soutěže České hlavičky za popularizaci vědy mezi mládeží.

Ing. Dana Sephtonová se věnuje popularizaci vědy v British Council ČR. Po absolvování VŠCHT v Praze pracovala ve výzkumu v oblasti chemické úpravy vody a materiálů pro jaderné elektrárny. V r. 1991 vědeckou dráhu opustila a začala se v české pobočce Britské rady věnovat meziná-

rodní projektové práci, především v oblasti vzdělávání a zaměřila se na popularizaci vědy na středních školách. Inicivovala založení Občanského sdružení ADETO, (zprostředkovává středoškolským studentům setkání s osobnostmi vědy). Spolupracovala na několika ročních vědeckého festivalu Týden vědy a techniky AV ČR. V r. 2011 uvedla do České republiky mezinárodní soutěž pro vědce FameLab.

PhDr. Veronika Kratochvílová vystudovala češtinu a filmovou vědu na Filozofické fakultě UK v Praze, poté pracovala např. jako dramaturgyně Krátkého filmu Praha, Nadace Film & Sociologie a České televize. V letech 2005–10 působila v Tiskovém odboru AV ČR, kde zajišťovala mimo jiné agendu Rady pro popularizaci vědy AV ČR, organizační přípravu Akademických kavárny a Týdne vědy a techniky, každoroční celorepublikovou prezentaci výsledků jednotlivých pracovišť AV ČR. Zásadně tak přispěla k profesionalizaci celé oblasti propagace výsledků vědy získaných v Akademii věd ČR.

# Rozhovor s Janem Krekulem k jeho osmdesátinám

Následující rozhovor dvou přátel v životě i oboru zájmu – rostlinné fyziologii vznikl k významnému životnímu jubileu J. Krekuleho. Oba – vědci a pedagogové s darem popularizovat vědecké poznatky – patří k dlouholetým spolupracovníkům *Živy*. Jan Krekule jako dřívější místopředseda Ediční rady Akademie věd ČR měl v rozhodující době velkou zásluhu na dalším vydávání tohoto časopisu. Jeho rozmanité vědecké aktivity (stál při zakládání Ústavu experimentální botaniky v r. 1962 – dnes ÚEB AV ČR, v. v. i. – a jeho zaměstnancem je dosud) se soustředily především na fotoperiodickou indukci kvetení a obecně hormonální a ekologickou regulaci vývoje. Více o jeho osobnosti v článku I. Macháčkové v *Živě* 2006, 6: LXXXII–LXXXIII, ale také v následujícím rozhovoru.

**Fyziologie květní indukce je snad dostatečně přesné vyjádření tematické náplně celé Tvé vědecké kariéry. Proč právě toto téma?**

Cesta ke kvetení byla spletena z několika podnětů. Seznámení s Františkem Hořavkou, pracovníkem Biologických ústavů ČSAV, a okruhem jeho přátel zprostředkovalo zájem o vývoj rostlin. Ontogenetický vývoj rostlin počátkem druhé poloviny 50. let 20. stol. povinně představoval stadijný vývoj, import lysenkovské biologie. Odpovědně stadijně se chovaly ozimé pšenice. S nimi jsem se setkal na Šlechtitelské stanici v Kašticích. Stadijný rámec se zdál i začínajícímu aspirantovi, který obsadil (spolu s Fridetou Seidlovou) prázdnou niku oboru fyziologie rostlin na Biologických ústavech ČSAV, příliš omezujícím schématem. Jeho korozí byla spojena se zjištěním pestrosti ekologických vývojových požadavků sortimentu pšenic i poznání druhů, jako pohanka nebo ptačinec prostřední, které jsou v tomto ohledu zcela neutrální. Cesta k indukci kvetení začala pokusem o vydělení fyziologických etap v průběhu jarovizace (též vývojová indukce) pšenice. Jaksi mimo rámec té práce i znepokojující poznání, že nízké teploty lze nahradit kyselinou gibberelovou. Jedno z prvních poselství hormonálního vábení, jež nás později tolikrát provázelo. Pšenice znamenala dlouhou zastávku, soustředěnou společně s Loulou Teltscherovou (viz *Živa* 2010, 2: XXV–XXVI) na otázku, jaké změny metabolických parametrů charakterizují nástup reprodukční fáze. Filigránská práce s analýzou apikálních meristémů i primordiálních klasů.

Abych se ale držel indukční otázky. Pšenice se těžko ochočovala jako laboratorní model. Příliš velká rostlina, příliš daleko k reprodukční fázi. Bylo třeba změnit účinkující. Vývojová scéna pak byla po většinu času hrána pod novým titulem fotoperiodické květní indukce krátkodenního druhu merlíku červeného, s občas-

ným vystoupením dlouhodobního merlíku zedního. Krátký indukční projev, s nímž se dá dobře experimentálně manipulovat. Hledání florigenu, úlohy hormonů s Ivanou Macháčkovou a Libuší Pavlovou, studium endogenní rytmicity kvetení i dnes naivně vyhlížející pokus o genomické přiblížení za účasti Jardy Ullmanna.

**Pro rostlinného fyziologa není obvyklá Tvoje znalost podmíněná hlubokým zájmem o květenu tuzemskou i zahraniční. Jak jsi k této oblasti dospěl?**

Mírú té znalosti, o níž tak laskavě mluvíš, musím korigovat. Pravděpodobně nic moc, poznám navíc několik planě rostoucích druhů ve srovnání s kolegyněmi a kolegy z generačně mladších ročníků. Systematika se teď již nenosí. Moje motivace vychází z širěji zakrojeného zájmu o přírodu, v níž se právě nacházím, ukotvený ještě v dětství prázdnin u jihočeské babičky na Písecku. Rostliny poskytují nejpřesnější výpověď o místě i sezoně, s přidanou hodnotou neočekávaného. Vyhledávám takové situace. Exkurze s asistencí potrhaného dostálowského Klíče k úplné květeně ČSR z r. 1954. K tomu i dětský, či spíše dětinský zápisníček hodný žáka základní školy. Obsahuje zjištění, že hlaváček jarní na Boubové v Českém krasu dostal očekávání co doby i místa kvetení. Záznam o každoroční exkurzi na lounský Oblík a litoměřické Bílé stráně. Apogeu je pak letmé letní setkání s rozkvetlými vysokohorskými loukami, někdy doma, někdy po světě. Neznám příjemnější artefakt přírody. Pocity spíše v oblasti estetizující radosti než odborného naplnění. Při cestování stálý kontakt s krajinou a občasně vyhledávání společnosti živých botaniků, kteří šetří čas spojený s pátráním po banalitách. Nad rámec otázky pak paralela z prostředí kulturního. Povšechná znalost slohových stavebních prvků, doma i v cizině, umožní orientaci v místě i jeho historii. Jako ty rostliny v krajině.

**Prakticky celou vědeckou kariéru jsi prožil v laboratořích, které byly a jsou zaměřeny na základní výzkum fyziologických procesů. Přitom vím, že jsi celou dobu podporoval využití fyziologických poznatků nejen v aplikovaném zemědělském výzkumu, ale přímo i v praxi. Z čeho pramenila tato potřeba? A reflexe k současnosti?**

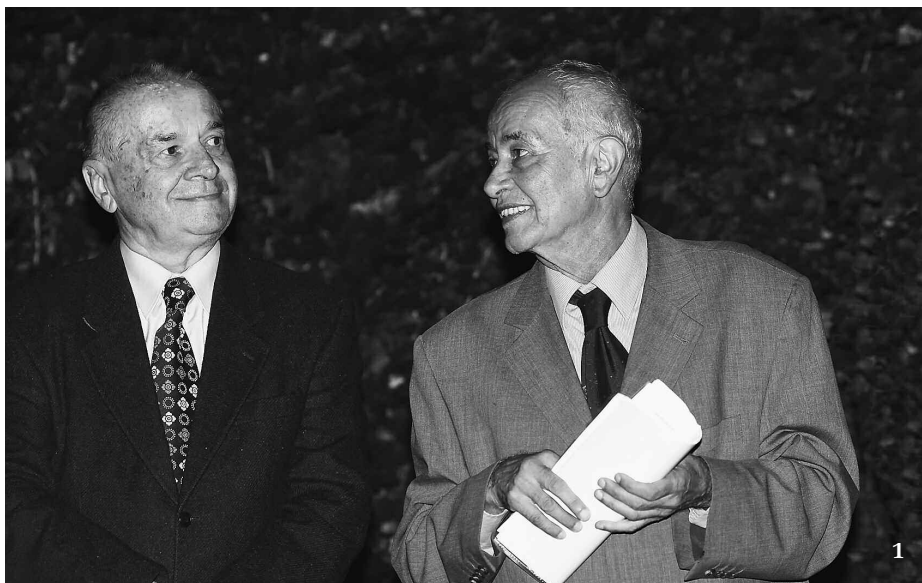
Asi se nedá mluvit jednoznačně o potřebě, jakkoli tato představuje úctyhodný morální apel. Moje překračování úzce profesního zájmu, vstřícnost k praktickému využití některých poznatků, je spojena s propletením osobních vztahů, měnících se dobových okolností a samotnou povahou předmětu experimentální činnosti. Tedy od konce. Po delší dobu jsme se zabývali ontogenezí pšenice obecné. Složitý vývojový model, ale na druhé straně přívětivě flexibilní druh, se širokým spektrem vývojových ekotypů, početnými variacemi na naplnění vývojových požadavků. Hravá ekofyziologie, která přinášela obecné poznatky. Dobře se „prodávaly“ jako originální práce i jako výstupy tým, jež pšenice žije jako plodina. V době, kdy použití kontrolovaných podmínek pěstování bylo nezbytným předpokladem další práce a peněz na nákup klimaboxů se nedostávalo, jsme se stali, nedobrovolně, byť se zaujetím, odborníky na zdroje umělého ozařování pro pěstování rostlin. Domácí zdroje jsme našli, přinesli jsme podněty pro jejich vývoj, napsali pár odborných článků a pomohli vyřešit otázku zimního pěstování obilovin na Šlechtitelské stanici ve Stupicích. Nakonec ty osobní vztahy, kolegialita. Pocitově na prvním místě. Za všechny Alena a Miloš Hanišovi ze Stupic. S Alenou jsme napsali studii o vývojových zvláštěnostech celeru a řešili či vyřešili místní problémy spojené s jeho skladováním. Významná okolnost, že ve druhé polovině 20. stol. existovalo v samé povaze systému více příležitostí pro protínání těch hájemství základního a aplikovaného výzkumu nebo samotné praxe. Akademická kolegia a široce založené oborové semináře. Vše v husté síti osobních vazeb napříč institucemi.

A moje reflexe současnosti? Dojem, že se v naší profesní oblasti příkop mezi věděním a technologiemi, technologiemi a výrobou čehosi spíše prohlubuje, než zasyává. Vše vzdor té dikci s hojným výskytem výrazů jako spin off, inkubátory a podobně. Svědčí o tom jistě rozpaky nad propojováním subjektů v rámci pravidel a projektů Technologické agentury. Jsou příliš vzdáleny, nabídka se neseťkává s poptávkou. Těž rozdílná existenční a legislativní prostředí. Osobně mám z toho současného období jen povrchní zkušenosti. Chybí otevřenost, kolegiální empatie v chápání potřeb. Snad zbytečná nostalgie pamětníka, který srovnává nesrovnatelné.

**Zůstaňme ještě u této problematice, která má ve Tvých vzpomínkách podobu víceméně osobních přesahů. Znáš nějaká koncepční řešení, v nichž část kapacity základního výzkumu slouží státním prioritám, jak dnes zní ta floskule?**

Na semináři bych řekl: to je dobrá otázka. Často se totiž zapomíná, že ta dichotomie





1 Lubomír Nátr a Jan Krekule.  
Foto z archivu SSČ AV ČR, v. v. i.

aplikovaný nebo základní výzkum, pohybujeme se stále v oboru rostlinné fyziologie, může být k prospěchu věci spojena v jedné osobnosti, v jedné instituci. Funguje to zvláště u států, kde podíl primární produkce rostlinné výroby nebo okrasného zahradnictví tvoří nezanedbatelnou položku HDP. Osobně jsem poznal kolegy z australské Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) v Canbeře či z Oddělení okrasných rostlin izraelské Agricultural Research Organization-Volcani Center (ARO) v Bet Dagan. V prvním případě badatelské osobnosti jako Lloyd Evans a Rod King přispěli zásadními poznatky k vývoji rostlin, ztotožnili hypotetický hormon kvetení s jedním z giberelinů, zasloužili se o znalosti foto-periodické indukce kvetení. Jejich model byl většinou užitková tráva – jilek mámivý. Byli odborníky i na pšenici a pící trávy. V druhém jsou jména jako Izaak Halevy a Naftaly Zieslin spojena se zásadními poznatky regulace nástupu reprodukční fáze vývoje a jako přidanou hodnotu (i v obráceném pořadí) lze citovat jejich podíl na zlepšení kvality okrasných výpěstků. Pro domácí poměry pak moralita příběhů spočívá v povýšení standardů práce v rezortních ústavech.

**Přečetl jsem jednu Tvůj článek v Akademickém bulletinu věnovaný některým aspektům vývoje Ukrajiny. Jakkoli znám Tvůj renezančně široký záběr, překvapila mě fundovanost textu. Jak ses dopracoval k takovému znalostem a proč jsou důležité?**

Tu znalost musím opět uvést na pravou míru. Článek informoval o jednom z pořadů Akademické kavárny. Mnohá léta provozovaný žánr se stal „institucí“ Rady pro popularizaci vědy AV ČR a v tomto případě jsem setkání organizoval a moderoval. Fundovanost dodali přednášející, většinou z Ústavu slavistických a východoevropských studií Filozofické fakulty UK v Praze. Moderátor si pak potřebné reálie pro provoz činnosti dnes snadno vyhledá. Nezodpovězena zůstává otázka, proč se rostlinný fyziolog vlamuje do historie a kultu-

ry Ukrajiny. Na vině je zájem moderátora o historii a politiku i jeho údiv nad tím, jak málo reflektuje domácí prostředí Ukrajinu jako mocného souseda a přisuzuje jí pouze úlohu zásobárny gasarbeiterů. Znepokojující nedostatek vnímání kontinuity historie, jejího souběhu ve společném státě c. a k. monarchie. Mám mapu Haliče, kterou významně naplňuje i západní část dnešní Ukrajiny. Nejen místa Švejkových válečných maršrut, ale i prostor působení českých úředníků administrativy, umělců a sládků. Měl jsem s Ukrajinci i velmi dobré osobní vazby. Seznámení s aspiranty profesora Michaila Christoforoviče Čajlachjana, klasika vývojové biologie rostlin, zvláště s Viktorom Negreckým. Kyjeví botanici mě pozvali na námořní expedici, od Sevastopolu po Jakartu, jejímž dílčím úkolem bylo stanovení fytohormonů v mořských řasách. Nakonec i povzdech: jak blízká se v 90. letech zdála dnes tak vzdálená Ukrajina.

**Dlouho a hodně jsi se angažoval v komisích tematicky ovlivňujících produkci Nakladatelství Academia a patrně dalších. Co se Ti zde podařilo?**

Knihy byly vždycky mými životními souputníky. Děly radost, posvítily na cestu. I v panujícím přetlaku rukopisů považuji za nejdůležitější aktivní vyhledávání a vyplňování prázdných míst v nakladatelské koncepci. V 90. letech jsem se podílel na činnosti pracovní skupiny usilující, aby se v profilu nakladatelství zvýšil podíl titulů s tematikou živé přírody. Cením si některých reedic, jako např. Užitkové rostliny tropů a subtropů kolektivu P. Valíčka. Naše květiny M. Deyla a K. Híska. Přišly i podněty k novým titulům – vydání Atlasu přírody ČR, Atlasu hmyzu, zahájení edice Průhledy a Campanula. Rád se chlubím bojem o dotaci Živý Ediční radou AV ČR (platí pro dřívější dobu). Její výše, byť existenčně oprávněná, byla nesouměřitelná s příspěvky pro ostatních 52 časopisů v rámci Akademie věd. Nakonec kompromis vydělení do samostatné kategorie. Utěšené jsou vzpomínky na současnou i dřívější činnost v akademické porotě literární soutěže Magnesia Litera. Širokospektré potkávání žánrů i jejich posuzovatelů. Výjimečně i díky našemu doporučení

stanul mezi vítězi přírodovědný titul jako v r. 2007 Zamrzlá evoluce od Jaroslava Flegra. Na těchto kolbištích nebylo poražených ani proher. Uhynulé knihy a nenarozené rukopisy patřily k přirozené selekci druhu kniha.

**Musím připomenout Tvou zásluhu na vydání moderní učebnice fyziologie rostlin v Nakladatelství Academia v r. 1997. Byla vydána v naprosto nečekaném nákladu. Měla by nyní vyjít s novými autory, nebo už natrvalo vystačíme s učebnicemi v angličtině?**

Globální čas trhnul oponou a velké učebnice v domácích jazycích ztratily ve většině oborů smysl. Je úspěchem, spojeným s průsečíkem mnoha okolností, když potenciál domácí vědy může přispět anglicky do světového thesauru pedagogické literatury. Ale pozor, ta odpovědnost pěstovat i domácí specializovanou terminologii jako součást národní vzdělanosti a kultury se přenesla na druhý stupeň škol, jeho učebnice.

**Dlouhou řadu let jsi přednášel také na univerzitě. Chtělo by se Ti přispět do diskuze o potřebnosti Akademie věd i univerzit, o centrech excelence ve vědě atd.? Předpokládám, že odpovíš „nechtělo“ a třeba odkážeš na své články.**

**Ale možná vyjádříš svůj názor?**

Nikdy jsem v té dvojí úloze zaměstnance Akademie věd a učitele na univerzitě nepochyboval o tom, že obě instituce mají právo na existenci, přátelštěji na koexistenci a že mají usilovat o excelenci a tu ku svému obrazu vyhodnocovat. Do diskuze přispět nechci, v Aténách jsou již sovy přemnoženy. Upozorňuji, že bratrovražedná nebo leckdy žabomyší vojna o excelenci může maskovat obecnější problém rozdělování veřejných prostředků do vědění i technologií na různých úrovních. Kromě excelence existují i jiná kritéria, jako společenská prospěšnost, objednávka. Racionálním vodítkem by měla být státní koncepce vypracovaná konsenzuálně válčícími stranami a obsahující i vizi dlouhodobého směřování. Zatím chybí a nemůže být nahrazena ani válečným pokřikem současné vládní garnitury o konkurenceschopnosti, ani dosud alibistickým hledáním priorit, při němž si každý ohlíká svůj kus žíru.

**Hodně jsi cestoval po světě, nejděle jsi snad byl v Africe. Proč vlastně?**

Mé alibi, a používám ho nejen pro kolegiální sféru, ale i sám pro sebe, spočívalo v možnosti najít v tropickém deštném pralese jinou periodicitu a jiné mechanismy ontogenetického vývoje ve srovnání s naším mírným pásem. Projevy vývoje se tam studují především na stromech, druhově nejpestřejší růstové formě. Kakaovník s rozostřenou periodicitou kvetení a plození byl vhodným fyziologickým modelem a navíc i hlavní plodinou Ghany. Nezklamal a urodil i několik původních publikací, právě o mechanismech té periodicity. V cestě do tropů byla zamaskována trochu naivní představa setkání s rozdílnými biotopy, snad i s alternativními hodnotovým systémem života. V tom černá Afrika povrchního, leč bedlivého pozorovatele ne-

zklamala. Bohatství dojmů. Na čtverečním kilometru kakaových plantáží ústavu v Tafu žilo 32 druhů hadů (setkal jsem se jen se zlomkem), užil jsem si jako houbař i příležitostný rybář. Nejpodstatnější byl dotyk jiného, zásadně odlišného systému životního naplnění, pocitu štěstí, generační odpovědnosti. Co si jsem o tom i napsal, nemohu rozvádět, snad to všechno již vzala postupující urbanizace. Těžší bylo loučení s Afrikou než s kakaovníkem.

### Vím, že se věnuješ i spolkovému životu své chalupářské obce. Není to samozřejmé. Co Tě k tomu přivedlo?

U nás, na západním konci Brd a u zrodu lnářských rybníků, nazývají nově příchozí, zejména chalupáře, náplavou. Status mimoběžnosti i příkop. Dobře se cítím až za tím příkopem, na dosah rituálů hospodského pábení, jež odstraňuje kus té naplavenosti. Mimořádnou příležitost být in poskytl členství ve Spolku Beneše z Blíživky, nositele místní středověké legendy. Nebudu rozvíjet zprávu o činnosti vesnického spolku, ani uvažovat o zpětné vazbě, jíž působí na přistěhovalce. V každém případě antidotum na pocit ohrožení přítomností doby. Rád předvedu na místě.

### Honzo, Tvůj mluvený i psaný styl je nezaměnitelný. Je to výsledek dřívějšího cílevědomého snažení, nebo se vyvinul tak, jak nejlépe odpovídá Tvému myšlení a následnému projevu?

Již jsem uváděl, že jsem vždycky rád četl. Měl jsem i ambice orátorské a na gymnáziu a vlastně i později jsme úspěšně pěstovali jakési prekurzory cimmermanologické. Mně blízký typ humoru s poměrně jednoduchou skladbou. Často jsme ho i civilně používali jako komunikační prostředek s bratrem Ivanem. Zůstala jistě rezidua. Nikdy jsem cílevědomě nepěstoval styl písemného projevu a sám se cítím nositelem jakéhosi paradoxu. Obdivuji literaturu úsporného vyjádření, ale sám často upadám do ornamentálních figur. Na ústavu mě pamětníci spojují s barokními větami. Sám jsem kdysi to spojení vymyslel.

Luboši, můžeme to teď obrátit a já bych zkusil se zeptat? Stejně potřebujeme interview zakončit a nerad bych, aby to byla apoteóza či Zusammenfassung. Patříš k těm, kdož jsou exaktní, precizní, s obsesí jevy kvantifikovat, poskytnout jim ostrá vymezení. Vyznáváš a využíváš rozvoj technologií komunikačních a zobrazujících. Nastoupil jsi od toho vlaku. Já operuji často

s pocity a dojmy, přátelím se s chaosem. Překotného rozvoje komunikací se děším, sám využívám zcela utilitárně, co nabízí, na té nejnižší úrovni. Jsme kamarádi, snašíme se dobře nejen u Modrého portugalu. Co myslíš, že máme společného?

**Budu o tom přemýšlet. V tomto dialogu máš oprávněnou výsadu soustředit se na sebe, na své odpovědi. Moje otázky vlastně jsou jen pokusem, abys sám nezapomněl na leccos podstatného. Stejně jsi se nedotkl mnoha dalších stránek své osobnosti. Ale abych přece jen trochu sebestředně uzavřel odpovědi, která však neodpovídá: Vážím si toho, že i Ty vnímáš leccos, co máme společné. Díky za to a díky za mimořádně podrobné a vypoovídací odpovědi. Věřím, že mnozí čtenáři Živý si řeknou: I toto je Jan Krekule!**

**Pozvání:** Katedra experimentální biologie rostlin PřF UK v Praze vás zve 10. 1. 2012 na celostátní seminář k narozeninám Jana Krekuleho – Ohlédnutí (jak jsme začínali). Více na: <http://kfrserver.natur.cuni.cz>.

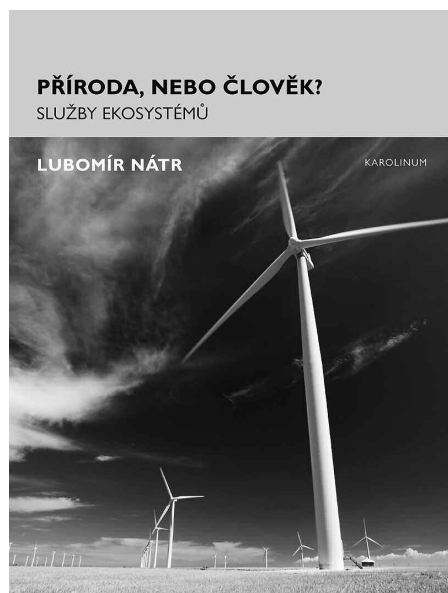
Milena Rychnovská

RECENZE

## Lubomír Nátr: Příroda, nebo člověk? Služby ekosystémů

Nedávno zaváděný pojem služby ekosystémů vzbuzuje pocit podřízenosti přírody a nadřazenosti člověka v provozu naší biosféry, což pobuňuje eticky smýšlející ochránce přírody, ale vzbuzuje souhlas ekonomicky orientované veřejnosti, jejíž slogan zní: Trvale udržitelný rozvoj. Do jaké míry se tento rozvoj má týkat ochrany přírody, nebo její exploatace stále rostoucí lidskou populací, je stálým ohniskem nejistoty, kterou by měla rozřešit nová snaha ekonomicky zhodnotit význam přirozených procesů, jež podmiňují fungování biosféry a tím i existenci člověka. Příroda a její ochraně se tak dostává argumentace pro běžné čtenáře překvapivé: ta totiž převádí na srozumitelnou, v penězích vyjádřenou úroveň odvěké fungování přírody, které vygenerovalo v průběhu evoluce až druh *Homo sapiens* a poskytuje pro jeho existenci a „trvale udržitelný rozvoj“ prostředky. V této knize jsou poprvé komplexně shrnuty.

Kniha nese autorskou pečeť rostlinného fyziologa, jehož výpovědi jsou bohatě podloženy přesvědčivou grafickou argumentací, jak ho tomu naučila pedagogická zkušenost. Protože však většina čtenářů nebude náležet k cechu rostlinných fyziologů a ekologů, reprodukuje autor převzaté diagramy pro názornost zjednodušeně, kdy zdůrazňuje průběhy a tendence spíše než detailní rozptyl naměřených hodnot. Zvolené téma je ovšem velmi široké a pokud bude čtenář knihu prohlížet prizma-



tem své zvědavosti, objeví se mu velké spektrum hledisek, kterými lze přírodu hodnotit od biosférických jevů, jako je složení atmosféry, až po molekulární dimenzi fotosyntetického procesu. Těžšíštěm zůstává ovšem primární produkce rostlin, ať již v přírodních nebo zemědělských ekosystémech, směřujících k zajištění výživy pro 7 miliard obyvatel planety. Jiný odstín primární produkce mají rostliny jako alternativní zdroj energie po vyčerpání fosilních zásob.

Paleta barev v pomyslném spektru knihy upoutá i zasvěcenou úvahou o biodiverzitě, která je vzdálena lítostí nad zánikem druhové pestrosti květnaté louky a nesměruje k estetice krajiny, ale míří především k optimálnímu fungování ekosystémů. V této kapitole se již výrazně projevuje ekonomické hodnocení služeb ekosystémů, které jsou rozvedeny v dalších obsáhlých kapitolách. Pro přírodovědce je to nezvyklý aspekt, jak fungování ekosystémů ekonomicky hodnotit, ale závěrečné kapitoly přinášejí jak návod, tak příklady finančního vyjádření služeb ekosystémů. Literární podklady, na kterých autor staví svou knihu, se blíží počtu téměř 400 citovaných prací. Z této bibliografie vysvítá aktuálnost tematiky, obecný zájem světové vědy o postížení další koexistence člověka a přírody. Autor však tuto literární tvorbu neuvádí jako rešeršní dokumentaci, ale zdařile ji konfrontuje se svými poznatky, tvoří novou syntézu a vyslovuje prognózu i varování pro další vývoj naší planety.

Kniha je i přes novou a nelehkou problematiku čtivá a vzbuzuje mnohé další otázky. Osloví nejen biology, ekology, ochránce přírody i krajiny, sociology a filozofy, ale i ekonomy a technickou sféru včetně studentů. Nejvíce by však měla zasáhnout ony „decisionmakers“, kteří řídí vývoj naší planety a s ním i osudy jejích obyvatel. Jediné chyby se dopustil vydavatel tím, že nepořídil autorský a hlavně věcný rejstřík, který by tuto publikaci povýšil na vědeckou příručku pro nejširší okruh čtenářů, nejen profesionálů. Kniha je skutečně malou encyklopedií od A (atmosféra) do Z (zemědělství) a bude zdrojem informací i svorníkem na cestě od etického k ekonomickému hodnocení přírody.

**Praha, Karolinum 2011, 350 str.  
Doporučená cena 340 Kč**