

Ohlédnutí za 100 lety naší republiky

V letošním roce jsme si všestranně připomínali stoleté výročí vzniku samostatné Československé republiky a v souvislosti s dalšími „osmičkovými“ výročími i jiné události, které českou společnost v uplynulém století provázely. K rozvoji moderní české společnosti a roli jejích intelektuálních elit neodmyslitelně patří přírodní vědy, mezi nimiž měly vždy mimořádný

význam vědy biologické. Významné výročí nás přivedlo k myšlence pohlédnout, přes velkou oborovou šíři věd o životě, uceleně na jejich vývoj a proměny v tomto uplynulém století až do dnešních dnů. V příštím roce si také připomeneme 150 let od úmrtí zakladatele našeho časopisu a významné osobnosti české vědy Jana Evangelisty Purkyně.

Od nového ročníku se proto k danému období vrátíme a zahájíme seriál článků pod titulem Století české biologie, ve kterém zmapujeme tuto část moderní české vědecké historie. V asi 10 pokračováních představíme přehled klíčových oborů, jejich osobností, institucí, teorií, významných přínosů, rozvoje, ale i zvrátů nebo proměn, které provázely biologický výzkum na našem území v době meziválečné, během druhé světové války i v poválečné obnově, a přes dlouhé období komunistického režimu až do současnosti. Věříme, že seriál bude zajímavou součástí obsahu Živy.

**Tomáš Hermann,
editor a hlavní autor seriálu,
a Jana Šrotová**

Akademická prémie 2018

Nejvýznamnější vědecký grant v České republice, Akademickou prémie (Praemium Academiae), obdrželi 26. září 2018 z rukou předsedkyně AV ČR prof. Evy Zažímalové tři vynikající vědci, kteří patří k mezinárodní špičce ve svých oborech: Martin Markl z Matematického ústavu, Jiří Hejnar z Ústavu molekulární genetiky a Pavel Janoušek z Ústavu pro českou literaturu.

Smyslem prémie je vytvořit našim nejlepším vědcům takové podmínky, v nichž by mohli plně rozvinout svůj potenciál ve prospěch Akademie věd ČR i celé české vědy. Grant až do výše 30 milionů korun mohou ocenění čerpat v průběhu 6 let a jeho prostřednictvím hradit náklady spojené s výzkumem, mzdami nebo technickým vybavením. Obdržet ho mohou pouze jednou.

O udělení Akademické prémie rozhoduje předsedkyně AV ČR s poradní komisí domácích i zahraničních odborníků, a to na základě dosažených výsledků a s ohle-

dem na budoucí perspektivu výzkumu. Kromě odborných životopisů a rámcové představy o zaměření vlastního výzkumu musejí vybraní kandidáti předložit také rozvrh využití grantu. Po dobu trvání této finanční podpory získávají zároveň status hosta Akademického sněmu AV ČR.

• **RNDr. Martin Markl, DrSc. (*1960)**, je uznávaný matematik specializující se na algebraickou topologii, homologickou algebru a matematickou fyziku. Vystudoval Matematicko-fyzikální fakultu Univerzity Karlovy, postgraduální studium absolvoval v Matematickém ústavu ČSAV. Pedagogicky působil na UK nebo na Českém vysokém učení technickém, je členem výkonného výboru Institutu Eduarda Čecha a garantem oboru matematika nadačního fondu Neuron.

Zásadních výsledků dosáhl především ve spojitosti s operádami a jejich aplikacemi v algebře a matematické fyzice. Je auto-

rem či spoluautorem 82 odborných článků a tří monografií včetně hojně citované monografie *Operads in Algebra, Topology and Physics*, za niž v r. 2002 obdržel medaili Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy 1. stupně.

„Matematika je obor velkých idejí a abstraktních konstrukcí. Jeví se proto jako zázrak, že každá smysluplná matematická struktura dříve či později nalezne uplatnění. Známými příklady jsou riemannovská geometrie, která tvoří matematickou podstatu obecné teorie relativity, nebo operátory na Hilbertových prostorech, jež jsou základními objekty kvantové fyziky. V poslední dekádě minulého století došlo k podobně zázračnému propojení mezi operádami a teorií strun,“ říká M. Markl.

Operády jsou objekty objevené v 70. letech 20. stol. k popisu algebraických struktur na topologických prostorech – jde o množiny, které lze spojitě deformovat, aniž by se měnily jejich globální vlastnosti. „Příkladem takového prostoru je plovací kruh. Zůstane kruhem, ať jej nafoukneme sebevíc, pokud ovšem nepraskne – pak jeho deformace přestane být spojitá,“ přibližuje svůj výzkum laureát.

Později se ukázalo, že operády se hodí také ke studiu Feynmanových diagramů v teorii strun, podobně vstupují do konformní teorie pole, teorie vrcholových algeber i jiných oborů matematické fyziky. Syntéza operád a matematické fyziky přitom inspirovala mnoho špičkových vědců.

Výzkum podpořený prémie se zaměřil i na roli operád v ostatních oborech a na jejich obecné vlastnosti. „Naším cílem je vytvořit jednotící paradigma pro rozličné typy operád a použít ho jako platformu pro formulaci a důkazy rozličných výsledků algebry, geometrie, matematické fyziky

1 Zleva ocenění Akademickou prémie Martin Markl, Jiří Hejnar a Pavel Janoušek spolu s předsedkyní Akademie věd ČR Evou Zažímalovou, členem Akademické rady AV ČR Pavlem Krejčím, zastupujícím místopředsedu pro I. vědní oblast, zástupcem ředitele Matematického ústavu Akademie věd Tomášem Vejchodským, ředitelem Ústavu molekulární genetiky Petrem Dráberem, místopředsedou Akademické rady pro III. vědní oblast Pavlem Baranem a ředitelem Ústavu pro českou literaturu Pavlem Janáčkem.





a teorie kategorií," uvádí M. Markl s tím, že jeho tým pracuje od začátku v mezinárodním složení. Tento rozměr chce podpořit i místy pro zahraniční postdoktorandy a přední odborníky.

● **RNDr. Jiří Hejnar, CSc. (*1962)**, je významným českým genetikem. Vystudoval Univerzitu J. E. Purkyně v Brně (nyní Masarykova univerzita), postgraduální studium v oboru molekulární onkologie absolvoval v Ústavu molekulární genetiky v Praze. Byl na vědeckých stážích mimo jiné v Beatsonově institutu v Glasgow, Max-Planckově institutu molekulární genetiky v Berlíně či na univerzitě v Brazílii.

Od r. 1996 pracuje jako vedoucí oddělení virové a buněčné genetiky v Ústavu molekulární genetiky, dlouhodobě působí jako člen rady tohoto ústavu. Věnuje se především retrovirům a epigenetice (změnám v genové expresi způsobeným jinými faktory než změnami v sekvenci nukleotidů DNA), regulaci transkripce, regulaci retrovirové exprese hostitelskou buňkou, mechanismům retrovirové latence a perzistence nebo retrovirové integraci. Za vědeckou činnost již obdržel výroční cenu AV ČR (2014) a stříbrnou pamětní medaili Senátu Parlamentu ČR (2015).

Svůj výzkum popisuje Jiří Hejnar slovy: „Předmětem našeho zájmu jsou retroviry, hojně studovaná skupina virů, jejichž dědičná informace zapsaná v molekulách RNA se přepíše do DNA, tedy zcela obráceně, než jsme zvyklí u jiných virů a organismů. Retroviry navíc tuto svou DNA začlení do DNA napadeného hostitele, vytvoří tzv. provirus. Ten funguje podobně jako ostatní geny hostitele a slouží jako předloha pro virové bílkoviny, ze kterých se posléze sestavují virové částice schopné napadnout další buňky.“ Retroviry způsobují závažná onemocnění člověka jako HIV-1 a choroby hospodářských zvířat, např. leukemii skotu, koček nebo drůbeže. Kromě toho se dozvídáme mnoho o fungování našich vlastních buněk, o organizaci naší genetické informace a poruchách, které mohou vést ke vzniku nádorů (viz také např. Živa 2006, 1: 6–8; 2015, 3: 101–106).

Jiří Hejnar zdůrazňuje, že velká část naší DNA je retrovirového původu a vznikla v důsledku začleňování provirů během dlouhé evoluce savců a člověka. Z retrovirů lze přitom jednoduchou genetickou úpravou vyrobit vektory, které mohou do napadených buněk vnášet užitečné geny podle našeho výběru.

Výzkum podpořený Akademickou premií povede tým Jiřího Hejnar v několika směrech: „Jednak se zaměříme na epigenetiku retrovirové integrace a budeme řešit, v jakém kontextu hostitelské DNA se začleněné proviry mohou přepisovat a tvořit potomstvo a co naopak podmiňuje transkripční umlčení proviru. Dostáváme se tak k problému latence HIV-1, což je zásadní překážka na cestě k úspěšné léčbě infekce tímto virem. Epigenetický pohled nám rovněž s pomocí sofistikovaných retrovirových vektorů prozradí, do kterých míst genomu se soustředí deaminační aktivita enzymu důležitého pro somatickou hypermutaci – proces, který je obvykle určen pro diverzifikaci imunoglobulinů, náhodnými omyly však může způsobovat nebezpečné a potenciálně nádorotvorné mutace.“

Modelovým retrovirem je virus Rousova sarkomu, jehož přirozeným hostitelem je kur domácí. „Pro studium interakcí mezi virem a hostitelem je důležitá možnost geneticky modifikovat nejen virus, ale i hostitele, abychom např. dokázali vytvořit slepice rezistentní k infekci virem. Předmětem genových manipulací budou především receptory pro ptáčích leukózy viry a restrikční faktory, které na různých místech blokují replikaci retrovirů. V tomto výzkumu jsou nenahraditelné inbrední linie slepic, které dlouhodobě chováme na Ústavu molekulární genetiky,“ uvádí J. Hejnar, který chce na výzkumu spolupracovat nejen s kolegy v naší republice, ale také v Německu, Spojených státech amerických nebo na Tchaj-wanu.

Čtenáři Živy se mohou těšit na článek o výzkumu J. Hejnar a rozhovor s ním v některém z čísel příštího ročníku.

● **Prof. PhDr. Pavel Janoušek, DSc. (*1956)**, přední český odborník na literární a divadelní teorii a dějiny české literatury 20. stol. studoval na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy češtinu, výtvarnou výchovu a divadelní a filmovou vědu, od r. 1987 je zde externím pedagogem. Vyučoval i na řadě dalších škol, v poslední době zejména na DAMU. Ve dvanáctileté historii Akademické prémie je teprve druhým laureátem z oblasti humanitních věd.

Pavel Janoušek působil či působí v řadě vědeckých poradních orgánů (byl předsedou rady Památníku národního písemnictví nebo Divadelního ústavu), v grantových agenturách a redakčních radách časopisů (např. Česká literatura, Divadelní revue); v r. 1990 byl jedním ze spolu-

2 Laureáti Akademické prémie Jiří Hejnar, Pavel Janoušek a Martin Markl. Foto M. Pohl, AV ČR

3 Ze slavnostního předávání ocenění – při podpisu smlouvy o poskytnutí Praemium Academiae. Snímky V. Černocho, AV ČR, pokud není uvedeno jinak

zakladatelů časopisu Tvar a dodnes předsedá spolku, který ho vydává. V letech 1999–2011 byl ředitelem Ústavu pro českou literaturu AV ČR. Jako hlavní redaktor a spoluautor stojí za čtyřdílnými Dějinami české literatury 1945–1989, zásadním zdrojem informací o proměnách literatury v době komunistické totality. Dílo získalo Hlávkovu cenu za nejlepší publikaci v oblasti humanitních věd za r. 2008. V současnosti se připravuje projekt Česká literatura a kultura v protektorátu.

Podle Pavla Janouška má Ústav pro českou literaturu mezi jinými literárně-vědnými pracovišti zvláštní postavení – dlouhodobě se věnuje úkolům vyžadujícím spolupráci mnoha odborníků různých oborů a specializací. „Vědecká kapacita, která díky Akademické prémii vznikne, umožní zaměřit práci našeho týmu na kolektivní projekty, jež vstoupí do aktivního dialogu se současným českým i zahraničním uvažováním o literatuře a umění a zásadním způsobem posunou současný náhled na českou literaturu a divadlo od první poloviny 20. stol. po současnost. Udělení prémie otevře možnost hlouběji se orientovat na trojí vzájemně propojenou problematiku. Klíčovým úkolem budou literární a kulturní dějiny první poloviny 20. stol., s cílem nahlédnout je z dnešní perspektivy, v rámci širokého kontextu ostatních uměleckých aktivit. Druhý okruh vychází z potřeby reflektovat soudobé literární dějiny, tedy analyzovat nové vznikající produkci, přinášet první syntetičtější interpretaci jednotlivých děl i literárního a společenského života, z něhož vyrůstají, ale také reflektovat proměny umělecké tvorby související s proměnou komunikace pod vlivem nových médií,“ říká Pavel Janoušek.

Teatrologická část týmu se pak zaměří na problematiku vztahu mezi textem a divadlem a zajímat ji budou zejména dějiny českého divadla druhé poloviny 20. stol. Výstupem budou publikace, které budou spoluutvářet a na dnešním stupni poznání i myšlení spoluformovat českou kulturní paměť a sebereflexi.

Více na www.avcr.cz

Ceny Akademie věd České republiky 2018

V úterý 16. října 2018 v pražské Lannově vile udělila předsdkyně Akademie věd prof. Eva Zažímalová významným vědcům Cenu Akademie věd ČR za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a také Cenu AV ČR pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, určenou badatelům do 35 let. Během slavnostního aktu dále převzali vědci Cenu předsdkyně AV ČR za propagaci nebo popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Ceny Akademie věd jsou udělovány za výzkumné úspěchy, které přispívají k prestiži české vědy v mezinárodním srovnání.

Cena AV ČR za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

● Ing. Jiří Náprstek, DrSc., a Ing. Radomil Král, Ph.D., z Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, za vědecký výsledek Teoretické základy a implementace me-

tody konečných prvků pro analýzu multidimenzionální Fokker-Planckovy rovnice. J. Náprstek (*1944) působí jako vedoucí vědecký pracovník na oddělení dynamiky a stochastické mechaniky. Je spoluautorem čtyř monografií, publikoval 192 recenzovaných prací ve vědeckých časopisech a sbornících mezinárodních konferencí a 89 výzkumných a expertních zpráv. Dvojnásobný držitel Ceny ČSAV (1985, 1987). R. Král (*1980) byl ve spolupráci s kolegy z ústavu pod Náprstkovým vedením autorem či spoluautorem 7 článků v mezinárodních časopisech, desítek konferenčních příspěvků ve sbornících, mnoha odborných posudků a zpráv pro průmysl. Zaměřoval se především na účinky náhodného zatížení stavebních konstrukcí, jako jsou vítr, seizmicita nebo doprava. Oceněná práce má mimořádný přínos k rozvoji poznání v teoretické a numerické mechanice. Obsahuje několik zcela původních poznatků a postupů, nových i v mezinárodním měřítku, které do budoucna určí směr výzku-

mu, motivovaného zejména snahou lépe chránit různé konstrukce, ať už stavební, strojní nebo letecké, před nejrůznějšími vlivy, jako jsou zemětřesení, větrné turbulence a extrémní vibrace.

● prof. Ing. Miroslav Oborník, Dr., Biologické centrum AV ČR, za vědecký výsledek Evoluce a metabolismus mořského fytoplanktonu. M. Oborník (*1967) vede Laboratoř evoluční protistologie Parazitologického ústavu BC AV ČR, zaměřenou na studium vývoje jednobuněčných eukaryot. Je předsedou vědecké rady Parazitologického ústavu a členem vědecké rady Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Účastnil se zahraničních programů v Holandsku, Maďarsku, Kanadě a Brazílii a byl oceněn např. pamětní medailí Jihočeského kraje za mimořádné vědecké výsledky (2008).

Zabývá se evolucí mořského fytoplanktonu, zejména chromeridních řas *Chromera velia* a *Vitrella brassicaformis*, je spoluobjevitelem této skupiny (Nature 2008 451: 959–963), ale i rozsivky (Bacillariophyta, Stramenopila). Chromeridní řasy jsou nejbližší fototrofní příbuzní parazitů kmene výtrusovců (Apicomplexa), kteří způsobují velmi závažné choroby člověka a zvířat, jako je třeba malárie a toxoplazmóza. Díky svému unikátnímu vývojovému postavení na kořeni výtrusovců umožňují chromeridní řasy studovat evoluční proměny plně fotosyntetického organismu v obligátního parazita. Prof. Oborník se významně podílel na sekvenaci jaderných a mitochondriálních genomů těchto řas.

Podílel se také na velice čerstvém objevu fytoferitinu v rozsivce. Tyto proteiny vázající labilní železo vykazují zajímavou evoluční historii. Transferiny (např. serotransferin u savců) a fytoferitiny totiž sdílejí velmi dávného předka v PBP proteinech (Periplasmic Binding Proteins), jejich železotransportní funkce se však vyvinula dvakrát nezávisle u transferinů a fytoferitinů prostřednictvím konvergentní evoluce. Navzdory dávnému společnému původu tak vlastně představují funkční analogy. Ukázalo se, že přes velkou evoluční vzdálenost a poměrně malou sekvenční podobnost je fytoferitin v rozsivkách plně nahraditelný lidským serotransferinem. Protože železo se ve fytoferitinech váže formou komplexu s uhličitánovým iontem, zvyšující se koncentrace CO₂ v atmosféře vede díky acidifikaci oceánů ke snížení efektivity fytoferitinů a tím importu labilního železa rozsivkami, což může mít globální následky pro mořské ekosystémy.

1 Z udílení cen Akademie věd České republiky. Vpředu zleva předsdkyně AV ČR Eva Zažímalová, členka Akademické rady pověřená koncepčními otázkami akademických médií a prezentací výsledků Akademie věd Markéta Pravdová, ocenění vědci: Jan Bažant, dále zleva Libor Juha, Jiří Náprstek, Tommaso Moraschini, Miroslav Oborník, Vojtěch Szajkó, Radomil Král, Ondřej Vild, Jiří V. Outrata, zástupci Akademické rady Ladislav Kavan, Pavel Baran a Pavel Krejčí, vřadu mezi nimi František Vyskočil. Foto P. Jáchimová, AV ČR



● doc. Ing. Jiří V. Outrata, DrSc., Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, za vědecký výsledek Stabilita řešení optimalizačních a ekvilibriálních úloh vzhledem k parametrům. Doc. Outrata (*1947) od r. 1979 pracuje ve výše zmíněném ústavu Akademie věd. Absolvoval dlouhodobé pobyty v zahraničí, kde se podílel na projektu Applied Optimization and Control. Jeho hlavní zájmy zahrnují předešlou teorii optimalizace a nehladkou analýzu. Je členem redakční rady mezinárodního časopisu *Kybernetika* vydávaného Ústavem teorie a automatizace. Jeho vysoce teoretické výsledky významně přispívají k rozvoji matematiky jakožto vědecké disciplíny, ale mají i široké uplatnění v průmyslu a ekonomii. Lze je použít např. při návrhu elektronických obvodů, pro výpočet optimálních tvarů mechanických součástí strojů nebo při volbě strategie výroby určité komodity v konkurenčním prostředí, případně při modifikování této strategie v závislosti na proměných trhu.

Cena AV ČR pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

● Tommaso Moraschini, Ph.D., Ústav informatiky AV ČR, za Soubor článků o algebraické logice. V oblasti algebraické logiky dosáhl T. Moraschini (*1988) mimořádných výsledků, které mu vynesly uznání vědecké komunity. Za dizertační práci získal od Barcelonské univerzity Cenu za nejlepší doktorskou práci v logice. Jako zvaný host vystupoval na dvou nejvýznamnějších konferencích v oboru (TAGL 2017 a LATD 2018).

● Mgr. Vojtěch Szajkó, Ph.D., Historický ústav AV ČR, za vědecký výsledek *Železnice, pošta a telegraf rakouské armády v letech 1848–1914*. V. Szajkó (*1986) vystudoval historii na Filozoficko-přírodovědecké fakultě Slezské univerzity v Opavě, kde obhájil i dizertační práci. Působí v oddělení biografických studií Historického ústavu, kde připravuje hesla pro Biografický slovník českých zemí. Jeho zájem se soustředí na dějiny habsburské monarchie, dějiny vojenství, dějiny vědy a techniky, českou a obecnou historiografii.

● Mgr. Ondřej Vild, Ph.D., Botanický ústav AV ČR, za výsledek *Obnova rostlinné biodiverzity tradičně obhospodařovaných lesů*. O. Vild (*1984) získal doktorát na Ústavu botaniky a zoologie Masarykovy univerzity. Zajímá ho především změna lesní vegetace v posledních desetiletích, jakým způsobem byl její vývoj ovlivněn zánikem tradičních forem hospodaření, jako pařezení, pastva a hrabání opadaných, a jejich nahrazením vysokým lesem. Metodou terénních experimentů se věnuje též problematice uplatnění tradičních forem hospodaření v současné ochraně přírody. Významným příspěvkem jsou především jeho čtyři články publikované ve spolupráci s dalšími autory v časopisech *Forest Ecology and Management*, *Applied Vegetation Science* a *Folia Geobotanica* (2013–17). Dva z nich ukazují pozitivní vliv obnovy pařezení na návrat ohrožených druhů rostlin, přičemž pařezení – pravidelné mýcení listnatého lesa v krátkých intervalech – bylo v minulosti hlavním typem

hospodaření v nížinných oblastech Evropy. Třetí prezentuje výsledky dlouhodobého experimentu zaměřeného na hrabání opadu, které bylo rovněž formou tradičního využívání lesa, a čtvrtý dokládá paradoxně pozitivní vliv lesní zvěře na biodiverzitu vegetace, což může souviset s adaptací lesních ekosystémů na dlouhodobý vliv dříve běžné lesní pastvy. Články vyvolaly značný mezinárodní ohlas a ovlivnily pohled na současný úpadek biodiverzity a možnosti její obnovy.

Cena předsedkyně AV ČR za propagaci nebo popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

● prof. PhDr. Jan Bažant, CSc., Filozofický ústav AV ČR. V centru odborného zájmu J. Bažanta (*1950) stojí interdisciplinární zkoumání vlivu řecko-římské antiky na českou kulturu a kulturní tradici a analyzování jejich projevů v architektuře, výtvarném umění a literatuře. Základ pro tento široký záběr položila jeho studia dějin umění a klasické archeologie, přičemž ve druhém zmíněném oboru byl v r. 2005 jmenován profesorem na FF UK. V dnešním kabinetu pro klasická studia (KKS) FLÚ pracuje od r. 1973, v letech 1990–98 zastával funkci ředitele tehdy ještě samostatného Ústavu klasických studií Akademie věd, do r. 2016 byl vedoucím oddělení antických tradic KKS FLÚ AV ČR. Jeho vědecká bibliografie zahrnuje více než 350 položek. Vždy má na paměti i propagaci a poučení kulturní veřejnosti – viz např. série „průvodců po pokročilé“, věnovaných v české i anglické verzi významným pražským stavbám a památkám (Vrtbovská zahrada, Valdštejnský palác, Sv. Mikuláš na Malé Straně). Prozatímní vrchol představuje rozsáhlá publikace *Perseus & Medusa*. Zobrazení mýtu od počátku do dneška (Academia, Praha 2017), ojedinělý výsledek výzkumu na pomezí klasických studií, klasické archeologie a dějin umění.

● Ing. Libor Juha, CSc., Fyzikální ústav AV ČR. Vedoucí vědecký pracovník ústavu a člen vědecké rady Fakulty elektrotechnické ČVUT (*1964) působil v letech 2008–17 jako vedoucí redaktor Československého časopisu pro fyziku, který je jedním z následnických periodik Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky založeného v r. 1872. Význam časopisu je zřejmý – spojuje výzkum s výukou fyziky a její popularizací. Jeho vydávání vyžaduje nemalé úsilí a existence vůbec není samozřejmá. Během působení L. Juhy v čele časopisu se podařilo mimo jiné rychle, kvalitně a ekonomicky přijatelně založit elektronickou verzi a přiblížit tak časopis mladší generaci a českým fyzikům v zahraničí. Byly připomenuty pozapomenuté významné osobnosti, dařilo se rychle reagovat na podněty z komunity, resp. veřejnosti, vyšlo několik speciálních čísel (např. vydání k Roku světla nebo pokroky biofyziky a lékařské fyziky). Rozsáhlé a ceněné číslo bylo věnováno výuce fyziky. Pro podporu výuky a posílení základního přehledu o oboru vznikla rubrika *Ve zkratce*. Některé články zaujaly i širokou veřejnost, jako vysvětlení kolapsu budov Světového obchodního centra v New Yorku 2011 nebo zkoumání rukopisů Královédvorského a Zelenohorského. Libor Juha

věnoval tvorbě časopisu s pouhými dvěma členy redakce mimořádné úsilí, navíc ke své badatelské činnosti a pozici vedoucího oddělení.

● prof. RNDr. František Vyskočil, DrSc., prof. h. c., z Fyziologického ústavu AV ČR. F. Vyskočil (*1941) v současnosti působí na oddělení neurobiologie Přírodovědecké fakulty UK a ve Fyziologickém ústavu Akademie věd, kde byl dlouholetým předsedou vědecké rady. Jeho výzkum je značně rozsáhlý, tematicky i metodicky. Zabývá se především fyziologií a farmakologií synaptického přenosu v centrálním a periferním nervstvu, ale i biochemií a biofyzikou membrán a membránové sodno-draselné pumpy. Svůj zájem rozšířil na systémovou funkci mozku a studoval rozdíly mezi samčí a samičí mozkovou kúrou, kde vzniká šifřící se korová deprese, předzvěst migrenózních bolestí hlavy. V r. 1972 jako první neurofyziolog použil originální biofyzikální princip iontově selektivních mikroelektrod. Jedna z těchto prací získala označení „citační klasická práce“ podle ISI (Institute for Scientific Information, USA). Objevil a prokázal mechanismus nekvantového výlevu a působení neuro-přenašečů v nervových zakončeních během ontogeneze synapsí. Zajímal se o stárnutí synapsí a pokles jejich výkonnosti. V jedné z posledních prací objevil jeden z důvodů, v nichž spočívá tzv. „nezralost“ synapsí u novorozenců a nedokonalá koordinace jejich pohybů (chybí zesilující vápníkový mechanismus v nervových zakončeních). V dobách totality, kdy byl za své názory pracovní znevýhodňován (v r. 1968 byl členem Celoakademického odborového výboru, vedeného disidentem a sociologem Ing. Rudolfem Battěkem), získal společnou cenu Akademií věd ČSR a Ruské federace (1974). Jeho kontakty s ruskými vědci v dobách, kdy mu byly zakázány západní zahraniční pobyty, vedly k řadě objevů. Obrzl Cenu AV ČR za práci Molekulární podstata přenosu informace na nervosvalové ploténce a Cenu AV ČR za celoživotní přínos, Purkyňovu medaili AV ČR (2011) a medaili Josefa Hlávky za vědecký a kulturní přínos. Je nositelem stříbrné medaile Senátu Parlamentu ČR (2014). Popularizuje vědu, je autorem více než 120 článků v časopise *Vesmír*, dalších v denním tisku. Natočil naučný film *Neurofyziologie* (1971) a vydal monografii *Monophasis Action potential of the Heart, Experimental and Clinical Aspects* (2005). Realizuje příspěvky pro ČT24 i jiné televizní kanály, je pravidelným hostem pořadu *Meteor stanice ČRo Dvojka* a *radia Plus Laboratoř*. Každoročně má řadu přednášek v rámci *Týdne vědy a techniky AV ČR*, výuky na gymnáziích či vědeckých programech. Je předsedou komise pro odbornou literaturu Nadace Český literární fond, která podporuje zahraniční cesty mladých vědců a vznik knih a monografií, včetně popularizujících. Více než 20 let je členem Ústřední komise Středoškolské odborné činnosti, dále *The Physiological Society*, London, Cambridge, zakládajícím členem *Učené společnosti ČR* (jejíž medaili obdržel v r. 2016, viz *Živa* 2016, 3: LXXIX) a čestným členem České lékařské společnosti J. E. Purkyně.

Více na www.avcr.cz

Club J. E. P.

Jan Evangelista Purkyně (více o něm např. v Živě 2011, 5) byl po návratu do Čech nejen fyziologem, ale i politikem, respektovanou osobností a účastníkem mnoha společenských aktivit. Proto se Česká lékařská společnost J. E. Purkyně rozhodla obnovit tradici pravidelných setkávání, na která není mezi všedními povinnostmi čas. Tématem prvního z nich, 25. září 2018, bylo 100. výročí vzniku republiky a česko-slovenská otázka. Moderátoři Pavlína Wolfová a doc. MUDr. Roman Šmucler pozvali jako hosty prof. MUDr. Pavla Pařka, DrSc., a pana poslance Karla Schwarzenberga. Ten se nakonec pro nemoc omluvil a s prof. Pařkem proběhlo zajímavé povídání

a diskuze o Martinské deklaraci a Pittsburské dohodě, vzniku a rozdělení státu. Významný chirurg P. Pařka je letošním nositelem Purkyňovy ceny, udělované v červnu na zámku v Libochovicích (viz Živa 2018, 4: CV). Narodil se v Bratislavě, jeho otec pocházel z Prešova. Matka byla Češka z pražských Holešovic, narozená v Heřmaničkách. Bylo milé, že se zúčastnili nejen lékaři, ale i děkan Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy prof. RNDr. Jiří Zima, CSc., a emeritní děkan prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc. Doufáme, že tak byla založena nová purkyňovská tradice.

Videozáznam setkání Clubu J. E. P. lze zhlédnout na www.cls.cz.



1 Pavel Pařka na prvním setkání Clubu J. E. P. Z archivu České lékařské společnosti J. E. Purkyně

Alena Kubátová, Karel Prášil

Ocenění výsledků našich mladých mykologů



Purkyňův nadační fond, který byl založen Českou lékařskou společností Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP), již třetím rokem vyhlašuje soutěž s názvem Ocenění publikace v časopise s nejvyšším impakt faktorem. Soutěž je určena pro členy ČLS JEP do 35 let a soutěží se ve třech kategoriích – interní, chirurgické a teoretické obory. Přihlášené práce (vyšlé v r. 2017) hodnotila komise, v níž zasedali prof. Petr Broulík, prof. Karel Cvachovec, prof. Jan Škrha a rektor Univerzity Karlovy prof. Tomáš Zima.

V letošním roce tak komise ocenila i práci vzniklou pod vedením mykologa MUDr. Mgr. Víta Hubky, Ph.D., z katedry botaniky Přírodovědecké fakulty UK a Mikrobiologického ústavu AV ČR. Vít Hubka sestavil tým zaměřený na studium různých lékařsky významných mikroskopických hub, zvláště dermatofytů a rodu kroupidlák (*Aspergillus*). Oceněná práce se týká právě rodu *Aspergillus*. Byla přihlášena v kategorii teoretických oborů. Jde o rozsáhlou publikaci (75 stran) otištěnou v renomovaném mykologickém časopise *Studies in Mycology* (IF 14) pod názvem *Phylogeny of xerophilic aspergilli (subgenus Aspergillus) and taxonomic revision of section Restricti*. Podílelo se na ní celkem 16 autorů z celého světa, z českých zejména František Sklenář (první autor studie a žák Víta Hubky) a Miroslav Kolařík. Xerofilní zástupce sekce *Restricti* rodu *Aspergillus* můžeme najít v prostředí s nízkou vodní aktivitou, např. v prachu domácností, na sušených, slaných nebo sladkých potravinách, v uskladněném obilí apod. Některé druhy znehodnocují obrazy, knihy a jiná umělecká díla. Jejich spory mohou způsobovat alergie nebo zhoršovat respirační problémy, vzácně působí infekce.

1 Vít Hubka (vlevo) a František Sklenář převzali v říjnu 2018 ocenění Purkyňova nadačního fondu za publikaci v časopise s nejvyšším impakt faktorem autorů do 35 let, v kategorii teoretické obory. Ceny byly vyhlášeny v prostorách Senátu Parlamentu České republiky ve Valdštejnském paláci v Praze. Foto A. Kubátová

Publikace má multidisciplinární charakter, je v ní prezentováno 21 druhů (z toho 14 nových), bohatě dokumentovaných molekulárními analýzami a fotografiemi z optického i skenovacího elektronového mikroskopu. Slavnostní předání cen se konalo 16. října 2018 v historickém prostředí Hlavního sálu Valdštejnského paláce v Praze za účasti tehdejšího předsedy Senátu Parlamentu České republiky Milana Štěcha, hodnotící komise a příznivců či blízkých oceněných osobností. Po předání cen byla pro zájemce připravena prohlídka Valdštejnského paláce a Jednacího sálu Senátu.

Uvedené ocenění práce Víta Hubky není první. Jako student 1. lékařské fakulty UK již dvakrát získal cenu děkana za nejlepší odbornou publikaci v kategorii studentských prací.



2 Vít Hubka, předseda Senátu Parlamentu ČR Milan Štěch a předseda České lékařské společnosti J. E. Purkyně Štěpán Svačina. Foto M. Stavinoha, ČLS JEP

Již tehdy navázal bohatou spolupráci s našimi lékaři i špičkovými odborníky v oblasti lékařské mykologie v zahraničí. Jako mladý pedagog na Přírodovědecké fakultě UK pak zavedl novou přednášku Lékařská mykologie, která se danou problematikou zabývá z pohledu, jenž současná výuka na lékařských fakultách nepokrývá. Uvedené skutečnosti ukazují, že na PŘF UK se zakládá nový obor – lékařská mykologie, který pomáhá odhalovat úroveň nebezpečných organismů na úrovni základního výzkumu. Vít Hubka tak dělá čest svému jménu.

Více na www.purkynuvfond.cz

Štěpán Svačina

9. purkyňovské setkání na Blatné



1 Jihočeský zámek Blatná patří k nejzachovělejším vodním panským sídlům u nás. Foto P. Vlach, Wikimedia Commons, v souladu s podmínkami použitými

2 Majitelka zámku baronka Jana Hildprandtová-Germenisová zahájila letošní seminář Jan Evangelista Purkyně a Blatná. Foto z archivu České lékařské společnosti J. E. Purkyně

Dne 20. října 2018 proběhl již 9. seminář Jan Evangelista Purkyně a Blatná. Seminář pořádá majitelka zámku v Blatné baronka Jana Hildprandtová-Germenisová, jejíhož prapradědečka vychovával na zámku J. E. Purkyně a jejíž rodina pak Purkyňovi sponzorovala studia i výzkumnou činnost. Pobyt Purkyněho na Blatné v letech 1810 až 1813 připomíná pamětní deska odhalená ke 150. výročí jeho narození v r. 1937. Tehdy proběhl na zámku seminář organizovaný otcem dnešní majitelky Bedřichem Hildprandtem za přítomnosti českých politiků a vědců a se zahraniční účastí vědců z Polska, Rumunska a Jugoslávie.

Purkyně přišel na zámek na konci r. 1809 po ukončení studia třetího ročníku filozofie v Praze. Kromě vychovatelských povinností zde zkoumal okolní přírodu a pře-

kládal spisy Johanna Wolfganga Goetha. Zde mimo jiné s Ferdinandem Hildprandtem plánovali založení školy mladých přírodovědců. Také tu poznal Adélu Desfoursovou z Hrádku u Sušice, o jejich dlouhém vztahu svědčí mnoho dochovaných dopisů.

Na již tradiční seminář přijíždějí fyziologové a biologové z lékařských i nelékařských fakult. V poslední době se pravidelně účastní primář MUDr. Ivan Fišer, prapravnuk J. E. Purkyně. Program organizuje prof. Václav Mandys z 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Vždy jsou zváni přednášející z oboru s purkyňovskou tematikou. V minulých letech to byly např. přednášky o významu J. E. Purkyně pro mikroskopii a patologii. Letos šlo o témata farmakologická. Po uvítání paní baronkou seminář zahájil Jaroslav Hořejší přednáškou o poku-

sech, které dělali čeští lékaři a vědci sami na sobě. Zejména Purkyňovy pokusy byly velmi nebezpečné a sám je pečlivě zdokumentoval. V dalších přednáškách hovořil prof. Jaromír Hradec o dlouhé historii používání digitalisu a prof. Jan Bultas o salicylátech. Obě tyto látky zkoumal již Purkyně a jejich výzkum přinesl za 200 let velmi kontroverzní výsledky i významné změny v klinickém využití. Pneumolog doc. Zdeněk Susa, známý autor odborných, filozofických i populárních knih např. o vztahu českých velikanů Mikuláše Alše, Bedřicha Smetany a Karla Hynka Máchy k pivu, vtipně přednášel na téma Purkyně a alkohol. Po semináři proběhla prohlídka purkyňovské expozice instalované na zámku v r. 2009. Další setkání se bude konat jistě třetí říjnovou sobotu i v r. 2019.

Česká hlava za vědu pro Jaroslava Doležela

Národní cenu vlády Česká hlava za vědu, výzkum a inovace, nejvyšší vědecké vyznamenání v České republice, převzal na slavnostním večeru v prostorách Vysoké školy ekonomické v Praze 25. listopadu 2018 za celoživotní přínos k rozvoji genetiky rostlin a aplikaci výsledků v praxi olomoucký rostlinný genetik prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.

Projekt Česká hlava vznikl před 16 lety z iniciativy osobností v čele s Arnoštem Lustigem a Antonínem Holým s cílem pomoci získat českým vědcům a technikům popularitu a prestiž, kterou věnujeme v hojně míře např. sportovcům a umělcům.

Prof. Doležel se zaměřuje na studium dědičné informace rostlin, její struktury a změny, které doprovázely evoluci rostlin a vznik nových druhů. Zásadně přispěl k uplatnění metody průtokové cytometrie při studiu jaderného genomu a jejímu využití v různých oblastech biologie rostlin a šlechtění zemědělských plodin. Založil nový obor genomiky, tzv. chromozomovou genomiku, která usnadňuje čtení dědičné informace rostlin, její mapování a izolaci důležitých genů. Ve spolupráci s rozvojovými zeměmi se podílí na úspěšném programu analýzy dědičné informace banánovníku a jeho šlechtění. V současnosti se věnuje studiu uspořádání dědičné informace v trojrozměrném prostoru buněčného jádra a vlivu tohoto uspořádání na její funkci.

„Velmi si této ceny vážím a považuji ji za ocenění mého dlouhodobého vědeckého úsilí,“ říká Jaroslav Doležel, vedoucí Centra strukturální a funkční genomiky rostlin Ústavu experimentální botaniky AV ČR



1 Nositel Národní ceny vlády Česká hlava za vědu, výzkum a inovace rostlinný genetik Jaroslav Doležel. Foto P. Jáchimová, AV ČR

v Olomouci. Vědecký tým prof. Doležela se v oboru dlouhodobě udržuje mezi světovou špičkou. Toto pracoviště je také součástí Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum, kde prof. Doležel působí jako vědecký ředitel.

Výsledky J. Doležela mají dlouhodobý mezinárodní ohlas, a i díky tomu patří k nejcitovanějším českým vědcům (jeho práce byly již citovány více než 12 000krát). Za vědeckou činnost získal v r. 1999 Cenu

Učené společnosti ČR, a v r. 2004 byl zvolen jejím řádným členem. V r. 2012 obdržel od Akademie věd cenu Praemium Academiae, v r. 2013 mu Mezinárodní konsorcium pro sekvenování genomu pšenice udělilo Leadership Award a v r. 2014 převzal Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Témata práce jeho týmu přiblížila i Živa (2016: 4 a 6; 2017: 1–4 a 6).

Jaroslav Doležel vždy usiloval o praktické uplatnění získaných výsledků a koncipoval jeden z nejuspěšnějších programů v rámci Strategie AV21 Akademie věd ČR, nazvaný Potravinový pro budoucnost, jenž také koordinuje. Program se věnuje popularizaci vědeckých výsledků a vědecké činnosti vůbec a pomáhá urychlovat přenos nejnovějších poznatků do praxe. Zasadil se i o zřízení Aplikační laboratoře pro zemědělský výzkum na svém pracovišti v Olomouci – jejím posláním je přímá spolupráce se šlechtiteli a pěstiteli zemědělských plodin.

V r. 1978 absolvoval Vysokou školu zemědělskou v Brně a vědeckou aspiranturu na Ústavu experimentální botaniky ČSAV v Olomouci. V r. 1997 byl jmenován vedoucím olomouckého pracoviště Ústavu experimentální botaniky AV ČR. Přednáší na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci a na Univerzitě Karlově v Praze. Je úspěšným vedoucím doktorských studentských prací českých i zahraničních studentů a působí jako lektor na odborných kurzech pořádaných zahraničními univerzitami.

Cena Česká hlava je udělována za mimořádné výsledky v oblasti výzkumu, vývoje a inovací od r. 2002. Jaroslava Doležela na ni nominovala Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace a návrh schválila 17. října 2018 vláda České republiky.

Více na www.ceskahlava.cz
<http://olomouc.ueb.cas.cz/>
<http://potravinyav21.cz/>

České hlavičky 2018 – ocenění pro středoškoláky

Nejlepší vědecké práce středoškolských studentů za letošní rok, které získaly titul Česká hlavička, byly vyhlášeny 6. listopadu 2018 v Brně. Laureáty vybrala odborná porota, jejímiž členy jsou naši nejvýznamnější vědci jako např. astrofyzik Jiří Grygar nebo genetik prof. Václav Hořejší.

Porota ocenila např. studentku 2. ročníku gymnázia, která objevila dosud neznámé enzymy v kvasinkách rodu *Candida*, jež způsobují závažná onemocnění, nebo studenta, jehož výzkum těžebního lomu umožnil změnit studii životního prostředí EIA (Environmental Impact Assessment), aby se mohlo v lomu těžit, ale nedošlo k ohrožení živočišných druhů, které tam žijí. Cenu získala i skupina středoškoláků z Plzně, kteří sami zkonstruovali unikátní zařízení.

Ve 12. ročníku byly vybrány práce v 6 kategoriích a studenti získali finanční ocenění v celkové výši 180 tisíc korun.

Laureáti cen Česká hlavička

● Natan Sidej z pražského Gymnázia Arabská obdržel cenu SANITAS – za odborné projekty z oblasti přírodních věd, které se zabývají lidským zdravím – za práci Syn téza inhibitorů fibroblastového proteinu odvozených od 2-kyanopyrrolidinu.

● Sylva Neradová z Gymnázia Pardubice, Mozartova, získala cenu GENUS, společnosti Lesy České republiky, s. p. – za odborné práce a projekty z oborů přírodních věd, zabývající se prostředím kolem nás – za studii Proteiny Pho 15p patogenních kvasinek *Candida albicans* a *C. parapsilosis* defosforylují 2-fosfoenolglykolát.

● Ondřej Brichta a kolektiv z Gymnázia Plzeň, Mikulášské náměstí, dostali cenu FUTURA – praktické projekty, zlepšovací návrhy a vynálezy, technologie a inovace – za práci Magnetronové naprašovací zařízení.

● Tomáš Drábek z Gymnázia Nad Štolou v Praze získal cenu MERKUR – odborné práce a projekty z oblasti společenských a humanitních věd – za práci Informačně-osvětový odbor v československé legii na Rusi.

● Tomáš Perutka z Gymnázia Brno, tř. Kpt. Jaroše, si odnesl cenu INGENIUM – práce a projekty v oblastech informatiky, matematiky, elektrotechniky a komunikace – za studii Užítí dekompoziční grupy k důkazu zákona kvadratické reciprocity.

● Jakub Vácha z Gymnázia Soběslav získal cenu Veolia – práce věnované ochraně nebo zlepšení životního prostředí – za téma Batrachologický inventarizační průzkum chráněného ložiskového území Dráchova a návrh průběžné rekultivace oblasti, včetně transferů během těžby.

Více na www.ceskahlava.cz/cz/ceske-hlavicky

Devadesáté výročí založení Československé společnosti mikrobiologické

Deset let po vzniku samostatného Československa byla založena jedna z nejstarších profesních organizací u nás, Československá společnost mikrobiologická (ČSSM), jejíž 90. výročí jsme si připomněli 19. května 2018 na setkání v reprezentačních prostorách Akademie věd České republiky ve vile Lanna v Praze. Zakladatel Společnosti, lékař a mikrobiolog prof. František Patočka (1904–85) se v průběhu stáže v Pasteurově ústavu v Paříži v r. 1927 účastnil mezinárodního kongresu o vzteklině (virovém onemocnění s přírodními ohnisky vyskytující se téměř na celém světě), kde zazněl návrh na vytvoření mikrobiologické organizace s mezinárodním dosahem. Přípravných prací se mimo jiné účastnili zástupce ředitele Pasteurova ústavu Louis Martin, dánský imunolog T. Madsen, prof. Rudolf Kraus z Vídně a několik dalších, především německých mikrobiologů. Připravili návrh stanov a rozhodli se uspořádat první mezinárodní mikrobiologický kongres v Paříži v r. 1928. Ten se však uskutečnil až o dva roky později (1930) a vystoupil na něm s příspěvkem ředitel Pasteurova ústavu v Bruselu, pozdější nositel Nobelovy ceny prof. Jules Bordet, na jehož podnět začaly vznikat v celé Evropě národní mikrobiologické společnosti. To už však Československá společnost mikrobiologická (tehdy se nazývala Československá mikrobiologická společnost) dva roky existovala.

V archivu Společnosti se dochoval výtisk Zvláštního otisku z Časopisu lékařů českých, číslo 51 z r. 1929 (obr. 1), kde jsou přípravy a založení Společnosti popsány takto: „První informativní schůzka přípravného výboru společnosti konala se v červnu 1928 za předsednictví prof. I. Honla a za účasti prof. Kimly, Šatavy, Čančíka, doc. Jedličky, Kořínka aj. Na této schůzce přečten první návrh stanov. Stanovy poté změněny. Opravené stanovy schváleny výnosem ze dne 15. listopadu 1928, načež 18. prosince téhož roku konána první schůzka ještě za vedení přípravného výboru, jemuž předsedal prof. I. Honl.“ Schůzce se konaly v pražském Ústavu pro experimentální patologii v Kateřinské ulici. Jak se dále můžeme dočíst: „Pro vzdálenější členy společnosti zřízeny pracovní odbory, jež jsou pouhými orgány vnitřní spolkové správy. Zatím funguje odbor pouze v Brně a pomýšlí se i na zřízení téhož v Bratislavě.“

Ustavující valná hromada Společnosti se uskutečnila 18. prosince 1928. První řádná členská schůzka se konala 15. ledna 1929; zúčastnilo se jí 29 členů a tři hosté a zazněly přednášky doc. J. Komárka s názvem O symbiose, doc. Václava Breindla – O nálezech flagelat v krvi, a prof. Ivana Honla a Josefa Ungara – Příspěvek k experimentálnímu tyfu. První výbor Společnosti byl zvolen 5. března 1929 na valné hromadě konané v Praze po přednášce doc. Václava Tomáška z Brna s názvem O lipidních antigenech (obr. 2 a 4). Jak se můžeme do-

číst v I. zápisní knize Čsl. mikrobiologické společnosti, v Praze r. 1928, uložené v archivu Společnosti v Praze (text najdete na webové stránce Živy, kde u jmen a adres uvádíme doslovný přepis), předsedou byl zvolen, citujeme, prof. Ivan Honl, přednosta bakter. serolog. Ústavu Karlovy university Praha II, Palackého náb. č. 4.

Členy výboru se stala řada osobností známá i současné generaci mikrobiologů. Zde zmíníme alespoň některé z nich. Lékař František Patočka promoval na Univerzitě Karlově r. 1928. Pracoval v Bakteriologicko-sérologickém ústavu Lékařské fakulty UK a v letech 1930–31 absolvoval stáž v holandském Leidenu a později na Pasteurově institutu v Paříži pod vedením R. Dujarrica de la Rivière. Zde navázal řadu dlouhodobých vědeckých přátelství. V r. 1934 se habilitoval, v r. 1946 byl jmenován profesorem a v letech 1946–76 zastával pozici přednosty Ústavu lékařské mikrobiologie a imunologie Fakulty všeobecného lékařství UK. Publikoval přes 100 odborných článků a v r. 1970 vydal vysokoškolskou učebnici Lékařská mikrobiologie. S manželkou Jarmilou měli tři děti a jeho bratr Jan Patočka byl významným českým filozofem.

Kromě zakladatele prof. F. Patočky, na jehož počest je pojmenována Patočkova medaile, nejvyšší ocenění udělované od r. 2000 Československou společností mikrobiologickou, uvedeme např. prof. Václava Tomáška, na jehož počest jsou nazvány pravidelné konference mladých mikrobi-

Rok 1929.

MIKROBIOLOGICKÁ SPOLEČNOST ČESKOSLOVENSKÁ.

Zvláštní otisk
z „ČASOPISU LÉKAŘŮ ČESKÝCH“
čís. 51. r. 1929.

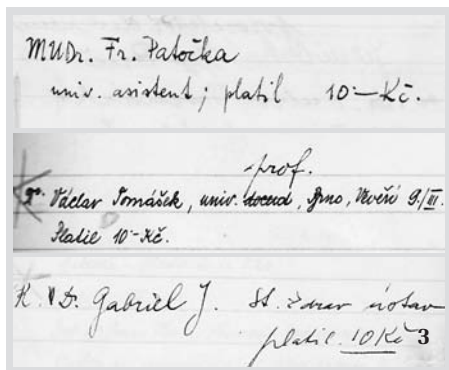
*

V PRAZE 1930.
NÁKLADEM VLASTNÍM. -- TISKEM DR. ED. GRÉGRA A SYNA. 1

*Ustavující valná hromada
Čsl. mikrobiologické
společnosti
v Praze, dne 18. prosince, 1928* 2

- 1 Zvláštní otisk z Časopisu lékařů českých věnovaný založení Mikrobiologické společnosti československé. Podrobně popisuje první schůzi Společnosti.
- 2 První záznam v I. zápisní knize Československé mikrobiologické společnosti v Praze r. 1928
- 3 Záznamy z Adresáře členů Společnosti o platbách členských příspěvků
- 4 Informace o připravované schůzi z dobového tisku (Národní listy)

logů v Brně – Tomáškovy dny. Během druhé světové války byl vězněn v koncentračním táboře a později vydal práci Paratyfus a jiné střevní infekce v Osvětimi. Členem Společnosti se stal i lékař prof. Jan Kabelík, který za první světové války působil jako velitel diagnostické laboratoře polní nemocnice v Srbsku a Albánii. Později byl mimo jiné přítomen pitvě generála Milana Rastislava Štefánika, o čemž zanechal četná svědectví. Část života prožil v Jižní Americe (uprchl z Československé republiky první den nacistické okupace 14. března 1939). Karla Hübschmanna je možno považovat za nestora kožního lékařství v Československu (vydal spolu s Františkem Šambergerem v r. 1922 Atlas chorob kožních a venerologických). Technické mikrobiologii, zejména studiu morfologie a biologie kvasinek ve spojení s kvasnými procesy, se věnoval Jan Šatava, od r. 1920 řádný profesor kvasné chemie a mykologie. Jan Kořínek je známý především botanikům – jako profesor fyziologie rostlin a bakteriologie napsal mimo jiné Rostlinopis. Svazek VI. Mikrobiologie (Aventinum 1930) nebo Očima přírodovědce (vyšlo r. 1942 nakladem mladé generace lékařů). Jaroslav Drbohlav se spolu s Bohuslavem Feierabendem zúčastnili



Schůze Mikrobiologické společnosti československé.

bude v úterý dne 15. ledna 1929 o 5. hod. večerní v posluchárně ústavu experimentální pathologie (Kateřinská ul.)

Rozhovor:

Doc. dr. Komárek: O symbiose.

Doc. dr. Breindl: Sdělení o nálezích flagelat v krvi.

Prof. dr. Honl a dr. Ungar: Příspěvek k experim. tyfu.

Přijímání členů. Přípravný výbor. 4

jako stipendisté Rockefellerovy nadace pobytu v USA. Drbohlav pracoval od r. 1921 v mikrobiologických laboratořích v Baltimoru a na Harvardově univerzitě, v jejímž Ústavu srovnávací patologie vynalezl s Williamem C. Boeckem polotuhou vaječnou kultivační půdu a na ní jako první vypěstoval měňavku úplavčičnou (*Entamoeba histolytica*) a bičivku krocaní (*Histomonas meleagridis*). Po obhájení dizertace o vztahu bičivkovic k leishmanióze získal v r. 1924 doktorát veřejného zdravotnictví Harvardovy univerzity. Roku 1925 pracoval v parazitologickém ústavu na Sorbonně a v Pasteurově ústavu v Paříži, po návratu domů byl v nově otevřeném Státním zdravotním ústavu v Praze pověřen přípravou IV. oddělení, pro bakteriologickou a sérologickou diagnostiku.

Jedinou ženou v prvním výboru Společnosti byla Božena Kuklová, docentka Univerzity Komenského v Bratislavě, rodačka ze Žamberka. Jako první dívka v historii maturovala r. 1912 na Státním rakouském gymnáziu v Hradci Králové jako hospitantka – absolventka lycea. Po ukončení studií na Lékařské fakultě UK v Praze odešla do Bratislavy (se skupinou českých lékařů vedených prof. Kristiánem Hynkem) s cílem vybudovat na Slovensku lékařské školství. Zájem o tuberkulózu ji přivedl i do nejchudších oblastí Slovenska. Absolvovala studijní pobyty na Pasteurově ústavu v Paříži, Kochově ústavu v Berlíně, v Londýně nebo Amsterdamu, které jí pomohly hlouběji proniknout do klinické mikrobiologie. V r. 1924 zavedla metodu umělého pneumotoraxu, jež byla až do objevu tuberkulostatik neúčinnější metodou léčby TBC. V r. 1928 se stala první ženou, která získala titul docenta, a v r. 1934 vůbec první profesorkou v Československu. Byla spoluzakladatelkou Masarykovy ligy proti tuberkulóze, členkou Učené společnosti Šafaříkovy i American College of Chest Physicians and Intern. Prezident Václav Havel jí v r. 1992 udělil Řád Tomáše Garrigua Masaryka *in memoriam*.

Prof. Ivan Honl, první předseda Společnosti, byl žákem prof. Jaroslava Hlavy, jenž založil českou lékařskou mikrobiologii, ředitele Českého pathologicko-anatomického ústavu, v letech 1906–07 rektora Univerzity Karlovy a člena Panské sněmovny; v r. 1900 spolu vydali pěti vydavatelství Bursík & Kohout, Knihkupců c. k. české university a České akademie pro vědy, slovesnost a umění v Praze první českou monografii *Bakteriologie*. Dovolte mi zde krátkou, ale vskutku „předpotopní“ vsuvku: bakteriolog J. Hlava předsedal v květnu 1901 Třetímu sjezdu českých přírodověd-

ců; dá se tedy očekávat, že tam zazněly i přednášky z mikrobiologie. Pozoruhodné a pro nás možná inspirující je, že na akci s tisícem účastníků měly manželky a dcery (!) vstup zdarma. Ještě kuriozita k prof. Hlavovi: v r. 1887 publikoval článek s názvem O úplavici; Předběžné sdělení, který byl zahrnut do rešerše v časopise *Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde* jako O. Uplavici: Über die Dysenterie a práce dr. Uplaviciho byla dalších 50 let citována, než jeho životní pouť ukončil v r. 1939 W. H. Manwaring (Death of „Dr. O. Uplavici“ v časopise *California and Western Medicine*). Ivan Honl byl po habilitaci v bakteriologii a profesuře jmenován vedoucím Ústavu pro bakteriologii a sérologii LF UK. Je považován za jednoho ze zakladatelů výzkumu antibiotik; v letech 1898–99 izoloval látku, kterou produkuje *Bacterium pyocyaneum* (nyní *Pseudomonas aeruginosa*) a která má významné antibiotické účinky – působí mimo jiné na původce sněti slezinové, záškrtu, cholery, břišního tyfu i moru. Až do objevu a masové výroby penicilinu se pod názvem Anginol (vyráběn v Praze-Vysočanech ve firmě Medica) předepisoval při infekčních zánětech sliznic, angíně, chřipce apod. Několikrát pracoval u prof. Roberta Kocha. Většinu pozornosti věnoval tuberkulóze a dalším infekčním chorobám, byl také iniciátorem očkování proti vzteklině.

V r. 1937 se předsedou Společnosti stal prof. Miroslav Němec a později nakrátko prof. Jan Kabelík. Nacistickou okupací a rozbitím Československa činnost Společnosti dočasně zanikla.

Poválečné období a obnova

První poválečný (v číslování IV.) a podle tehdejšího předsedy F. Patočky velmi úspěšný sjezd se konal v květnu 1949 v Karlových Varech. Na V. sjezdu, v Moravské Ostravě r. 1949, se prof. Patočka vzdal funkce předsedy a nahradil ho prof. Ivan Málek. Na VI. sjezdu v r. 1950 do Prahy přijely i delegace bratrských zemí a některé příspěvky se vedly v duchu oslavování úspěchů Sovětského svazu a jeho spojenců a odsuzování reakčního weismannismu-morganismu a kapitalistického pojetí vědy vůbec: v zahajovacím projevu ministr zdravotnictví Josef Plojhar odsoudil válečné štváře (rozuměj Západ), vlekloucí vědu a medicínu do kalu a špíny a vyzdvihl tábor bojovníků za mír, v čele s největším mužem Josefem Visarionovičem Stalinem. První odborný referát přednesl prof. Vigodčík na téma Mičurinství a mikrobiologie a zdůraznil, jakého rozkvětu dosáhla mikrobiologie za sovětského zřízení. Byly

odeslány pozdravné telegramy prezidentu Klementu Gottwaldovi a ministrovi plánování Mongolska. Naštěstí zaznělo několik velmi kvalitních příspěvků našich i zahraničních mikrobiologů. Pozdější sjezdy organizovala Sekce mikrobiologie, epidemiologie a hygieny Lékařské společnosti J. E. Purkyně (1952 v Brně, 1953 v Bratislavě, 1955 v Mariánských Lázních), neboť Československá společnost mikrobiologická už oficiálně neexistovala.

O obnovu Společnosti se o několik let později zasloužili vedoucí oddělení mikrobiologie na katedře mikrobiologie a genetiky Přírodovědecké fakulty UK a pozdější dlouholetý vědecký tajemník Společnosti prof. Jiří Stárka, a akademik prof. Ivan Málek. Především díky věhlasu osobnosti I. Mála povolily politické orgány v prosinci 1959 zaregistrovat Československou společnost mikrobiologickou při Československé akademii věd. Ivan Málek, mimo jiné zakladatel a první ředitel Mikrobiologického ústavu ČSAV (nyní Akademie věd České republiky) v Praze, také Společnost v letech 1961–65 vedl. Později stáli v jejím čele prof. Jaroslav Šterzl (1965–71), prof. Ján Štefanovič (1971–72), prof. Theodor Martinec (1972–83), prof. Vladimír Krumhanzl (1983–90), prof. Miloš Kocur (1990–92), prof. Libor Ebringer (1992–98), prof. Jaroslav Spížek (1998–2004), prof. Ivan Čižnár (2004–10) a doc. Jiří Gabriel (2010–16). Nyní Společnost poprvé v historii vede žena, prof. Helena Bujdáková z Přírodovědecké fakulty Univerzity Komenského v Bratislavě.

Ale zpět do 60. let 20. stol. Pomalu se obnovila i organizace sjezdů – konaly se (číslovaly se znovu od jedničky) v Praze (1961), Brně (1963), opět v Praze (1964) a Bratislavě (1965). Po dalším sjezdu v Praze (1967) proběhl VII. sjezd v Luhačovicích v r. 1968, tedy v relativně uvolněné době, kdy došlo k federalizaci Československa. Tehdy zazněly i první myšlenky na rozdělení Společnosti. Dejme slovo pamětníkovi Jánovi Štefanovičovi: „Část delegátů ze Slovenska sa dožadovala federalizácie i ČSSM, ako to bolo v návrhu novej ústavy. Výbor vedený Jaroslavom Šterzlom, v ktorom som bol vedeckým sekretárom, rozhodol v súlade s princípmi demokracie, že o tejto otázke musia rozhodnúť delegáti zo Slovenska. Bolo ich 107 a niekoľko hodín separátne rokovali o probléme federalizácie. Je iste škoda, že diskusia sa nezaznamenala. Pri hlasovaní však iba štyri delegáti boli za rozdelenie ČSSM. V diskusiách odznelo mnoho uvážlivých, rozumných, ale i emocionálne ladených príspevkov a zvíťazil rozum, skúsenosť a iné

tendencie nenašli uplatnění.“ Následující sjezd se konal ve Vysokých Tatrách v okupační atmosféře, a jak vzpomíná prof. Štefanovič: „V pozadí zjazdu sa pohybovali mnohé nežiaduce individuá, ktoré chceli diktovať rôzne podmienky vrátane štruktúry výboru. Výbor rokoval permanentne a zvažovali sa rôzne alternatívy. Jedna sa týkala i rozpustenia ČSSM. Našťastie sa táto eventualita nerealizovala...“ Později byly sjezdy pořádány i v dalších městech, např. ve Špindlerově Mlýně (1974), Košicích (1975, 1992 a 2001), Gottwaldově (1980), Banské Bystrici (1983), Českých Budějovicích (1986), Plzni (1989), Ostravě (1995), Liberci (2007) nebo ve Staré Lesné (2010).

Poctou pro Československou společnost mikrobiologickou bylo uspořádání světového mikrobiologického kongresu IUMS (viz dále) v červnu 1994. Velkou zásluhu na přidělení kongresu České republice měl tehdejší vědecký tajemník Miloš Ryc. Tato největší akce v dějinách Společnosti, pořádané v pražském Paláci kultury za vydatné pomoci Mikrobiologického ústavu AV ČR, se zúčastnilo přes 2 100 mikrobiologů z 59 zemí. Předsedou organizačního výboru byl prof. Bohumil Sikyta.

Současné aktivity Společnosti

Činnost Československé společnosti mikrobiologické je neodmyslitelně spjata s vydáváním dvou periodik – mezinárodního vědeckého časopisu *Folia Microbiologica* a odborného a informačního čtvrtletníku – *Bulletinu Československé společnosti mikrobiologické*. První číslo jejich předchůdců, tehdy ještě jediného periodika s názvem Československá mikrobiologie, vyšlo v Nakladatelství ČSAV v únoru 1956 (obr. 5). Mělo 52 stran, vedoucího redaktora I. Málka a uveřejnilo kromě úvodního Málkova článku (Rozvoj československé mikrobiologie) pět odborných statí autorů J. Šterzla, J. Johanovského, M. Burgera a K. Berana, J. Chaloupky, J. Szántó, několik krátkých sdělení a zpráv. Jeden výtisk stál 5 Kčs. Později se ukázalo, že vydávání pouze jednoho časopisu není vyhovující. Odborné články našich a později i zahraničních autorů se soustředily v časopise *Folia Microbiologica* (v r. 2018 vychází v nakladatelství Springer již 63. ročník) a informace určené členům zůstaly v Československé mikrobiologii. Ta se později přejmenovala na *Bulletin ČSSM* (letos vychází 59. ročník). Vydávání *Folia Microbiologica* je spojeno v posledních letech se jmény redaktorů Josefa Cudlína a Jiřího Matějů. Rozšířeného zasedání redakční rady časopisu se v r. 1995 v Třešti zúčastnil i zakladatel scientometrie a bibliometrie a duchovní otec impakt faktoru prof. Eugene Garfield z Institute for Scientific Information. Dnes již tištěná forma časopisu nevychází a je k dispozici pouze v elektronické podobě. Také *Bulletin* doznal změn, na první pohled nejpatrnější je změna obálky. Od r. 2012 se na popud tehdejšího člena výboru Martina Pospíška na titulní straně objevuje motiv odpovídající náplni, resp. tematice nosného odborného článku. Tak jsme např. měli možnost vidět konidiální hlavice rodu *Aspergillus*, sporující mycelium *Streptomyces coelicolor*, kultury *Penicillium* sp. a kvasinek,



plodnice dřevokazné houby *Fomes fomentarius* nebo bakterie *Helicobacter pylori*. Jindy ale také snímek tučňáků na ledu (k článku I. Sedláčka *Mikrobiologie* v Antarktídě), pelyňku (Nobelova cena za fyziologii a medicínu pro r. 2015) nebo také fotografie jednoduchého mikroskopu (Superrezoluční optická mikroskopie a mikrobiologie, obr. 6). K tomuto litinovému mikroskopu (výrobce Geofyzika Moskva) v úvodníku píší, že „je to poctivá ruská kovářská práce. Váží ¼ pudu a kromě toho, že i po skoro stu letech zobrazuje na jedničku, se jim dají před Vánocemi výtečně roztloukat vlašské ořechy.“ Kromě odborných článků a informací o jednáních výboru *Bulletin* přináší informace o proběhlých či chystaných akcích, a tím se dostáváme k další kapitole.

Společnost kromě sjezdů (v poslední době zvaných kongresy) pořádala nebo pořádá semináře na nejrůznější témata. Oblibu si získaly tradiční akce zaměřené na mikrobiologii potravin, mikrobiologii vody, akce kvasinkářů, již zmíněné Tomáškovy dny, RNA Klub, setkání Čo nového v mikrobiologii, Hot Topics in Microbiology, Lukešův den, semináře o zoonózách atd., ale i jednorázové semináře a workshopy (např. tradiční podzimní kurz Pokroky v Mikrobiologii pro doktorandy a další zájemce). Za posledních 20 let není možné vše vyjmenovat, odkážme tedy na zprávy dříve publikované v *Bulletinu*. Všechny

5 První číslo časopisu Československá mikrobiologie, který se později rozdělil na vědecký časopis *Folia Microbiologica* a na informační *Bulletin Československé společnosti mikrobiologické*.

6 Novější obálka *Bulletinu ČSSM*

7 a 8 Patočkova medaile je od r. 2000 udělována vynikajícím vědcům, kteří se zasloužili o českou a slovenskou mikrobiologii. Medaili navrhla akademická sochařka Ludmila Cvenegrošová.

9 Současná předsedkyně Československé společnosti mikrobiologické prof. Helena Bujdaková a její předchůdce v této funkci doc. Jiří Gabriel v květnu 2018 ve vile Lanna při zahájení setkání k 90. výročí založení Společnosti

10 Jiří Matějů, šéfredaktor časopisu *Folia Microbiologica* (vlevo), Petr Petráš, zástupce výboru Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii České lékařské společnosti J. E. Purkyně, a Jarmila Jelínková, bývalá tajemnice Společnosti a žačka Františka Patočky, v diskuzi

11 Ředitel Mikrobiologického ústavu AV ČR Jiří Hašek a člen Akademické rady a bývalý ředitel MBÚ AV ČR Martin Bilej (zcela vpravo). Vila Lanna, květen 2018. Snímky z archivu Československé společnosti mikrobiologické

akce mají zpravidla výtečnou odbornou i společenskou úroveň, byť někdy se do zpráv nedostalo (raději) úplně všechno.

Pořádání kurzů a odborných setkání ale zdaleka není jedinou odbornou aktivitou Společnosti; členství v mezinárodních společnostech International Union of Microbiological Societies (IUMS; vznikla r. 1927 a naše Společnost je členem od počátku) a Federation of European Microbiological Societies (FEMS) umožňovalo a umožňuje našim členům (kterých je aktuálně asi 800), především studentům, požádat o nejrůznější stipendia a vycestovat buď na stáž do zahraničních laboratoří, nebo se účastnit konferencí a kongresů mimo ČR.

Přínos členů pro rozvoj mikrobiologie a blízkých oborů a pro činnost ČSSM Společnost oceňuje několika způsoby. Pro vynikající a zasloužilé vědce je od r. 2000 určena výše zmíněná Patočková medaile. Medaili, jejíž návrh zpracovala akademická sochařka Ludmila Cvenegrošová z Bratislavy, vyrobila mincovna v Kremnici (viz obr. 7 a 8). Nositeli jsou prof. Ctírad John (blíže o něm v článku na str. CLVI–CLVIII této Živy), prof. Libor Ebringer, Jiří Chaloupka, doc. Jarmila Jelínková (žáčka a spolupracovnice F. Patočky), dále prof. Alena Tomšíková, prof. Fedor Čiampor, doc. Eva Streiblová, Arnold Demain, prof. Július Šubík, prof. Marie Kopecká, doc. Petr Petráš, prof. Yveta Gbelská, prof. Ivan Čižnár nebo prof. Jaroslav Spížek a další. Mnohé osobnosti jsou rovněž nositeli diplomu Čestného člena Společnosti. Toto ocenění není určeno výlučně pro členy ČSSM, takže mezi nositeli najdeme např. i významného britského vědce sira Davida Hopwooda. Pro mladé nadějně mikrobiology byla v r. 1996 zřízena Cena pro nejlepšího mladého českého a slovenského mikrobiologa. Je pro mne jako pro dlouholetého vědeckého tajemníka ČSSM, dřívějšího předsedu a prvního nositele této ceny potěšením konstatovat, že převažující většina laureátů se ve vědě neztratila a jejich jména jsou v mikrobiologických kruzích známa jak u nás, tak ve světě (jako např. Jiří Damborský, Lubomír Tomaška, Petr Baldrian, Elena Piecková, David Šmajš, Silvia Melkusová, Vít Hubka, viz také na str. CXXI–CXXII této Živy). Pro úplnost dodejme, že Společnost v r. 2003 udělila jednu Kvach Family Prize a jednu Svec Family Prize.

Nejvýznamnější členové Společnosti ale ty skutečně prestižní ceny získávají jinde – za všechny uvedme Evu Aldovou (mimo jiné se podílela s týmem prof. Karla Rašky po osvobození na likvidaci epidemie skvrnivky v nacistickém táboře v Terezíně a popsala nový druh *Yersinia aldovae*), které byl v r. 1999 u příležitosti 100. výročí založení American Society for Microbiology udělen před 14 tisíci účastníky kongresu čestný titul Heroine in Microbiology.

Na závěr dejme slovo zakladateli prof. Patočkovi, který vzpomínkovou stať Počátky české mikrobiologie, publikovanou v r. 1983 v časopise Československá epidemiologie, mikrobiologie, imunologie, zakončil slovy: „Nezapomínám, že to, co jsem našel a označil jako důležité a pozoruhodné, bylo mými spolupracovníky a žáky dovedeno a osvětleno k dokonalosti, kterou je jasně možno nazvat práci na úrovni molekulárně biologické. Na jednu dílčí disciplínu lékařské mikrobiologie jsem již nestačil, nýbrž ji jen velmi skromně na-



řýsoval. Tak opouštím lékařskou mikrobiologii, která se z malého semínka, které jsem se snažil zasít, rozrostla přičiněním mých spolupracovníků, žáků a opět jejich žáků ve stavbu, kterou vynikající cizí mikrobiolog, který mne přišel navštívit, charakterizoval asi takto: Slyšíme a čteme, že československá mikrobiologie dorůstá světové velikosti. Přicházíme, abychom se přesvědčili, co je toho příčinou.

Není pochyb, že současná česká i slovenská mikrobiologie se může v mnoha oblastech srovnávat s tou špičkovou zahraniční. To je dáno nejen společenskými změnami v posledních 20 až 30 letech,

dostupností přístrojů, metodik, možností výměny informací a rozsáhlým zapojením do evropských i světových výzkumných struktur, ale především tím, co podle mne bylo, je a vždycky bude nejdůležitější: zapálením studentů a vědců pro svou práci a snahou i přes překážky objevovat neznámé. Jsem rád, že Československá společnost mikrobiologická takové členy má, a doufám, že jim bude mít i v budoucnosti co nabídnout. A také mě těší, že se stále jmenuje Československá.“

Více o Československé společnosti mikrobiologické na www.cssm.info

Zápisky z 62 let spolupráce s Milenou Rychnovskou

Prof. RNDr. Milena Rychnovská, DrSc., význačná osobnost naší i světové fyziologické ekologie rostlin, se 17. října 2018 dožila požehnaného věku 90 let. K jejím předchozím životním jubileím vyšly také články v Živě (1998, 6: XCVII; 2003, 6: LXXV až LXXVI a 2008, 6: LXXXIII). Přesto si zde dovoluji přičinit několik osobních vzpomínek z 62 let svého setkávání s jubilantkou.

● Říjen 1956: První setkání na celostátním semináři o fotosyntéze v Liblicích. Bylo mi teprve 23 let. Znal jsem Mileniný publikace o minerální výživě rosnatky okrouhlosté (*Drosera rotundifolia*) a viděl v nich vzor fyziologického přístupu k řešení ekologického problému. K Mileně jsem proto hned pojal velkou úctu. Naše tehdejší debata měla povahu konzultace nováčka s velmi přátelskou zkušenější kolegyní.

● Červen 1960: Má první spoluúčast na Mileniných měřeních transpirace a dalších ukazatelů vodního provozu psamofytů Bzeneckých písků – paličkovce šedavého (*Corynephorus canescens*, obr. 2) se suboceánickým rozšířením, a kostravy pochvaté Dominovy (*Festuca vaginata* subsp. *dominii*) s rozšířením kontinentálním. Rostliny měly buď nedostatek, nebo dostatek půdní vody. Milenina interpretace výsledků mi ukázala, jak má vypadat „kauzální fyto geografie“ podle Boysen-Jensena (1932). Naše výsledky přednesla na konferenci Britské ekologické společnosti v r. 1961; v jejím sborníku pak vyšla naše první společná publikace.

● Červen 1961: Ve čtveřici a s větším počtem měřicích míst jsme vykonali na lesostepní stráni nad Moravským Krumlovem další měření. Cílem bylo pomoci vysvětlit západní hranice rozšíření našich druhů kavylů (*Stipa* spp.) na základě charakteristik jejich vodního režimu. Srovnávací data o typickém druhu suboceánických vysychavých trávníků poskytl sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*). Výsledky potvrdily Mileninou hypotézu, že jarní vláhové poměry rozhodují o míře přízpůsobení kavylů k letnímu suchu, ale na menší odolnost sveřepu vliv nemají.

● Květen 1962: Přesl jsem z průhonického pracoviště Botanického ústavu Československé akademie věd do jeho brněnského ekologického oddělení, vedeného Milenou. Léta práce v jejím oddělení patří k nejhezčím obdobím mého života.

● Červenec 1962: Společná expedice za vybranými druhy stepních trávníků v Maďarsku. Průběhy vysychání odříznutých prýtů za standardních podmínek a schopnost dosycovat vzrůstající vodní deficit korelovaly se znalostmi o rozšíření druhů. Vznikly dva společné články v mezinárodním časopise vydávaném v Maďarsku.

● Roky 1964–72: Žili jsme především ve znamení Mezinárodního biologického programu (IBP, 1965–74), který urychlil vývoj studia struktury a fungování většiny typů



1 Milena Rychnovská v r. 2009, kdy získala Cenu Milady Paulové v oblasti ekologie a udržitelného rozvoje. Foto S. Kyselová, AV ČR

2 Paličkovce šedavý (*Corynephorus canescens*), typický druh písčitých stanovišť, jehož ekofyziologické vlastnosti M. Rychnovská analyzovala. Foto J. Květ

ekosystémů naší planety. Na tomto „zlatém období“ naší ekologie jsme se podíleli jak výzkumně, tak organizačně v měřítku národním i mezinárodním. Předehrou byla porada o připravovaném IBP během Instruktaže metod fyziologické ekologie rostlin, uspořádané Milenou v Brně r. 1964. Milena zaměřila výzkum oddělení převážně na hydrickou řadu luk v nivě Dyje a Kyjovky u Lanžhota. Těžištěm byla primární produkce luk a ji podmiňující procesy – fotosyntéza, respirace, vodní provoz rostlin a bilance minerálních živin mezi půdou a vegetací. Stejný důraz byl kladen na poznání rozkladných procesů a osud odumřelé organické hmoty, pod vedením Blanky Úlehlové (str. CLV této Živy). Milena se zabývala hlavně vodní bilancí luk a vodním provozem jejich dominantních druhů. V červnu 1968 zorganizovala simultánní měření vybraných charakteristik vodního provozu druhů typických pro



jednotlivé články zonace od mokřadu až po step na písčném přesypu. Hlavní výsledky z jihomoravských nivních luk vstoupily do syntéz výsledků IBP.

Naše oddělení se také podílelo na výzkumu produktivity a produkčních procesů rybníčních pobřežních ekotonů, tvořených hlavně rákosinami. Koordinaci, převážně v národní přírodní rezervaci Lednické rybníky, jsem měl na starosti. Milena konala měření vodního provozu rákosu na Lednicu a Třeboňsku. Brněňští „lukaři“ a „rákosníci“ si navzájem ochotně vypomáhali.

● 1973–85: Ještě před koncem IBP začala být 70. léta ve znamení programu UNESCO Člověk a biosféra (MaB, od r. 1970), zejména poté, co se ekosystémový výzkum luk pod vedením Mileny soustředil v brněnském ekologickém oddělení a výzkum mokřadů v hydrobotanickém oddělení Botanického ústavu v Třeboni. Tam jsem přešel v lednu 1973. S Milenou i ostatními jsem však zůstal ve spojení a dovídal se, někdy přímo na místě, o úspěšném ekosystémovém výzkumu luk v pramenné oblasti Vysočiny. Tento výzkum vzkvétal až do počátku 80. let, kdy oddělení bylo převedeno z Botanického ústavu do nově vytvořeného Ústavu systematické a ekologické biologie ČSAV. Tam nějaký čas pokračoval, ale postupně se přesouval jiným směrem.

Hezkou epizodou během tohoto období byla má návštěva v Brně při Mileniných padesátinách dne 17. října 1978. Cestou do ekologického oddělení na Staré ulici 18 jsem se dověděl o zvolení papeže Jana Pavla II. Zpráva o tom byla možná nejhezčím darem, který Milena tehdy dostala.

● 1985–89: Po dosažení minimálního penzijního věku byla Milena r. 1985 donucena k odchodu z ústavu. Pomoc našla na Slovensku. Tehdejší ředitel bratislavského Ústavu krajinné ekologie Slovenské akademie věd, doc. Ludovít Weismann, jí poskytl čas k sepisování a redigování souhrnných knižních publikací o ekosystémovém výzkumu luk, opírajících se hlavně o data z projektů IBP u Lanžhota a MaB u Kameniček. Stala se tak editorkou i spoluautorkou několika knih v češtině nebo angličtině. Mně bylo ctí a potěšením, že jsem recenzováním snad jejich většinu.

● 1990 a dále: Obnovená svoboda v r. 1989 přinesla Mileně možnost vrátit se k vysokoškolskému působení v r. 1991, po pozvání na Přírodovědeckou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci. Podstatně obohatila vzdělávání studentů v ekologii rostlinné i obecné. Z její iniciativy jsem v Olomouci přednášel, pokaždé mi dala plně k dispozici svou pracovnu. Jak se čas přehoupl do 21. stol., stávala se naše osobní setkání vzácnějšími. Tento nedostatek jsme částečně nahrazovali dlouhými telefonickými debatami. A mé návštěvy u manželů Rychnovských na hájence u Havlíčkovy Borové mi též přinášely nové inspirace.

Milena během svého působení, především v době polistopadové, právem obdržela pocty a vyznamenání, jejichž výčet zde nedovedu podat. Ale snad vědu vzdát jí upřímný dík za všechny odborné a duchovní dary, jež rozdala nejen mně, ale nespočetným dalším lidem. Přejme Mileně, aby i v 10. desetiletí jejího života tyto dary, byť hlavně v písemné formě, nacházely nadále vděčné příjemce.

Jan Janko, historik věd o životě (k 75. jubileu)

Snad by bylo pro čtenáře srozumitelnější uvést v názvu příspěvku „historik biologie“. Označení biologie pro vědy o živém se ale objevuje až začátkem 19. stol. a jako obor se biologie plně prosazuje o 100 let později. Úvahy o povaze života i systematické studium jednotlivých organismů jsou však jistě starší. Možná právě určitá neuchopitelnost a neohraničenost této disciplíny ve své historické perspektivě způsobuje, že dějiny věd o životě nelákají tolik badatelů jako dějiny věd, které jsou svým předmětem jasněji definovány, jako např. matematika nebo fyzika. To platí i pro české země. Prom. biol. doc. Jan Janko, CSc., svou práci zasvětil nelehké úloze poukázat na význam oboru věd o životě a kultivovat nejen jeho obsah, ale i metodickou stránku. Na tomto místě musím podotknout, že mé pojednání je nakonec více osobním vyznáním, pro faktografičtější text odkazuji na příspěvek Martina France k sedmdesátinám Jana Janko publikovaný také v *Živě* (2013, 2: XXXIV–XXXV).

Jan Janko nastoupil dráhu historika vědy r. 1973, kdy se stal odborným pracovníkem Ústavu československých a světových dějin ČSAV, od r. 1985 pak tamtéž zastával místo vedoucího oddělení pro dějiny vědy a techniky. Po revoluci toto oddělení přešlo do nově vytvořeného Ústavu teorie a dějin vědy, ten však byl v rámci úspor po třech letech zrušen. Od r. 1994 až do odchodu do penze působil v Masarykově ústavu a Archivu Akademie věd ČR. Původně však studoval botaniku, přesněji geobotaniku, na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Studium zakončil r. 1965 prací o stepní vegetaci, pod vedením výrazné osobnosti oboru prof. Jana Jeníka (*Živa* 2014, 2: XXXVIII). Nelze jednoznačně tvrdit, zda je fakt, že o dějinách oboru píše člověk v oboru vychovaný, výhodou, nebo handicapem. Někteří přírodovědci mají sklon nahlížet na vývoj disciplíny pozitivisticky a hodnotit dějiny trochu jednostranně, tvořit seznamy svých významných a úspěšných předchůdců – prosopografie, jak se pak v historicko-vědním žargonu zažilo „dědkologie“. Ovšem motivací pro pouť do dějin disciplíny může být i to, že člověk ve své době nenachází dostatek podnětů, rozmanitosti a plurality v názorech, klade si otázky po možnostech a mezích svého oboru. V historii může nalézt myšlenky své povaze blízké a milé, zapomenuté, ale inspirující. Když takovou pouť podstoupí člověk znalý oboru, tedy s citem pro jeho současné problémy a otázky, je pak jeho svědectví o to cennější.

Jan Janko patří právě do této druhé skupiny. Svou prací vždy dokázal propojovat dva světy – přírodních i humanitních věd, hovořit poutavě a zasvěceně před plénem přírodovědců, aniž by se zaprodal oně „dědkologii“, stejně tak přispět do diskuze v kruzích historiků. Vždy se snažil chápat dějiny vědy v širším dobovém kulturním a společenském kontextu. V publikovaných



textech se nevyhnul prakticky žádnému historickému období. Z vlastní perspektivy mohou asi nejlépe docenit studie věnující se, velmi zasvěceně, raně novověké přírodovědě, např. o Pietru Mattioliim nebo Marku Marcim. Těžiště jeho práce leží ale především v mladším období – od konce 17. do 20. stol. a jeho nejmilejším tématem je romantická naturfilozofie. Publikoval řadu statí o českých přírodovědcích – Janu Evangelistovi Purkyňovi, Bohumilu Němcovi, Josefu Velenovském ad. Monografie *Vědy o životě v českých zemích 1750–1950* (Archiv AV ČR, Praha 1997) je doposud nejucelenější syntézou tohoto tématu, která neunikne nikomu, kdo se o historii věd o životě zajímá. Pro *Živu* připravil koncepci čísla věnovaného Janu Evangelistovi Purkyňovi (2011, 5) včetně příspěvku o jeho



- 1 Titulní strana knihy *Vědy o životě v českých zemích 1750–1950*
- 2 Jan Janko, 80. léta. Foto z Masarykova ústavu a Archivu AV ČR, fond Ústavu československých a světových dějin
- 3 Jan Janko na semináři Bohuslav Raýman (1852–1910), badatel, učitel a organizátor vědy, v prostorách pražského Karolina (2010). Foto V. Mádlová, Masarykův ústav a Archiv AV ČR, v. v. i.

naturfilozofii (2011, 5: 206–208), i řadu dalších článků, nejnovější v tomto roce (2018, 1: 2–5), mnohé další recenzoval.

V mnoha textech se Jan Janko vyjadřuje také kriticky ke stavu české historiografie vědy. Nechybí ani zastavení nad smyslem dějin biologie, nad jejich formou a významem. To pro nás jako pro studenty oboru bylo nesmírně důležité. Kromě toho vedl, konzultoval a oponoval studentské práci především z oboru filozofie a dějiny přírodních věd na PřF UK, později také na Fakultě filozofické Západočeské univerzity v Plzni, kde přednášel o metodologii, filozofii a historii vědy. Dějiny vědy, stejně jako dějiny obecně, se v každé době vykládají znovu podle toho, jaké jsou aktuální otázky a diskuze v daném oboru. A pro naši generaci je tímto vykladačem a průvodcem dějinami věd o životě právě pan doc. Janko.

Vždy upozorňoval na přínos, který mají dějiny přírodních věd k obecnému kulturnímu rozvoji, a snažil se vzbudit o ně mezi odbornou i laickou veřejností zájem přinejmenším takový, jakému se těší dějiny dalších oblastí lidské činnosti, třeba umění, politiky nebo ekonomie. Jak uvádí ve své práci *Vědy o životě*: „Snad bude tato práce i pobídkou, aby poznatky minulá se staly oblíbenějším předmětem zájmu odborníků, než tomu dosud je. Jde o kořeny, z nichž vyrůstáme.“ Přejeme tedy jubilatovi, aby jeho práce byla ještě řadu let pobídkou a inspirací pro všechny, nehledě na to, zda vycházejí spíše z humanitních, nebo přírodovědných kruhů.

Lubomír Adamec – 60 let

Jako každé jiné své životní jubileum, tak i své 60. narozeniny oslavil 6. července 2018 intenzivní prací RNDr. Lubomír Adamec, CSc., skromný „dělník vědy“, který se díky nadání, spojenému s velkou pílí a cílevědomostí, stal světově uznávaným odborníkem ve studiu masožravých rostlin, suchozemských, a zejména vodních. Také je široce znám jako přední odborník v ekofyziologickém výzkumu vodních a bažinných rostlin.

S Lubošem Adamcem, rodákem z Liberce a absolventem tamních škol, jehož tajemný svět vodních a masožravých rostlin přitahoval od mládí, jsem se seznámil v r. 1977. Bylo to v tehdejší hydrobotanickém oddělení Botanického ústavu Československé akademie věd při kurzu, jehož cílem bylo seznámit maturanty, kteří se zajímali o studium biologických oborů, s životem vodních a bažinných makrofyt, tedy „neozbrojeným okem“ rozpoznatelných rostlin obývajících vodní a mokřadní stanoviště. Již jako maturant měl Luboš bohaté znalosti o sladkovodních makrofytech. Také je dovedl dobře rozeznávat. V tomto umění se stále zdokonaloval, takže dnes patří k výborným znalcům makrofyt nejen evropských, ale i jiných světadílů.

Nejspíše hned po maturitě si Luboš vybral za životní pracovní náplň výzkum života těchto rostlin, a snad obzvláště masožravých druhů. Avšak již tehdy si uvědomil, že takto specializovat se plnohodnotně může jen na základě znalostí v oborech, z jejichž obecných poznatků studium života makrofyt vychází. Při studiu botaniky se zaměřením na fyziologii rostlin na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy (1977–82) si proto rozšiřoval obzor tak, aby získal široké a dobře „zažité“ znalosti těchto oborů a jejich nejen biologických, ale i fyzikálních a chemických základů. To se mu také podařilo. Během studia ho nejvíce zajímaly propustnost rostlinných membrán pro ionty a vodní provoz rostlinných buněk a buněčná ekofyziologie intaktních cévnatých rostlin.

Po ukončení univerzitního studia Luboš nastoupil do vědecké aspirantury (ekvivalentu dnešního doktorského studia) v pražském Ústavu experimentální botaniky ČSAV, kde se zabýval především fyziologií růstu a vývoje rostlin pod vedením doc. Jana Krekuleho, široce vzdělaného člověka a věhlasného odborníka v uvedené vědní specializaci (viz např. *Živa* 2017, 2: XXXI–XXXIII nebo 2011, 6: XCIV–XCVI). Aspiranturu ukončil v r. 1986 úspěšnou obhajobou kandidátské práce o fotoperiodické kontrole kvetení u merlíku červeného (*Chenopodium rubrum*).

I během aspirantury zůstával Luboš ve styku s naším hydrobotanickým oddělením BÚ ČSAV v Třeboni, kam jezdil každoročně v době, kdy si mohl dovolit nakrátko opustit své školící pracoviště. Rád se přitom účastnil našich terénních výzkumů.

Věděli jsme, že se chce mezi nás vrátit natrvalo po skončení aspirantury, a byli jsme velmi rádi, když se mu v r. 1986 toto přání splnilo. V treboňském úseku BÚ ČSAV od svého příchodu patřil mezi nesmírně výkonné pracovníky; vědeckých publikací do současné doby uveřejnil přibližně 150. K nim přičítáme ještě četné vědecko-populární články. Z nich hodně vyšlo v časopise *Živa*, v jehož redakční radě Luboš aktivně působí od r. 1994 (viz např. články 2017, 3: LXXX–LXXXI; 2008, 4: 156–159 a řada článků pro rubriku Zaujalo nás). Hlavní vědecké zájmy, jež měl nebo má zhruba od r. 1986, vymezil takto:

- ekologie a fyziologie fotosyntézy vodních rostlin;
- korelace mezi fotosyntézou a příjmem minerálních iontů listy vodních rostlin;
- fotosyntéza a respirace vodních masožravých rostlin;
- ekofyziologie obecně vzácné a v České republice vyhynulé vodní masožravky aldrovandky měchýřkaté (*Aldrovanda vesiculosa*) a vodních druhů bublinatky (rod *Utricularia*). Se souhlasem státní ochrany přírody Luboš vysázel rostliny aldrovandky, většinou úspěšně, na příhodná stanoviště;
- ekofyziologie turionů vodních rostlin a ekofyziologie pastí vodních bublinatky;
- minerální výživa masožravých rostlin a také rašeliníků (rod *Sphagnum*).



- 1 Lodyha vzácné aldrovandky měchýřkaté (*Aldrovanda vesiculosa*), k poznání jejího života L. Adamec výrazně přispěl.
- 2 Květ bublinatky obecné (*Utricularia vulgaris*). L. Adamec se spolupracovníky podrobně studoval fungování jejích pastí a využití ukořistených drobných vodních živočichů.
- 3 Lubomír Adamec při práci s vodními masožravými rostlinami z treboňské sbírky, kterou založil a vede. Snímky A. Kučerové

Lubošův hlavní zájem se v průběhu času postupně soustředoval na studium biologie a fyziologie vodních masožravých rostlin, aniž by tím utrpěl jeho obecný zájem o vodní makrofyty, jejichž život nadále zkoumá. Také o něm rád zasvěceně přednáší studentům nebo zájemcům z řad návštěvníků sbírky vodních a bažinných rostlin v BÚ AV ČR v Třeboni. K ní je připojena Lubošem založená a trvale jím pečlivě vedená, sice nevelká, ale velice cenná sbírka vodních i suchozemských masožravých rostlin z celého světa. Lubošovu proslulost ve světě znalců masožravých rostlin prokazuje mimo jiné letos vydaná objemná kniha Aarona M. Ellisona a L. Adamce (eds.) – *Carnivorous Plants: Physiology, Ecology and Evolution* (Oxford University Press, Oxford 2018; viz také recenze v *Živě* 2018, 4: CX–CXI). Tato kniha shrnuje vše podstatné, co do současné doby věda poznala o fyziologii, ekologii a evoluci masožravých rostlin.

Kromě gratulace k narozeninám blahopřejme tedy Lubomíru Adamcovi také k vydání této knihy a přejme mu hodně dalších let ve zdraví a s krásnými zážitky nejen ve vědě, ale i v ochraně přírody, houbaření, kulinárním využití jak hub, tak některých planě rostoucích rostlin, a v neposlední řadě i v podpoře charitativních a humanitárních organizací, které se věnuje. To všechno jsou činnosti, jež tvoří náplň Lubošova života. Hlavní z nich pro něho však zůstává rozšiřování lidského poznání života rostlin.

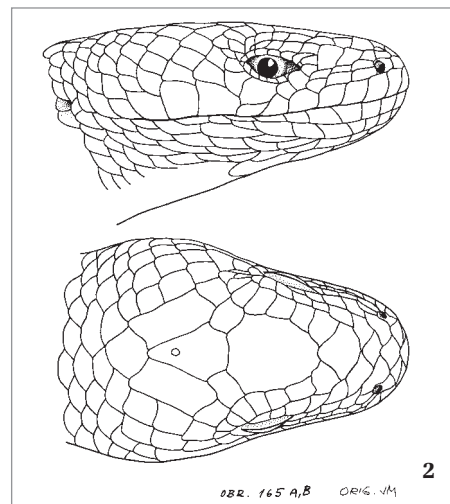
Jiří Moravec šedesátiletý

Kdo osobně zná Jiřího Moravce – veškerý jeho elán a chuť do práce, zejména pak do výzkumných aktivit a zvláště těch spojených s pobytem v terénu – jistě ho překvapilo, že letos v srpnu oslavil šedesátiny. Všichni víme, jak nadšeně a někdy i vícekrát do roka cestuje přes oceán, aby mohl zkoumat v pralesích Amazonie nebo horských biotopech And své oblíbené obojživelníky a plazy. A kdo RNDr. Jiřího Moravce, CSc., osobně nezná, tak vězte, že je řeč o jednom z předních českých herpetologů s mezinárodním renomé, kurátorovi sbírky obojživelníků a plazů zoologického oddělení Národního muzea v Praze, které po 11 let také vedl. Byl to právě on, kdo dal herpetologické sbírce NM současnou podobu a řád. Když jsem, někdy kolem let 1999–2000, začal jako student docházet do Národního muzea na Václavském náměstí, pamatuji si, že tehdejší stav sbírky byl po Jirkových předchůdcích v ne zcela optimálním stavu. Řada sběrů byla neroztříděná a obojživelníci i plazi se tisnili společně v nevzhledných sklepních místnostech. Jirka s pomocí asistentky paní Blanky Švecové v průběhu let vše pečlivě roztřídil a po přestěhování zoologického oddělení do depozitářů v Horních Počernicích dostali obojživelníci a plazi dokonce oddělené a prostorné místnosti.

Jiří Moravec je nejen velkým znalcem našich a evropských druhů obojživelníků a plazů, ale dlouhá léta se věnoval také výzkumu herpetofauny Blízkého východu (zejména v jeho oblíbené Sýrii) a v posledních zhruba 20 letech jezdí bádát především do různých koutů Jižní Ameriky. Je uznávaným specialistou na taxonomii žab Amazonie a horských oblastí peruánských And a také skvělým pozorovatelem a znalcem jejich bionomie. Odhalil např. zajímavou rozmnožovací strategii rosníček ořečových (*Osteocephalus castaneicola*)

z Bolívie, které objevil a vědecky popsal. Rozmnožují se ve vodou naplněných dřevnatých tobolkách juvie ztepilé (*Bertholletia excelsa*), vysokého stromu, jehož semena známe jako para ořechy. Jirkovy počiny na poli výzkumu herpetofauny, včetně našich druhů, jsou více než významné. Spolu jsme stáli u odhalení, že slepýš představuje více druhů, než se myslelo, a to včetně výskytu dvou druhů na našem území – slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) a s. východního (*A. colchica*). Společně jsme také popsali rosníčku arabskou (*Hyla felixarabica*), vyskytující se od Jemenu na jihu až po jižní Sýrii na severu. Celkově Jiří pro vědu nově popsal nebo se spolupodílel na popisu 20 druhů žab a 10 druhů drobných ještěřů ze tří kontinentů (žáby s výjimkou rosníčky arabské všechny z Jižní Ameriky, ještěři hlavně z Blízkého východu). Je také editorem a v mnoha případech autorem českého názvosloví obojživelníků, želv, krokodýlů a haterií. Ve své knize z edice Svět zvířat (viz dále) česky pojmenoval i leckteré šupinaté plazy. Jeho české názvosloví je často půvabné a dnes s oblibou a samozřejměostí používané, jako např. v případě drobných žab pralesniček, dříve nazývaných jen šipové žáby, mezi chovateli „dendrobátky“. Poznatky z cest a výsledky výzkumů už od 70. let přibližuje i čtenářům *Živy* (např. 2011, 3: 134–135; 2012, 6: 302–303; 2015, 2: 85–86) a od r. 1996 působí v redakční radě tohoto časopisu.

Jiří Moravec je svým citem pro detail a bezesporu i uměleckým nadáním také skvělým malířem a ilustrátorem (obr. 2). Poskytl ilustrace do řady zahraničních publikací i knih, představuje je také na výstavách, např. v Národním muzeu; v r. 2015 pořádala jeho výstavu *Obrázky z fauny našich plazů i Živa*. Nedávno jsem např. viděl u prof. Uweho Fritze, ředitele Zoolo-



1 Jiří Moravec (vlevo) na konferenci České herpetologické společnosti v dubnu 2018 v Mohelně s předsedou této organizace Ivanem Rehákem.

Foto V. Gvoždík

2 Slepýš východní (*Anguis colchica*). Orig. J. Moravec

gického muzea v Drážďanech, jak má na zdi pověšenou zasklenou tabuli s originály vědeckých kreseb mořských želv právě od J. Moravce. Jiřímu se při jeho důslednosti podařilo rovněž poprvé v chovu rozmnožit, a zjistit tak základní data o reprodukci, vzácné jihoamerické želvy vousivky věnečkové (*Mesoclemmys heliostemma*), jíž dal i české jméno. A právě vousivky přinesly ještě jiné překvapení – při parazitologickém vyšetření byl u nich zjištěn nový druh střevní kokcidie, kterou Jiřího přátel, parazitologové doc. Pavel Široký a prof. David Modrý, popsali na jeho počest *Eimeria jirkamoravec*.

Jirka má na svém kontě několik krásně vyvedených knih. Jeho *Obojživelníci, plazi* (edice Svět zvířat, svazek VII, Albatros, Praha), které si částečně sám ilustroval, slouží jako učební materiál zoologie již od r. 1999 a myslím, že je tato kniha nejen mezi studenty stále ve velké oblibě. Dále je autorem knihy *Procházka amazonským pralesem* (Academia, Praha 2009), což je počín kombinující cestopis s literaturou faktu, tedy popisem biologie a ekologie živočichů i fungování celých ekosystémů. V posledních letech si vysloužil velký obdiv zejména jako editor (s výrazným autorským vkladem) veledíla *Fauna ČR – Plazi – Reptilia* (Academia, Praha 2015). Tato publikace je nabitá informacemi, z významné části založených na datech získaných přímo Jiřím. Podobně originálním dílem, ale ve stylu terénního průvodce, bude brzy nová kniha věnovaná našim druhům obojživelníků a plazů. Opět je připravena s pověstnou precizností a bude bezesporu nejvyšší kvalitní knihou na dané téma. Máme se na co těšit!

A co si už Jiří Moravec letos k narozeninám nadělil? Objev a popis nového rodu horského ještěře z peruánských And – *Selvasaura brava* (*ZooKeys* 2018, 774: 105–139). Velmi gratulujeme a přejeme spoustu sil a elánu do dalších výzkumných let, ať už strávených v horku a dusnu nížinné Amazonie, nebo v chladném podnebí vysokohorských And.



Vzpomínky na Mirru Korytovou

V červenci nás navždy opustila jazyková korektorka paní Mirra Korytová, jejíž možná méně nápadná, ale celý časopis prostupující práce spoluutvářela Živu od 70. let minulého století. Věnovala se jí vždy s plným nasazením, mnohdy s energickým a empatickým tahem vůči těm autorům, s jejichž oborem se potřebovala kvůli jazykové stránce hlouběji seznámit... Nejbližším spolupracovníkům byla známa jako komunikativní a vřelá osobnost ochotná poradit. Vzpomínka na ni se hned tak nevytratí!

Za redakci a redakční radu Živy Pavel Kovář

Mirra Korytová se narodila 12. února 1934 v Praze a zemřela 15. července 2018. Po absolvování gymnázia v Praze, Ohradní ulici, nastoupila do Nakladatelství ČSAV, později Academia. V tomto nakladatelství pracovala až do odchodu do penze, nejdříve jako korektorka, později jako redaktorka. V průběhu let prošla různými redakcemi, získala velmi dobrou znalost českého jazyka, kterou v závěru své profesní kariéry i jako penzistka plně využila v práci pro Živu. Byla velmi činorodá, ráda se vzdělávala, měla cit pro jazyk a hudbu. Celý život ji naplňovaly sportovní aktivity, plavala, jezdila na kole a závodně dlouho hrála házenou za Slovan Orbis Praha.

Měla důležité místo ve své rodině, které předávala cenné zkušenosti a snažila se vždy pomáhat, cítila se být každému potřebná a tento pocit ji velmi naplňoval. Ve vnímání světa byla moderní a pokroková, zajímala se o vše, co se dělo v jejím bezprostředním i vzdáleném okolí a dokázala mít nadhled. S láskou na ni vzpomíná celá rodina – dvě děti, čtyři vnoučata a dvě pravnučky.

Ze vzpomínek Josefa Rubína

Znali jsme se s Mirrou neuvěřitelných 65 let. Psal se rok 1953, kdy jsem po skončení dvouleté vojny a po kratší pedagogické činnosti v severním pohraničí nadlouho zakotvil v knižní redakci právě vzniklého Nakladatelství Československé akademie věd (od r. 1965 Academia). Stal jsem se běžným kolegou tehdy 19leté Mirry Bílkové (později Hubínkové a nakonec Korytové). Pracovala na přípravě rukopisů našich předních autorů z oborů geologie, paleontologie a geografie pro jejich knižní vydání. V tiráži pak byla uváděna jako redaktorka publikace. V následujícím roce jsem byl pověřen vedením této malé redakční skupiny a Mirra v ní zůstala i nadále.

Během dalších desetiletí docházelo občas k reorganizacím knižní i časopisecké redakce a Mirra tak vystřídalala i jiné posty, nějaký čas působila např. v redakci Vesmíru. I proto, ale hlavně díky vlastnímu zájmu a náročnosti práce v akademickém prostředí získala neocenitelné obecně redakční a jazykové zkušenosti, které dovedla

bystře uplatňovat v praxi. Velmi jsem u ní oceňoval nejen nadprůměrnou znalost češtiny, ale také správné úsilí o maximální srozumitelnost textů. Někteří nezkušení nebo pohodlní autoři totiž nevěnují této otázce patřičnou pozornost a používají zcela nové odborné termíny, které jsou naprostě většině čtenářů neznámé, a to bez jakéhokoli vysvětlení. Mirra však podstoupila obtížné konzultace i s dalšími specialisty, aby zjedнала nápravu. Tato její činnost byla velice záslužná a přitom jaksi neviditelná. Svědčí však o hlubším zájmu o problematiku profese.

Mirru jsme všichni znali jako upřímnou a veselou, někdy až trochu divokou, a sportovně založenou ženu. V mládí hrávala házenou za jistý pražský klub, byla výbornou plavkyní a snažila se překonávat nastupující zdravotní potíže co nejdéle. I proto mohla úspěšně pracovat pro Živu až do obdivuhodných téměř 84 let! Poslední ročník Živy, který jazykově upravovala, než na vlastní žádost spolupráci ukončila, byl 2017. Určitě bude ještě dlouho chybět.

Ze vzpomínek Vojena Ložka

S Mirrou Korytovou jsem se seznámil jako častý návštěvník redakce Vesmíru a později i časopisu Lidé a Země. Od té doby uplynulo mnoho let, takže mé vzpomínky budou spíše úryvkovité, nicméně však ukážou, jak mi Mirra pomáhala při mé práci, třebaže nebádala na poli přírodních věd. Kromě obvyklých redakčních prací (korektur, čtení kratších článků atd.) jsem v redakcích vyprávěl o svých odborných činnostech, především o výzkumu recentních i fosilních měkkýšů na území Prahy, nehledě k ochraně přírody, již jsem se věnoval jako dobrovolný pracovník a expert.

Často jsem líčil různé zajímavosti, třeba že před milionem let tekla Vltava o 100 m výše než dnes, což upoutalo Mirru natolik, že se nevěřícně ptala, jak jsem to poznal. Odpověděl jsem, že takovou věc lze nejlépe ukázat přímo v terénu a že právě i v pražském prostoru jsou taková místa po ruce např. v Tichém údolí. Podobně tomu bylo i s výkopy kvartérních profilů s měkkýší faunou. Mirra byla sportovně založená, takže se šla se mnou ráda podívat na



1 Mirra Korytová.
Foto z archivu rodiny

koryto Vltavy, které skalní bariéru Kozích hřbetů a Holého vrchu pod Úněticemi obepíná téměř 100 m výše nad dnešní řekou, jež dnes teče ve značném odstupu na východě. Takových případů byla celá řada a Mirra je ráda navštěvovala.

Byly ovšem i jiné záležitosti. Z nich si barvitě vzpomínám na článek jednoho badatele, který se soustředil na přírodu vltavského kaňonu mezi Štěchovicemi a Zbraslaví a trval na tom, že celý proces je třeba řešit na základě výskytu určitých druhů mravenců, nehledě k tomu, že srázy proti Měchenicím skrývají jakési mysteriózní tajemství. I tam jsme se byli s Mirrou podívat, leč pod srázem Hladomoře jsme našli jen bohatou lokalitu ještěrky zelené, sledovali užovky podplamaté a já jsem sebral hrabankový vzorek k podchycení drobných měkkýšů na diabasové žíle trčící ze svahu. Po mysteriu ani památky.

Při výzkumu různých lokalit na území Prahy mi Mirra ráda pomáhala vyhledávat zákoutí se zbytky zachovalejší přírody v širším okolí svého bydliště nedaleko Krčského lesa. Daleko největší pomoc mi však poskytla při častých krátkých stážích zahraničních hostů, jak kolegů, kteří se mnou řešili podobné problémy jako já, tak jejich studentů vyslaných na zkušenou při našich výzkumech. Mirra totiž měla malou, ale pěknou garsonku nedaleko stanice metra u Nuselského mostu, kde ochotně ubytovala tyto hosty a poskytla jim příjemné prostředí s veškerým komfortem. Také byla oblíbená u kolegů, kteří sem častěji jezdili. Byl to zejména prof. Karl-Dietrich Jäger z Drážďan, který se s ní domluvil česky, zatímco se švédským zoologem Henrikem Waldénem i s německým doktorem Stephanem Menghem posloužila jakási „pidžin“ angličtina. Páni byli velice spokojeni s celkovou pohodou a milým přijetím, úspěchem byla i okolnost, že v blízkosti jejího bydliště se nacházela jídelna, kde vždy byla k dispozici výborná svíčková. Tu přímo zbožňovali jak Jäger, tak Waldén, kteří nikam jinam nechodili.

Mirra mi nezištně poskytla velmi cenné služby, které by mě jinak značně zdržely od odborné činnosti, a já jí mohu za její společnost vyjádřit jen nehlubší dík.

Odešel Bohdan Slavík – osobnost rostlinné fyziologie i nepokojný myslitel

Ve středu 1. srpna 2018 zemřel ve věku 93 let RNDr. Bohdan Slavík, DrSc. Jméno, které nevyvolá u nastupující badatelské generace žádnou reflexi a jehož význam oceňuje jen několik zasvěcenců, kteří udržovali s Bohdanem osobní styk. Nikoli kvůli dávným přínosům Bohdana experimentátora, ale pro možnost setkat se s nepokojným myslitelem, do jehož zorného pole se promítá akutní banalita současné politiky i ezoterické problémy vývoje lidské společnosti (také např. *Živa* 2004, 6: LXVII–LXVIII). V té existují jen ojedinělé svědkové Bohdanovy činnosti v 50. letech 20. stol. Tehdy začal budovat svou kariéru na zelené louce netknuté předběžnými zkušenostmi a bez možnosti přihlásit se jako učedník jinde, kde bylo řemeslo již zvládnuto. Přístupu k takovým zdrojům spolehlivě bránila zadrátovaná hranice. Právě toto období, kdy byl Bohdan nucen objevovat nástroje vlastního řemesla, aby nakonec vybudoval i oborové pracoviště vodního režimu. Pionýrské období, kdy i s jeho významným a často rozhodujícím podílem vznikala Ústav experimentální botaniky, napřed jako složky tehdejšího Biologického ústavu Československé akademie věd, posléze (od r. 1963) jako samostatná jednotka.

Představení

Bohdan se narodil 30. října 1924 učitelské rodině v Hradci Králové. Rodina i místo předurčily vysokoškolské studium. Tak se několik měsíců po skončení války s Bohdanem setkáváme na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, kde se na obor přírodopis a chemie zapisuje do letního (nultého) semestru. Vládlo poválečné nadšení a vtáhlo i Bohdana: „Fakulta vstávala z mrtvých, všechno začínalo a my jsme se na tom začátku mohli podílet. Dalo by se s nadsázkou říci, že skoro od nuly začínala fakulta a my zároveň s ní.“ Pro něj to byla významná životní situace, k níž se často ve vyprávění vracel. Jaká byla jeho vlastní představa o předmětu studia? „Já sám jsem neměl žádnou vyhraněnou představu, co chci studovat a čím chci v budoucnu být. Zajímala mne biologie, a to biologie rostlin. Zaujaly mne knihy brněnského Vladimíra Úlehly, dalo by se říci, že jakási obecná biologie. Mezi jinými jsem chodil na přednášky prof. Otakara Matouška, nástupce filozofa Rádlu, a posléze se stal vědeckou pomocnou silou jeho Ústavu obecné přírodovědy ve Viničné 7. Bylo tam příjemné intelektuální prostředí, ale brzy jsem pocítil, že toužím po experimentálním oboru, a zcela logicky jsem se přihlásil jako doktorand k prof. Silvestru Prátovi, tehdy v Ústavu fyziologie rostlin. Dostal jsem téma své budoucí doktorské práce o siličných těliscích jätrovek. Začínal jsem tedy vlastně jako cytolog.“



1 Bohdan Slavík v r. 2014 převzal čestnou oborovou medaili Gregora Johanna Mendela za zásluhy v biologických vědách, udělovanou Akademií věd České republiky. Foto S. Kyselová, AV ČR

V r. 1948 zasáhl do poklidu univerzitního pracoviště komunistický převrat. Ideologické tlaky, prověrky. Matouškův ústav byl likvidován, ale Bohdan mohl dokončit doktorát u prof. Práta. Působil jako pomocná vědecká síla na Ústavu technické botaniky u fytoceologa prof. Jaromíra Kliky (*Živa* 2012, 4: LXVII–LXVIII) v rámci Vysoké školy chemicko-technologické. V tomto období probíhá příprava na zásadní strukturální změnu československé vědy. V podstatě implementace sovětského vzoru spojená se vznikem Akademie věd (ČSAV).

Akademie (ČSAV)

Bohdan patřil k té poměrně početné skupině mladých biologů, kteří byli přijati do Biologického ústavu ČSAV vedeného prof. (akademikem) Ivanem Málkem. Pracoviště působilo jistou politickou uvolněností a jeho „buržoazní původ“ přestal být tak přitěžující závadou. Připisoval novou atmosféru I. Málkovi. Ten velmi brzy ocenil Bohdanův intelekt, vážil si ho a v jeho prospěch i někdy zasahoval. První kroky na ČSAV učinil Bohdan jako aspirant doc. Rudolfa Řetovského, vedoucího oddělení fyziologie rostlin Biologického ústavu ČSAV. U něho obhájil kandidátskou práci na

téma vodního deficitu rostlin. Již před tím se musel vypořádat s fyzikálně-chemickými problémy provozu rostlin, vyjasnit terminologii. To všechno díky praktikům z fakulty nebyl zásadní problém. Vlastní experimentování narazilo na nedostatek nástrojů, které pro tuto disciplínu na domácím trhu neexistovaly. Pomohl široký rozsah i nápaditost improvizací.

Nedostatek zahraniční specializované literatury nahradila domácí verze vědecké databáze Current Contents. Ústavní fotograf pořizoval kopie obsahu zahraničních časopisů a ty kolovaly oddělením. Ze stejné ideové materie bylo i založení mezinárodního časopisu *Biologia Plantarum* v r. 1959, Bohdanův nápad i jeho realizace s podporou Bohumila Němce (např. *Živa* 2006, 6: LXXXI a 2007, 1–5 nebo 2014, 4: 148–150). Sci-fi charakter má příběh projektu a výroby klimaboxů (kubický metr užitného prostoru). Stali jsme se učedníky vzduchotechniky, najali specialisty a boxy ve stejných parametrech jako u zahraničních produktů jsme nakonec získali. U všech činností Bohdan zásadně uvažoval v širším kontextu obecnějšího využití. Již při zadání se řešila otázka: Kdo to také může potřebovat. Vlastnost, která ve své době představovala i morální princip nikoli běžného výskytu. A stejným způsobem byly využity i jeho odborné poznatky ze zahraničního pobytu na Duke University v Severní Karolíně (1968–69).

Postupně, a často „na koleně“, dochází z obtížně sháněných součástek ke konstrukci specializovaných zařízení na zjišťování vodního potenciálu, kontinuální měření půdní vlhkosti, detailní měření transpirace, stanovení fotosynteticky aktivního záření a diferenciální infračervenou analýzu koncentrace oxidu uhličitého. Tato na čas i pracovní soustředění náročná zkušenost se posléze přetavila do série úspěšných metodických monografií vydaných Nakladatelstvím Československé akademie věd. Jako jedna z prvních vyšla v r. 1965 monografie *Metody vodního provozu rostlin*. V překladu ji později vydalo nakladatelství Springer.

Náročná metodická příprava, aniž jsme formulovali její smysl. Zkusme přiblížit jeden z aspektů. Průduchy jsou křížovkou vodního provozu rostliny a fotosyntetického příjmu oxidu uhličitého. Logickým vyústěním bylo tedy komplexní studium vlivu vodního deficitu rostlin na jejich fotosyntetickou produkci. Zásadní problematika jak zemědělství, tak lesnictví.

Bohdanova intelektuální kapacita pomáhala účinně prosazovat oddělení fyziologie rostlin, ale od r. 1963 již samostatný Ústav experimentální botaniky na mezinárodním fóru. V r. 1965 inicioval první mezinárodní sympozium svého oboru – *Water Stress in Plants* – jako badatel i koordinátor vystupoval v Mezinárodním biologickém programu (IBP, 1965–74) a jeho zkušenosti z budování metodické základny vodního provozu rostlin byly i v tomto kontextu využity. Ve struktuře ústavu zaujímal pozici vedoucího oddělení fotosyntézy a vodního provozu rostlin. Byl jím i v r. 1984 po období třaskavých změn osmičkového roku i normalizační nehybnosti.

Setkával jsem se Bohdanem mimo rámec vodního provozu rostlin. Tím bezprostředněji se projevil jeho mnohovrstevnatý

základ historické, sociologické, kulturní i politické a botanické vzdělanosti. Uměl pojmenovat míjené rostliny. Na jakémisi slavném stanovišti květeny na Ústecku (exkurze při sjezdu Československé botanické společnosti) identifikoval všechny druhy. Silný osobní zážitek pozorovatele. V době Vánoc jsme (vývojáři) každoročně připravovali pro Bohdana přání. Standardní ladovskou pohlednici se zimou rozhýbanou dětským pohybem pod hrusickým kostelem jsme pečlivě doplňovali výrobky sovětské pancéřové techniky. Grafickým zpracováním vynikala naše laborantka Blanka Čermáková.

Bohdan měl rád debaty s několika účastníky. Odehrávaly se v hospodě a nejméně v jedné fázi se podařilo vždy hlučně prostředí přehlušit. Režie předepisovala aktuální politické téma. Nový aspekt navodila Bohdanem nastolená otázka týkající

si se nějakého základního předpokladu. Třeba: od kdy a kde vznikají politické strany, s jakými typy volebního cenzu se setkáváme počínaje 19. stol. Historický rozměr v takových případech nebyl ani omezen, ani vymezen. Tato setkání, jichž jsem se zúčastňoval kromě Bohdana i já, dále Tomáš Herben, Ivana Macháčková a v novějším provedení i Jaroslav Ullmann a Martin Vágner, mají svůj počátek po zakončení jednoho Akademického sněmu ve Vinohradském kulturním domě. Vytáhli jsme Bohdana, bydlel tehdy v Balbínově ulici, a šli jsme si sednout do hospody na rohu.

Na domácí, většinou ještě československé, profesní i společenské scéně vystupoval v bezpočtu úloh. Koordinoval, hodnotil, organizoval, otevíral, uzavíral i shrnoval. Uměl to a jistě se na tom všem podílelo i osobní charisma a společenská slušnost. Podstatou byla ale osobní autorita. Bohdan

pečněval. Žádný exhibicionismus intelektuálního vystupování, ale samozřejmě dodržení principů rozlišujících významné a nepodstatné, bližší a vzdálenější horizonty. V době, kdy věda a základní výzkum podléhaly povinnému plánování (Státní plán základního výzkumu) se velmi umně podílel na jakési iluzionistické hře. Plán (i základního výzkumu) odrážel potřeby širých lánů a tato dikce dávala současně možnost pokračování v osobních badatelských koncepcích. Výsledek dohody s některými z moudrých akademických plánovačů. Nikoli norma.

Uváděli jsme na začátku, jak málo dnes oslovuje jméno Bohdana Slavíka současné generace. Nepochybují však ani na chvíli, že jeho morální a intelektuální odkaz pomáhá udržovat vlídnou a inspirativní atmosféru jeho rodného Ústavu experimentální botaniky Akademie věd.

Z rozhovoru s Bohdanem Slavíkem: Etika je ve vědě základním výrobním prostředkem

... V čem vlastně spočívá etika vědci a vědy a s ní související, i když ne totožná, tolerance?

Etika vědce je stejná jako etika každého jiného pracovníka. Ve vědě je však etika stále součástí „techniky“ vědecké práce, součástí pravidel hry. Je to tak zřejmé proto, že bez plnění některých základních mravních postulátů by vědci nemohli pracovat – musejí se cítit ve své práci svobodní, protože jdou do neznámých oblastí, a proto musejí svobodu druhým dopřávat. Stavějí na zjištění jiných, těm tedy musejí věřit, a proto nesmějí sami lhát a podvádět. Spolupracují s jinými, a proto musejí být přátelští, nezištní, otevření a upřímní. Přirozeně žádný není v těchto směrech dokonalý. Ale máme už každý dost zkušeností, abychom viděli a věděli, že kdykoli a kdekoli tato etika selhala, ihned se to poznalo na kvalitě a smysluplnosti vědecké práce.

Všude tam, kde administrativní vědy nešťastně a nevědecky zasahovala a tlačila vědecké pracovníky do úzkých (např. systémem hodnocení, výkazů, posudků), a tím je podrobovala těžké mravní zkoušce, v níž někteří nemohli obstát, všude tam brala zasloužená etika vědy, kazila se spolupráce a nezadržitelně přepěla úroveň práce.

Etika je ve vědě základním výrobním prostředkem.

Voda znamená život, ale „jak“ – u rostlin?

Starořecký básník Pindaros napsal, že voda je (to) nejlepší (nejlepší ve smyslu nejušlechtlejší): Ariston men hydór. Cítil už tehdy na základě pouhého přemýšlení to, co my dnes po tisíciletích máme podloženo experimentálně zjištěnými fakty. Ze základních vlastností této prajednoduché sloučeniny (např. z úhlu, který svírají spojnice atomů kyslíku a vodíku) se odvíjejí

další fyzikální a chemické vlastnosti, které ve své jedinečnosti jsou základem životadárných vlastností vody. To je ta molekulární úroveň významu vody. Na buněčné a vyšších úrovních přicházejí ke slovu, řekl bych, kvantitativní vlastnosti vody (skupených tepla, hydratace, bilance, transport), které určují podíl vody na procesech růstu, vývoje, rozmnožování. A konečně, všichni víme, jak zcela rozhodující úlohu má voda a procesy s ní spojené v evoluci druhů: v geologicky dávné invazi na souš, ve většině adaptací a strategií, v rozmístění vegetace na zemském povrchu a stejně tak v měřítku ekologie jednotlivých rostlin. Zkrátka, voda je nejen nejlepší, ale také nejdůležitější.

... Vývoj vědy není rovnoměrný. Závisí jednak na skocích, které vyplývají z jednotlivých objevů, jednak na „společenské objednávce“, která – ať už oprávněně, nebo ne – ovlivňuje, když nic jiného, tak přísun peněz do výzkumu. Vznikají pojmy ve vědě, které se mimo ni stávají hesly (biotechnologie, ekologie, molekulární biologie aj.) – mají své klady i zápory, stejně jako je mají hesla v politice. Obecně jsou všechny vědní obory stejně oprávněné, třebaže mají v různé konkrétní situaci různě blízko k současnému životu lidí. Ta blízkost určuje jejich více či méně dočasnou důležitost. Tu není možno podceňovat, ale neměla by se ani přeceňovat, protože co se jeví důležité dnes, nemusí být významné zítra. Dále samy procesy, které věda studuje, mohou mít v hierarchii různou relativní důležitost, závislou ovšem na hledisku. Fotosyntéza jako primární proces tvorby živé hmoty se může jevit důležitější než třeba metabolismus fosforu. Ale i to závisí na pohledu. Fotosyntéza je však opravdu frapantně blízko klíčovým bodům života. Studium jejích primárních procesů je kromě jiného mož-

nou cestou k technologiím umělé fotosyntézy. Mně je bližší sledování fyziologických problémů fotosyntézy (adaptační mechanismy, ontogenetický vývoj fotosyntetického aparátu listů, uhlíková bilance, bilance oxidu uhličitého, mechanismy průduchů – tomu všemu jsme se v našem oddělení věnovali nejvíce). Ty kromě jiného umožňují modelování ideotypů (možných teoretických řešení) fotosynteticky vysoce produktivních listů, rostlin i pro praktické cíle.

V moderní vědě, kde pracují početné týmy, bývá role myšlenkového a manažerského vedení obvykle oddělena – v čem spočívá tajemství „vzniku žáků“?

Náš někdejší systém vědeckých hodnocení, výročních a jiných zpráv, komplexních hodnocení a kádrových posudků přivodil dost velkou inflaci termínů, jako je světová úroveň, světově prioritní výsledek, vědecká škola, vědecký koordinátor. Když jsem byl mladší, mylně jsem se domníval, že vědecké školy jsou poměrně stabilní útvary, složené z genia loci pracoviště, z tradice, vhodně volených směrů výzkumu, z vynikajícího přednosti a dobré vnitřní organizace. Ale během života jsem zjistil, že především: nejen jednotliví vědci se vyvíjejí, dospívají, vrcholí, stagnují a ustupují (to jsem věděl), ale že totéž platí i o vědeckých školách a pracovištích. Souvisí to nejen s individuálním vývojem jejich vůdčích osobností, ale i s dalšími vlivy, které do toho (do značné míry náhodně) zasahují; a ověřil jsem si také, že to, co tvoří školy a úspěšné pracovní týmy, je např. skutečnost, že se dva nebo více lidí vedle sebe na pracovišti dobře snaží, či dokonce se mají rádi, že začínou spolupracovat na jednom problému, že se vhodně doplňují, že jim to spolu dobře myslí. To jsou vlastnosti a vztahy složité, křehké, ale i pomíjivé. Rozhodující při nich je radost z práce a ze společných dobrých výsledků.

Jsem šťastný, že dost z toho hezkého a činorodého vztahu jsem se svými pracovními kolegy prožil.

Úryvek z knihy rozhovorů Pavla Kováře s různými osobnostmi v období sametové revoluce, Klíčová slova – 1989 (Ofis 2007)

Odešla Blanka Úlehlová

Je obtížné odhadnout počet lidí, které překvapila a velice zarmoutila zpráva, že 8. srpna 2018 opustila tento svět jimi vážená a ctěná kolegyně, laskavá rádkyně a učitelka, inspirativní spolupracovnice a obětavá přítelkyně RNDr. Blanka Úlehlová, DrSc. Její milovaná rodina, která pro ni byla vždy na prvním místě, a početní smuteční hosté se s Blankou rozloučili 17. srpna v brněnském krematoriu s vědomím, že naše i světové společenství ekologů půdních mikroorganismů, a nejen jich, opustil vzácný a nenahraditelný člověk, pro něhož byla pomoc a láska k bližnímu naprosto samozřejmá a přirozená věc.

Blanka Úlehlová, rozená Urbanová, se narodila 27. září 1927 v Židlochovicích u Brna, kde prožila většinu života (viz také *Živa* 2012, 6: CXVI). Mladá sokolka zde rozvíjela nejen svou tělesnou zdatnost, ale i úctu a lásku k lidem a k vlasti. Vysokoškolská studia absolvovala na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, kde na její odbornou orientaci měl velký vliv významný mikrobiolog prof. Jan Kořínek. Zásadní pro její životní cestu bylo setkání s Jiřím Úlehlou, synem prof. Vladimíra Úlehly, prvního profesora fyziologie rostlin na brněnské Masarykově univerzitě a současně známého etnografa, zaměřeného hlavně na podchycení a záchranu moravského lidového písňového dědictví. Syn Jiří šel v otcových šlépějích oběma uvedenými směry (viz také *Živa* 2009, 5: LXXIV). Také Blanka spolu s ním, svým manželem, odkaz prof. Úlehly po celý život střezila a rozvíjela. Vnučka Julia, k Blančině velké radosti, v jejich folkloristické práci pokračuje.

Po ukončení studia pracovala B. Úlehlová ve Výzkumném ústavu krmivářském v Pohořelicích, kde obhájila i svou kandidátskou dizertaci. V r. 1962 nastoupila do Botanického ústavu tehdejší Československé akademie věd v Brně na Staré ulici. Tam působila až do odchodu do penze. Vedla zde skupinu půdních mikrobiologů a rozvíjela především výzkum účasti mikroorganismů v koloběhu dusíku v sucho-

zemských travinných, mokřadních a mělководných ekosystémech. Tato tematika tvoří obsah jejich téměř 100 vědeckých prací v našich i zahraničních časopisech. Ojedinelé je její monografické zpracování úlohy mikroorganismů v dekompozičních procesech v mokřadech a zhodnocení mikrobiální dekompozice odumřelé organické hmoty v lučních ekosystémech. Výrazně jimi přispěla jak do národních, tak světových souhrnných knižních publikací, vzešlých z mezinárodních vědeckých programů International Biological Programme (IBP, 1965–74) a Man and Biosphere (MaB, od r. 1970) v rámci UNESCO. Věnovala se též výchově mladých půdních mikrobiologů – diplomantů a doktorandů, z nichž mnozí mají dnes již své úspěšné následovníky.

Po odchodu do penze působila Blanka Úlehlová mnoho let jako expertka a oponentka v oborech půdní mikrobiologie a ekologie a byla členkou mnoha komisí zabývajících se trvale udržitelným rozvojem. V tom navazovala na svou bohatou odbornou a občanskou angažovanost v „podvratné“ ekologické sekci Československé biologické společnosti. Ta v letech 1970–89 pořádala semináře, které mimo jiné upozorňovaly na tehdejší neutěšený stav našeho životního prostředí a krajiny. Neoficiální zpráva ekologické sekce o této situaci nesměla být v Československu uveřejněna. Získaly a vysílaly ji k nám však rozhlasové stanice ze svobodného světa. Pokračovala v této činnosti ve Společnosti pro trvale udržitelný život (STUŽ, od r. 1990). Česká společnost pro ekologii její celoživotní dílo ocenila čestným členstvím, které jí udělila v r. 2013.

Blanka a Jiří Úlehlou spolu vychovali dva syny. Starší Martin emigroval po r. 1968 do USA, kde vystudoval a stal se fyzikem a aeronautickým inženýrem. Působil ve významných astronautických společnostech a v Národním úřadu pro letectví a kosmonautiku (NASA). Mladší Tomáš pracoval jako konstruktér v týmu vyvíjejícím umělé srdce pod vedením prof. Jaro-



1

1 Blanka Úlehlová při setkání pamětníků jihomoravského ekologického výzkumu v září 2012 v Lednici

2 S kolegy a kolegyněmi v jí vedené laboratoři ekologického oddělení Botanického ústavu tehdejší Československé akademie věd v Brně při zpracování vzorků z terénu.

3 Radost Blanky Úlehlové a její pracovní skupiny po skončení dlouhé řady analýz a vyhodnocení jejich výsledků v laboratoři. Snímky E. Dobrovolné

míra Vašků na katedře patologické fyziologie Lékařské fakulty Masarykovy Univerzity v Brně, pak odešel do Prahy a věnoval se zdravotnické technice a informatice. Tomáš se stal zároveň s Blančinými vnoučaty a pravnoučaty radostí a oporou ve stáří své maminky, žila nyní u něj v Praze.

Mezeru vzniklou Blančiným odchodem ve vědě i lidských vztazích bude možno zaplnovat jen zvolna a nebude to snadné. Ale neúnavnou snahou budeme nejlépe přispívat k naplnění bohatého odkazu, který nám zde zanechala.



2



3

Za Ctíradem Johnem

Dne 12. října 2018 zemřel ve věku 98 let velký český mikrobiolog a imunolog, Rytíř českého lékařského stavu, prof. MUDr. Ctírad John, DrSc. Narodil se 15. srpna 1920 v Číčenicích, malé vesnici blízko Vodňan. Oba jeho rodiče byli učitelé a bezpochyby od nich zdědil své pedagogické nadání, které později uplatnil jako vynikající vysokoškolský učitel. Dětství prožil ve Vodňanech, odkud přešel na reformní reálné gymnázium v Prachaticích. Tam poznal svou budoucí ženu Boženu Pilkovou, se kterou nastoupil v r. 1939 studium na Fakultě všeobecného lékařství Univerzity Karlovy (přestoupila pak na filozofickou fakultu) a s níž měl později dceru Štěpánku (*1950, dětská dermatoložka MUDr. Š. Čapková) a syna Radka (*1954, autora románů *Džínový svět*, *Memento* a *Bony* a klid, scenáristu mnoha úspěšných filmů, reportéra, moderátora a politika). Už jako mladý projevoval Ctírad sklony k přírodním a humanitním vědám, ale zajímal se také o literaturu, divadlo a výtvarné umění. Literární činností se v podstatě zabýval celý život a vždy dbal na perfektní a přesné vyjadřování.

Po maturitě v r. 1939 se rozhodl studovat medicínu na lékařské fakultě UK v Praze. Studium však mohl v důsledku uzavření českých vysokých škol ukončit až po válce (1949). Během okupace se vrátil do svých milovaných jižních Čech, kde příležitostně pracoval jako lesní dělník, jako pomocník na jatkách, ale také krátce vyučoval v učňovské škole. V letech 1940–45 se zapojil do píseckého kulturního dění, stal se režisérem a dramaturgem pěti her uvedených tamním amatérským Divadélkem pro 100, založeným po vzoru Divadélka pro 99 režiséra Jindřicha Honzla. V letech 1940–48 byl spolupracovníkem literární revue *Naše doba*, kterou známý vydavatel Josef Laichter založil spolu s Tomášem Garriguem Masarykem a Františkem Drtinou v 90. letech 19. stol.

Studium Ctírada Johna na lékařské fakultě bylo hluboce ovlivněno profesory Janem Bělehrádkem a Vilémem Laufbergerem, kteří nasměřovali jeho zájem na biologickou anatomii a fyziologii. Začal pracovat v Ústavu pro lékařskou mikrobiologii a imunologii Fakulty všeobecného lékařství Univerzity Karlovy vedeném významným mikrobiologem prof. Františkem Patočkou (viz také článek na str. CXLIV–CXLVII). V r. 1961 odjel C. John na studijní pobyt do Pasteurova ústavu na oddělení mikrobiální chemie k prof. Pierru Grabarovi, kde se seznámil také s vynikajícím fyziologem Andriem Lwoffem (objevitelem lyzogenie) a biochemikem Jacquem Monodem (objevitelem operonu), oba později obdrželi za své objevy Nobelovu cenu (v r. 1965). Tato setkání ovlivnila jeho další odbornou orientaci, ale je třeba říci, že v Paříži nežil jen vědou. Navštěvoval výstavy a divadla, setkal se i s tehdejší hvězdou Gérardem Philipem. Umělecké prostředí Paříže mělo



1 Prof. MUDr. Ctírad John, DrSc.
2 Vzpomínky spolupracovníků k nedožitým 90. narozeninám Jaroslava Šterzla a 95. narozeninám Ctírada Johna. (M. Bilej a kol., edice *Věda kolem nás*, Academia, Praha 2015)

pro Ctírada Johna, který byl hluboce kulturně založen, nesmazatelný vliv. Ve své knize *Zrcadlo mých lásek* aneb *Vzpomínky* napsal: „Vilarovy inscenace v těch časech byly vysokou školou občanských ctností.“ (Pozn.: Jean Vilar, 1912–71, byl významnou osobností francouzského divadelnictví.) Ti, kteří Ctírada osobně poznali, mohou potvrdit, že občanských ctností měl pan profesor mnoho – byl laskavý, moudrý, empatický a nezištný.

Pod vedením prof. Patočky, který se stal jeho školitelem, se věnoval tenkrát vysoce aktuální problematice brucelózy. Touto nebezpečnou infekční nemocí skotů, vy-

volávající potraty a přenosnou na člověka, byla po válce zamořena polovina okresů v českých zemích. Pamětníci ji znají pod jménem Bangova nemoc. Aspiranturu zakončil kandidátskou prací *Patogeneze a imunogeneze brucelózy* (1956). Svému pracovišti zůstal věrný po celý život. Pracoval na přípravě a výrobě autovakcín a na výzkumu a eradikaci brucelózy. V letech 1960–64 se jí podařilo z našeho území vymýt, což byl obrovský úspěch naší medicíny a veterinární služby, ale především Ctírada Johna, který byl díky těmto výsledkům jmenován do komise expertů Světové zdravotnické organizace pro potírání brucelózy a tuto funkci vykonával 10 let (1965–75).

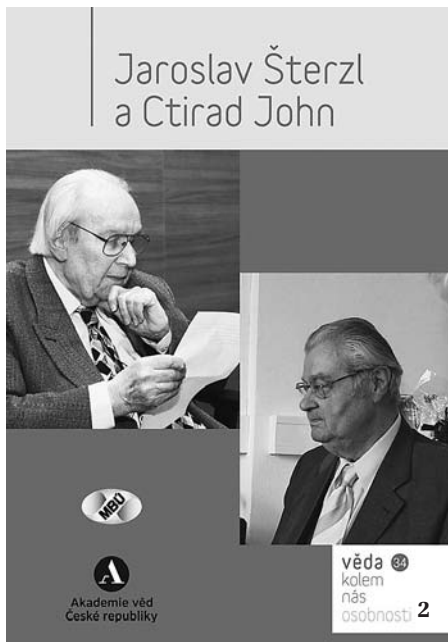
Mimo problematiku brucelózy se věnoval výzkumu kandidózy vyskytující se po léčbě antibiotiky, deficitu imunity a problematice stafylokokových infekcí. Výsledky publikoval v českých i zahraničních odborných periodikách. Napsal řadu kapitol do *Patočkovy Lékařské mikrobiologie* (1970, 1972) a spolu s imunology Karlem Nouzou vynikající monografii *Imunologie a medicína* (1972, 1976), s Jiřím Strejčkem *Základy obecné a klinické imunologie* (1976), ze kterých studovali všichni, pro něž byla nedostupná zahraniční učebnice Ivana M. Roitta *Essential Immunology*, dále s Jitkou Procházkovou sepsal *Vybrané diagnostické metody lékařské imunologie* (1986) a opět s K. Nouzou knihu *Imunologie zdraví a nemoci* (1987).

Dá se bez nadsázky říci, že Ctírad John přednášel mikrobiologii a imunologii celým generacím lékařů. Byl skvělým pedagogem, jeho kultivované přednášky prosluly nejen odbornou, ale i filozofickou úrovní.

Po odchodu prof. Patočky do penze vedl C. John katedru mikrobiologie a imunologie 1. lékařské fakulty UK zpočátku jako „prozatímní vedoucí“ (1970–80), ale od r. 1981 už jako řádný vedoucí (1981–87). Po r. 1988 působil jako vědecký pracovník v Laboratorii pro speciální lékařskou mikrobiologii a imunologii a oddělení obecné imunologie 1. lékařské fakulty UK (1988–98). Je obdivuhodné, že při tomto výzkumném a pedagogickém vytížení stačil vykonávat řadu dalších funkcí – např. byl hlavním odborníkem Ministerstva zdravotnictví České republiky pro obor lékařské imunologie a alergologie, členem předsednictva Grantové agentury ČR (1993–98), zakládajícím členem Učené společnosti ČR (1994), členem Vědecké rady Akademie věd ČR (1993–98), vědeckých rad Ústavu experimentální medicíny AV ČR (1993–96) a Mikrobiologického ústavu AV ČR (1994–98), zakládajícím členem České lékařské akademie (2004) a členem redakčních rad řady našich i zahraničních odborných časopisů.

Docentem byl Ctírad John jmenován už r. 1960, ale profesorem pro svou „politickou nespolehlivost“ teprve v r. 1990, tedy až po pádu komunistického režimu. Ale už předtím získal nespočet ocenění a vyznamenání. K těm nejvýznamnějším však patří jmenování Rytířem českého lékařského stavu (2005) a udělení medaile a Ceny Josefa Hlávky (2016).

V úctě imunologové,
Ilja Trebichavský a Petr Síma



Velikán české medicíny, renesanční osobnost, nositel purkyňovských tradic

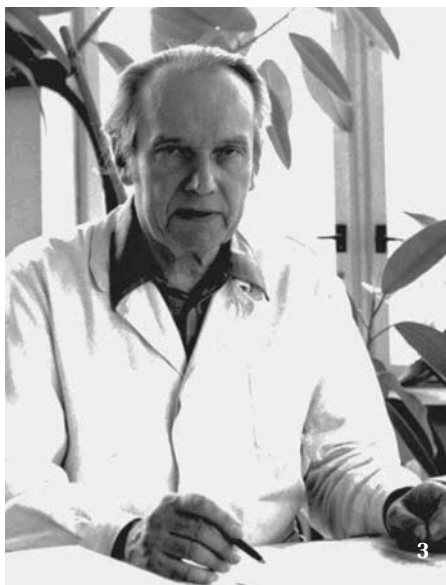
Jeden z nejvýznamnějších českých lékařů minulého století prof. MUDr. Ctírad John, DrSc., se nesmazatelně zapsal do historie české medicíny, imunologie i vědy.

Již před druhou světovou válkou nastoupil do prvního ročníku medicíny, studium však dokončil až po válce. Promoval v r. 1949 na Fakultě všeobecného lékařství Univerzity Karlovy a celý život působil v mikrobiologickém a imunologickém ústavu 1. lékařské fakulty UK. Byl žákem prof. Františka Patočky, přátelství ho však pojilo i s jeho bratrem filozofem Janem Patočkou. Proslul nejen výzkumnou prací, kde dosáhl řady původních objevů, ale i skvělými odbornými a také společensky a filozoficky laděnými přednáškami. Celým generacím lékařů je znám nejen jako učitel mikrobiologie a imunologie, ale také jako organizátor odborného života. Ačkoli mu několikrát hrozilo odvolání z funkce přednosty, přečkal období totality, profesorem byl však jmenován teprve v r. 1990.

Významně se pak angažoval při demokratické obnově 1. LF UK i celé Univerzity Karlovy. Byl opakovaně členem akademických senátů a etických komisí. Mimo jiné se podílel na založení Učené společnosti ČR a České lékařské akademie.

I v pokročilém věku byl aktivní a inicioval vydání knih o medicíně Kolébka české medicíny (mimo jiné o jeho zamilovaném Albertovu), O duši medika, O duši lékaře a Lidé Univerzity Karlovy. Byl držitelem řady ocenění. Z těch nejvýznamnějších jmenujme Purkyňovu stříbrnou medaili, zlatou plaketu Jana Evangelisty Purkyně, medaili Josefa Hlávky, jubilejní medaili Univerzity Karlovy. Byl jmenován Rytířem lékařského stavu. Nejméně 10 let nevycházel a tři roky byl upoután na lůžko. Ú Johnů v bytě se dobře povídalo a navštěvovalo ho zde mnoho přátel – např. doc. Petr Bartůněk, prof. Helena Illnerová, prof. Helena Tlaskalová-Hogenová, prof. Rudolf Zahradník, doc. Ludmila Hlaváčková, redaktor František Houdek (který s ním vydal knihu rozhovorů) nebo imunolog Jaroslav Svoboda. Chodíval jsem k němu s hercem a fotografem Karlem Meisterem do bytu v Trojanově ulici. Přivedli jsme i řadu dalších, např. filozofa prof. Miroslava Petříčka, děkana prof. Aleksi Šeda, prasynovce Patočků doc. Richarda Urbánka, prof. Pavla Martáška, urologa prof. Václava Šimona, psychiatričku prof. Lucii Bankovskou Motlovou, herce a pediatra Vladimíra Pucholta. Prof. John vždy diskutoval, co je nového na fakultě, na univerzitě, v medicíně i v politice. Ještě v srpnu jsem se od něho dozvěděl fakta z dějin fakulty (jako při každé návštěvě), které jsem neznal. Nedávno vzpomínal, jak bydlel na koleji s přírodovědci, kteří po válce chystali expedici na Antarktidu a když z ní sešlo, odjeli na Island. Dokázal vyjmenovat všechny členy výpravy. V září jsme mu také věnovali nově vydanou knihu Encyklopedie zdravotnického humoru, ze které mu rodina předčítala a kde je zmíněno několik vydání Alaricha – jeho sbírky lékařských anekdot.

Na pohřbu zněly jazzové melodie a byla promítnuta část rozhovoru Marka Ebena s prof. Johnem z r. 2004 Na plovárně, kde hovořili o divadle, medicíně i o smrti.



3 Ctírad John na svém pracovišti v tehdejší Ústavu pro lékařskou mikrobiologii a imunologii 1. LF UK. Snímky z archivu autorů publikace Jaroslav Šterzl a Ctírad John (Academia, Praha 2015), pokud není uvedeno jinak

Na univerzitní zprávě o úmrtí pana profesora bylo uvedeno jeho poslední poselství adresované studentům a lékařům:

*„Měl jsem vás všechny rád –
mediky z Albertova
Kdybych se vrátit směl
Tak mezi vás. Znova.“*

Ctírad John

Štěpán Svačina

S láskou vzpomínáme na pana profesora Ctírada Johna

V úzkém kontaktu s prof. MUDr. Ctíradem Johnem, DrSc., jsem prožila 37 let. Léta jsme se vídali téměř denně v ústavu (původně Ústav pro lékařskou mikrobiologii a imunologii, nyní Ústav imunologie a mikrobiologie 1. LF UK), v posledních čtyřech letech jeho života občas v nemocnici. Ctírad John byl velmi váženou a respektovanou osobností ve vědeckém a univerzitním životě a nyní, krátce po jeho smrti, můžeme číst řadu nekrológů uvádějících hlavní události jeho profesního života a vyzdvihujících úspěchy a zásluhy. Pracoval a učil celý život na 1. LF UK, byl její výraznou postavou a pro aktivní účast na životě fakulty a vynikající paměť byl autentickým svědkem proměn a vývoje fakulty od r. 1945. Byl také skvělým pedagogem. Přednášel mikrobiologii a imunologii a zasloužil se o vznik a rozvoj oboru imunologie na 1. LF. Byl výborným řečníkem a jeho přednášky byly velmi oblíbeny. Vzbudil lásku k imunologii u mnoha studentů a řada českých a slovenských imunologů jej pokládá za svého učitele a velmi si ho váží. Oponoval množství dizertačních prací a jeho vystoupení bylo ozdobou každé obhajoby.

V současné době, kdy se setkáváme s dlouhými výčty vědeckých, pedagogických a společenských aktivit prof. Johna, bych chtěla zavzpomínat hlavně na jeho laskavou osobnost, jež ovlivnila a prožářila náš život v ústavu. Ctírad žil, zejména poté, co byl osvobozen od povinností

spojených s vedením ústavu, intenzivně se svou laboratoří, která se později stala součástí oddělení obecné imunologie. Na našem oddělení měl po skončení přednostování pracovní a myslím, že se zde cítil doma. Dokud mu zdraví dovolovalo, docházel do ústavu, přispíval nám svou radou a entuziasmem. Vždy uměl povzbudit a rád pochválil. Se zájmem sledoval naši práci a rád se účastnil i společenských aktivit. Do konce života ho zajímalo, co se v imunologii děje a jak se vede jeho následovníkům. Vždy měl hezký vztah ke studentům a mladým spolupracovníkům, kterým uměl se zájmem naslouchat. Byl velmi oblíben a respektován.

Ráda vzpomínám na společné aktivity naší laboratoře, kterých se vždy, řekla bych s radostí, účastnil. Absolvovali jsme různé výlety – např. do Kutné Hory, na Levý Hradec, na Svatou Horu, do Dvořákovy Vysoké, do Žďáru nad Sázavou. Zvláště nezapomenutelný byl výlet do Prachatic, kde nás, celé oddělení, prof. John hostil celý víkend ve svém domě a se zaujetím provázel po městě a okolí. Účastnil se vánočních besídek, do jejichž kulturního programu někdy sám přispěl, a vždy se radoval z dárek, které vyhrál v tombole, z vystoupení našich dětí a ze setkání s bývalými spolupracovníky. Mám živé vzpomínky na oslavu jeho devadesátin, kdy fascinoval elánem a živým zájmem o současné dění. Nechtěl velkou celofakultní oslavu, proto se vše odbývalo jen v našem ústavu. Ctírad si přál, aby se při této příležitosti dozvěděl co nejvíce o současné činnosti ústavu. Trochu jsme se na to připravovali, ale režie se nám poněkud vymkla z ruky, protože Ctírad vše sám koordinoval, vedl diskuzi a ohromil nás temperamentem a širokým přehledem o dění v mikrobiologii a imunologii.

Ludmila Prokešová

Prof. John mne jako laskavý a respektovaný učitel doprovázel od doby mých studentských začátků. Jeho laskavost se projevila již při mé zkoušce z lékařské mikrobiologie, kterou přednášel a zkoušel přednostu pracoviště, velice přísný prof. František Patočka. Dostala jsem se do úzkých při druhé zkušební otázce. Vzhledem k tomu, že mne imunologie zajímala, zvládla jsem první otázku z oblasti imunologie, podle prof. Patočky, lépe než na výbornou. Druhá otázka, kterou jsem si vytáhla, však byla ze systematicky (bakteriální taxonomie), k níž jsem měla, pro svou neschopnost zapamatovat si bez logiky názvy zařazených bakterií, naprosto negativní vztah. Ve chvíli mého propadu vstoupil do pracovny tehdy pan doc. John a prof. Patočka si stěžoval na mé znalosti v této oblasti, přičemž vyzdvihl správnost odpovědi na první imunologickou otázku. Pan prof. John tehdy neváhal říct, že mě zná, že mám velký zájem o obor a sedávám při přednáškách v první řadě. Tím se mu podařilo přesvědčit prof. Patočku natolik, že mi odpustil neznalost v bakteriologii a zapsal mi k mému překvapení do indexu výbornou.

Měla jsem radost, když jsem se po dvouroční klinické práci v nemocnici v Ústí nad Labem, kam jsem pro promoci nastoupila na umístěnku, znovu, po úspěšném konkurzu

na imunologické oddělení Mikrobiologického ústavu tehdejší Československé akademie věd vedeného prof. Jaroslavem Šterzlem, setkala s prof. Johnem. Během mé aspirantury jsme pana profesora potkávali na seminářích a měli možnost diskutovat. Stal se i oponentem mé kandidátské disertační práce. Jeho otázky a poznámky obsažené v posudku byly jako vždy přesně formulované – a přitom se téměř básnicky dotýkaly základních otázek života. Zaměření lékařské mikrobiologie, v jeho pojetí, na interakci mikrobů s hostitelem, jeho přesvědčení o úloze mikroorganismů při vzniku infekčních i neinfekčních chorob a nadšení pro možnosti manipulace mikrobioty (probiotika) mi byly velmi blízké.

Ráda bych zdůraznila a připomněla, že Ctírad John celý život podporoval vzájemnou spolupráci pracovišť Univerzity Karlovy s teoreticky zaměřenými ústavu Československé akademie věd. Toho jsme si vážili zejména v 90. letech po politické změně – sametové revoluci, kdy se i na nejvyšších místech objevily snahy o zrušení Akademie („vždyť ústavy Akademie byly založeny podle sovětského vzoru“). Vztahy mezi mikrobiologií a imunologií 1. lékařské fakulty UK a Mikrobiologického ústavu ČSAV byly výborné právě zásluhou prof. Johna, ale i klinických imunologů (např. prof. Terezie Fučíkové nebo prof. Jiřiny Bartůňkové). My, pracovníci Akademie věd, jsme přednášeli na fakultě a odborná spolupráce mezi laboratořemi MBÚ a 1. LF UK, jež vyústila do společných



4 Typicky gestikulující nebo diskutující profesor John. Foto Š. Svačina

publikací, byla samozřejmostí. To je dokumentováno i mou osobní zkušeností. Jsem prof. Johnovi vděčná za to, že mne, pracovníka Akademie věd, doslova donutil s pomocí děkana lékařské fakulty podat habilitační práci a stál i za mou profesurou.

Několikrát jsem měla možnost cestovat vlakem s panem prof. Johnem a kolegy na mikrobiologické a imunologické konferenci. Byl výborným společníkem, bavil nás zajímavým vyprávěním, vtipy, svými zážitky a udivoval kulturními znalostmi. Charakteristická byla přátelská atmosféra, kterou

dovedl navodit a která byla zvláště důležitá v době, kdy panovala všeobecná nesvoboda a skepse. Svým charismatickým vystupováním a láskou k oboru imunologie získával nejenom studenty, ale přesvědčil o důležitosti a kráse imunologie i lékaře různých oborů. Také v době, kdy byl již v penzi, docházel na fakultu a účastnil se imunologických a mikrobiologických akcí, organizovaných na půdě fakulty nebo v Akademii věd. I v posledních letech života strávených v nemocnici, kdy ho tělo přestalo poslouchat, byl vždy plný zájmu o odborné i kulturní dění a pokaždé nás při návštěvě překvapoval svou neuvěřitelnou pamětí.

Helena Tlaskalová-Hogenová

Přes množství vědeckých aktivit a úspěchů jsme si u prof. Johna všichni nejvíce vážili jeho lidských vlastností. Přestože byl všeobecně známou a uznávanou renesanční osobností, byl velmi skromný, vážil si práce druhých lidí a oceňoval ji, měl radost z úspěchů svých přátel a kolegů. Byl vždy připraven pomoci. Stále si uchoval duševní svěžest, paměť a živý zájem o dění i osudy svých spolupracovníků. Do konce života Ctírada navštěvovala řada přátel, kteří byli obohacováni jeho moudrostí a zkušenostmi a čerpali z hluboké studnice jeho paměti.

Děkujeme za vše, co jsme mohli s panem profesorem Ctíradem Johnem prožít. Zanechal výraznou stopu v našem životě a budeme vzpomínat.

ACADEMIA, Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.



Vodičková 40, 110 00 Praha 1, tel. 221 403 820

<http://www.academia.cz>; eshop@academia.cz



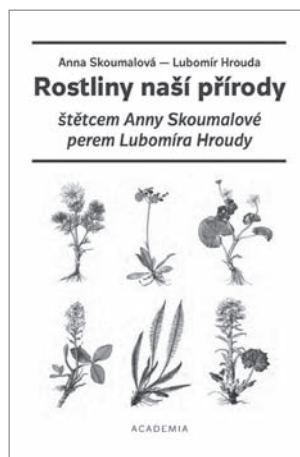
Motýli a housenky střední Evropy V. Drobní motýli I.

Aleš Laštůvka a kol.

Edice Atlasy

Tento a další připravovaný svazek navazují na sérii Motýli a housenky střední Evropy. Zařazeno je 39 čeledí s celkem 1 166 druhů. Druhy nalezené u nás a na Slovensku jsou charakterizovány a vyobrazeny. Zbývající středoevropské druhy jsou zmíněny s komentářem buď v závěru charakteristiky příslušné čeledi, nebo u svých příbuzných dále v textu. Publikace by měla sloužit jako výchozí zdroj informací a určovací příručka drobných motýlů.

536 str. – vázaná – doporučená cena 550 Kč



Rostliny naší přírody

Anna Skoumalová – Lubomír Hrouda

Lubomír Hrouda

Edice Mimo – přírodní vědy

Akvarelový atlas zahrnuje na 780 dominantních bylin přírody České republiky. Originální akvarely, výhradně podle živého materiálu, jsou doprovázeny texty o ekologii druhů, rozlišovacích znacích, případně o příbuzných družích a jejich určení. Výběr zohledňuje posun květeny od r. 1973 zařazením běžných invazních druhů a většiny počtu travních dominant. Z rostlin horských a orchidejí jsou zobrazeny nápadné a časté druhy přirozeně se vyskytující na našem území.

852 str. – vázaná – doporučená cena 695 Kč

Objednávky přijímá:

Expedice ACADEMIA

Rozvojová 135, 160 00 Praha 6 – Lysolaje

tel. 221 403 857; fax 296 780 510

e-mail: expedice@academia.cz

Knihkupectví Academia

Václavské nám. 34, Praha 1, tel. 221 403 840–841

Národní tř. 7, Praha 1, tel. 221 403 856

Na Florenci 3, Praha 1, tel. 221 403 858, 224 814 621

nám. Svobody 13, Brno, tel. 221 403 879

Zámecká 2, Ostrava 1, tel. 596 114 580, 221 403 872

Barevný koutek

Protože prosincové dny bývají barevně poněkud nevýrazné, pokusím se poslední letošní jazykový koutek trochu probarvit.

Barevnost je v našem vnímání světa obvykle spjata se světlem, zdravím, životem, rozmanitostí, krásou, veselím. To, co je barevné, chápeme jako pozitivní. Nebarevné (označované jako bezbarvé, bílé, šedé, šedivé, černobílé) představuje pro většinu z nás protiklad: smutek, nudu, živoření, jednotvárnost, nedostatek podnětů, tíži života, letargii. Přídavné jméno šedý je ve slovníku popsáno slovy: mající neurčitou, nevýraznou barvu popela; v přeneseném významu nezajímavý, nevýrazný, jednotvárný, nudný. Připomeňme obraty šedá realita, šedá teorie (co by byla šedá teorie bez zeleného stromu praxe).

Výraz barva je podle etymologů stará výpůjčka ze středohornoněmeckého varve (dnes Farbe). V češtině je slovo užívané již od 14. stol. v podobách barba a barva. Josef Jungmann věnuje ve svém slovníku slovu barva (psáno ovšem barwa) celou stránku výkladu. Základní význam popisuje takto: „Wlastnost těl, dle které od nich paprskové tak se odrážejí, že v očích gisté cjtěnj působí, čímž nowého prostředku nabýváme k tomu, abychom ona těla při světle rozeznali.“

Ve Slovníku spisovné češtiny objevíme u podstatného jména barva 6 významů. Vedle základních dvou, a to „zrakový vjem vyvolaný viditelnou složkou elektromagnetického záření“ (např. barvy spektra, barva lesa) a „barvivo, barvicí látka“ (vodová, olejová, nátěrová barva, míchat barvu), může slovo znamenat „zvukové zabarvení“ (neboli ténbr) hlasu či hudebního nástroje (skladby staví na barvách houslí a violoncella; podmanil si nás sametovou barvou hlasu). Rovněž jde o „symbol, odznak příslušnosti“: dříve to byli zbrojnoši v královských barvách, dnes hájí národní barvy především sportovci reprezentující stát. Slovo barva znamená i „přirozené zabarvení pleti“, říkáme ten má zdravou barvu; když se projdeš, máš hned lepší barvu; v publicistice se uplatňuje obrazné vyjádření lidí všech barev a vyznání, případně lidí všech národů a barev. Pro hráče karetých her má slovo barva význam „karty se stejným označením“, ustálené jsou obraty ctít barvu – ostatně některé z karetých výrazů se užívají i v přeneseném slova smyslu, např. nemají dost kuráže na to, aby šli s barvou ven.

Slovník spisovného jazyka českého nabízí navíc ještě barvu čili „krev“ v mysliveckém slangu (pes šel po barvě) a dětskou „hru na barvy“ (Pan čáp ztratil čepičku, měla barvu barvičku...).

Přídavným jménem barevný sdělujeme, že se něco týká barev, vedle čistě vztahového významu vyjadřujeme zejména význam „mající jinou barvu (jiné barvy) než bílou a černou“ (příkladem je barevný papír, barevné tužky) nebo také „mající jinou barvu, než je obvyklé“ – nabízejí se

příklady jako barevné sklo (nikoli čiré, průzračné), barevné kovy (neželezné), barevná propisovačka (jiná než modrá), barevné punčocháče (nikoli tělové barvy). V některých kontextech jde o význam „pestrý, mající výrazné barvy“ (nosí barevné oblečení). Psychologie pracuje s pojmem barevné slyšení – to je nejběžnějším druhem synestezie, při níž dochází k překřížení smyslových drah a počítetek pak vyvolává reakci jiného smyslu, někdy více smyslů zároveň.

Výraz barevný také tvoří druhou část složených přídavných jmen, jejichž první částí bývá obvykle číslovka (jednobarevný, dvojbarevný, osmibarevný) nebo adjektivum vyjadřující vlastnost (mnohobarevný, stálobarevný, pestrobarevný). Jinou skupinu tvoří složená slova z první části barvo-, např. barvotisk, barvoslepy, barvo-mluva (symbolika barev), barvožrout (odstraňovač starých nátěrů), také barvonosné médium, signál nebo fólie. Do příbuzných slov patří i adjektivum barvitý, užívané dnes hlavně v přeneseném významu – barvitě vyprávění je živé, pestré, rozmanité; odtud odvozené příslovce barvitě (něco líčit) a substantivum barvitost (pestrost, rozmanitost, výraznost, živost).

Zkuste si tipnout, s kolika předponami se pojí sloveso barvit. Slovník spisovného jazyka českého zachycuje tyto možnosti: dobarvit, nabarvit, obarvit, odbarvit, podbarvit, probarvit, přebarvit, přibarvit, vybarvit, zbarvit a zabarvit. Některé z nich mají variantu se zvratným se, která posunuje jejich význam, např. vybarvit můžeme omalovánky, ale vybarvit se mohou rostliny nebo srst zvířat (vlivem dospělosti, zralosti, ročního období) a také člověk, který projeví skryté sklony, vlastnosti – ten se vybarvil nebo ukázal svou pravou tvář.

Myslím, že by nikomu nedalo příliš práce vzpomenout si na několik dalších obrazných vyjádření, která využívají přirovnání k jedné z barev, jimiž v neformálních projevech charakterizujeme lidské vlastnosti nebo popisujeme určitou situaci.

Věčný optimista se dívá na svět přes růžové brýle; věčný pesimista vidí všechno černě; kdo má po ránu dobrou náladu, vyspal se do růžova; závistivec je zelený/žlutý závistí; vznětlivý člověk je rudý vzteky; kdo se stydí, je červený jak (opařený) rak, jako pivoňka; člověk, kterému je nevolno, je bílý jako stěna, zelený jak sedma; splníme-li někomu všechna přání, sneseme mu modré z nebe; je-li něco (písemně) stvrzeno, je to černé na bílém; nevyhraněný člověk není černý ani bílý; tomu, kdo něco zlého provede, mnozí přejí, aby ho zavřeli, až zčerná; sjednocující prvek zdánlivě nesouvisejících věcí se vine jako červená nit; feministky, případně upjaté ženy jsou modré punčochy; opakuje-li se něco, je to to samé v bílé modrém; nový kolega v práci je zelenáč; rozhodujeme od zeleného stolu a stavíme na zelené louce, míváme černé myšlenky a někdy i černé svědomí...



1 Světlice barviřská (*Carthamus tinctorius*) je stará kulturní plodina, lidově nazývaná třeba planý šafrán nebo saflor. Z květů této jednoleté byliny se získává žluté a červené přírodní barvivo. Barvíři, tedy řemeslníci barvicí tkaniny, využívali různé rostlinné, živočišné a minerální látky. Zprvu se zboží dováželo z Orientu, od středověku se barviřské řemeslo provozovalo i v Evropě. Barevné tkaniny byly dlouho vzácné, proto se zpočátku užívaly jen k náboženským obřadům nebo při slavnostních příležitostech.

Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz (Otto Wilhelm Thomé 1885). Převzato z Wikimedia Commons, v souladu s podmínkami použití

Pokud bychom chtěli vyjmenovat všechny barvy a jejich odstíny, s nimiž se můžeme setkat jak v rostlinné, tak živočišné říši, potřebovali bychom o poznání větší prostor, než nám zbývá. Vedle bílé, černé a šedivé/šedé jsou to barvy duhy: červená, oranžová, žlutá, zelená, tyrkysová, modrá a fialová. Nepochybně si hned vybavíme i hnědou, rudou, vínovou, indigovou, růžovou, khaki, béžovou, okrovou, patrně i lososovou, nachovou, olivovou, purpurovou, citronově žlutou... Barevný model RGB vychází z kombinace červené, zelené a modré, obrázky v Živě se skládají ze čtyř barev – CMYK, pracuje se mimo jiné s názvy purpurová neboli magenta, azurová, tedy cyan. Navštívíme-li výtvarné potřeby nebo stránky nabízející barvy malířům, vynoří se bezpočet dalších možností.

Poslední řádky přenecháme opět Josefu Jungmannovi. Mezi příklady uvedenými u hesla barva objevíme přímo „barevné perly“: námodrání, názelená, osmahlá, pihawá, sklenná, smolná, klihová, tělná, umrlč, holubičková, kolčawová, lasicová, zemská, nebeská, oblaková, ohnivá...

Přeji čtenářům Živy příjemný a barevný nový rok.

Seznam použité literatury uvádíme na webové stránce Živy.

Celoroční obsah Živy 1–6/2018

Obecné články

- Andrle M.*: Věda a krása se na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy protuly již podeváté 49
- Čermáková L.*: Günther Beck von Manna-getta und Lerchenau 85
- Janko J.*: Purkyňova Živa a vědecká komunita v českých zemích 2
- Ovčáčková L.*: Naturfilozofický svět soukromého učence J. F. A. Buquoye 290
- Pavlík T.*: Světové mýty jinak V. Australské, oceánijské a americké mýty 52
- Pívoda O.*: Indiánskou stopou aneb Názvy obratlovců přejaté z jazyků původních obyvatel Ameriky
1. 109
 2. 158
 3. 205
 4. 336
- Pyšek P.*: Historie, definice, hypotézy a budoucnost biologických invazí 210
- Redakce*: Ceny Živy za rok 2017 137
- Sklenář J., Macek I.*: 200 let přírodovědy v Národním muzeu 315
- Věda fotografická v AV ČR v r. 2018 ... 318

K výuce

- Forstová J., Fraiberk M.*: Je čas přepisovat učebnice virologie? Viry a symbióza ... 58
- Husník F.*: Symbiózy a horizontální přenos genů aneb Když si organismy „kradou“ geny 117
- Husník F.*: Nutriční symbiózy hmyzu ... 120
- Jersáková J., Tropek R.*: Současný pohled na vzájemnou spolupráci rostlin a opylovačů 295
- Jersáková J., Tropek R.*: Polinační syndromy 300
- Novák Vanclová A., Novák L.*: Kdo ztrácí, nalézá! Život bez semiautonomních organel 26
- Novák L., Novák Vanclová A.*: Symbiózy napříč stromem života: soužití eukaryot a prokaryot 2. 84
- Vávra J.*: Život na tom, co se pohybuje – symforiontní nálevníci 162
- Votýpka J., Urfus T.*: Epibionti aneb Život na životě 164

Evoluční a molekulární biologie, genetika, mikrobiologie, imunologie

- Šíma P., Turek B.*: Ateroskleróza jako imunitní onemocnění? 114

Životní prostředí, ekologie

- Hájek T., Hájek M.*: Proč jsou rašeliniště kyselá 121
- Horáčková J.*: Invazní rostliny v nivách – problém pro měkkýší společenstva 243
- Hruška J.*: Lze z vysokého množství glyfosátu v moči zajíce polního dovést rizikovitost používání? 151
- Janík D. a kol.*: Rok českých pralesů II. Časoprostorová dynamika a kompetice dřevin 79
- Kaděra M.*: Tvář jihomoravského luhu se mění 198
- Pyšková K.*: Živočišné invaze a vymírání původních druhů 246

- Šamonil P. a kol.*: Rok českých pralesů IV. Narušením k dynamice 179
- V. Divoké půdy pod divokými stromy 310
- Urbanová Z.*: Šumavská rašeliniště a jejich mikrobiální společenstva pod vlivem dlouhodobého odvodnění 74
- Valenta J., Rafaj J.*: NP Amboseli 202
- Vrška T. a kol.*: Rok českých pralesů I. Přirozené lesy v krajinném kontextu ... 21
- III. Skrytý svět tlejícího dřeva 132

Botanika, fyziologie rostlin

- Bureš L.*: Fenomén Velká kotlina
1. Charakter, historie a vývoj 15
 3. Voda, sníh a laviny 124
 5. Cévnaté rostliny 302
- Businský R.*: Příběhy a rekordy jedné tibetské borovice 306
- Čuda J., Pyšek P.*: Rákos obecný – příklad invaze na vnitrodruhové úrovni 225
- Hejda M. a kol.*: Biotopy jako zdroje i příjemci nepůvodních druhů rostlin ... 218
- Hejda M., Pyšek P.*: Environmentální a hospodářské důsledky rostlinných invazí 220
- Hrdoušek V.*: Oskeruše – zapomenutý ovocný strom Evropy I. 76
- Hrdoušek V., Špišek Z.*: Oskeruše – zapomenutý ovocný strom Evropy II. 172
- Konečná V., Kolář F.*: S prvosenkou vyšší od nížin až do hor 11
- Kozáková T.*: Interakce modrého světla a hormonu auxinu v růstu rostlin 165
- Krahulec F.*: Invaze, hybridizace, GMO a energetické plodiny 227
- Kučera T.*: Postřehy z Bělověžského pralesa I. Geobotanická obhlídka 129
- II. Vývoj hemiboreálního lesa 176
- Lososová Z. a kol.*: Známe odpověď na Darwinovu naturalizační hádanku? 229
- Moravcová L., Gioria M.*: Jak může půdní semenná banka ovlivnit invazivnost rostlin 231
- Novotný P., Bureš L.*: Fenomén Velká kotlina 2. Geologické a půdní poměry 71
- Pergl J. a kol.*: Rostlinné invaze na antropogenních stanovištích 233
- Pouličková A.*: Život ve skleníku aneb Rozsívky v akci 63
- Pyšek P.*: Rostlinné invaze v současném světě – fakta, příčiny a souvislosti 214
- Skálová H., Moravcová L.*: Šíření ambrosie peřenolisté: co nás nejspíš čeká a jak se můžeme bránit invazi 241
- Vítková M., Sádlo J.*: Akát, příklad uplatnění diferencovaného managementu 238

Mykologie, lichenologie, bryologie

- Halda J. a kol.*: Fenomén Velká kotlina 4. Lišejníky a mechorosty 167
- Kučera J., Halda J.*: Nejprobádanější, nebo neznámé? Krkonoše z pohledu mechorostů a lišejníků 66
- Mašínová T., Baldrian P.*: Půdní kvasinky – neprozkoumané, ale důležité 293
- Štajerová K.*: Hrají mykorhizní houby roli sedé eminence v invazním procesu? 236

Hmyz a ostatní bezobratlí

- Beran L.*: Slávička mnohotvárná – náš nejstarší přistěhovalec mezi mlži 255
- Beran L.*: Korbikula asijská – další přistěhovalec dobývá Prahu 257
- Dolejš P., Rüchl K.*: Křížák pruhovaný – invazní, nebo expanzivní druh? 263
- Douda K.*: Škeblice asijská – černý pasažér mezi jinak ohroženými mlži 254
- Horsák M.*: Odkud a kdy k nám přišly nepůvodní druhy měkkýšů 249
- Hyršl P.*: Imunita hmyzu a dalších bezobratlých
1. 32
 2. 91
- Král M.*: Dva nové druhy pestřenek ve fauně České republiky 323
- Kuras T. a kol.*: Fenomén Velká kotlina 6. Členovci 319
- Ložek V., Juříčková L.*: Měkkýši a divočina I. Měkkýši jako nástroj pro zkoumání divočiny 29
- II. Osudy divočiny ve světle výpovědi měkkýšů 87
- Máca J.*: Nepůvodní octomilky – dosavadní imigranti a dračí octomilka 259
- Machač O. a kol.*: Bezobratlí bornejského NP Ulu Temburong V. Ostatní bezobratlí ... 140
- Mazalová M. a kol.*: Bezobratlí bornejského NP Ulu Temburong III. Hmyz s proměnou dokonalou 35
- Mlejnek R., Juračka P. J.*: Příběhy z elektronového mikroskopu 8. Vydrží pod vodou déle potápěč, nebo mandelinka? 143
- Patoka J.*: Rak nažloutlý – nález prvního jeskynního raka na Nové Guineji 185
- Petrusek A., Špaček J.*: Noví přivandrovalci v našich vodách 251
- Rada S. a kol.*: Bezobratlí bornejského NP Ulu Temburong IV. Hmyz s proměnou nedokonalou 94
- Rubín J., Řezáč M.*: Poznámky k výskytu mety temnostní na Kokořínsku 325
- Řezáč M.*: Evropský pavouk roku 2018 – snovačka pokoutní 97
- Skuhrovec J. a kol.*: Slunéčko východní – „užitečná“ invaze? 261
- Vrabec V. a kol.*: K aktuálnímu stavu hnědáka osikového v Čechách 188

Parazitologie

- Votýpka J., Modrý D.*: Biologické invaze v nás i kolem nás: invazní patogeny ... 285

Paleontologie

- Fejfar O., Sabol M.*: Tilly Edingerová a její nový obor: paleoneurologie 41

Ryby, obojživelníci, plazi

- Jurajda P.*: Hlaváci v našich vodách ... 269
- Kalous L.*: (Naše) nepůvodní a invazní druhy ryb 266
- Ráb P.*: Ostnožajčné ryby řádu Osteoglossiformes
1. Motýlkovec africký 38
 2. Arapaimy – populární i neznámé ... 99
 3. Arowany a baramundi 146
 4. Nožovci 191
 5. Aba a rypouni 326
- Veselý M., Jablonski D.*: Co víme o původu ještěrky zední v České republice? 331

Ptáci

- Klvaňová A., Šálek M.*: Sýček obecný – pták roku 2018 103
- Šťastný K.*: Nepůvodní ptáci ve fauně České republiky 272

Savci	Z rozhovoru s Bohdanem Slavíkem	Česká hlava za vědu pro Jaroslava Doležela
<i>Anděra M.</i> : Cizinci mezi našimi savci	CLIV	CXLIII
<i>Krajča T. a kol.</i> : Akustické mapování savců pomocí stacionárních diktafonů	CLVI	CXLIII
<i>Pipek P.</i> : Ti „sičáci“! Invaze nepůvodních jelenů v Čechách a Evropě	CLVI	CXLIII
<i>Pluháček J. a kol.</i> : Kojení ve stínu koní	CLVI	CXLIII
1. O mateřské investici a chování potomků zebry stepní	CLVI	CXLIII
2. Srovnání tří druhů zebí	CLVI	CXLIII
<i>Poledníková K. a kol.</i> : Norek americký – opravdový nepřítel?	CLVI	CXLIII
<i>Šrámek P., Michálek B.</i> : Jak se žije nejmenšímu savci světa	CLVI	CXLIII
<i>Urban P.</i> : Dobře míněná translokace aneb Kamzík tatranský v Nízkých Tatrách ...	CLVI	CXLIII
Kulérova příloha		
K výuce		
<i>Husník F.</i> : Nutriční symbiózy hmyzu	CLVI	CXLIII
<i>Jersáková J., Tropek R.</i> : Polinační syndromy	CLVI	CXLIII
<i>Lhotský J.</i> : Evoluce optikou symbiotických interakcí	CLVI	CXLIII
<i>Novák L., Novák Vančlová A.</i> : Symbiózy napříč stromem života: soužití eukaryot a prokaryot	CLVI	CXLIII
1.	CLVI	CXLIII
2.	CLVI	CXLIII
<i>Petrusek A.</i> : Symbióza aneb Žijeme společně	CLVI	CXLIII
<i>Šíma P.</i> : Kouzelný svět rostlinných trichomů	CLVI	CXLIII
<i>Votýpka J., Urfus T.</i> : Epibionti aneb Život na životě	CLVI	CXLIII
Výročí, vzpomínky		
<i>Andreska J.</i> : Vzpomínání na Otakara Kokeše	CLVI	CXLIII
<i>Čermáková L.</i> : Günther Beck von Mannagetta und Lerchenau	CLVI	CXLIII
<i>Čermáková L.</i> : Jan Janko, historik věd o životě (k 75. jubileu)	CLVI	CXLIII
<i>Fejfar O.</i> : Osud Tilly Edingerové ...	CLVI	CXLIII
<i>Gabriel J.</i> : 90. výročí založení Československé společnosti mikrobiologické ...	CLVI	CXLIII
<i>Gvoždík V.</i> : Jiří Moravec šedesátiletý	CLVI	CXLIII
<i>Juříček M.</i> : Jaroslav Tupý	CLVI	CXLIII
<i>Kovář P.</i> : Rozloučení s bývalým členem redakční rady	CLVI	CXLIII
<i>Kovář P.</i> : Hony (Jan Květ) – pět let po osmdesátce	CLVI	CXLIII
<i>Kovář P.</i> : Jarmila Kubíková – nejnovější půlkulatiny	CLVI	CXLIII
<i>Krekule J.</i> : Odešel Bohdan Slavík – osobnost rostlinné fyziologie	CLVI	CXLIII
<i>Květ J.</i> : Zápisky z 62 let spolupráce s Milenou Rychnovskou	CLVI	CXLIII
<i>Květ J.</i> : Lubomír Adamec – 60 let	CLVI	CXLIII
<i>Lacina J.</i> : Za Antonínem Bučkem ...	CLVI	CXLIII
<i>Lukeš J.</i> : Jiří Vávra 85letý	CLVI	CXLIII
<i>Lukeš J.</i> : Jiří Vávra odešel do vědeckého nebe	CLVI	CXLIII
<i>Opatrná J., Krekule J.</i> : Karel Beneš (o knize i o něm)	CLVI	CXLIII
<i>Pyšek P.</i> : Charles Elton a jeho šedesátiletá kniha	CLVI	CXLIII
<i>Pyšek P.</i> : Albert Thellung	CLVI	CXLIII
<i>Tajovský K.</i> : K osmdesátinám Josefa Ruska	CLVI	CXLIII
<i>Tesařová M. a kol.</i> : Odešla Blanka Úlehllová	CLVI	CXLIII
Vzpomínky na Mirru Korytovou	CLVI	CXLIII
Recenze		
<i>Antonín V.</i> : J. Holec a kol.: Atlas hub Šumavy a Novohradských hor	CLVI	CXLIII
<i>Baldrián T.</i> : O. Mikulica a kol.: The Cuckoo: The Uninvited Guest	CLVI	CXLIII
<i>Hůnová I.</i> : J. Frouz, O. Vindušková: Čtení a psaní odborného textu v environmentálních vědách	CLVI	CXLIII
<i>Klvaňová A.</i> : J. Formánek: Hnízda pěvců České republiky	CLVI	CXLIII
<i>Kment P. a kol.</i> : M. Anděra, J. Sovák: Atlas fauny České republiky	CLVI	CXLIII
<i>Kovář P.</i> : J. Petráň, L. Petráňová: Čestní doktoři Univerzity Karlovy 1848–2015 ...	CLVI	CXLIII
<i>Kovář P.</i> : C. Ponting: Zelené dějiny světa	CLVI	CXLIII
<i>Kubíková J.</i> : M. Studnička a M. Riedel: Průvodce BZ Liberec a Landschloss Pirna-Zuschendorf	CLVI	CXLIII
<i>Novák J., Hanel L.</i> : J. Patoka a kol.: České názvy živočichů VIII.	CLVI	CXLIII
<i>Plesník J.</i> : P. Kareiva a kol. (eds.): Effective conservation science	CLVI	CXLIII
<i>Robovský J.</i> : Q. Phillipps a K. Phillipps: Phillipps' Field Guide to the Mammals of Borneo and Their Ecology	CLVI	CXLIII
<i>Robovský J., Suchomel J.</i> : S. D. Ohdachi a kol. (eds.): The Wild Mammals of Japan	CLVI	CXLIII
<i>Scholz T.</i> : J. Votýpka a kol. (eds.): O parazitech a lidech	CLVI	CXLIII
<i>Veleba A.</i> : A. M. Ellison a L. Adamec (eds.): Carnivorous Plants	CLVI	CXLIII
Jazykový koutek 1–6		
<i>Černá A.</i> : Diskuze o symbióze	CLVI	CXLIII
Sýček, sýc, kulich	CLVI	CXLIII
Když opeřeného obratlovce lapají ...	CLVI	CXLIII
Bojí se bojíněk?	CLVI	CXLIII
Jsou organismy invazní, nebo invazivní?	CLVI	CXLIII
Barevný koutek	CLVI	CXLIII
Zprávy, zajímavosti, názory, rozhovory		
<i>Adamec L.</i> : Mucholapka podivná využívá k respiraci aminokyseliny z kořisti ...	CLVI	CXLIII
Akademická prémie 2018	CLVI	CXLIII
Akademie věd ČR ocenila tři význačné vědce	CLVI	CXLIII
Akademie věd ČR předala patnácti vědcům titul doktor věd (DSc.)	CLVI	CXLIII
<i>Anděra M., Hanák V.</i> : Vzpomínky na první poválečné výzkumy savců v Pošumaví	CLVI	CXLIII
6. Novohradské hory podruhé	CLVI	CXLIII
7. Novohradské hory potřetí	CLVI	CXLIII
<i>Bílý S.</i> : K historii faunistického výzkumu prováděného entomologickým oddělením NM na jižní Moravě	CLVI	CXLIII
<i>Buttry I.</i> : Archa světla a stínů a rozhovor s J. Svatošem	CLVI	CXLIII
Cena Josefa Hlávky za vědeckou literaturu a cena Ars longa za rok 2017	CLVI	CXLIII
Cenu Josefa Vavrouška získali Ludvík Kunc a Robin Böhnisch	CLVI	CXLIII
Ceny Akademie věd ČR 2018 ...	CLVI	CXLIII
Ceny Nakladatelství Academia	CLVI	CXLIII
Ceny Neuron a Neuron Impulsy 2017	CLVI	CXLIII
<i>Černý J.</i> : ŽIVÁ olympiáda	CLVI	CXLIII
<i>Černý J. a kol.</i> : Mladí čeští přírodovědci jsou nejlepší v Evropské unii	CLVI	CXLIII
Česká hlava za vědu pro Jaroslava Doležela	CLVI	CXLIII
České hlavičky 2018	CLVI	CXLIII
Čestné oborové medaile Akademie věd ČR pro tři významné vědce	CLVI	CXLIII
<i>Frišhons J. a kol.</i> : Zoologické preparáty pro výuku II. Dermoplastické preparáty ...	CLVI	CXLIII
<i>Hanák V.</i> : Vzpomínky na první poválečné výzkumy savců na Třeboňsku 1.	CLVI	CXLIII
<i>Hédrl R.</i> : Poznámky k pralesům	CLVI	CXLIII
Helena Illnerová nositelkou medaile Josefa Hlávky	CLVI	CXLIII
<i>Hořáková D.</i> : Nový program občanské vědy Ptačí krmítka	CLVI	CXLIII
<i>Chytrý M.</i> : Petr Pyšek – šedesátiník plný elánu	CLVI	CXLIII
<i>Illnerová H.</i> : Nobelova cena za fyziologii a lékařství v roce 2017	CLVI	CXLIII
<i>Klvaňová A., Šálek M.</i> : Smrtící pastí pro ptáky lidských sídel	CLVI	CXLIII
<i>Kovář P.</i> : Ceny vědeckých společností pro mladé autory	CLVI	CXLIII
<i>Krahulcová M., Křížová J.</i> : Online nebo osobně? Knihovna AV ČR	CLVI	CXLIII
<i>Krahulec F.</i> : Historie poznání synantropních rostlin v České republice	CLVI	CXLIII
<i>Krizek G. O.</i> : Několik dojmů z návštěvy peruánské džungle	CLVI	CXLIII
<i>Kubátová A., Prášil K.</i> : Ocenění výsledků našich mladých mykologů	CLVI	CXLIII
<i>Ložek V.</i> : Lužická katastrofa	CLVI	CXLIII
<i>Macháček T.</i> : 24. helmintologické dny ...	CLVI	CXLIII
Medaile G. J. Mendela pro ekologa Rogera L. Kitchinga	CLVI	CXLIII
Nadační fond Jaroslava Heyrovského ocenil nadané studenty za rok 2017	CLVI	CXLIII
Ocenění L'Oréal-UNESCO Pro ženy ve vědě	CLVI	CXLIII
Parazitolog Jan Votýpka	CLVI	CXLIII
<i>Pergl J. a kol.</i> : Biologické invaze a související právní nástroje	CLVI	CXLIII
<i>Pergl J., Pyšek P.</i> : Výzkum živočišných invazí	CLVI	CXLIII
<i>Pipek P.</i> : Novozélandská hudba z dovozu	CLVI	CXLIII
<i>Plesník J.</i> : Co ohrožuje v celosvětovém měřítku suchozemské obratlovce ...	CLVI	CXLIII
<i>Pluháček J.</i> : Invazní druhy a omezení jejich chovu v zoo	CLVI	CXLIII
<i>Ponocná E.</i> : Cena J. E. Purkyně pro profesora Pavla Pafka	CLVI	CXLIII
Prémie Otto Wichterleho 2018	CLVI	CXLIII
Prestížní ocenění za vědu a výzkum 2017	CLVI	CXLIII
<i>Redakce</i> : Rozhovor s T. Kozákovou oceněnou na mezinárodní konferenci ...	CLVI	CXLIII
<i>Sumová A.</i> : Setkávání s Helenou Illnerovou	CLVI	CXLIII
<i>Sutory K.</i> : Nejstarší doklad pěstování zera-vu západního v českých zemích	CLVI	CXLIII
<i>Svačina Š.</i> : Club J. E. P.	CLVI	CXLIII
<i>Svačina Š.</i> : 9. purkyňovské setkání na Blatné	CLVI	CXLIII
<i>Šrotová J.</i> : Rozhovor s Richardem Rokytou u příležitosti 80. narozenin	CLVI	CXLIII
<i>Trebichavský I.</i> : Biologická léčba – pro a proti	CLVI	CXLIII
Učená společnost České republiky udělila medaile a ceny za rok 2018	CLVI	CXLIII
Univerzita Karlova udělila ceny svým významným osobnostem	CLVI	CXLIII
Virolog H.-G. Kräusslich převzal čestnou oborovou medaili G. J. Mendela ...	CLVI	CXLIII
<i>Votýpka J.</i> : Společně vykročení	CLVI	CXLIII
<i>Wild J.</i> : Oddělení ekologie invazí Botanického ústavu AV ČR	CLVI	CXLIII

Jiří Vávra odešel do vědeckého nebe

Nemyslím, že bych měl na tomto místě rekapitulovat celkový přínos k vědeckému poznání a četné objevy spojené se jménem pana profesora Jiřího Vávry, který nás opustil ve věku požehnaných pětáosmdesáti let. Mnozí z nás jeho celoživotní úsilí a práci dobře znají osobně, pro mladší generace jsou pak zapsané v knihách a časopisech. Raději bych nabídl několik zcela osobních vzpomínek na tohoto výjimečného člověka.

Prof. RNDr. Jiří Vávra, DrSc. (blíže také v Živě 2018, 4: LXXXVIII), byl mým vědeckým otcem a průvodcem po složitostech vědeckého světa. Na naše první setkání si vzpomínám poměrně přesně, ačkoli datum je v mlze. Když jsem se začátkem r. 1982 rozhodl pro parazitologii, vyrazil jsem na katedru parazitologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy hledat školitele. Od starších spolužáků jsme věděli, že to je velmi liberální spolek, kde se studentům věnují, dělá se tam výborná věda a že marasmus oné hloupé doby tam téměř neprokl. Tak trochu náhodně jsem zaklepal na dveře vlevo na konci chodby a vstoupil do velké pracovny, se stěnami zaplněnými až po strop knihami a separáty, uprostřed nichž se jakýsi pán probíral papíry. Dokonce i vůně v místnosti byla přesně taková, jaká se v mých představách pojila s vědou. Po rozhovoru s tehdy panem doktorem Jiřím Vávrou jsem měl téměř hned jasno – tady chci zůstat!

Krátce nato mi zadal diplomovou práci a já jsem začal zkoumat jeho oblíbené mikrosporidie v komárech. Když jsem se rozhodl nechat nasát na sobě stovky komárů rodu *Aedes* s cílem sledovat vývoj jejich parazitů po nasátí mé krve, Jiří Vávra jen podotkl, že mám sice pouze mizivou šanci na úspěch, ale že je to tak bláznivé, ať to tedy zkusím. No a z jediného – ale klíčového – pozitivního komára č. 77 jsem měl takovou radost, že mne to motivovalo k dalším nestandardním pokusům. Později jsme spolu s dalšími nadšenci z řad studentů i pedagogů vedli zajímavé diskuze, poslouchali výběrné přednášky, účastnili se všemožných exkurzí i mejdanů a já jsem si společně užíval oázu v otupující socialistické šedi. Občas se v diskuzích přešlo pro pobavení do francouzštiny, kterou Jiří miloval.

S francouzskými vědci měl totiž vždy nadstandardní vztahy, a tak mě ani po letech moc nepřekvapilo, když jsem během plavby na loď TARA v listopadu 2014, někde uprostřed rozbourěného Labradorského moře, dostal od Jiřího e-mail. Prý kdesi dohledal, že je se mnou na palubě oceánolog Marc Picheral z pařížského Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), a tak se ho mám zeptat, zda jeho otec náhodou nebyl protozoolog, se kterým se Jiří v 60. letech kamarádlil. Marc zrovna seděl u přístrojů měřících první poslední, a po mém dotazu úplně zjhl. Opravdu to byl jeho otec, který zemřel krátce po návštěvě



1

Prahy, tedy když Marcovi bylo pouhých 6 let. Vzpomínky vechnaly tomuto jinak tvrdému mořskému vlku do očí slzy a já jsem se stal jeho „protégé“ (chráněncem) a uvědomil jsem si, jak i na velké vzdálenosti dovede Jiří dávat mému životu nečekané rozměry.

Jiným střípkem, který byl ve zpětném pohledu klíčovým momentem mého života, je telefonát, jímž mě kdysi dávno Jiří Vávra vrátil mezi členy expedice do Ázerbájdžánu, z níž jsem byl na doporučení Socialistického svazu mládeže vyškrtnut kvůli nevhodnému chování. Víím, že podobně pomáhal i mnoha dalším, např. když jednoho z mých o něco starších spolužáků vytáhl z velké „šlamastyky“ s naším mocným velvyslancem v Číně.



2



3

- 1 Opravdu mladý Jiří Vávra (1936–38?)
- 2 Velké osobnosti naší parazitologie. Zprava Žofie Lepší-Černá, Josef Chalupský, Jaroslav Kulda, vřadu Jiří Lom, sedící vpředu Jiří Vávra
- 3 Útok pipetou (1954)
- 4 Ples Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. Zleva Lubor Červa, Alena Kosinová-Vávrová, Helena Holečková-Červová, Milan Daniel, Žofie Lepší-Černá a Jiří Vávra
- 5 Chudáci zvířata... Zleva Jiří Vávra, Jiří Lom, Žofie Lepší-Černá a Josef Chalupský. Snímky z archivu katedry parazitologie PŘF UK, není-li uvedeno jinak
- 6 Jiří Vávra (vlevo), s Ann Cali a s parazitologem Jiřím Weiserem (zakladatelem studia biologických metod v boji s hmyzem, blíže o něm také v Živě 2011, 1: V a 2012, 5: CIII). Foto M. Hylíš (2004)
- 7 Z návštěvy kolegů z Biologického centra Akademie věd 3. září 2018. Zleva Julius Lukeš, Libor Grubhoffer, Jiří Vávra, Petra Masařová, Alena Vávrová a Martina Tesařová. Foto J. Nebesářová

Jsem hluboce přesvědčený, že Jiřího učení, vedení a patrně i lecjaký „lehký dotek“ stojí zásadní měrou za tím, že pražská katedra parazitologie PŘF UK je dlouhodobě vědecky jednou z neúspěšnějších skupin na pracovišti fakulty ve Viničné ulici a že parazitologie patří mezi vědecké disciplíny, jimž se v Čechách mimořádně daří. Platí zde více než v jiných disciplínách newtonovské „... it is by standing on the shoulders of giants...“ (je to díky tomu, že stojíme na ramenou velikánů).

Pracovat pod Jiřím byla tedy nejen výhra, ale i radost. Každá radost však jednou končí. Když jsem odcházel z Prahy do Parazitologického ústavu Akademie věd v Českých Budějovicích, vybavuji si zřetelně jeho památnou větu: „Julo, tam nemůžete mluvit jako tady, jinak tam nepřezijete.“ A já jsem pochopil, že jdu z léta do zimy. A zima to zpočátku opravdu byla. O to důležitější pro mne bylo, že jsem se občas mohl zajet ohřát do příjemného tep-la katedry. Změna režimu pak přinesla oteplení do celé země včetně našeho Parazitologického ústavu.

V pozdějších letech jsem dokonce měl možnost alespoň trochu Jiřímu oplácet jeho vstřícnost. I ve vysoce seniorském věku v sobě např. našel chuť začít se učit metodám molekulární biologie a zakrátko



některé z nás, tzv. molekulárníky, stavěl trefnými a chytrými otázkami do překérních situací. Ostatně, práce v laboratoři nebo u mikroskopu byla pro něho až do pozdního věku skoro denní rutinou. Ale nerozpokoval se i po osmdesátce vyrazit s batohem na zádech do terénu za milovanými dafniemi a buchankami. Stále v sobě nosil sen, že snad už konečně rozlouskne otázku životního cyklu „mikrosporidie X“, která mu vrtala hlavou od 60. let.

Na dokreslení jeho nijak se nezpomalujícího „tahu na bránu“ si dovoluji uvést ještě jednu vzpomínku. V loňském roce byl Jiří vyzván, aby přednesl hlavní úvodní přednášku na konferenci International Society of Protistologists, která se za účasti stovek vědců z celého světa konala v Praze, a to teprve podruhé od r. 1961, kdy byl jejím spoluorganizátorem. Obdivoval jsem ho, jak svůj moudrý a zároveň vtipný historický exkurz, posléze publikovaný v plném

rozsahu v prestižním americkém časopise *Journal of Eukaryotic Microbiology* (2018, 65: 733–741), zpracoval s neprostou dokonalostí. Několik minut před zahájením konference bylo vše připraveno, nabitý sál šuměl, ale stalo se něco nečekaného. Jiří mě vzal za ruku, odtáhl stranou a řekl mi, že se cítí částečně indisponovaný a není si jistý, jestli dokáže dotáhnout hodinovou plenární přednášku do zdárného konce. Vtiskl mi do ruky text přednášky s tím, abych ho během celého průběhu pečlivě sledoval. Pokud by zakolísal, omdlel, zkrátka měl jakýkoli výpadek, můj úkol bude jednoduchý a přímočarý. Nastoupím na jeho místo a přednášku podle jeho textu dokončím, a to aniž bych si všímal, co se s ním děje, protože péče o jeho osobu podle jeho slov „bude záležitost záchranářů či někoho jiného“. Podíval se na mne velmi vážně a zeptal se: „Slibujete?“ Byla to neskonale úleva, která po zcela perfektním průběhu přednášky nakonec zaplavila nás oba společným pocitem radosti, že vše dobře dopadlo.

I přes zhoršující se zdravotní stav v posledních měsících zůstával Jiří mentálně naprosto nezměněn. To se kromě jiného projevovalo i tím, že ve své vědecké práci nejen nepolevoval, ale dokonce akceleroval. Např. pro *Živu* ještě letos v létě zpracoval článek o epibiontech (2018, 4: 162–164; krátce předtím článek o mikrosporidii; *Živa* 2017, 5: 257–261) a svůj úplně poslední vědecký příspěvek odeslal do jisté redakce pouhé dva dny před odchodem na věčnost. Tehdy poznamenal, že až číslo vyjde, bude u jeho jména ona poznámka „deceased“ (zemřel), a že je to tak úplně v pořádku.

Existuje často opakované moudro, že si člověk uvědomí rozsah ztráty, teprve až když nastane. Tak tomu je i nyní. Doufám alespoň, že se mi v poslední době podařilo Jiřímu Vávrovi sdělit, že patřil mezi ty, kteří zásadním způsobem ovlivnili čáru života nejen mého, ale i mnoha dalších lidí. Kdybych tehdy nevstoupil do jeho tajemné pracovny a šel třeba na pivo, dělal bych bůhví kde, bůhví co. Ale téměř jistě bych si to neužíval tak jako vědu, kterou dělám zčásti i díky němu.

Moc ti za vše, Jiří, děkuji. Za sebe i za řadu dalších tvých žáků, které jsi učil milovat nejen parazity. Všechny jsi nás nakazil svým intenzivním zájmem o vědu i o život kolem a užívali jsme si vnitřní plamen, který z tebe až do posledního dechu vyzářoval.



K historii faunistického výzkumu prováděného entomologickým oddělením NM na jižní Moravě

Inspirací pro tento příspěvek byl seriál Vladimíra Hanáka o historii výzkumu drobných savců na Šumavě, v Novohradských horách a na Třeboňsku (Živa 2017, 1–4 a 6; 2018, 1–2 a 4). Zájem o hmyzí faunu lužních lesů na jižní Moravě vyplynul především z nemožnosti podnikat zahraniční cesty v dobách tvrdé normalizace v 70. letech 20. stol., a tak se pozornost pracovníků entomologického oddělení Národního muzea v Praze obrátila na méně prozkoumaná území tehdejšího Československa. Entomologický výzkum jihomoravského luhu prováděly ale samozřejmě i jiné organizace, především v poslední době se zde angažuje řada institucí. Soustředím se tudíž jen na práci členů výše zmíněného oddělení NM (viz Živa 2014, 5: CXXII). Záměr byl podporován i tehdejšími orgány ochrany přírody, a tak se zrodil plán na inventarizační výzkum vybraných skupin hmyzu (především brouků) lužních biotopů jižní Moravy. Bohužel, původní luh u Drnholce na Dyji byly tou dobou již minulostí a velká část lužních lesů na soutoku Dyje, Svratky a Jihlavy mizela před očima pod hladinou megalomanských věstonických nádrží. Soustředili jsme se tedy na zbytky lužních lesů na soutoku Moravy, Dyje a Kyjovky (obora Soutok), což s sebou neslo zcela zásadní problém – toto území bylo až do r. 1989 téměř celé v přísně střeženém hraničním pásmu. Proto bylo nutné žádat rok co rok na ministerstvu vnitra o povolení ke vstupu.

Popravdě řečeno, inspirací nám byly tehdy naprosto nečekané nálezy druhů brouků, které zde byly zjištěny místními amatérskými entomologickými průkopníky (viz také Živa 2014, 5: CVIII–CX), zaměstnanci Státních lesů, Bedřichem Kunovským a Engelbertem Hepnerem. Zvláště druhý z nich, Engelbert „Bertek“ Hepner

(obr. 4), jenž byl dlouhá léta hajným na Pohansku, se zasloužil o slávu zdejších entomologických lokalit. Byl to skvělý člověk a obrovský znalec bionomie xylofágů brouků, především krasců (Buprestidae) a tesáříků (Cerambycidae), který se s námi o své znalosti nezištně dělil. Právě on vůbec poprvé zjistil na našem území



výskyt jihoevropských a teplomilných krasců, např. *Anthaxia senicula*, *A. hackeri*, *Lamprodila mirifica* nebo *Acmaeodera octodecimguttata* (obr. 3). Na tehdejší dobu to byly údaje naprosto šokující, a proto jsme se (nejprve jen s kolegou Josefem Jelínkem) s chutí a elánem vrhli do lůna jihomoravských luhů. Měli jsme ještě jeden stimul; v krátkém období liberalizace (před invazí vojsk Varšavské smlouvy v srpnu 1968) se nakrátko otevřela cesta z Břeclavi na zámeček Pohansko, kde byla instalována archeologická expozice. Hned na začátku cesty byla skládka pily v Břeclavi, kam se vyvážela kůra a jiný odpad z tohoto obrovského podniku. Tento „odpad“ se sem svážel dlouhá léta a vrstva materiálu byla silná několik metrů. Díky tlenu této hmoty byla teplota skládky značně vysoká a především téměř konstantní, takže umožňovala přežívání a rozmnožování i velice teplomilných organismů. Těsně před znovuzavřením cesty na Pohansko jsme lokalitu navštívili s prof. Karlem Hůrkou (v září 1968) a zjistili jsme zde řadu teplomilných druhů střevlíků (Carabidae), mimo jiné zavlečený druh *Pterostichus caucasicus*, který se zde čile rozmnožoval. Přirozeně se tu rozmnožoval i cvrček domácí (*Acheta domestica*) a již nikdy potom jsem nikde neviděl tak obrovské množství nosorožika kapucínka (*Oryctes nasicornis*) jako na této skládce. Bohužel, nesmírně zajímavý mikrobiotop zanikl s ukončením provozu břeclavské pily.

V první fázi našich sběrných cest jsme využívali ubytování v Zámeckém hotelu v Lednici (což je dnes nemyslitelné, ale tehdy stála jedna noc 30 Kčs), nádražní ubytovnu v Lanžhotě (tam stála jedna noc dokonce pouhých 20 Kčs) a zámeček Belveder





1 I tak to vypadalo v centru lednického zámeckého parku v r. 1989 před jeho „revitalizací“.

2 Krasec *Eurythrea quercus*, jehož vývoj probíhá v obnažených, starých jizvách („zrcadlech“) starých dubů a patří mezi nejvzácnější druhy našich kraseců (viz také Živa 2015, 2: 80–81).

3 Krasec *Acmaeodera octodecimguttata* se vyvíjí v odumřelých kmenech a silných větvích starých dubů a okolí Břeclavi je jediným místem, kde se tento brouk na našem území vyskytuje.

4 Engelbert (Bertek) Hepner, jeden z čelných průkopníků výzkumu broučích fauny jihomoravských luhů, dlouholetý polesný na Pohansku, u největšího jilmu vazu (*Ulmus laevis*) v oboře Soutok. Foto z archivu J. Netíka (polesí Soutok)

5 Mezinárodní návštěva maringotky, která skončila ve vinném sklepe Antonína Korába v Lednici. Zleva Vít Kubáň, Svatopluk Bílý, Charles L. Bellamy (USA), Mark G. Volkovič a Margarita J. Dolgovskaja (oba z Ruska). Foto A. Koráb

6 Památný dub na Pohansku, který vydal mnohé prvozálezy brouků z českého území. Strom bohužel už 25 let neexistuje, snímek byl pořízen v r. 1991.

ve Valticích, který tehdy patřil Parazitologickému ústavu Československé akademie věd. Teprve daleko později (v r. 1983) získalo entomologické oddělení NM zánovný maringotku, která byla umístěna na břehu Prostředního rybníka v Lednici, ale to už je další kapitola.

V hraničním pásmu bylo nemožné používat jakékoli druhy pastí nebo lapáků, natožpak světelné pastí. Prostor jsme museli opustit vždy před setměním, a tím byly naše aktivity omezeny pouze na smýkání, sklepávání a individuální sběr. Když jsme se potřebovali dostat do korun stromů, museli jsme na ně vylézt, protože použití žebříku nebo lan se rovnalo pokusu o narušení státní hranice. Před každým vstupem do hraničního prostoru jsme se museli napřed hlásit s patřičnými „lejstry“ na velitelství praporu pohraniční stráže v Břeclavi, což představovalo nemalé zdržení. K tomu jsme museli připočíst čas nutný

na dopravu do Břeclavi, a pak teprve pěšky na Soutok, nikdo z nás tehdy auto nevlastnil. Díky těmto povinným zastávkám jsme na velitelství během let narazili na několik různých důstojníků (vesměs podplukovníků), málokdy střídavých. Na jedno z těchto setkání nikdy nezapomenu, protože připomínalo špatný film: na stole soudruha podplukovníka zazvonil jeden asi ze 7 telefonů a silně podnapilý podplukovník střídavě zvedal a zase odhazoval sluchátko za sluchátkem, než trefil to pravé. Nakonec se ke mně důvěrně naklonil a řekl: „Soudruhu, proč my tady vůbec jsme? Když chce přeci někdo utéct, tak si koupí zájezd s Čedokem a neenechá po sobě střílet na hranici.“ Světlou výjimkou zde byl lékař útvaru, major Kaňa, který byl sám amatérským entomologem a nejenže nám doporučil řadu zajímavých lokalit, ale mnohokrát nás služebním vozem dopravil až na místo a ušetřil tak zcela potupných zastávek a výslechů na jednotlivých rotách. Tato pravidelná zdržení v Břeclavi, při kterých nám zároveň nikdy nikdo vstup do pásma neodepřel, nebyla nejhorší. Po vstupu do pásma jsme museli projít přes dvě rotu pohraniční stráže (Lány a Ruské domky), kde zcela neomezeně vládli velitelé rot, kteří nám mohli, nebo nemuseli povolit další pochod, případně práci v okolí roty. Většinou to záviselo na jejich momentální náladě, promile alkoholu v krvi a sympatiích, jež většinou nebyly valné. Někteří z těchto velitelů nám práci znemožňovali soustavně, naštěstí na těchto postech vládla silná fluktuace a jenom s málokterým jsme se setkali vícekrát. Stalo se nám tudíž několikrát, že nás takový mocipán poslal zpátky a den byl ztracený. Vzhledem k výše popsaným obstrukcím na samotný sběr zbývalo jen několik hodin denně, ale přesto jsme to zkoušeli znovu a znovu v předtuše zajímavých nálezů a v touze sbírat někde, kde skoro nikdo před námi ještě nesbíral.

Hned při jedné z prvních exkurzí jsme našli první exemplář kovaříka *Ampedus ruficeps*, jenž byl do té doby znám pouze z jediné lokality na Slovensku. Bylo to v obrovském polomrtvém starém dubu hned u archeologického naleziště na Pohansku (obr. 6). Tento památný strom vydal v následujících letech ještě mnoho



vzácných druhů brouků včetně prvná-
lezů pro naše území a patřil vždy mezi
povinné zastávky při cestě na Soutok.
Bohužel, strom již dávno neexistuje. Pa-
matuji si, že při jedné z nepodařených
výprav, kdy mě místní „panovník“ poslal
zpět, jsem na zpáteční cestě našel pod
kůrou odumřelého habru zcela rozpadlé
torzo tesaříka alpského (*Rosalia alpina*).
Nevěřil jsem vlastním očím a o nálezu
jsem ani moc nemluvil, aby mě kolegové
neměli za blázna. Předpokládalo se, že
tento druh žije pouze v horských buko-
vých lesích především karpatského pás-
ma. V současné době byl opětovně na Sou-
toku nacházen kolegy z Brna a Českých
Budějovic (Živa 2012, 5: 247–250). Obdob-
ně nález druhu *Phryganophilus rufithorax*
(lencovití – Melandryidae) na Pohansku
způsobil nemalé pozdvižení, protože byl
do té doby znám jen z několika málo loka-
lit v bukových horských pralesích Slove-
nska. Zdá se, že rozšíření podobných „pra-
lesních reliktnů“ není otázkou nadmořské
výšky nebo orografické oblasti, ale spíše
zachovalosti biotopů. V těchto raných
dobách jsme na Soutoku ještě nacházeli
značné množství více či méně zdravých,
nebo naopak odumřelých, ale ještě stoj-
cích obrovských dubů a jilmů (obr. 7), kte-
rých se dosud nedotkla ruka entomologa
(říkali jsme jim panenské duby). Při jedné
z exkurzí jsem našel takový dub poblíž
rezervace Cahnov. Z dutiny se valil rudý
trouch té nejlepší jakosti, jakou si mohou
larvy kovaříků ke svému vývoji přát. Hned
zpočátku se na mě vysypalo množství
jedinců tehdy vzácného kovaříka druhu
Ampedus cardinalis (obr. 8) a našeho nej-
menšího roháčka *Aesalus scarabaeoides*.
Jak jsem pokračoval dále do hloubi stro-
mu, zajímavých brouků přibývalo, až jsem
narazil na klubko smotaných drátů. Po-
myslel jsem si něco o „čuněti“, které moh-
lo do tak nádherného stromu nacpat něco
podobného, a dráty jsem vytrhl, abych
mohl pokračovat v práci. V dále se začaly
ozývat rány vybuchujících světlic a jiných
„rachejtlí“, ale to jsem přičítal nějakému
cvičení pohraničnicků, ta zde probíhala veli-
ce často. Během asi pěti minut ale za mnou
s kvílením brzd a sirén zastavily dva
vojenské „gazy“ s psovodem a několika
samopalníky. Pes cvakal čelistmi a samo-
palníci závěry samopalů vzor 68 a bez
jakéhokoli vysvětlení mě odvezli na rotu
Ruské domky, kde mě „přivítal“ do ruda
rozpálený velitel a nepřítelně na mne
řval, že jsem zničil zabezpečovací systém
ochrany státní hranice v délce x kilometrů
a jak si zodpovím, že je mou vinou hrani-
ce bez ostrahy. Kdyby k tomu měl pravo-
moc, tak mě prý nechá na místě zastřelit.
Ještě dodal, že pokud tady bude velitelem
on, tak se sem žádné takové individuum
už nedostane. Pak mě nechal odvézt dal-
ším „gazem“ do Lanžhota, což jsem uvítal,
protože právě tam jsem tehdy bydlel.

Podobných zážitků máme z těchto dob
ze Soutoku spoustu, našťastí tento velitel
roty zmizel a při naší další návštěvě Rus-
kých domků už tam zase byl někdo jiný,
který se nám dokonce snažil pomoci v nou-
zi. To bylo tak – s kolegy Josefem Jelínkem
a Jánem Mackem jsme chystali velkou pod-
zimní akci zaměřenou na mykofágní brou-
ky na Soutoku. Bydleli jsme tehdy ve Valti-



cích na Belvederu a náš další kolega Vít
Kubáň nabídl pro tuto akci svůj vůz zva-
ný Bobina. Byla to více než opotřebova-
ná Octavia Combi z r. 1969, zaparkovaná
u nádraží v Podivíně, protože už nemohla
za světla na žádnou z hlavních silnic. Do-
jeli jsme tedy do Podivína, po delším pře-
mlouvání jsme ji nastartovali a odjeli smě-
rem Lanžhot. Už po cestě začala Bobina
podezřele škytat, což několikrát zopako-
vala cestou přes oboru a asi půl kilometru
před Ruskými domky „chcípala“ definitiv-
ně. Došli jsme na rotu a k naší radosti tam
už byl jiný velitel. Nabídl nám, že když
auto dotlačíme do dílny, tak se jejich tech-
nik na něj podívá. Technik opravdu svému
řemeslu rozuměl, hned věděl, o co jde, ale
jako každý odborník házel všechny vyjm-
té součástky na jednu hromadu. Když
dával motor zase do původního stavu, jed-
na z mnoha maticek mu spadla dovnitř,
do vany motoru. Musel proto sundat čelo
motoru, aby se k ní dostal. V tu chvíli zača-
ly houkat sirény, protože byl vyhlášen
poplach pro celou jižní Moravu. Jak jsme
se posléze dozvěděli, někdo se snažil do-
stat k drogám, zastřelil v Brně lékárníka
i přivolaného policistu a bylo podezření,
že bude chtít utéct přes hranice. Technik
roty jen prohlásil, že kdyby to trvalo déle,
abychom auto zkusili dát dohromady sami,
a zmizel. To bylo někdy okolo poledne.
Posedávali jsme v nevytopené dílně (byl
listopad) až do setmění a místní kuchař
nám občas přinesl ešus horké polévky. Asi
v 10 hodin v noci jsme se, naprosto zou-
falí, pustili do sestavování motoru. Před
námi byla hromada neznámých součástek
a nikdo z nás motorům nerozuměl. Proto-
že jsme ale byli tři, o každé rozporupné
součástce jsme hlasovali, kam s ní. Nako-
nec, asi hodinu po půlnoci, jsme motor
složili a zbyly tři malé součástky, které
nikam „nepasovaly.“ Když jsme se roz-
hodli, že zkusíme odjet, byl poplach odvo-
lán a náš technik se vrátil. Zběžně vůz pro-
hlédl a prohlásil, že ty zbylé součástky
nejdou důležité a že můžeme odjet. Naše
sebevědomí vyrostlo do kdy nebývalé výše



a vyjeli jsme. Technik ještě zařídil, aby po
nás nikdo nestřílel (měli jsme opustit pro-
stor do setmění) a vše vypadalo, že jsme
vyvázli sice bez brouků, ale i bez velkého
průšvihů. Ale už při přejezdu trati pod
Břeclaví začala Bobina opět škytat a před
břeclavskou hlavní poštou dosloužila. Do-
tlačili jsme ji na náměstí, před prodejnu
s květinami jsme ji odstavili a zbylé tři
součástky pověsili v sáčku pod volant. Pak
jsem pochodovali pěšky mrazivou nocí až
do Valtic a cestou si nás podávala jedna
hlídka pohraničnicků za druhou, protože
cesta vedla podél hraničního pásma. Tak
skončila jedna z výprav za mykofágními
brouky na Soutoku.

Samozejmě jsme se nesoustředili pou-
ze na oboru Soutok, sběry jsme prováděli
i v zámeckém parku v Lednici (obr. 1),
okolo soustavy lednických rybníků a ve
zbytcích luhy a v mokřadech podél Dyje
pod věstonickým nádržemi (Křivé jeze-
ro, Květné jezero, Pastvisko), v Kančí obo-
ře a posléze i na Pálavě, Dunajovických
kopcích a v Milovické oboře. Na několika
místech jsme zjistili do té doby nesmírně
vzácné druhy kovaříků (Elateridae), které již
celá desetiletí nikdo nesbíral, jako *Ischno-
des sanguinicollis*, *Anchastus acuticollis*,



7 Skupiny solitérních dubů a jilmů vazů na Pohansku jsou už také dávnou minulostí (1981).

8 Kovařík *Ampedus cardinalis*, jehož vývoj probíhá v červeném, nepříliš vlhkém trouchu odumřelých dubů, vzácně i jiných stromů.

9 Boj s bujnou vegetací v okolí služební maringotky je nekonečný (1987). Foto J. Chytil

10 Současný stav maringotky využívané jako výzkumná stanice entomologického oddělení Národního muzea u Prostředního rybníka. Národní přírodní rezervace Lednické rybníky. Snímky S. Bílého, pokud není uvedeno jinak

Ampedus dubius a mnoho dalších. Zjistili jsme také, že na několika málo místech zde ještě přežívají zbytkové populace mokřadního střevlíka mřížkovatého (*Carabus clathratus*), jenž býval dříve celkem hojný v lužních lesích pod Pálavou. Výstavba věstonických nádrží ale jeho biotop zcela zničila a druh nyní živoří jen na Soutoku a několika málo místech mimo oboru. Při sběrech v Zámeckém parku a jeho bezprostředním okolí jsme rovněž zjistili i tak vzácné druhy krasců, jako jsou *Anthaxia hackeri*, *A. tuerki* nebo *A. olympica*. Jelikož se tyto lokality nacházejí mimo hraniční pásmo, mohli jsme používat i noční světelné lapáky, a tím se spektrum zajímavých a z této oblasti dosud neznámých druhů rozšířilo o zástupce jiných čeledí, např. *Colydiidae*, *lencoviti* (*Melandryidae*), *potemnikoviti* (*Tenebrionidae*), *Triaxiidae* (nyní součást kovaříkovitých) nebo *vrubounovití* (*Scarabaeidae*). Nesmírně nám pomohlo, když byla u Prostředního rybníka v Lednici umístěna na jaře 1983 služební maringotka, která umožnila bezplatné ubytování „takřikajíc přímo na place“.

Maringotka

Jak už bylo řečeno, umístění maringotky u Prostředního rybníka nám velice usnadnilo práci (obr. 10). Jednak jsme získali možnost bezplatného ubytování, a také



jsme měli první dopravní prostředek – jízdní kolo značky Ukrajina. Byl to víceméně danajský dar, protože: „Kdo nepoznal, co je dřina, neměl kolo Ukrajina.“ Je pravda, že cesta na Soutok se značně zkrátila, protože na kole se dalo použít lesních cest přes Poštornou a dřevěný most až na Pohansko, ale stejně to bylo od maringotky až k soutoku Moravy a Dyje a zpět téměř 50 km. Od té doby mám tzv. ukrajinské koleno, které potřebuje čas od času péči ortopeda. Dlouhá léta jsem pak používal malý motocykl Babetta, deponovaný v Lednici u vinaře Antonína Korába.

Původně byla maringotka instalována těsně u trati Břeclav–Lednice u bezpečnostního přepadu Prostředního rybníka. V následujícím roce byla přemístěna na louku u bývalé hájovny zvané Stovka, kde vydržela až do r. 2006. Poté byla odsunuta asi o 100 m dále na západ, aby nezůstala uprostřed koňského výběhu. To už byla vyzdvížena na stojinách (brzy se ale někdo „postaral“ o všechna kola a část vnějších struktur). Nyní stojí holé torzo neschopné jakéhokoli přesunu už jen na stojinách. Dřívější umístění maringotky uprostřed výběhu se ukázalo jako zcela nevhodné. Koně ji stále ohryzávali a zdálo se, že jim v tom nic nezabrání. Obzvláště si oblíbili přistavitelné schůdky a nepomáhalo ani sypání pepře, soli, ani ničeho jiného, s výjimkou ředidla 6006, což bylo ovšem neekologické a také dosti drahé. Někteří koně byli navíc agresivní, takže pobyt v maringotce nebyl zcela bez rizik. Docházelo i ke kuriózním situacím, např. při pravidelném natírání maringotky, kdy se koně drbali o čerstvě natřenou stěnu, zatímco jsme natírali odvrácenou část. Po pastvině pak pobíhali zčásti zelení koně. Od r. 2006 stojí maringotka mimo koňský výběh a nastal další problém – boj s vegetací (obr. 9). Její okolí je nutné neustále zbavovat výmladků osik, kopřiv a bohlavu, jinak by brzy zmizela v džungli místní velice životaschopné vegetace. Nevýhodou tohoto stacionáru je, že není připojen na elektrickou síť, a také s vodou je problém. Nejbližší

zdroj pitné vody (lesní studánka poblíž Nového dvora) vzal za své už před mnoha lety při vykácení a necitlivém vyfrezování zbytku okolního lesa. Poté jsme pitnou vodu získávali od Bohumila Lošťáka, který obýval domek u Tří Grácií. Po jeho smrti (2017) je nutné vodu dovážet buď z Hlohovce, nebo z Lednice. Zpočátku bylo také nutné okolí maringotky „civilizovat“, protože opuštěné místo přímo svádělo k zakládání nelegálních skládek.

V dobách prvních cest na jižní Moravu jsme začali naše sběry v zámeckém parku v Lednici. Bydleli jsme téměř na místě a byla to i vysněná lokalita nejvzácnějších brouků u nás. Park však tehdy vypadal jinak než dnes (obr. 1). Páso se v něm, byla zde hojnost srnčí zvěře, která likvidovala náletové kroviny, nyní obrůstající solitérní staré stromy, a hlavně, bylo to ještě před zoufalou regulací (rozuměj kanalizací) Dyje. Ta způsobila pokles hladiny spodní vody až o 2 m, což mělo za následek hromadné odumírání staletých dubů a jilmů. Byl zde i dostatek stojících a ležících prastarých stromů v různém stadiu rozkladu, takže v podstatě šlo o entomologický ráj. Teprve potom jsme se začali více věnovat i vzdálenějším lokalitám v oboře Soutok.

K tragické události z hlediska maringotky došlo 19. ledna 2007. Orkán Kyrill ji převrátil na bok a navíc vyvrátil vedle stojící mohutnou borovici o průměru 80 cm, která padla napříč přes maringotku. Následky byly devastující – veškeré vnitřní zařízení zničeno, západní stěna i s oknem prolomena spadlou borovicí, jediné, co zůstalo nepoškozené, byla střecha. Jenom díky přátelské a nezištné výpomoci ze strany lednického zámku a úsilí několika málo členů entomologického oddělení se podařilo během jara a léta 2007 uvést maringotku opět do provozu.

Dobré vztahy je nutné udržovat vždy a všude. Takové nadstandardní vztahy panují i mezi entomologickým oddělením a vedením lednického zámku. Zámecký park je ve správě zámku a je současně i přírodní rezervací (součást národní přírodní

rezervace Lednické rybníky), takže jakýkoli výzkum je nutné koordinovat s vedením zámku. K navázání vztahů došlo na jaře 1989 dosti kuriózním způsobem. V noci jsem se vracel na výše zmíněném kole z parku, když jsem byl osloven noční ostrahou: „Bralo to dneska?“ Vysvětlil jsem, že nejedu z ryb, ale z nočního sběru hmyzu. Ostraha, bývalý policista pan Veverka, přímo povyskočil radostí a pravil: „A to se tady nesmí!“ Nepomohlo ani povolení z ministerstva kultury a pan Veverka mě odvedl do služební místnosti, kde mi hodlal celý úlovek zabavit. Na upozornění, že zabavený materiál je majetkem Národního muzea, a tudíž i ministerstva kultury, a že požadují protokol o zabavení nasbíraných exemplářů, řekl, že to tedy sepíšeme. Neochotně začal sepsovat protokol, ve kterém stálo, že mi zabavuje 6 exemplářů hmyzu (to bylo 6 největších brouků, které našel). Upozornil jsem ho, že ve smrtičce je několik set drobných exemplářů a že si přeji, aby je spočítal a řádně uvedl do protokolu. To bylo zcela nad jeho síly, takže prohlásil, že se musí počkat na „šéfa“ (kastelána, pana Václava Holásku), který je na jednání (téměř o půlnoci!), ať přijdu později. Strávil jsem proto příjemnou hodinu v nedalekém vinném sklípku a dostavil se k předvedení. Otevřel mi sympatický vousatý muž s dýmkou, já jsem zrovna také třímal dýmku v zubech, a v první vteřině jsme byli kamarádi. Pan Veverka čekal na rozhodnutí „šéfa“ do brzkých ranních hodin, kdy jsem se pokoušel po mnoha beznadějných pokusech odjet do maringotky (přespal jsem nakonec v nejbližším křoví). Od té doby se datují úzké vztahy s lednickým zámkem, bez nichž by už nebylo ani maringotky, ani dalších výzkumů tamější entomofauny.

Václav už je na pravdě Boží, ale jeho vzácná žena, současná kastelánka paní Ivana Holásková, s námi nadále spolupracuje a také my ji informujeme o všech našich aktivitách nejen na území Zámeckého parku.

Tím, že entomologické oddělení získalo maringotku a ještě k tomu v tak atraktivní lokalitě, se zvýšil zájem o výzkum nejen mezi členy oddělení, ale i mezi ostatními institucemi a amatérskými entomology. Hned v prvních letech fungování této stanice došlo k zajímavým faunistickým nálezům. Byl zde např. poprvé na území České republiky zaznamenán tesařík *Calamobius filum*, a to hned v nebývalém množství přímo v okolí maringotky. Z okolí byly dále popsány dva nové druhy krasců: *Agrilus kubani* z ochmetu evropského (*Loranthus europaeus*) a *A. viscivorus* ze jmelí bílého (*Viscum album*). Druhý z nich byl později ztotožněn s *A. graecus* popsáním podle jediné samice z Řecka.

S některými druhy hmyzu je ale třeba doslova bojovat přímo v maringotce. Za okenicemi si s železnou pravidelností staví hnízda vosíci (*Polystes* sp.) a pod podlahou různé druhy vos (*Vespa* sp.). Před několika lety si své nápadné hnízdo uvnitř maringotky postavila vzácná včela maltářka zední (*Chalicodoma parietina*) a v loňském roce zase zednice ryšavá (*Osmia rufa*) znehodnotila zámek u dveří, když ho vyplnila svým jako beton tvrdým hnízdem. Kdysi jsem po delší přestávce otevíral okenice a z prostoru mezi oknem a okenicí se na mne vysypalo několik desítek netopýrů (nejspíše některý z druhů rodu *Myotis*), kteří si zde vybudovali letní kolonii.

Spolu s obnovením pastvy především koní se na lokalitu vrátila řada koprofág-

ních druhů brouků, např. výkálník pečlivý (*Copris lunaris*) nebo chrobák *Geotrupes spiniger*. Druhý jmenovaný zpestřuje pozdně letní večery nezaměnitelným „bručením“ vydávaným za letu. Díky pastvě v bezprostředním okolí maringotky se tu vyskytují i méně nápadné druhy koprofágních brouků, např. hnojníků z rodu *Aphodius* (některé z těchto druhů se na našem území vyskytují pouze zde), ale i zástupci jiných čeledí vázaných na tento specifický mikrobiotop. V posledních dvou až třech letech jsme přímo kolem maringotky také zaznamenali hromadný výskyt teplomilného chrousta *Anoxia pillosa*, jenž se u nás dříve vůbec nevyskytoval.

Maringotka poskytla dokonce útočiště mezinárodním týmům. V dubnu 1990 se zde sešla také část mezinárodního setkání „krascařů“ (obr. 5), kteří zde strávili dvě noci, i když maringotka „praskala ve švech“. V rámci tohoto setkání jsme navštívili rovněž Pálavu. Během poslední noci přišla sněhová vánice, která nás téměř odřízla od světa (dvě ze tří možných ústupových cest zatarasily popadané stromy a závěje).

Velice potěšitelné je i zájem mladé generace entomologického oddělení na práci ve stacionáru. Tím, že téměř každý zájemce už může používat buď služební, nebo soukromý vůz, stala se z lednické maringotky základna pro entomologický výzkum prakticky na celé jižní Moravě. Hraniční pásmo je, doufejme, už navždy otázkou historie, takže dalšímu výzkumu této velezajímavé oblasti nic nebrání. Stačí jen domluvit se s lesní správou v Lanžhotě na povolení vjezdu automobilem do obory Soutok za účelem výzkumu. Pěšky, na kole nebo na malém skútru je lokalita volně přístupná.

Pozvánka na výstavu se Živou

Krkonoše – eldorádo botaniků



Výstava fotografií Miloslava Studničky, ředitele Botanické zahrady Liberec a dlouholetého člena redakční rady Živy, věnovaná květeně Krkonoš a předvedená během letní sezony 2018 v Botanické zahradě Liberec se dočkala nečekaně velkého zájmu. Mnohý návštěvník mohl poprvé spatřit i nejnápadnější krkonošské rostliny a z krátkého komentáře se dozvědět něco z jejich života. Výstavu v celém rozsahu sice není možné vměstnat do prostor kavárny knihkupectví Academia na Václavském náměstí v Praze, ale přesto se tam ocitá pozoruhodně bohatý výběr. Jeho smyslem je prosté konstatování vyjádřené názvem utvořeným speciálně k němu: Krkonoše – eldorádo botaniků.

**Galerie a literární kavárna
knihkupectví Academia
prosinec 2018 v Praze**

1 Jestřábník alpský (*Hieracium alpinum*). Na vyfoukávaných holích nejvyšších poloh Krkonoš, v nejdřívějších podmínkách, roste tento severský druh, pronikl i do dalších evropských vysokohorů. Jestřábníky alpské měly na Vysokém Kole ještě 21. června pouze huňatá poupata a jen zřídka, někde za balvanem, již kvetly. Foto M. Studnička

Polinační syndromy

I v ohromné diverzitě květních forem si všimneme, že v mnoha nepřibuzných čeledích rostlin opakovaně a nezávisle vznikly podobné typy květů. Nepřibuzné druhy rostlin opylované stejnou skupinou opylovačů mají tendenci konvergovat v květních znacích (např. stavba, tvar, barva květu, kdy, kde a jak kvete, co a jak nabízí), které jsou pak velmi úzce závislé na rostlinou lákaném opylovači. Protože řada morfologických a behaviorálních vlastností opylovačů není unikátní pro jednotlivé druhy, ale sdílejí je mnohem větší taxonomické či ekologické skupiny, můžeme opylovače rozdělit do tzv. funkčních skupin. Liší se v řadě základních rysů vzhledem k preferovaným květům: např. noční opylovači reagují na zcela jiné podněty a mají jiné potřeby než opylovači denní, jinak se při sběru nektaru chovají živočichové, kteří jím krmí své larvy, a jinak ti hledající potravu jen sami pro sebe, nebo určité květy budou navštěvovány relativně velkými obratlovci a jiné skupinami drobného hmyzu. Rostlinám se většinou nevyplatí specializovat se na jednotlivé druhy opylovačů (podrobněji v článku na str. 295–300 tohoto čísla *Živy*), velká část selekčních tlaků proto směřuje ke specializaci na funkční skupiny nebo jejich části. Jednotlivé květní znaky (viz výše) tak souběžně dospěly k uceleným souborům podobným u rostlin specializovaných na určité skupiny opylovačů, známým jako polinační syndromy (viz obr. 14 na str. 299 a barevné fotografie k tomuto článku na str. 300–301; tab. 1).

Na jejich základě, tedy podle vzhledu a dalších vlastností květů, můžeme odhadnout, jaká skupina opylovačů hraje v rozmnožování dané rostliny významnou roli. Konvergence květních signálů mezi rostlinami je pevně svázána s vrozenými sensorickými vlastnostmi nebo jinými preferencemi jejich opylovačů společnými v rámci funkčních skupin. Např. včely špatně vnímají červenou oblast světelného spektra, ale velmi dobře vnímají jeho fialovou a UV část (ultrafialové spektrum). Proto je tak málo červených rostlin specializovaných na opylování včelami, zatímco mnohé z nich jsou modré, fialové nebo s výraznými UV vzory (blíže v *Živě* 2016, 2–4). Řada měřivých motýlů má vrozené preference pro chemické sloučeniny, jako jsou „šerškovy“ (lilakový) aldehyd a fenylacetaldehyd, kte-

ré bývají často obsaženy ve vůni květů opylovaných v noci. Jiný příklad představují květy opylované sociálními vosami, jež zneužívají smyslových predispozic svých opylovačů k těkavým organickým látkám. Ty jsou často produkovány listy napadenými herbivory, masožravé vosy je proto využívají k hledání potravy. Druhy jako krtičník hlízatý (*Scrophularia nodosa*) nebo kruštík širolistý (*Epipactis helleborine*) přidaly tento signál do své květní vůně, aby přilákaly vosy a za opylení je odměnily nektarem.

Vztahy mezi rostlinami a opylovači však nejsou jen mutualistické, ale i antagonistické. Jinými slovy, rostliny lákají své opylovače, ale zároveň se snaží vyhnout návštěvníkům, kteří je výměnou za květní odměnu neopylí. Často je pak těžké rozhodnout, zda jednotlivé vlastnosti květů odrážejí adaptaci k efektivnímu opylovačům, nebo zda se květy snaží určitou skupinu návštěvníků eliminovat. Např. včely často vykrádají nektar a pyl květů adaptovaných na opylení ptáky. V takových případech nemusejí včely rozlišit červené zbarvení květů od zeleného pozadí, čímž se pro ně květ stane prakticky neviditelným. Naopak kolibříci vidí v červené části spektra dobře, snadno proto červené květy rozpoznávají a rychle se je naučí spojovat se štědrá odměnou. Jiným příkladem je nevyrazná barva květů rostlin opylovaných hrabalkami, obtížně odlišitelná od pozadí okolní vegetace (obr. 1 na str. 300). Pokud by takto specializované rostliny měly nápadné barvy, snadno by k nechráněnému nektaru přilákaly včely a mouchy, které však nejsou k opylování těchto květů anatomicky uzpůsobeny. Hrabalky se

při hledání zelenobílých až nahnědlých květů spoléhají především na jejich vůni. Dobrým příkladem je i řada rostlin opylovaných nočními návštěvníky – ať už jde o noční motýly, nebo netopýry. Pro takové květy je typické, že rozkvétají až se soumrakem a ráno se zavřou nebo přestanou vonět, aby se dalšího večera opět otevřely či vonět začaly. Vzácné není ani to, že noční květy jsou otevřené jen několik hodin. Tím se vyhnou plýtvání odměnami pro neefektivní návštěvníky s denní aktivitou.

Koncept polinačních syndromů vychází z toho, že se rostliny specializují na určité funkční skupiny opylovačů, které jsou „na oplátku“ specializovány na určité květní charakteristiky. Tento koncept se dočkal bouřlivých diskuzí, a zatímco mnozí autoři ve svých polinačních studiích nacházejí četnou podporu polinačních syndromů, jiní je považují za nepřiliš spolehlivý nástroj pro predikování efektivního opylovače. Před několika lety byl koncept silně zpochybněn rozsáhlou studií testující na datech z několika biomů, jak dobře polinační syndrom předpovídá hlavního opylovače jednotlivých rostlin. Přibližně u dvou třetin z nich nebyl hlavní opylovač ve shodě s polinačním syndromem rostliny. Pravdou ovšem je, že se dalším autorům nepovedlo analýzu testovaných dat zopakovat a výsledky studie tak zrekonstruovat a potvrdit. Další rozsáhlá analýza zohlednila i fylogenetickou historii jednotlivých druhů rostlin, jež má na podobu některých znaků nesporný vliv. Její autoři ukázali, že u podstatné části rostlin polinační syndrom skutečně předpovídá jejich primárního či sekundárního opylovače, přičemž v případech neshody je opylovač mnohdy ve shodě s ancestrálním syndromem, tedy prapůvodním pro danou skupinu rostlin. Zároveň se ukázalo, že za různých podmínek se mění i prediktabilita opylovačů příslušným syndromem (vyšší je např. u tropických rostlin), a proto je nutné věnovat větší pozornost i dalším ekologickým a evolučním procesům.

Jiné studie poukázaly na další problémy hovořící proti konceptu:

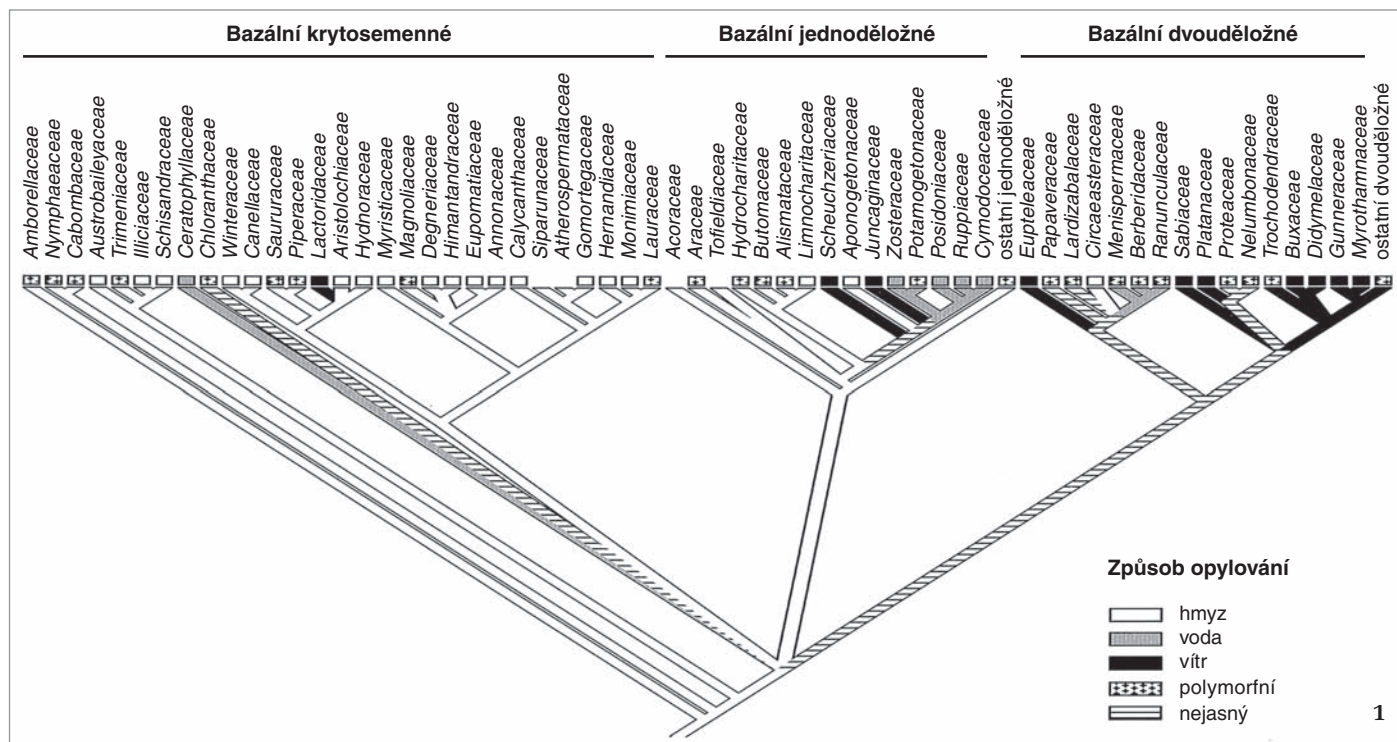
- sekundární opylovači mohou být srovnatelnými, nebo dokonce lepšími opylovači než ti primární, predikovaní polinačními syndromy;
- květní antagonisté mohou hrát důležitou roli v evoluci květních znaků, ne vždy pak selekční tlaky vedou k jasnému syndromu;
- interakce mezi rostlinami a živočichy nejsou studovány náhodně, protože biologové mají tendenci si vybírat velkokvěté rostliny s klasickými květními znaky souvisejícími s určitými syndromy;
- mnoho příkladů konvergentní evoluce s „neočekávanými“ opylovači ještě zbývá objevit v málo prozkoumaných částech světa.

Platnost konceptu je tak nutně dále studovat, abychom byli schopni rozhodnout, zda (a případně za jakých podmínek) jde o skutečný jev, nebo o pouhý antropomorfní koncept.

I přes všechny nejasnosti a četnou kritiku částí biologů však považujeme koncept polinačních syndromů za dobrý didaktický nástroj. Lze na něm úspěšně ukázat, jak rozdílné mohou být selekční tlaky na květy navštěvované různými živočichy, i částečně

Tab. 1 Základní polinační syndromy v interakcích rostlin a živočichů

hmyz	brouci	cantharofilie
	mouchy	myofilie
	mouchy kladoucí do mršín a výkalů	sapromyofilie
	denní motýli	psychofilie
	většina nočních motýlů	phalaenofilie
	lišaji	sphingofilie
	včely	melitofilie
	vosy	sphecofilie
obratlovci	ptáci	ornitofilie
	letouni	chiropterofilie
	nelétaví savci	therofilie



představit pestrost polinačních vztahů, nabízených odměn, květů i opylovačů.

Květy opylované brouky

Brouci jsou významnou, ale často přehlíženou a podceňovanou skupinou, která stála u zrodu opylování primitivních květů krytosemenných rostlin hmyzem (obr. 1). Navštěvují květy kvůli potravě (pyl, nektar, květní části) a řada z nich se chová tak destruktivně, že dokážou během několika minut až hodin doslova zhltnout i poměrně velké květy. Brouci jsou většinou nespecializovaní a také poměrně neohranbí opylovači. Jimi navštěvované květy bývají často generalizované, tedy opylované širším spektrem funkčních skupin opylovačů (např. miříkovité nebo hvězdicovité rostliny, na jejichž květech kromě brouků najdeme také včely, čmeláky, vosy, lumky, pestřenky a motýly, obr. 2 na str. 300). Řada skutečných „broučích květů“ je ale robustních s charakteristickým plochým nebo miskovitým tvarem, např. šacholany neboli magnolie (*Magnolia*), stulíky (*Nuphar*), protey (*Protea*), se snadno dostupným nektarem a velkým množstvím pylu. Zpravidla mají nevýrazné zbarvení, protože většina brouků nevytváří dobrý zrakem; výjimkou jsou např. pestře zbarvené květy kosatcovitých, kosmatcovitých a hvězdicovitých rostlin z polopouštní jihoafrické oblasti Karu, které opyluje až 700 druhů vrubounů z tribu Hopliini. Cantharofilní květy obvykle vydávají ovocnou, kořeněnou nebo fermentovanou vůni. Vedle bohaté nabídky pylu a hustého nektaru se brouci často živí dužnatými částmi květů bohatými na cukry a dusík, které rostliny cíleně produkují. Brouci hrají významnější roli na jižní polokouli, a to v tropických i polopouštních oblastech. Opylují řadu tropických stromů (obr. 3 na str. 301), často komerčně významných, např. muškátovník vonný (*Myristica fragrans*), jenž poskytuje muškátový květ i oříšek, či palmu olejnou (*Elaeis guineensis*). Mezi opylovači bychom našli i mrchožrouty a lejno-

žrouty, kteří jsou lákáni k zápachajícím květenstvím áronovitých rostlin, jakými jsou zmijovce (rod *Amorphophallus*), difenbachie (*Dieffenbachia*) nebo filodendrony (*Philodendron*). Zajímavou adaptací je produkce tepla cantharofilními květy, což zřejmě láká některé brouky zejména během chladných nocí, po nichž musejí do prohrátí svých robustních těl investovat dost energie. Takovou termogenezí známe např. u filodendronů, z nichž mnohé pěstujeme jako pokojové rostliny.

Květy opylované mouchami

Mouchy, v pojetí polinačních syndromů celý řád dvoukřídlého hmyzu, představují morfoloogicky i ekologicky velmi rozmanitou skupinu. Z celosvětového hlediska jsou mouchy po včelách druhou nejvýznamnější skupinou opylovačů. Jejich efektivita přenosu pylu však není velká, většinou jim chybí specializované orgány pro jeho přenos. To však často vyvažují četnějšími návštěvami květů. Důležitými opylovači jsou zejména v chladných vyšších zeměpisných šířkách a nadmořských výškách, i ve vlhčích a chladnějších částech vegetační sezony. Dominovat mohou i v některých oblastech s nízkou diverzitou a četností včel (např. ostrovní systémy jako Nový Zéland). Dvoukřídlí jsou významnými opylovači některých tropických plodin, jako je mangovník (*Mangifera*) nebo papája obecná (*Carica papaya*), pestřenky se využívají k opylování paprik ve sklenících a vyzpakování rodu *Forcipomyia* by tak hojně nepodlil kakaovník pravý (*Theobroma cacao*).

Mouchy můžeme z hlediska opylování rozdělit do dvou funkčních skupin podle délky sosačky. První skupinu tvoří mouchy s krátkými sosačkami, z nichž část hledá v květech nektar či pyl a část do květů klade vajíčka. Druhy živící se nektarem a pylem bývají generalisty navštěvujícími široké spektrum malých otevřených květů s exponovaným nektarem. Mouchy s lízavým sáním ústním ústrojím se mohou živit i velmi koncentrovaným nektarem (až 75% cuker-

1 Rekonstrukce evoluce způsobu opylování krytosemenných rostlin. Chybějící čtverečky u čeledi značí neznámý způsob opylování. Polymorfni způsob opylování znamená, že daná čeleď rostlin zahrnuje více typů opylování, např. druhy větrosnubné i hmyzosnubné. Převzato a upraveno podle: S. Hu a kol. (2008)

natost) za horkých dnů, což motýly ani včely nedokážou. Myofilní květy jsou obvykle bílé (zástupci čeledi miříkovitých, růžovitých), žluté (pryskyřníky) nebo zelenavé (pryšce), často jde o květenství složená z mnoha drobných květů. Mezi nejvýznamnější dvoukřídlé opylovače s krátkými sosačkami patří většina pestřenek (Syrphidae, obr. 4 na str. 301), některé kroužilky (Empididae), kuklice (Tachinidae), květilky (Anthomyiidae) nebo slunilky (Fanniidae).

Mouchy, jejichž potomstvo se vyvíjí v organickém substrátu (obvykle mrtví živočichové, jejich výkaly, nebo jiný rozkládající se materiál), jsou lákány sapsomyofilními květy, které svým vzhledem a vůní daný substrát napodobují a většinou neposkytují opylovačům žádnou odměnu. Vajíčka, která hmyz na květy naklade, jsou tak odsouzena k zániku, většinou tedy nejde o mutualistický vztah. Masařky (Sarcophagidae) a bzučivky (Calliphoridae) navštěvují červené a hnědé, často skvrnitě květy, které páchnou jako mršina, např. rafflesie (*Rafflesia*) a smrdutky (*Stapelia*). Ty jsou silně cítit díky produkovaným dusíkatým a sirným sloučeninám a derivátům mastných kyselin. Výkalnice (Scathophagidae), koutule (Psychodidae) a další dvoukřídlé skupiny hledají květy páchnoucí po výkalech, moči, hniječích rybách a přežralých sýrech (např. áronovité rostliny nebo severské mechy volatky rodu *Splachnum*). Octomilky (*Drosophilidae*) vyhledávají květy s vůní bohatou na estery, ketony a alkoholy, typické produkty kvašení. Např. hnědě zbarvené květy orchideje *Gastrodia similis* vůni připomínají hniječí jablka, ananas nebo fíky, které octomilky vyhledávají pro své

potomstvo. Zajímavou skupinou opylovačů jsou bedlobytkovití (Mycetophilidae) a smutnicovití (Sciaridae), jejichž potomstvo se vyvíjí v plodnicích hub. Jimi opylované květy napodobují plodnice hub nejen vůní, ale i vzhledem, např. orchideje rodu *Dracula* a chřestovitá kořenokvětka vyšší (*Aspidistra elatior*). Řada sapromyofilních květů své opylovače lapá do pastí, když vůní nalákaného opylovače uzavře v květní trubce a uvolní mu cestu ven až po opylení (více v Živě 2007, 6: 254–256; 2011, 4: 161–163 a 6: 266–269). Jde např. o podražec křovištní (*Aristolochia clematitis*), áron plamatý (*Arum maculatum*) nebo svícničky (*Ceropegia*).

Druhou skupinou jsou mouchy s dlouhým sosákem specializující se na květy s hlubokými korunními trubkami, převážně bílé, modré a růžové barvy. Mezi základní skupiny patří dlouhososky (Bombyliidae), mouchy z čeledi Nemestrinidae nebo některé pestřenky (např. rod *Rhingia*). Dlouhososky jsou chlupaté a vypadají jako čmeláci, ale mají vpřed směřující sosák, který nelze složit. V mírném pásu opylují řadu rodů se středně velkými trubkovitými květy, jako pomněnka (*Myosotis*, obr. 5 na str. 301), rožec (*Cerastium*), plicník (*Pulmonaria*) nebo hvozdík (*Dianthus*). Zástupci čeledi Nemestrinidae mohou mít sosáky dlouhé až 7 cm, tedy až čtyřikrát delší než tělo (obr. 8 na str. 298). Podobně jako dlouhososky nedokážou sosák stočit, ale při letu ho tisknou pod tělo. Opylují květy s velmi hlubokými korunami, které často mají navíc ostruhu a nápadná nektarová vodítka, aby mouchy sosákem snadněji trefily do úzké koruny květu (např. pelargonie, kosatce, mečíky, orchideje).

Není bez zajímavosti, že i některé krevsající skupiny dvoukřídlých mohou opylovat rostliny. Samci komárů, živících se v dospělosti pouze nektarem z květů, jsou hlavními opylovači např. severoamerické orchideje *Platanthera obtusata*. Podobně se někteří „krvelačci“ ovádi (Tabanidae) úzce specializují na řadu jihoafrických rostlin.

Květy opylované včelami

Včely sbírají nektar a pyl pro výživu dospělců i svého potomstva, tím jsou mezi opylovači unikátní. Proto jsou velmi efektivními opylovači a pro potravu létají i na několikakilometrové vzdálenosti. Na rozdíl od motýlů a much si dovedou poměrně úspěšně zvyšovat tělesnou teplotu, což jim umožňuje létat i za nízkých teplot na jaře, v brzkých ranních hodinách nebo v tropických obdobích dešťů. Včely se staly celosvětově dominantními opylovači ve většině ekosystémů, včetně pouštních a polopouštních biotů. Pouze v chladných severovýchodních a vysokohorských oblastech je nahrazují dvoukřídlí. Včelí sosák může být velmi krátký, ale také značně dlouhý, proto mohou včely coby skupina využívat odměny z květů s poměrně rozmanitou architekturou. Tělo včel je pro sběr potravy důmyslně uzpůsobeno – pyl přenášejí v košíčcích na holeni zadních nohou, nebo na speciálních chlupcích na spodní straně zadečku, nektarem a medovicí plní medný váček (volátka) uložený v zadečku. Kromě pylu a nektaru mohou rostliny včelám nabízet i mnohem specializovanější odměny, jako jsou oleje, parfé-



2 Denní lišaj dlouhozobka svízelová (*Macroglossum stellatarum*) sající nektar z pětiprstky hustokvěté (*Gymnadenia densiflora*). Na konci sosáku jsou vidět přichycené balíčky pylu – brylky. Foto J. Jersáková

my, pryskyřice a vosky sloužící ke stavbě hnízd nebo k sexuální komunikaci mezi pohlavími (obr. 6 na str. 301).

Melittofilní květy bývají často dvoustranně souměrné (zygomorfní), mnohdy s přistávací plošinkou. Otvírají se obvykle již brzy ráno a nabízejí odměny během dopoledne, než začne aktivovat většina dalších návštěvníků květů. Vysílají optické i čichové signály spojené s nabízenou odměnou – květy inzerující hlavně pyl bývají žluté a bílé, květy bohaté na nektar zase modré, růžové a fialové. Časté jsou i různé tečky a linky, které navádějí opylovače přímo k nektaru – nektarová vodítka. Lokalizaci odměny uprostřed květů napomáhají i ultrafialové značky a vzory, protože včely dobře vnímají UV část světelného spektra. Květy typicky sladce voní, vylučují také mnoho terpenoidních látek (linalol, farnesol, limonen, pinen apod.). Čmeláci a některé samotářské včely jsou jedinými opylovači, kteří umějí opylovat květy vyžadující k uvolnění pylu speciální vibraci (buzzing), včela medonosná vibrovat neumí. Rostlin, jež mají prašníky otevřeny jen úzkou štěrbinou nebo pórem a pyl se z nich uvolní až po rozvibrování květu, je až 20 tisíc druhů, patří mezi ně důležité plodiny jako rajčata, brambory, lilky, také borůvky a brusinky.

Květy opylované vosami

Vosy (v pojetí polinačních syndromů tato skupina kopíruje anglický výraz wasps, a tudíž zahrnuje i další dravé skupiny žahadlových blanokřídlých) doplňují sáním nektaru energii nutnou pro lov kořisti. Mají poměrně krátké ústní ústrojí, proto nektar musí být snadno dostupný. Květy opylované vosami mívají nevýraznou bílou, zelenou nebo žlutou až hnědou barvu, často také specificky voní, aby je vosy v okolní vegetaci našly. Sociální vosy (Vespididae) často navštěvují generalizované

květy miříkovitých rostlin, břečtan (*Hedera*) nebo sadec (*Eupatorium*). V úvodu této kapitoly jsme zmínili i specializovanější květy napodobující vůni listů napadených housenkami, čímž lákají vosí predátory, např. krtičník (*Scrophularia*). Zajímavým příkladem je čínská orchidej rodu *Dendrobium*, která láká sršně na vůni napodobující poplašný feromon včely medonosné. Významnějšími opylovači jsou i některé hrabalky (Pompilidae) a kutilky (Sphecidae), opylující řadu druhů toješťovitých rostlin (*Apocynaceae*, obr. 1 na str. 300).

Květy opylované denními motýly

Motýli se díky dlouhým sosákům živí výhradně nektarem, psychofilní květy jsou proto dlouze trubkovité nebo s dlouhou ostruhou. Při sání nektaru potřebují denní motýli na květu sedět, a proto upřednostňují květy s dostatečnou přistávací plochou tvořenou plochými květenstvími, ale i okolními listy. Tyčinky a blizny vyčnívají z květů, aby se pyl snadněji dostal na sosák či hlavu návštěvníka. Květy jsou obvykle výrazně zbarvené – červené, oranžové (viz obr. 7 na str. 301), žluté a fialové. Hluboko schovaný nektar je poměrně řídký, aby prošel dlouhým a úzkým sosákem. Vůně bývá slabá, ale sladká. Některé rostliny, např. dlouhocévky (*Mussaenda*), využívají k nalákání denních motýlů i speciální kontrastně zbarvené listy (světle zelené až bílé, nebo červené) vyrůstající okolo drobných trubkovitých květů, ty navíc účinně odrážejí UV světlo. Protože se motýli nedokážou živit pylem, obsahuje nektar nezvykle velké množství dusíkatých látek, včetně esenciálních aminokyselin. Nejčastějšími návštěvníky květů jsou soumráčníkovití (Hesperiidae), otakárkovití (Papilionidae), běláskovití (Pieridae) a některé tropické skupiny denních motýlů. Přes den se opylování účastní i některé skupiny ve dne aktivních nočních motýlů, jako jsou vřetenuškovití (Zygaenidae), lišaj dlouhozobka svízelová (*Macroglossum stellatarum*, obr. 2). Mezi typické rostliny opylované denními motýly patří kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), hvozdíky, sadec konopáč (*E. cannabinum*), rudohlávek jehlančový (*Anacamptis pyramidalis*), levandule (*Lavandula*), keře rodu komule (*Buddleja*; v současnosti v zahradnictví velmi oblíbený tzv. motýlí keř původem z Číny) a libora (*Lantana*).

Květy opylované nočními motýly

Noční motýly můžeme podle chování na květech, stylu letu a délky sosáku rozdělit do dvou funkčních skupin – na lišaje a ostatní noční motýly. Lišajové létají velmi rychle, mají většinou delší sosáky než jiní noční motýli a při sání nektaru na květ nesesedají, ale třepotají ve vzduchu. Jejich návštěvy květu trvají klidně i pouhou jednu až dvě sekundy, i když v případě bohaté nabídky nektaru dokážou setrvat i mnohem déle. Většina ostatních nočních motýlů při sání nektaru sedí (i když existují výjimky, např. někteří kovolesskleci podčeledi Plusiinae) a na květu stráví několikanasobně delší čas. Všichni noční motýli se ve tmě orientují hlavně čichem, nicméně se mohou orientovat i zrakem, a přinejmenším někteří vidí i barevně. Obě funkční skupiny opylují květy, které za soumraku a v noci

silně sladce voní, mají bílou, krémovou nebo světle žlutozelenou barvu a schovávají nektar v dlouhých korunních trubkách a ostruhách. Mezi phalaenofilní květy patří např. silenky (*Silene*), mydlice (*Saponaria*), plamenky (*Phlox*). Většina opylujících nočních motýlů pochází z čeledi můrovití (Noctuidae), dalšími zástupci jsou např. méně specializované píďalky (Geometridae) a zavíječi (Pyrallidae). Sphingofilní květy mají často radiálně symetrické trumpetovité květy se značně hlubokými korunami (někdy až 10 cm), takovými zástupci jsou durman (*Datura*), svlačec (*Convolvulus*) či zimolez (*Lonicera*). Případně mají značně dlouhou květní ostruhu (obr. 7 na str. 297). Většinu sphingofilních rostlin najdeme v tropech.

Květy opylované ptáky

Opylování ptáky představuje široce rozšířenou strategii a zahrnuje přinejmenším 50 ptačích čeledí. Pro ptáky není nektar nikdy jedinou potravou, i když u specializovaných druhů může tvořit její podstatnou část. Mnohé z nektarivorních ptačích skupin zahrnují pouze příležitostně návštěvníky, kteří květům spíše škodí, než aby je opylovali. Za významné opylovače můžeme považovat druhy z 10 čeledí, zahrnující zhruba 10 % ptačí biodiverzity (tab. 2). Z hlediska chování ptáků na květech lze rozlišit ty, kteří při sání nektaru třepotají ve vzduchu (vysoce specializovaní kolibříci i někteří zástupci dalších čeledí, např. strdimil kamerunský – *Cyanomitra oritis*, obr. 3; viz Živa 2012, 4: 213–215), a ptáky, kteří na květech, stoncích i větvích sedí (většina zástupců ostatních čeledí z tab. 2). Zpravidla přenášejí pyl na zobák, hlavě nebo krku, existují ale případy, kdy je pyl přenášen na nohách, např. u strelície královské (*Strelitzia reginae*) opylované snovačem kapským (*Plouceus capensis*) a u orchideje *Disa chrysochrysa* opylované strdimilem malchitovým (*Nectarinia famosa*). Ornitofilní květy bývají nápadné, často červené a oranžové bez nektarových vodítek. Mohou být radiální nebo bilaterální, trubkovité i kartáčovité, někdy nicí, často s ostruhou, bez přistávací plochy a obvykle i bez vůně. Méně specializovaným ptákům poskytují hojný nektar o nízké koncentraci cukrů, což se někdy vysvětluje i jako obrana proti včelám, pro které by taková potrava mohla být energeticky ztráta. Ptáci jsou však schopni ho vypít mnohem větší množství najednou a přebytečnou vodu vyloučí. Specializovanější nektarivorní ptáci jsou pak odměňováni nektarem s vysokými koncentracemi



3 I mimo Ameriku existují silně specializované polinační vztahy ptáků a ornitofilních rostlin. Strdimil kamerunský (*Cyanomitra oritis*) při sání nektaru z květu netýkavky *Impatiens sakeriana* třepotá podobně jako kolibříci. Foto Š. Janeček

cukrů, který vylizují přízpusobeným jazykem. Tento nektar může dosahovat takových hustot, že prochází tenkými hmyzími sosáky jen pomalu, nebo může obsahovat repelentní složky odpuzující případné hmyzí návštěvníky. Květy jsou často robustního vzhledu, s tuhými květními obaly a tyčinkami. Vysoce specializované květy některých ochmetovitých (*Loranthaceae*) potřebují k otevření silný tlak ptačího zobáku, hmyz se tak k jejich odměnám nedostane dříve než ptačí opylovač. Specializace rostlin na jediný druh ptáka je vzácná. Bizarní případ představuje kosatcovitá *Babiana ringens* z jižní Afriky, jejíž hlavní opylovač strdimil malchitový sedí při sání nektaru z jasně červených květů hlavou dolů na speciální sterilní lodyze. Ta je natolik charakteristická, že podle ní místní nazývají rostlinu krysí ocas (obr. 8 na str. 301).

Květy opylované letouny

Letouny (Chiroptera) opylující květy najdeme především mezi plodožravými (frugivorními) kaloni Starého světa, avšak nektarivorní zástupci se vyvinuli i v primárně hmyzožravé americké čeledi listonosovitých netopýrů (Phyllostomidae, viz obr. na 1. str. obálky a obr. 9 na str. 301). Zatímco kaloni zpravidla strčí do květu hlavu a nektar vylizují, specializovanější listonosi před květem třepotají a nektar vylizují rychlým pumpováním jazyka. Opylování letouny je typické hlavně pro tropické oblasti, ale specializovaní listonosí opylují velkokvě-

té kaktusy a další pouštní rostliny i v horkých pouštních oblastech na jihu USA, nektarivorní kaloni rovněž zasahují do některých subtropických oblastí Starého světa. Letouni navštěvující květy mohou být značně velcí, a tak jsou chiropterofilní květy větší a mohutnější než ty opylované ptáky a běžně kvetou na větvích keřů, stromů, lián nebo epifytů. Květy bývají bílé, světle béžové, hnědé až červené a silně voní po zralém či fermentovaném ovoci. Mají miskovitý, zvonovitý nebo kartáčovitý tvar, množství vyčnívajících tyčinek, velký objem nektaru o nízké koncentraci a často kvetou pouze jednu noc. Květy opylované většími kaloni mohou produkovat až 20 mililitrů nektaru za noc. Listonosovití netopýři využívají při hledání květů echolokaci, řada květů proto zvýšila svou odezvu speciálními tvary, některé mají vyklenutý horní okvětní plátek, který funguje jako parabolické zrcadlo (např. kubánská liána *Marcgravia evenia*). Letouni se podílejí na opylování řady komerčně významných plodin a okrasných dřevin, jako jsou durian (*Durio*), agáve (*Agave*), banánovník (*Musa*), „salámový strom“ kigélie (*Kigelia*) nebo baobab (*Adansonia*).

Opylování nelétavými savci

Mezi hlavní skupiny nelétavých savců, kteří opylují květy, patří afričtí hlodavci, hmyzožravci, bécrouni, primáti (zejména madagaskarští) a austrálští i američtí vačnatci. Jimi opylované květy můžeme rozdělit do dvou morfologických skupin. Přízemní květy navštěvované drobnými savci mívají velké a zvonovité tvary, nebo malé, ale sdružené do většího květenství, nevýraznou barvu, zapáchají po kvasinkách a kvetou v noci. Jde především o některé jihoafrické zástupce proteí (*Protea*, obr. 10 na str. 301), ocúnovitých androcymbií (*Androcymbium*), chřestovitých masonií (*Masonia*) a ozorn (*Cytinus*, obr. 11 na str. 301), navštěvované kryсами rodu *Aethomys*, běložubkami rodu *Crocidura* nebo bécrouny rodu *Elephantulus*. Druhou skupinou jsou arborikolní květy uspořádané do shluků s tuhým okvětním tvořícím miskou s nektarem, do níž noří opylovač skrze kartáč vyčnívajících tyčinek jazyk nebo čenich. Barva květů se mění od nevýrazné krémové a zelené (noční opylovači) po výrazně červenou (denní opylovači). Např. rudé květy australských banksií (*Banksia*) přes den lákají ptáky, v noci vakomyši (*Antechinus*), vakovevkerky (*Petaurus*) a possuma medosavého (*Tarsipes rostratus*). Jihoamerické tropické stromy z čeledi cejbovitých (*Bombacaceae*) opylují primáti a vačice. Na Madagaskaru se některé rostliny specializovaly na opylování lemury, i když lemuři jsou nespécializovaní všežravci. Mezi ně patří např. „palma poutníků“ ravenala madagaskarská (*Ravenala madagascariensis*) nebo bobovitá liána *Strongylodon craveniae* (*Fabaceae*). Jak přízemní, tak arborikolní květy sdílejí některé společné znaky: velký objem nektaru o nízké až střední koncentraci, často s vysokým obsahem alkoholu z fermentačních pochodů a hojný pyl, který se z květu snadno uvolňuje.

Na webu Živy najdete srovnávací tabulku jednotlivých polinačních syndromů a květních znaků, které jim odpovídají.

Tab. 2 Přehled hlavních ptačích skupin opylujících květy

Skupina	Počet druhů navštěvujících květy	Rozšíření druhů navštěvujících květy
kolibříkovití (Trochilidae)	300–350	Amerika
strdimilovití (Nectariniidae)	± 110	Afrika, Asie, Austrálie
cukernatkovití (Promeropidae)	2	jižní Afrika
kystráčekovití (Meliphagidae)	160–180	Asie, Austrálie
kruhoočkovití (Zosteropidae)	± 90	Asie, Austrálie, Afrika
papouškovití (Psittacidae)	60–70	Austrálie, Asie, Amerika
šatovníkovití (Drepanidinae)	?	Havajské ostrovy
květozobovití (Dicaeidae)	55–60	Austrálie, jižní Asie
tangarovití (Thraupidae)	16	Amerika
vlhvcovití (Icteridae)	?	Amerika

Od r. 2016 vycházejí v Živě pravidelně články zaměřené na biologické novinky, které je možné využít při výuce biologie někdy již na základních, ale hlavně na středních a vysokých školách. Tyto články, označené K výuce, mají čtenáře Živy, a to nejen z řad pedagogů a studentů, inspirovat a motivovat k hlubšímu zájmu o danou problematiku a nejlépe k případnému vyzkoušení si některé z úloh připravených našimi autory do podoby pracovních listů zveřejněných volně ke stažení na webových stránkách Živy, v sekci Pro pedagogy a studenty.

Časopis Živa rovněž již dříve navázal spolupráci s organizátory Biologické olympiády (BiO), podporuje předplatným nejlepší účastníky a snaží se pravidelně referovat o úspěších našich studentů na mezinárodním poli i o dění v rámci republiky. Tato spolupráce Živy a Biologické olympiády mimo jiné vedla ke vzájemné dohodě, díky níž se čtenáři našeho časopisu budou moci seznámit s vybranými zajímavými soutěžními úlohami, které byly řešeny v minulých ročnících BiO. S představenými tématy se budete vždy setká-

vat v kulové příloze časopisu. Samotné úlohy v podobě pracovních listů na webové stránce Živy jsou využitelné v pedagogické praxi nejen v rámci laboratorních nebo terénních cvičení z přírodopisu a biologie, ale mohou být také inspirací pro nejrozličnější zájmové kroužky, projekty a samostatné práce žáků a studentů. Doufáme, že vybrané úlohy Biologické olympiády publikované v Živě pomohou pedagogům všech stupňů vzdělání, najdou uplatnění ve výuce a následně tak potěší, zaujmou a inspiroují řadu nových zájemců o biologii a prohloubí jejich zájem o přírodu u další generace.

Jan Votýpka

Více na <http://ziva.avcr.cz/pro-pedagogy-a-studenty.html>

Petr Šíma

Kouzelný svět rostlinných trichomů



Úloha Biologické olympiády, která navazovala na studijní text Povrchní olympiáda (Anděrová a Šíma 2010, dostupný na www.biologickaolympiada.cz), byla zaměřena na trichomy listů velkých divizen (divizna malokvětá – *Verbascum thapsus*, d. velkokvětá – *V. densiflorum*, aj.). Na pozorování jejich buněčné stavby a na odvozování, jaké konkurenční výhody těmto rostlinám na slunných stránkách porost trichomů přináší. Trichomy (chlupy) rostlin jsou vděčným a kdykoli relativně snadno dostupným materiálem, na němž se dají ukázat nejrozličnější ekologická přizpůsobení rostlin k životu (viz např. Živa 2014, 4: 162–163). Navíc jde o materiál snadno převeditelný do podoby nativního preparátu, proto se dají vybrané trichomy pozorovat už s nejmladšími žáky druhého stupně základních škol.

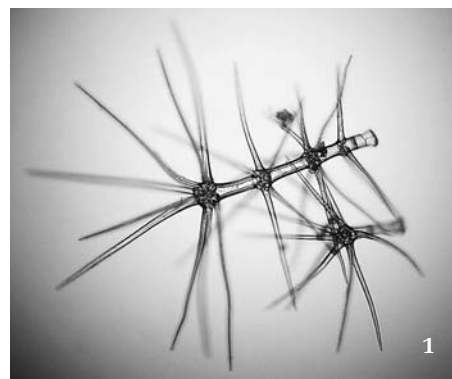
Trichomy jsou součástí pokožky (epidermis na nadzemní části rostliny, rhizodermis na kořeni). Vytvářejí se z jednoduchých výčnělků pokožkových buněk. Takovým nejjednodušším strukturám říkáme papily a lze je dobře vidět např. na vnitřním povrchu korunních lístků krytosemenných rostlin. Pro nejsnazší pozorování stačí část koruny květu přehnout vnitřní stranou ven a na ohybu se výstupky pokožkových buněk ukážou (obr. 3). Vhodné jsou např. petunie (*Petunia*), violky (*Viola*) a jiné rostliny s tenkými korunními lístky a „samo-otvorem“ vnitřním povrchem koruny nebo okvěti. Papily jsou také na povrchu blizen na pestíku květů, různé délky bliznových papil najdeme v květech prvosenky jarní (*Primula veris*). Nestejná délka papil koresponduje s různými délkami tyčinek a čnělek. Jev, kdy jsou u různých jedinců prvosenky pospolu krátké čnělky a vysoko umístěné tyčinky a naopak dlouhé čnělky a nízko v korunní trubce umístěné tyčinky, se nazývá různocnělečnost (heterostylie) – a snižuje pravděpodobnost samoopylení. Různá délka bliznových papil

a velikost pylových zrn tento jev doplňuje na úrovni mikroskopických struktur.

Běžné krycí trichomy jsou většinou mrtvé, vzduchem vyplněné struktury, chránící rostlinu před nadměrným odparem a osvětlením. Snadno se získávají odříznutím z povrchu listů nejrozličnějších suchomilných rostlin, v podobě trichomů jednobuněčných i mnohobuněčných, větvených i nevětvených. Právě kandelábrovitě chlupy divizny (obr. 1) demonstruje úloha Biologické olympiády volně ke stažení na webových stránkách BiO. Mimo jiné se žáci a studenti dozvědí, co to vlastně jsou kandelábrы (označení vychází z latinského termínu pro svícen). Známé jsou ploché mnohobuněčné hvězdicovité chlupy okrasných hlošin (*Eleagnus*), jednobuněčné větvené trichomy má čeleď brukvovitých (*Brassicaceae*), ve tvaru hvězdiček třeba tařice skalní (*Aurinia saxatilis*) nebo tařinka horská (*Alyssum montanum*).

Speciální funkce plní tyto trichomy např. u nepukalek (*Salvinia*), vodních plovoucích kapradin, dostupných jako akvarijní nebo zahravní bazénové rostliny. Jejich mnohobuněčné trichomy mají tvar ruky se spojujícími se prsty, kdy jimi držený vzduch způsobuje nesmáčivost rostliny. Háčkovité a kotvičkovité chlupy lze pozorovat na povrchu lodyh svízele přítuly (*Galium aparine*) v podobě jednoduchých háčků, nebo jako dvou- až trojčipé kotvičky na lodyhách a řapících chmele otáčivého (*Humulus lupulus*). Těmto bylinným liánám slouží jako mechanismus, jímž se drží opory. U svízele navíc celá rostlina zachycená v srsti zvířat nebo na našem oděvu postupně ztrácí plody – dvounažky, které jsou ostatně háčkovitými trichomy také pokryté.

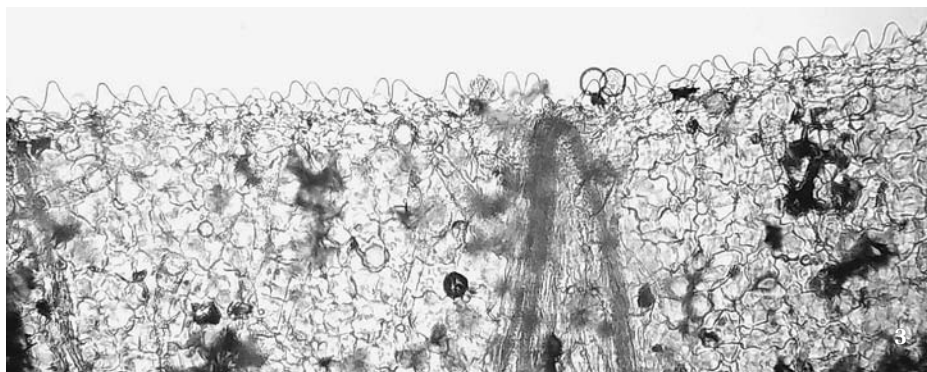
Prostřednictvím trichomů na povrchu listů a lodyh tilandsie (*Tillandsia*) vstřebávají kondenzovanou vzdušnou vlhkost s rozpuštěnými látkami. Tak získávají lecky epifyty živiny a nejlépe se tyto tri-



1 Kandelábrovitě krycí trichomy divizny malokvěté (*Verbascum thapsus*), mnohobuněčné, vyplněné vzduchem
2 Žláznaté trichomy lilky černého (*Solanum nigrum*), patrné jsou koncové sekreční buňky a jádra v buňkách stopky trichomu.

chomy předvádějí na tilandsii provazovkovité (*T. usneoides*) připomínající šedivé vousy. Funkci vstřebávacích (absorpčních) trichomů mají také kořenové vlásky (kořenové vlášení). Pokud krycím sklem jemně roztlačíme preparát nějaké klíčící rostliny s jemnými kořeny (mák setý – *Papaver somniferum*, řeřicha setá – *Lepidium sativum*), tak asi 0,5 cm za kořenovou špičkou najdeme pokožkové buňky, z nichž vyrůstají jako výběžky těchto buněk kořenové vlásky.

Žláznaté trichomy fungují především jako mechanismus, jak odradit býložravce (herbivory) od požíráání zelených částí



rostlin. Na vrcholu stopky trichomu je jedna nebo více sekrečních buněk, které vylučují pod kutikulu trichomu sekret bohatý zejména na těkavé silice, jež nám charakteristicky příjemně voní, nebo nepříjemně páchnou. Notoricky známé jsou žláznaté trichomy některých druhů pelargonii (*Pelargonium*) nebo často fialově, díky antokyanům, zbarvené trichomy kakostu smrdutého (*Geranium robertianum*). Pokud chcete pozorovat trichomy se čtyřmi vrcholovými sekrečními buňkami, hodí se na to lilkovité (*Solanaceae*, obr. 2), třeba plodní stopky rajčete (*Solanum lycopersicum*) nebo stonky petúnií. Téměř přisedlé jsou lupulinové žlázy na listenech samičích šištíc chmele otáčivého, k vylučování nadbytečného množství solí slouží trichomy merlíků (*Chenopodium*), patrně jako bílý poprašek hlavně na mladých rostlinách.

3 Papily na přehnutém korunním lístku lilku černého – prosvítají cévy (tracheje) a na povrchu jsou uchycena pylová zrna. Snímky P. Šímy

A jistou výzvou je preparace neporušeného žahavého trichomu kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*). S rostlinou je nutné jen minimálně manipulovat, držet ji v pinzetě a žiletkou trichomy z lodyhy a řapíků odřezávat tak, aby padaly rovnou do kapky vody na podložním skle. Takové úkoly vedou u studentů k soutěžení, komu se povede trichom získat s neulomenou hlavíčkou na povrchu jednobuněčného trichomu. Stěna je silně inkrustovaná oxidem křemičitým, a to především v horní části trichomu, kde dochází k odlomení (díky ztenčení tvrdé zkřemenělé stěny pod kulovitou koncovou částí buněčné stěny)

a z báze se vylévá dráždivý sekret s obsahem histaminu, serotoninu, cholinu a kyseliny mravenčí.

Pokud bychom chtěli pozorovat složitější struktury než čistě pokožkové trichomy, je ideálním objektem tentakule rosnatek (*Drosera*). Tyto masožravé rostliny dnes lze zakoupit v každém větším květinářství a není tak těžké získat list, který poslouží jako zdroj materiálu pro celou třídu. To, že se na stavbě tentakule podílejí i podpokožkové útvary, lze vidět na její stopce, kde je patrná spirálně vyztužená céva. Na konci tentakule skupina sekrečních buněk vytváří červenou paličku, produkující lákavé, ale zároveň lepkaivé a enzymy obsahující sekrety, jež zachytí a rozloží lapený hmyz. To rosnatkám umožňuje mít konkurenční výhodu v rašelinných půdách chudých zejména na ionty s obsahem dusíku, fosforu a vápníku. Buňky stopky jsou zajímavé i na pozorování cyklózy – poměrně rychlého proudění cytoplazmy a drobných vakuol kolem centrální části buňky.

Věříme, že si z tohoto stručného přehledu každý, kdo chce poznat pestrý svět rostlinných trichomů, vybere náměty na pozorování. Jako zdroj mohou posloužit také pokojové rostliny, mnohé krycí trichomy se zachovávají i na usušených listech a stoncích, materiál na praktika je tedy dostupný v průběhu celého roku.

Doprovodný text najdete na webu Živý.

Jindřich Novák a kol.

RECENZE

Jiří Patoka, Miloš Buřič, Martin Bláha, Antonín Kouba, Zdeněk Ďuriš: České názvy živočichů VIII. Desetinožci (Decapoda) – rakotvární

Národní muzeum vydalo koncem r. 2017 v pořadí 8. díl (celkově 18. svazek) edice České názvy živočichů, který autoři věnovali infrařádu rakotvární (Astacidea) řádu desetinožci (Decapoda). V předmluvě zdůrazňují význam raků, humrů a humříků s ohledem na hospodářské i chovatelské využití a zmiňují rovněž aspekty ekologické a ochranné. Kromě vlastního shrnutí klasifikace taxonů s vědeckými a českými jmény publikace netradičně obsahuje informace o druhové diverzitě a rozšíření desetinožců s celkovým přehledem jejich skupin po úroveň čeledi. Tento úvodní text, zahrnující 7 stran, posouvá dílo nad jiné k úrovni monografické. V rámci 88 stran nechybí ani rejstřík vědeckých (včetně synonym), českých a komerčně používaných názvů a obsáhlý seznam literatury čítající 465 položek.

Ekologické a veterinární aspekty i dopady na biodiverzitu při šíření nepůvodních druhů raků v Evropě jsou zmíněny stručně, avšak s dostatečným důrazem. Význam správné identifikace nepůvodních druhů pak nabývá aktuálně na důležitosti nejen z pohledu druhové ochrany domácích astakofauny, ale zejména v souvislosti s očeká-

vanými změnami zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, které by měly reflektovat vývoj evropské legislativy (např. nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1143/2014 a prováděcí nařízení Komise EU 2016/1141, viz také Živa 2018, 5: CXXVI–CXXIX), týkající se prevence a regulace zavlékání a vysazování nepůvodních druhů. Raci a humří mají své tradiční místo v potravinářském průmyslu. V tomto kontextu pak nabývá na důležitosti další novinka, o kterou autoři dílo obohatili – uvádění komerčních, resp. anglických mezinárodně užívaných ekvivalentů názvů druhů.

Jsme přesvědčeni, že diskuze o smyslnosti názvoslovného počínu Národního muzea jsou již minulostí. České názvy organismů neuvádějí jen etikety na výrobcích, ale rovněž předpisy zákonného i normativního charakteru. Úbytek početnosti domácích populací, šíření invazních nepůvodních druhů a s ním spojené nebezpečí račího moru s výrazným dopadem na EU i potenciál raků jako modelové skupiny v biogeografii pak akcentuje význam výzkumu, který představují programy zejména čtyř českých univerzit, Agentury

ochrany přírody a krajiny České republiky a Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka. Problematika raků tak jednoznačně přesahuje rozměr jednoho rezortu, spadá do kompetencí Ministerstva zemědělství i Ministerstva životního prostředí a dotýká se úzce činnosti Českého rybářského svazu, organizační působících v oblasti zájmových chovů a profesionálních i amatérských akvaristů. Pokus o širší konkretizaci využití českých názvů těchto živočichů se tak neomezí jen na rámec potravinářský a popisně-biologický.

Autoři rozumně využívají stávající česká jména všude, kde je to možné. Nicméně vzhledem k velikosti skupiny, množství nově objevených a popsáných taxonů a stále se rozšiřujícímu společensko-ekonomickému významu desetinožců museli vytvořit stovky nových názvů. Přitom důsledně využívali znalosti o vzhledu i biologii jednotlivých druhů a akceptovali překlad názvu vědeckého nebo komerčního. Dali tak vzniknout spojením často nadměru zajímavým i „roztomilým“, která se budou dobře pamatovat: rak pihovaný, pustošivý, nuzný, stydlivý, přílbíčkový, kavalír, louskáč a dejdej, humřík terčonoš nebo humr ježatý.

Publikace najde bezesporu nenahraditelné využití ve státní správě, stane se ale i přehlednou příručkou pro knihovny, studenty, pracovníky médií, překladatele, ochránce a milovníky přírody, rybáře i chovatele.

Spoluautor recenze: Lubomír Hanel

**Národní muzeum, Praha 2017, 88 str.
Doporučená cena 190 Kč**

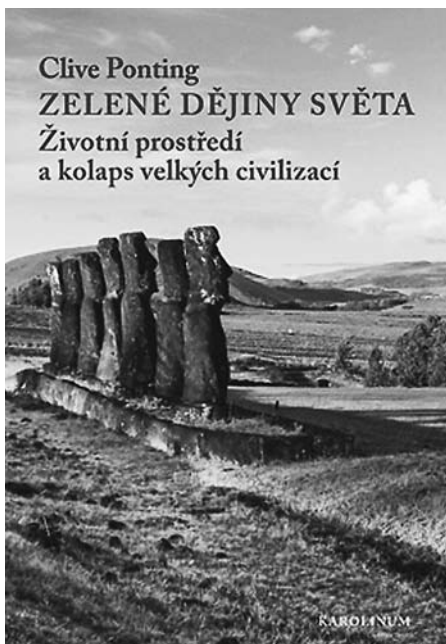
Clive Ponting: Zelené dějiny světa. Životní prostředí a kolaps velkých civilizací

Clive Ponting, původně univerzitní učitel (University of Wales, Swansea) a vědec na poli mezinárodních vztahů a politologie, který se rovněž věnuje vývoji vesmíru a Země, v druhé kapitole této knihy (Základní kameny historie) vydané v originále r. 2007 píše: „Všechny lidské společnosti byly a stále jsou závislé na složitých, vzájemně provázaných fyzikálních, chemických a biologických procesech. Ty zahrnují energii produkovanou sluncem, koloběhy životně důležitých prvků, geofyzikální procesy, které způsobily přesuny kontinentálních pevninských mas napříč povrchem Země, i faktory ovlivňující klimatické změny. To vše představuje nezbytné základy pro způsob, jakým různé druhy rostlin a živočichů včetně člověka utvářejí složitá, vzájemně na sobě závislá společenství. Výzkum v širokém spektru oborů stále zřetelněji prokazuje, že život na Zemi a všechna lidská společenství závisí na udržení mnoha křehkých rovnováh.“

Je to přesně 40 let od zveřejnění práce autora termínu ekologická nika, George Evelyn Hutchinsona v r. 1967, která nesla název Ekologické divadlo a evoluční hra a mimo jiné v ní stálo: „Část planety, kde žijí organismy, je obvykle nazývána biosférou... Empirický rozsah biosféry jako přírodní oblasti, již můžeme označit za nezasazenou lidskou technologií, sahá od velkých výšek nejvyšších horstev k největším hloubkám oceánu, nebo, pravděpodobně správněji... do nejtemnějších oceánských sedimentů.“ Ono „zvláštní místo k žití“ je u obou, čtyři desítky let časově vzdálených autorských osobností, pojednáno takřka shodně, přitvrdil se však akcent na zdůrazňované nebezpečí civilizačního podkopání životního prostředí u pozdějšího z autorů.

Vysvítá, že i po desetiletích modla ekonomismu a hospodářského růstu bez „přírodních“ zpětných vazeb v obměně trvá, jakkoli slovo oikos transponované do předpony eko- spojuje ekonomii s ekologií bezrozpornou logikou překryvu v definici: ekologie je ekonomikou přírody. A vede lidstvo za prahové limity čerpání čehokoli, co zemský glóbus poskytuje.

Pontingovo dílo je specifické dávkou provokativnosti a není těžkým čtením, kte-



rážto kombinace je velmi příhodná k nabídce vzít knihu do ruky pro co nejširší veřejnost. Jde o přístupně sepsané dějiny, ovšem dějiny lidského plundrování Země, což není až zase tak snadné vstřebat. Běžné vnímání světové historie má tendenci soustředit se na vzestup západní civilizace, zastavit se u starověkého Řecka a římského impéria a přejít k expanzi evropské kultury. Dějiny velkých civilizací Číny, Indie a Japonska (a tím pádem majority světového lidstva) bývají odsouvány na méně významné místo. V tomto směru Pontingova kniha představuje radikálně jiný přístup. Předpokládá, že příběh lidstva musí být sledován rovnoměrně kolem dokola glóbu, od Mezopotámie a Egypta přes údolní nivu řeky Indus k Číně až po Mezoameriku a Peru. Stopuje příběh od nejčasnějších impérií a zdůrazňuje ani ne tak jejich rozdíly jako podobnosti. Vysvětluje, jak se uskutečňovaly kontakty mezi nimi a jak myšlenky, technologie a velké světové věrouky interagovaly navzájem. Popisuje říši islámu, taoismu nebo mongolských náboženství. Teprve ke konci linie vstupuje na jeviště pomalu Evropa, aby získala ve světě dominantní postavení s pozadím technických inovací a sociál-

ně-ekonomických změn. V současné době, ve 21. stol., je vůdčí pozice Evropy už jen historií. Světové dějiny poskytují vpravdě globální zvraty a plodí nové a vždy od počátku odlišné zákruty.

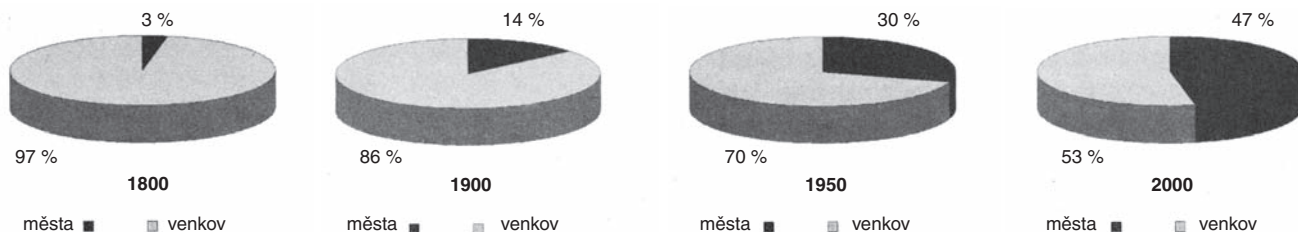
První kapitolou v knize je alarmující studie Velikonočního ostrova v Tichomoří, jednoho z nejdlehlých kousků souše na Zemi. Ponting na něm ilustruje, jak po tisíc let společnost, která ostrov s jeho omezenými zdroji kolonizovala (Polynésané), přivodila po klidném období udržovaných sociálních a náboženských zvyklostí kvůli ambicím ostrovanů kolaps ve vztahu k postupně vyčerpávaným zdrojům obživy a ničenému životnímu prostředí. Je to v malém předobraz toho, co při ignorování zpětných vazeb může nastat ve velkém, protože žádný nám dostupný svět není neomezený.

Náhled na vlastní civilizační historii směřuje od ústřední koncentrace na lidské aktivity k pochopení toho, jak prostředí, v němž lidé žijí, ovlivňuje jejich náboženské, kulturní, socioekonomické a politické praktiky. Předchází pojednání geografických aspektů v tom smyslu, že dějiny prostředí jsou více než jen determinací vztahů mezi určitou fyzikální krajinou, případně uspořádáním klimatu, a tím, jak v dotyčné oblasti lidé žijí a jak ji exploatují. Ponting nastoluje tři principy, s nimiž dále pracuje: vliv faktorů prostředí na lidskou historii; změny prostředí způsobené lidskou činností a různé způsoby, jimiž se tyto antropogenní změny odrážejí a dopadají na chod změn v lidském společenství; a dějiny lidského myšlení o záležitostech prostředí a způsoby, jimiž geografické rozložení lidských přístupů motivovalo působení na prostředí. Pomocí těchto tří os rozebírá cesty, jimiž humanita a prostředí ruku v ruce tvarují dějiny světa.

Tak, jak se lidské bytosti vyvíjely od lovců/sběračů k „civilizovaným“ usedlíkům, čemuž předcházely modifikace agrárního způsobu života spojené s domestikací zvířat, pravidelné zásobování potravinami se velmi rychle odrazilo v růstu populace. To mělo za následek zvýšenou zátěž na půdní a vodní zdroje jako požadavky potřebné k rozvíjení zemědělství. Clive Ponting uvádí, že poté, co lidské society začaly před nějakými 12 tisíci lety spoléhat na zemědělství, světová populace se

1 Podíl městského obyvatelstva (tmavá výšeč) v letech 1800–2000 ukazuje několikrát násobný vzrůst populace v nejmolejší prostředí, jaké kdy lidé vytvořili. V r. 1800 žilo ve městech asi 27 milionů obyvatel, za 100 let vzrostl počet na 227 milionů, r. 1950 již 810 milionů a v r. 2000 asi 2,9 miliardy.

Podíl městského obyvatelstva v letech 1800–2000



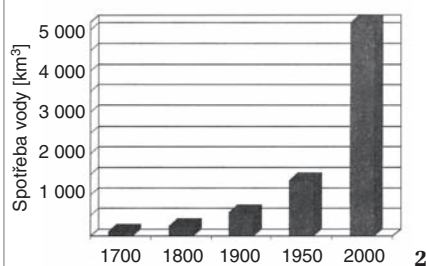
zdvojnásobila za každé další milénium a dosáhla přibližně 50 milionů asi 1 000 let př. n. l. V období prvních velkých říší vzrostl počet obyvatel planety na zhruba 250 milionů kolem r. 200 n. l. a začal se rýsovat trend ke stavu, kdy současná agrární produkce podporuje světovou populaci 7 miliard lidí. Závislost lidstva na zemědělství a kultivaci životního stylu prostřednictvím vývoje technologií byl pozvolný proces. Neolitická revoluce, kombinovaný fenomén přechodu k trvale obhospodařované půdě, nárůst usedlých komunit a pozdější zrod měst, rozvoj řemesel a vznik mocných náboženských a politických elit – to vše zabralo čas k naplnění potenciálu řady příčin, jež způsobily nepředvídatelný sled výkyvů počasí v kontinentálních i oceánských sektorech zemského povrchu a prudký vzrůst vynaložené práce a energie k udržení klíčových systémů setí a sklizně plodin. Ponting vysvětluje, že navzdory těmto nevyhnutím, společnosti, podpořené svými technologickými postupy a v mnoha případech používající brutální sílu, rozvinuly civilizace přizpůsobené k pracovním požadavkům na udržení agroekosystémů tak, jak to historie dokládá u kultur Starého Egypta, údolí řeky Indus nebo obou Amerik.

Tok Nilu se svou nivou a deltou byl sjednocující silou pro starověký Egypt – coby životadárný vodní zdroj určoval politickou hranici a jako transportní cesta také socioekonomický a politický úspěch – zdá se, že i ve 21. stol. obdobná „ekologická“ determinanta a zároveň zbraň funguje, pokud bereme vážně nápad některých ruských elit pomstít se Ukrajině za odpor vůči snahám zabrat její území tím, že se otočí tok ukrajinské hlavní řeky Dněpru.

Vzestup a pád Sumerské říše je příběh dokonce ještě silněji varovný než Pontingova vstupní lekce s Velikonočním ostrovem. Zostoucí tlak na intenzifikaci místního zemědělského systému se odehrával na omezeném prostoru s půdním fondem, vynucujícím si zavlažování a podléhajícím nárůstu populace, potřebám nakrmit více a více úředníků a vojáků, a také konkurenci s městskými okrsky. Tato případová studie končí vývodem v tom smyslu, že pozdní dějiny regionu dosáhly bodu, který znamenal, že všechny předchozí lidské intervence v konečném výsledku vedly k degradaci ekosystémů, a ukazují, jak snadné je vychýlit rovnováhu směrem k destrukci.

Starověký Řím, který historici často využívají jako příklad zrcadlící v předobrazu moderní americké společnosti, poskytuje také lekce v „agendě“ životního prostředí. Na rozdíl od Egypta, Sumeru, Číny a starých amerických civilizací, římské teritorium expandovalo daleko na západ – po území současného Španělska, na sever – do moderní Velké Británie, na jih – do severní Afriky, a na východ – po soudobou Sýrii. Toto rozsáhlé impérium zvětšilo tlak na prostředí v dalších oblastech Středo-zemí tak, jak rostly požadavky na potravní zásobování a těžbu materiálů, zejména dřeva. C. Ponting poodhaluje, kterak se mnohé z provincií říše proměnily v obilnice, aby zásobily obyvatelstvo Apeninského poloostrova, zvláště po r. 58 př. n. l., kdy občané Říma začali dostávat z politic-

Světová spotřeba vody v letech 1700–2000



2 Spotřeba vody roste, ale zdroje sladké vody jsou silně omezené, 97 % veškeré vody tvoří slaná voda, pouze 0,25 % sladké vody je v jezerech a řekách.

3 Rozloha zavlažované půdy ve světě v letech 1800–2000.

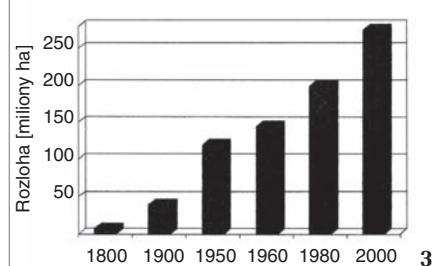
Ukázky z recenzované knihy

kých důvodů zrní zdarma. Nadále vzrůstající potřeba obilnin ještě umocnila rychlost odlesňování, aby se získalo více obhospodařovatelné plochy pro zemědělské účely, což vedlo k půdní erozi a snížení úrodnosti – v konečném důsledku k dezertifikaci, resp. vzniku pouště na jižních okrajích impéria. Domestikace býložravců a přetěžování pastevních krajín byly dalším příspěvkem k zátěži prostředí a říše jako celek v dosaženém rozsahu začala čelit situaci, kdy byla příliš velkou na to, aby sama sebe udržela. Ponting připouští, že ačkoli růst a úpadek říše římské nemůže být přisuzován pouze poničenému prostředí, většina historiků s ním patrně bude souhlasit, že příčinou byl souběh více faktorů, které způsobily vnitřní politický rozklad a zranitelnost vůči vnějším tlakům.

Přestože se kniha ve své první části soustřeďuje na osudy velkých starověkých civilizací, podstatný díl textu je věnován diskuzi moderních společností a jejich těžké závislosti na konzumu. Moderní společnosti se neobejdou bez asistování početného šiku složitých technologií, které zefektivňují procedury v zemědělství, aby se vyrovnalo s extrémními nároky populačního tlaku na obživu. Ovšem jeden element společnosti zaniklým i současným společnostem je nepředvídatelnost klimatických změn, přírodních pohrom, jež drasticky dopadají na agrární systémy. Navíc je tu znečištění, fenomén našeho všedního dne, který zasahuje negativně do režimu různých prostředí – v podobě jedů ve vodách, vzduchu a ve vrstvě terestrického povrchu planety. Poučení z ovlivňování ekosystémů velkými civilizacemi v minulosti je klíčem k ochraně prostředí v současnosti a pro následně lidské generace. Svět nezastaví progres, ale může aktivně podporovat odpovědné využití poznatků tak, aby nefungovaly proti životu, resp. nenabývaly bezohledné či nezřízené podoby.

Není to tak dávno, co se 65 vysokoškolských ekonomických organizací z 30 zemí světa vzbouřilo proti tomu, jakým způsobem se učí ekonomie (An International Student Initiative for Pluralism in Economics, ISIPE, 2014). Nejen světová ekonomika je v krizi, píše se v manifestačním dokumentu studentské aliance, ale také to, jakým způsobem se ekonomie učí na univerzitách, což má dalekosáhlé dopady

Rozloha zavlažované půdy v letech 1800–2000



i za zdmi univerzit... Studentům vadí, jak se ekonomie za posledních několik desetiletí zúžila na jeden jediný „legitimní“ přístup. Z celé široké škály ekonomie se nyní uznává pouze jeden, a to analytický neboli matematický. Takto omezená ekonomie však okrádá nejen sebe, ale uvádí celý svět v omyl, že nejde o humanitní obor, ale exaktní vědeckou disciplínu. Přitom právě pojetí analytické ekonomie zkolabovalo a vzalo s sebou celý svět matematických modelů, který se dnes tváří jakoby nic. Studentům se také nelíbí nedostatek intelektuální šíře a uzavřený svět ekonomie výzvám, jež trápí současný svět, na rozdíl od modelů skutečný. Do učeben by se měl reálný svět vrátit spolu s debataми o metodě a legitimitě: „Stále se opakuje stará mantra, a když se něco evidentně pokazí, tak se jen znova zopakuje; ... budeme produkovat matematické experty, kteří ani pořádně nevědí, co počítají, znásilňují či optimalizují?“ Současně je však třeba v zájmu poctivé reflexe nedostatečnosti v předvádění nejen ekonomie, ale i ekologie jako oboru spadajícího prvotně do rámce přírodních věd, vnímat analogickou větev s onou ekonomistní – ta evokuje obdobné pnutí. Jakkoli jsou modely sofistikovaných (přírodních) systémů využívající počítačové manipulace s obrovskými datovými soubory neocenitelnou pomůckou k tvarování scénářů vývoje např. klimatu, občas byly shledány jako postavené na vodě. Naštěstí věda obsahuje zpětnovazebné principy, které toto menšinové selhání „opraví“, upozorní na „sesypávání“ nesourodých dat z odlišně založených databází, na filtrování vstupních údajů, na nekorektně formulované otázky atd. Realita sama s běžícím časem je tím nejlepším korektivem a stále bude jen na lidech, jak včasné budou schopni reagovat (a nepřekážet si přitom). Na druhé straně (jak napsal Rolf Dobelli v knize Pasti v myšlení a jak do nich nespádnout, Wolters Kluwer, 2012) – induktivní způsob myšlení může být svůdný, až zavádějící: „Lidstvo dosud vždycky všechno nějak zvládlo, vyoprádá se tedy i s výzvami budoucnosti.“ Zní to dobře, ale zapomínáme přitom na skutečnost, že tohle může říct jen ten živočišný druh, který doposud nevyhynul. Pontingovo střízlivé varování nevyplývá z bombastických pojednání o slavných epizodách lidských i mimolidských, ale o hrozbách tak málo ovlivnitelné rozpínající se každodennosti („kdo seje auta, sklízí autostrády...“).

Karolinum, nakladatelství Univerzity Karlovy, Praha 2018, 476 str. Doporučená cena 450 Kč

Miloš Anděra, Jan Sovák: Atlas fauny České republiky

Již 10 let běží na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy přednáška spojená s terénním cvičením nazvaná Fauna České republiky. Snažíme se v ní podchytnout původ a rozdělení naší fauny a zároveň charakterizovat významné prvky všech našich biotopů včetně těch antropických. Proto jsme si s nadšením koupili nový příspěvek v řadě atlasů, vydávaných Nakladatelstvím Academia, s tím, že ho budeme moci doporučit studentům. Při listování knihou jsme však začali nacházet chyby nejen my, ale i naši studenti. Proto cítíme potřebu kriticky upozornit širší veřejnost na toto dílo.

Autorům nelze upřít dobrý nápad oprávit formát publikace, který se už dlouhá léta v naší literatuře neobjevil, a sice představit zvířenu nikoli systematicky, ale po jednotlivých biotopech. Ty jsou pojaty spíše široce a rozděleny do 12 základních celků: Lesy, parky a obory; Vrcholy a hřebeny hor; Stepě, lesostepě a písčiny; Kulturní krajina; Bažiny, mokřiny a rašeliniště; Stojaté a pomalu tekoucí vody; Potoky, bystřiny a prameniště; Skály a sutě; Podzemní prostory; Vesnice a města; Devastovaná území; Vzácní hosté. Toto pojetí je vhodné hlavně z hlediska obratlovců, pro bezobratlé by bylo lepší podrobnější členění (třeba mokřady se zásadně liší podle toho, zda jde o kyselá vrchoviště, nebo bazická pěnocová prameniště), ideální členění pro takto obsáhlou publikaci však jednoduše najít nelze. I výběr druhů charakteristických pro jednotlivé biotopy je až na několik málo výjimek dobrý, stejně tak i jejich charakteristiky v textu, v případě obratlovců viděné vlastní zkušeností prvního autora, v případě bezobratlých pečlivě excerpané ze současné literatury.

Jedinou kritickou poznámkou k členění díla je tak zařazení kapitoly Vzácné druhy, která nám v knize zaměřené na charakteristické druhy naší přírody připadá nadbytečná. Její obrazová část zahrnuje pouze ptáky, byť v její textové části jsou zmiňovány i některé druhy letounů, ryb a stěhovavých motýlů. Podobné vzácnosti patří spíše do specializovaných ornitologických příruček. Mnohem užitečnější by byla kapitola o nepůvodních druzích naší fauny, které nám přibývají nepřijemně rychle, často jsou již velmi běžné a veřejností zachytilné, množství informací o nich v populární literatuře pak vesměs zaostává – řadu z těchto nepůvodních druhů sice atlas přibližuje, nikoli však v samostatné kapitole. V případě bezobratlých je přehled invazních druhů značně nekompletní.

Textovou část je tedy možné shrnout jako poměrně zdařilou, poskytující přehled důležitých faunistických prvků našich hlavních biotopů. Zásadní slabinou knihy je však její obrazová část. Pro ilustrace byly zřejmě zdrojem graficky upravené fotografie nebo kresby nejasného původu (patrně z internetu?). Tyto obrázky



různé faktické kvality jsou pak vkládány na pozadí jednotlivých biotopů vytvořených víceméně v odstínech šedi tak, aby co nejlépe postihly biologii jednotlivých druhů. Celkem je takto v knize představeno téměř 2 100 druhů živočichů na 263 barevných tabulích a několika dalších doprovodných ilustracích. A zde začíná vážný problém. Přejímání obrázků bez detailní znalosti životních projevů jednotlivých živočichů je velice ošemetná záležitost. Asi nikoho už by v dnešní době nenapadlo nakreslit ježka s jablíčky napíchanými na bodlinách, ale bohužel, podobných perel ze života bezobratlých živočichů v knize najdeme neúnosné množství – počínaje chrobáky s kuličkou, kterou ale neváří, přes kapřivce, který leží na rybě přisavkami nahoru a konče ulitou jednoho plže přilepenou na tělo jiného, dokonce nahého plže (viz tab. 1). Nikdo samozřejmě nemůže znát biologii nějakých dvou tisíc vyobrazených tvorů, o to náročnější práce

1 Nosorožek kapucínek (*Oryctes nasicornis*)

Tab. 1 Seznam zatím zjištěných konkrétních nedostatků při podrobném prostudování textů a obrázků o ploštících, blanokřídlých, motýlech a měkkýších a při povšechném pohledu na ostatní skupiny bezobratlých.

str. 29, obr. 4: *Eisenia lucens* nemůže mít, a to ani při pohybu, kroužkování umístěné šikmo k povrchu těla.
str. 31, obr. 9: *Punctum pygmaeum* má plochou ulitu.
str. 33, obr. 2 a 5: *Oxychilus glaber* ani *Perforatella bidentata* nejsou lesními druhy.
str. 35, obr. 12: Plž na obrázku je zrcadlově obrácený, levotočivý. Patrně jde o variantu obrázku *Perforatella bidentata* (**str. 33, obr. 5**), kde je plž správně pravotočivý.
str. 44, obr. 10: Místo tradičního kněze, knězovití (viz např. Hoberlandt 1956: Klíč zvířeny ČSR, díl III) se zde objevuje politicky korektní knězovka, knězovkovití, celkem zbytečně.
str. 45, obr. 1 dole: Samice *Loricula exilis* ve skutečnosti patří jinému druhu, snad *L. ruficeps*.
str. 45, obr. 10a: Letní forma *Elasmucha grisea* je ve skutečnosti *Acanthosoma haemorrhoidale*, odlišitelná na první pohled podle ostroúhlých rohů štítu.
str. 51, obr. 1: *Enoicyla pusilla* – tento druh nebyl dosud v ČR doložen.
str. 67, obr. 1a a 1b: *Andricus kollari* – záměna samce za samici a naopak.
str. 73, obr. 7: Chrobák *Anoplotrupes stercorosus* kuličku neváří.
str. 76, obr. 5: U *Mycetophagus quadripustulatus* schází existující český název houbožrout (viz BioLib.cz).
str. 135: Z uvedených druhů plžů je opravdu horská pouze *Perpolita* (dnes *Nesovitrea petronella*).

str. 135, obr. 5: Nejde rozhodně o *Semilimax semilimax*, spíše připomíná nepovedeně vyobrazený rod *Eucobresia*.
str. 136, obr. 8: Lovčice lužní je ve skutečnosti lovcem luční. *Nabis flavomarginatus* je druhem typickým spíše pro mezofilní louky středních a vyšších poloh.
str. 157, obr. 8: *Helicella itala* je druh pravotočivý, stejně jako vedle vyobrazená *Xerolenta obvia* (**obr. 7**).
str. 157, obr. 9: Nejde o druh *Cepaea* (dnes správně *Caucasotachea*) *vindobonensis*, ale o druh *C. hortensis*. Navíc je tento druh pravotočivý, nikoli levotočivý jako na obrázku.
str. 176, obr. 4: Červená forma na obrázku je středomořský druh *Carpororis mediterraneus*, některými autory považovaný za synonymum *C. fuscispinus*. Ve střední Evropě se však tento druh nevyskytuje.
str. 176, obr. 4: U *Trox hispidus* schází existující český název hlodáč (viz např. Král a Bezděk 2017: Příroda 36).
str. 177, obr. 5: *Typhaeus typhoeus* je vyobrazen s kuličkou, tu ale neváří.
str. 177, obr. 6: *Sisyphus schaefferi* je jediným druhem vrubounovitého brouka, který v naší fauně opravdu váří kuličku. Váří ji ale zásadně zadními nohama, přední nohy používá pouze při tvorbě kuličky. Vyobrazená pozice je sice fotogenická, ale z hlediska života tohoto druhu poněkud zavádějící. Chrobáka válejícího kuličku předními nohama lze vidět pouze na jevišti v divadelní hře *Ze života hmyzu*.
str. 193, obr. 1: Zcela nerealistické zbarvení u *Pupilla muscorum*.

str. 193, obr. 2: *Vertigo pygmaea* je druh pravotočivý, nikoli levotočivý.

str. 207, obr. 5 a 6: Larvy pěnodějek rodu *Cercopis* (čeled' Cercopiidae) sají v pěnových obalech na kořenech rostlin pod zemí, ne na nadzemních částech rostlin. Známé „plivance“ nalézané na jaře v bylinné vegetaci nebo na stromech patří jiným druhům z jiné čeledi – Aphrophoridae (např. vyobrazený *Philaenus spumarius*).

str. 207, obr. 7: *Philaenus spumarius* – zvolená pozice neumožňuje spolehlivé určení tohoto druhu, světlé skvrny na bocích spíše naznačují, že jde o druh *Aphrophora alni*.

str. 215, obr. 6: *Colias hyale* – chybná sedící pozice – všichni žlutásci sedají se zavřenými křídly.

str. 217, obr. 5: *Vanessa atalanta* – na okraji levého křídla je artefakt v podobě bílého proužku. Obdobný nedostatek se vyskytuje v menší míře i u jiných motýlů.

str. 249, obr. 2: *Emus hirtus* je nerealisticky chlupatý, ochlupení i křídlo, které z chlupů vystupuje, pochází snad z čmeláka a neodpovídá skutečnosti. Naopak krovky nejsou na obrázku vůbec vidět.

str. 253, obr. 6 ad.: Letící zlatohlávek má na obr. pootevřené krovky. Základním znakem zlatohlávkovitých brouků je však let se zavřenými krovkami, přičemž zadní křídla vysouvají díky bočnímu výřezu za ramenem každé krovky.

str. 255, obr. 1: Na obrázku není samice našeho (pod)druhu *Anthaxia (nitidula) nitidula* (nemá na štítu tmavé skvrny), ale (pod)druh *A. (nitidula) signaticollis*, který se v ČR nevyskytuje (nejblíže ho najdeme na jižním Slovensku).

str. 307, obr. 1: *Galba truncatula* je druh pravotočivý, nikoli levotočivý.

str. 307, obr. 5: Nejde o druh *Succinella oblonga*, ale *Oxyloma elegans*; obr. 3 a 4 jsou oba *Succinea putris*, ne *O. elegans*.

str. 309, obr. 11: Sekáč *Mitopus morio* má na obrázku 9 nohou! (*Opilio parietinus*, str. 513, obr. 10, jich má pro změnu jen 7).

str. 314, obr. 6: Ploštička luční má být ploštička luční.

str. 315, obr. 11: Na obrázku je místo mokřadního druhu *Eurydema dominulus* (boční okraj polokrovky čistě červený, bez černé podlouhlé skvrny) stepní *E. ornata* s černou podélnou skvrnou.

str. 343, obr. 1 a 2: Vyobrazení sladkovodních hub neodpovídají uvedeným druhům.

str. 343, obr. 3 a 4: Hnědý nezmary nejde rozlišovat podle tvaru.

str. 343, obr. 6: *Craspedacusta sowerbyi* – nerealistické zobrazení.

str. 345, obr. 7: Zobrazená plovatka má být pravotočivá, nikoli levotočivá.

str. 349, obr. 2 vlevo a obr. 5: Oba druhy jsou ve skutečnosti pravotočivé, nikoli levotočivé.

str. 353, obr. 1: Zobrazená plovatka má být pravotočivá, nikoli levotočivá.

str. 353, obr. 9: *Argulus foliaceus* je na obrázku zobrazen v klasickém ventrálním pohledu, kde jsou vidět jeho přísavky. Je však

absurdní, že ve stejné pozici je zobrazen i kapřívec na rybě, k níž je tak „přísátý“ hladkou a vypouklou hřbetní stranou.

str. 355, obr. 6: *Asellus aquaticus* je dorzoventrálně zploštělý stejnonohý koryš, čímž se liší od laterálně zploštělých různonohých koryšů blešivců, takže zobrazovat ho z boku je zcela matoucí.

str. 371, obr. 4: Na obrázku je *Notonecta viridis*, ne *N. glauca*.

str. 371, obr. 9, 10: Dýchací trubičky u *Nepa cinerea* a *Ranatra linearis* jsou na svém konci rozštěpené, k rozštěpení na dvě poloviny dochází ale až po smrti jedinců, během života jsou obě poloviny pevně spojeny.

str. 377, obr. 1 juv.: Kaudální část larvy potápníka *Dytiscus marginalis* neodpovídá skutečnosti – koncové články zadečku jsou ve skutečnosti trubicovitě protažené a ne tak výrazně ochlupené.

str. 477, obr. 1: Není to *Chondrina clienta*, resp. ta takhle nevypadá.

str. 477, obr. 6: *Pyramidula pusilla* nemá v ústí zoubky.

str. 477, obr. 1, 2 nahoře, 6 dole: Tito plži jsou zrcadlově obrácení, ve skutečnosti jsou pravotočiví.

str. 479, obr. 10, 11: *Euscorpius tergestinus* je u nás druh vyhybný, známý pouze z jedné lokality, kde se o jeho původnosti navíc dlouhodobě vedou spory. *Scutigera coleoptrata* je druh u nás velmi vzácný a navíc se vyskytuje hlavně synantropně (např. v Brně). Nejde tedy o typické skalní druhy naší fauny.

str. 481, obr. 7: *Leptopus marmoratus* je druh u nás velmi vzácný a známý víceméně jen synantropně ze starých zdí, rovněž nejde o charakteristický druh našich skal.

str. 497, obr. 1: Chiméra! Ulita jakéhosi zástupce rodu *Daudebardia* je zrcadlově obrácená (má být pravotočivá) a „nalepená“ na rovněž obrácené tělo plzáka rodu *Arion*.

str. 497, obr. 3: Na obrázku není *Arion silvaticus*, spíše připomíná druh *A. fuscus*.

str. 511, obr. 1 vlevo, 2 vlevo, 4 nahoře, 6, 8 nahoře: Všichni plži jsou zrcadlově obrácení, mají být pravotočiví.

str. 511, obr. 2: Zobrazený plž je zcela imaginární, rozhodně však ne *Trochulus hispidus*.

str. 511, obr. 3: *Monacha cantiana* u nás téměř nežije, lepší by byl šířící se druh *M. cartusiana*.

str. 523, obr. 9: *Atractotomus mali* patří k druhům kulturní krajiny, nejde o druh synantropní.

str. 531, obr. 6: Na obrázku je místo dělnice *Lasius niger* (Formicidae) nesprávně vyobrazena dělnice rodu *Messor* (Myrmicinae).

str. 565, obr. 1: *Alinda biplicata* – celkový tvar je deformovaný grafickou úpravou a ústí neodpovídá danému druhu.

str. 569, obr. 7: Vyobrazený exemplář *Heterotoma planicornis* má asi na obou stranách poničenou nebo deformovanou membránu polokrovek a nevypadá realisticky. Artefakt patrně vznikl doplněním jedné strany těla zrcadlově podle té druhé.

str. 569, obr. 10: Podle zbarvení tykadel, které je diagnostické, nejde ve vyobrazeném případě o druh *Scolopostethus thomsoni*, ale o jiný druh rodu, byť podle každého z obou tykadel o druhy různé.

pak ale měla připadnout osloveným konzultantům nebo recenzentům. Zatímco u obratlovců si vše pohlídal první autor i jeden z pouhých dvou recenzentů, bezobratlá část měla jediného recenzenta, a tím byl arachnolog, který skutečně „vychytil všechny mouchy“ týkající se biologie pavoukovic, na další skupiny bezobratlých už však bohužel nedošlo. To lze třeba demonstrovat na naprosto amatérském zacházení s obrázky plžů, které byly zjevně libovolně zrcadlově otáčeny tak, jak umístění na stránce vyžadovalo. Z 18 druhů pravotočivých plžů se tak stali plži levotočiví (podrobněji v tab. 1). Obecně lze říci, že vyobrazení plžů jsou velmi nekvalitní a podle většiny z nich nelze uvedené druhy poznat. Počítačové metody v biologické ilustraci sice skýtají nové a zajímavé možnosti, mají však četná úskalí – ne vždy lze biologické objekty zrcadlově obracet, doplňovat jednu polovinu těla zrcadlově podle druhé, nebo posadit vypreparovaný hmyz z muzejní sbírky do jeho přirozeného prostředí, aniž by došlo k vytváření artefaktů, se kterými se v přírodě normálně nesetkáme. Některé druhy jsou též vyobrazeny v úhlech, jež neumožňují jejich rozeznání (např. *Philaenus spumarius* – str. 206, obr. 7, *Aclypea opaca* – str. 250, obr. 7), nebo jsou obzřepky příliš



2 Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) a holub domácí (*Columba livia f. domestica*). Všechny orig. J. Sováka

malé, aby se na nich diagnostické detaily daly rozlišit (např. *Plagiognathus chrysanthemus* – str. 204, obr. 9). V příložené tabulce uvádíme nedostatky, které jsme odhalili, ale velmi se obáváme, že specialisté na rovnokřídlé, brouky, dvoukřídlé a další skupiny objeví i jiné, které budou muset být od-

straněny při případném druhém vydání. Je škoda, že tak výpravná publikace neprošla dostatečným recenzním řízením. Bohužel, našim studentům ani ostatním zájemcům o bezobratlé ji doporučit nemůžeme.

Spoluautoři recenze:
Jan Macek a Lucie Juříčková

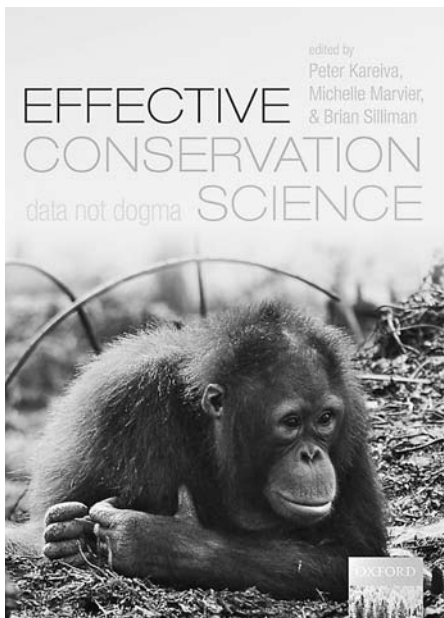
Academia, Praha 2018, 668 str.
Doporučená cena 650 Kč

Peter Kareiva, Michelle Marvier & Brian Silliman (eds.): Effective conservation science: Data, not dogma. O ochraně přírody (hodně) jinak

Jednou ze zásad vědecké práce zůstává boj proti autoritám, tvrdí známý bonmot připisovaný hned několika významným badatelům. Když v r. 2011 vystoupili američtí ekologové Peter Kareiva a Michelle Marvierová s propracovanou kritikou současné péče o přírodní a krajinné dědictví a nastínili principy „nové“ ochrany přírody, jejich krok vyvolal bouřlivou reakci nejen mezi profesionálními a dobrovolnými ochránci přírody, ale i v akademické obci. Část svých neotřelých názorů oba společně formulovali v příručce nazvané jednoduše Conservation Science (viz Živa 2013, 1: XVIII–XIX).

Ani nejnovější publikace, kterou zmiňovaná dvojice redakčně sestavila spolu s Brianem Sillimanem, z kritického přístupu neslevuje, spíše naopak. Jednotlivé kapitoly sepsané příslušnými specialisty diskutují témata, na která má ochrana přírody tradiční letitý názor. Jak již napovídá název relativně útlé publikace, činí tak nikoli na základě emocí či představ, ale „tvrdých“ dat. Právě zmiňovaný přístup označovaný jako ochrana přírody založená na důkazech (evidence based conservation) se snaží využít nejnovějších vědeckých poznatků a současně snížit neurčitost, která konkrétní péči o přírodní prostředí z pochopitelných důvodů doprovází.

Je stále oblíbenější koncepce ekosystémových služeb a přírodního kapitálu skutečně bezproblémovým východiskem soudobé ochrany přírody a krajiny, potažmo životního prostředí, nebo vykazuje nemalá úskalí? Nenahrazujeme až příliš často nedostatek důvěryhodných údajů názory odborníků, jež si pak žijí vlastním životem a mnohdy je bereme jako prokázané hypotézy? Do jaké míry poškozují místní úbytek biologické rozmanitosti fungování příslušného ekosystému? Může mít rozpad původního prostředí kladný dopad na společenstva a na ekosystémové a evoluční procesy? Nenasazujeme nepůvodním organismům automaticky psí hlavu? Máme skutečně dostatečné důkazy o tom, že lidská civilizace dosáhla v některých ohledech vlivem na životní prostředí zlomu, z něhož se již dost dobře nejde vrátit? Jsou geneticky modifikované organismy dílem ďábovým, pozhánáním pro lidi a přírodu, nebo něco mezi tím? Na uvedené a mnohé další otázky se snaží v recenzované knize odpovědět 47 odborníků. Kromě dobře známých akademických a ochránářských rebelů do publikace přispěli také badatelé, kteří se určité problematice věnují několik desetiletí, jako např. Richard Hobbs zabývající se ekologií obnovy nebo znalec problematiky udržitelného rybolovu Ray Hilborn. Je tedy zřejmé, že „nová“ ochrana přírody není výsledkem



generační vzpoury mladších proti zkušeným, jak se občas uvádí.

Počín akademiků vedených P. Kareivou a M. Marvierovou potvrzuje dobře známé pravidlo, že svět obvykle nebývá ani depresivně černý, ale ani radostně bílý. Ukazuje se, že dobro a zlo se z pohledu ochránářské vědy, a doufejme, že i praxe, nedělí na nedotčenou a fragmentovanou krajinu nebo na původní a nepůvodní druhy.

Líbí se mi, že text je psán výstižným, naprosto srozumitelným jazykem. Protože se přispěvatelé snaží otrást, když už ne rovnou zbořit, zažitá představa, doprovázejí své názory četnými tabulkami, grafy a výpočty. Čtenáři jistě přijde vhod poměr-



ně podrobný rejstřík a čtivé mezititulky dílčích kapitol.

I když výběr témat zůstává výsostnou záležitostí redaktorů knihy, můžeme si jen postesknout, že do ní nezařadili také otázku velrybářství, evoluce, které jsme sami svědky, nebo digitální genetické informace. Nejen mezi ochránci přírody se delší dobu diskutuje o tom, zda je přísná regulace mezinárodního a vnitrostátního obchodu s planě rostoucími rostlinami a volně žijícími živočichy pro zachování cílových druhů nejhodnějším řešením. Odpůrci argumentují tím, že každá restrikce vyvolá nakonec úspěšnou snahu ji obejít. Nebylo by lepší vývoz na trhu žádaných, byť ohrožených rostlin a živočichů částečně povolit tak, aby jejich využívání bylo v nejlepší smyslu udržitelné, a získané prostředky vložit do jejich ochrany v terénu nebo regionálního rozvoje? Nepovede kontrolovaný obchod s obdobnými komoditami ke snížení poptávky a tím i pronásledování dotčených organismů a nakonec ke zhroucení černého trhu? Opačná strana sporu se domnívá, že takový přístup dříve nebo později otevře stavidla ještě rozsáhlejšímu vytlačení a ilegálnímu sběru, protože se v rozporu se zákonem získaní jedinci tímto způsobem „vyperou“. Dosavadní zkušenosti se přiklánějí spíše k druhé možnosti. Co k této otázce, nastolené v České republice mimo jiné v souvislosti s nedávným odhalením zabíjení chovaných tygrů pro nepovolené komerční účely a následné pašování částí jejich těl nebo derivátů z nich do zahraničí, říká „nová“ ochrana přírody? Jsem dalek nálepkovat autory, ale přijde mi škoda, že mezi nimi najdeme jako pověstnou bílou vránu jediného Evropana: všichni ostatní pocházejí buď ze Severní Ameriky, nebo z Austrálie.

„Tato kniha zpochybňuje všechno, o čem jste si mysleli, že víte o ochránářské vědě,“ tvrdí australský matematický ekolog Hugh Possingham, vedoucí vědecký pracovník Ochrany přírody (The Nature Conservancy, TNC). Mimochodem, uvedená nevládní organizace sídlící v USA dnes zaměstnává více než 600 pracovníků s titulem Ph.D. a v poslední době přijímá jen odborníky z rozmanitých společenských a hospodářských věd. Ačkoli Possingham stejně jako jeho předchůdce v TNC Kareiva rád čerá svými názory hladinu, ovšem s dobrými úmysly, v jednom se prokazatelně nemylí. Etablované představy často přetvořené do neměnných zásad je nezbytné také v ochraně přírody konfrontovat se současnými poznatky. Ostatně hodnocená knížka o ničem jiném není.

Oxford University Press, Oxford 2018, 208 str.
Internetové knihkupectví Amazon nabízí brožovanou publikaci za cenu od 50 USD.

1 Japonské národní parky mají kromě ochrany zachovalé přírody nepochybný kulturní a náboženský význam. Snímek přibližuje část rozsáhlého vulkanického útvaru kruhového nebo eliptického tvaru (kaldery) v národním parku Aso-Kudžú na ostrově Kjúšú. Foto J. Plesník

Několik dojmů z návštěvy peruánské džungle

Návštěvu tropických končin lze doporučit každému přírodovědci, neboť taková cesta pro neskutečnou rozmanitost všech životních forem doslova otevírá oči. Jistou „nevýhodou“ může být zahlcení pro neuchopitelnost tamější diverzity – i když dobře známe přírodu temperátní, blíže příbuzné formy v tropech mohou nabývat tak rozličných forem, že jejich příbuznost nerozpoznáme. Pro mě byla velmi přínosná výprava do severovýchodního cípu jihoamerické republiky Peru, v části zvané Loreto spadající do Amazonie. Sice proběhla již v červenci 1989, ale je nezapomenutelná. Se čtenáři Živy bych se proto chtěl podělit o několik dojmů, které na mě výrazně zapůsobily. Pro popis přírodních poměrů Amazonie a obecně Jižní Ameriky doporučuji dvě vynikající knihy od erudovaných českých zoologů prof. Zdeňka Veselovského (K pramenům Orinoka, Panorama, Praha 1988) a Jiřího Moravce (Procházka amazonským pralesem, Academia, Praha 2009).

Jižní Amerika je na druhovou rozmanitost nesmírně bohatým kontinentem – jedním faktorem je rozsah tropického pásu, ale podstatné jsou i vlivy historické. Dnešní deštný les byl např. v jednotlivých glaciálech v různých fázích ústupu a díky stahování se pralesních forem do refugií zde glaciálně-interglaciální cyklus dlouhodobě produkoval druhovou rozmanitost. Ta byla posílena klimatickými a geografickými poměry a výměnou fauny mezi oběma Amerikami na konci třetihor (viz Živa 2009, 6: 280–284), přičemž řada severoamerických skupin následně v jihoamerických podmínkách během poměrně krátké doby prodělala radiaci a speciaci, tedy vznik nových linií a druhů. Z tohoto pohledu je část diverzity Jižní Ameriky relativně mladá, naopak tropické pralesy Afriky a jihovýchodní Asie v mnoha ohledech fungují jako útočiště starších linií, alespoň pro savce (Davies a Buckley 2011).

Jedno z důležitých poučení hodnocení biologické rozmanitosti v posledních desetiletích je vědomí, že ne všechny oblasti na zemském povrchu jsou si z hlediska diverzity rovnocenné – ty zvláště bohaté označujeme jako ohniska diverzity (hotspots). Při své cestě jsem bohužel jeden z hlavních hotspotů Jižní Ameriky – tropické Andy – minul a nahlédl jsem do relativně chudší, ale jistě nikoli chudé Amazonie. Oblast Loreto je protkána rameny veletoku Amazonky. Ze severu do ní ústí mohutný přítok Putumayo, který z jihu přibírá řeku Yaguas, přičemž jeden ze zdejších indiánských kmenů se příznačně nazývá Yagua (viz dále).

Většina turistů, toužících pohodlně (a tím povrchně) poznat tyto končiny, zaplatí zpravidla přemrštěnou cenu některé z četných cestovních agentur. Stanou se tak členy menší skupiny, která je pak poměrně rychle protlačena naplánovaným

osvědčeným okruhem, mimo jiné zahrnujícím plavbu po Amazonce na nezvykle vyhlížejících malých místních plavidlech, a také návštěvu sídliště obyvatelstva vydaného za původní, civilizací nedotčený indiánský kmen. S obyvateli tohoto sídliště se pak lze vyfotografovat, nakoupit drobné předměty prezentované jako autochtonní folklor. Jsou to samozřejmě pro turisty vyrobené líbivé podvrhy. Rozčarování může přijít až později, když některé obyvatele osady tam oblečené do sporého archaického hábitu po několika hodinách potkáme civilně oblečené coby zaměstnance lodge či ubikace, kde je turistická skupina právě ubytována.

Něco jiného jsou skuteční pralesní, před evropskou kulturou ukrytí lidé jihoamerických džunglí, které za jiných okolností potkali cestovatelé s dobrodružnou povahou, z našich např. Alberto Vojtěch Frič, Enrique Stanko Vráz, později Z. Veselovský. Bohužel globální civilizace ničí nejen osobitou faunu a flóru, ale i původní způsob života indiánů sžitých s přírodou (např. www.survivalinternational.org). Mně se podařilo setkání s civilizací dosud málo zkaženého sídliště kmene Yagua ze dvou důvodů: nebyl jsem členem žádné „hlasičské“ turistické skupiny a pohyboval jsem se v džungli mimo okolní usedlosti. Zajímavý a nápadný jev, kterého jsem si povšiml hned zpočátku, byl fenomén nasvědčující úzkému kontaktu místních s divokými zvířaty. Ženy nosí na ramenou krotké tamaríny, kteří pečují o čistotu jejich vlasů. V indiánských vesnicích jsem takto pozoroval několik druhů tamarínů a kotula, Jiří Moravec dokumentuje ve své knize fotografiemi např. tamarína sedlového a malpu hnědou (str. 351 a 354). V zásadě lze v indiánských vesnicích narazit na lejakou opici, případně ochočené chocholaté kury hoky nebo zvidavé nosály. Buď byla tato zvířata jako mláďata chycena v pralese, nebo se dostala do vesnice po ulovení matky – patrně se zde uplatňuje ochranný ženský element a „hrací“ potenciál pro děti, je známo, že indiánky tato mláďata nezřídka kojí svým mlékem. Soužití nám ukazuje, jakými cestami mohly jít některé domestikací pokusy. Adoptovaná mláďata jsou přítulná, hravá a fungují jako komenzálové indiánských chýší (viz obr. 1).

Na druhou stranu Jižní Amerika nebyla příliš významným zdrojem domácích zvířat – odsud pochází jen lama (s omezenou nosností), morče a pižmovka. Jak náhorně ukázal Jared Diamond (2002), mnoho dalších kandidátů nebylo (tapír), zvláště těch, kteří by domestikaci usnadňovali, a i přenositelnost kultivovaných rostlin byla obtížná (např. nutnost opakovaně kultivovat kukuřici). O to byl střet s indoevropskou civilizací s koňmi, zástupem dalších domestikovaných zvířat a napříč Eurasíí relativně dobře přenositelnými



- 1 Tamarín sedlový (*Saguinus fuscicollis lagonotus*). Peru, oblast Loreto
- 2 Vzájemná interakce mladého kotula amazonského (*Saimiri boliviensis*) a mladého tamarína bělovousého (*Saguinus mystax*). Peru, Loreto
- 3 Muž kmene Yagua při výrobě jedovaté šipky do lovecké foukačky. Peru, Loreto
- 4 Výstražně (aposematicky) zbarvená pralesnička sítkovaná (*Ranitomeya reticulata*) ze skupiny žab pralesniček (Dendrobatidae), známých svou péčí o potomstvo. Z výměšku kožních žláz této čeledi žab indiáni vyrábějí šípový jed. Peru, Loreto
- 5 Tapír jihoamerický (*Tapirus terrestris*). Snímek zachycuje zvláštní obličejovou grimasu – vyhrnutí horního rtu při flémování, kdy jedinec registruje chemické signály, feromony, vysílané jinými jedinci téhož druhu. Snímky: G. O. Krizek

plodinami zhoubnější právě pro lovecko-sběračská etnika Jižní Ameriky.

Pokud se vrátím k pozorovaným opicím, pak za zvláštní komentář stojí vzájemný vztah kotula a tamarína (obr. 2), zde si dovoluji citovat prof. Veselovského: „V obou případech jde sice o mladé, ale již dostalé exempláře. Tamarín zřejmě hledá, po způsobu transportu mláďat, místo na větší opici na zádech. Obě opice však otevřenou tlamou vyjadřují přátelství.“

Jihoamerické opice se řadí do skupiny ploskonosých (Platyrrhina), která představuje osobitou skupinu primátů (např. mají oproti opicím Starého světa širokou přepážku mezi očnicemi, jeden lící zub navíc, nozdry „od sebe“, samice nemají v plodném období zduřelé zadnice apod.) přivezenou na vorech z vegetace proudy asi od afrických břehů zhruba v polovině třetihor (viz také Živa 2009, 5: 232–236). Prodělali rozsáhlou radiaci (malpy, chvostani, chápani, vřeštani, kotulové a tzv. drápkaté opičky). Evolučně pozoruhodné jsou drápkaté opičky, neboť u nich došlo k druhotné proměně nehtů typických

pro primáty (dřívější označení primátů jako nehetnatců bylo příznačné) na drápky, a aby toho nebylo málo, tak sama malá velikost drápkatých opiček je druhotná evoluční změna, protože předek ploskonosých opic byl určitě větší (viz např. Springer a kol. 2012).

Snímek muže kmene Yagua dotvářejícího místní loveckou zbraň (obr. 3) dokládá jedno z dokonalých využití přírodních zdrojů Amazonie indiány. Je to šipka do foukačky, jejíž hrot, vedle hrotu normálních šípů, je namáčen do ochromujícího jedu vyráběného z pokožky žab pralesniček (Dendrobatidae, obr. 4). Účinnost jedu se stala proslavenou – je zajímavé, že kvůli náhradní potravě svou jedovatost žába v chovu ztrácí. V mnoha oblastech Amazonie místní kmene využívají k tomuto účelu též rostlinné jedy.

Největším savcem v jihoamerických džunglích je, kromě jaguára, tapír jihoamerický (*Tapirus terrestris*, obr. 5). Tento poměrně plachý lichokopytník se v noci pohybuje i v blízkosti lidských sídel. Kolem mne prošel – zřejmě svým způsobem zvyklý na lidskou přítomnost – v noci na vzdálenost méně než jeden metr na úzké dřevěné lávce přes bažinu. Těsně před Vánoci v r. 2013 médii proletěla zpráva o popisu nového druhu tapíra (*T. kabomani*) ze západní Amazonie, nutno říci, že se dodatečně kolem něho rozvířila intenzivní diskuze (Gozzuol a kol. 2013, 2014, Voss a kol. 2013). Někteří odborníci jeho osobitou povahu (ne nezbytně jako druh) uznávají, jiní nikoli. V této souvislosti je vhodné zmínit, že téměř každý rok je z Jižní Ameriky popsán nějaký druh na první pohled odlišného primáta (např. titiové, chvostani) a při detailnějším pohledu na jihoamerickou faunu se jistě dočkáme řady dalších nových více či méně charismatických druhů (dokladem je např. monotematické číslo prestižního časopisu Molecular Phylogenetics and Evolution, 82 z r. 2015, celé věnované fylogenezi a biogeografii opic Nového světa).

Z etologického hlediska je zajímavý, a vzhledem k momentu situace snad „omluvitelně neostrý“ záběr tapíra, provádějícího zvláštní faciální grimasu, kterou etologové nazývají čichací zívání, jindy větření a posléze flémování. Výrazně flémují např. právě kopytníci nebo některé šelmy. Náš snímek zachytil jedince s typickým ohrnutím horního rtu při registraci pachových signálů (feromonů), vysílaných jedinci téhož druhu (obr. 5). Je to tedy intraspecifická chemická signa-



lizace, kterou savci registrují pomocí Jacobsonova vomeronasálního orgánu – párového orgánu na přední straně ústního patra a nosní přepážky. Zde se nachází specifický chemorecepční epitel, lze říci přídatný čichový systém. Když už byla řeč o jihoamerických opicích, vomeronasálním orgánem disponují drápkaté opice a některé jiné ploskonosé opice (např. mirikiny), dále poloopice Starého světa, ne však úzkonosé opice, resp. těm se patrně zakládá během fetálního vývoje, ale nezachovává se do dospělosti (Dixson 2012).

K různým místním, obsahově často protichůdným pověrám, tradicím, pověstem a mýtům je nutno zařadit nesporně zajímavý vztah obyvatelstva džunglí k sladkovodnímu delfínu, inii neboli delfínovci amazonskému (*Inia geoffrensis*). Některé



tyto pověsti mají stejný kořen – že delfínovcům se mají rybáři vyhýbat. Alfred Brehm s odvoláním na Henryho Waltera Batese (1890, v českém překladu 1925–28) uvádí: „iníe je v očích domorodců rusalka, kteráž může se objeviti jako svůdná děva s dlouhými splývajícími vlasy, aby mladé, nezkušené muže k sobě přilákala a je zahubila... nikdo nezabije inii úmyslně --- svítilna naplněná jejím tukem oslepuje --- kdo inii chytí, stihne ho neštěstí.“

Snímky a podrobný popis povahových vlastností inie amazonské lze nalézt v publikaci Z. Veselovského K pramenům Orinoka. V různých fámách se snad zrcadlí prvky starých i evropských archetypů o sirenách a jejich nebezpečnosti pro mořeplavce. V peruánských džunglích místní muži věří, že samci inie jsou schopni ženy koupající se ve vodě „znásilňovat“, o čemž postižená žena před svým manželem z pochopitelných důvodů mlčí. Pralesní obyvatelé proto delfíny pronásledují (ačkoli platí za chráněné živočichy). I v případě inie se genetické analýzy a posun ve vnímání druhu podílely na vymezení několika druhů v rámci původního jednoho, konkrétně *Inia geoffrensis*, *I. boliviensis* a *I. araguaiaensis* z řeky Araguaia v Brazílii. V případě těchto sladkovodních delfínovců (kteří jsou nepříbuzní k delfínovci ganžskému a d. induskému, což znamená, že osídlili sladké vody několikrát nezávisle) je návaznost na říční soustavy logická, ale je dobré si uvědomit, že řeky v Jižní Americe mají vliv na speciaci v kontinentálním měřítku. Především na již několikrát zmíněné primáty, jak pro jejich omezenou oblibu vody, tak i pro odlišnosti porostů (v blízkosti řek a ve zbytku pralesa). U inii ještě dodejme, že vedoucím výzkumného týmu je Tomas Hrbek, badatel působící v Brazílii, který má ale české kořeny.

Co říci na závěr? I v Evropě potkáme typické obyvatele měst a typické „venkovany“, kteří jsou srostlí se svým prostředím a jen neradi by je měnili. Rozdíl mezi pralesním obyvatelstvem neovlivněným civilizací a společností současných velkoměst je ale propastný. Pralesní lidský příslušník je nedílnou součástí místní biocenózy, tak jako mnoho desítek tisíc generací jeho předků. Nezná a nepotřebuje znát automobil, televizi, počítač a písmo. Naopak rozezná zpěv a zvuky džungle, ví, která rostlina je jedovatá, nebo naopak léčivá. Takový jedinec, kdyby byl přemístěn do velkoměsta, brzy by zahynul duševně, možná i fyzicky (kvůli alkoholu, nezdravému jídlu, televizi, kulturní deprivaci). Právě tak perfektně fungující obyvatel velkoměsta by v džungli zahynul během několika málo dní (malárie, cizopasnici, hlad), kdyby se mu nedostalo pomoci.

Jihoamerická příroda je neuvěřitelně pestrá, na komplexní docenění rozmanitosti si zřejmě ještě budeme muset počkat (viz Živa 2011, 2: XXVIII–XXIX). Co však nesnese klidného vyčkávání, je míra ohrožení řady oblastí – měli bychom se snažit tyto zelené plíce naší planety chránit, jak z pragmatických, tak etických a estetických pohledů.

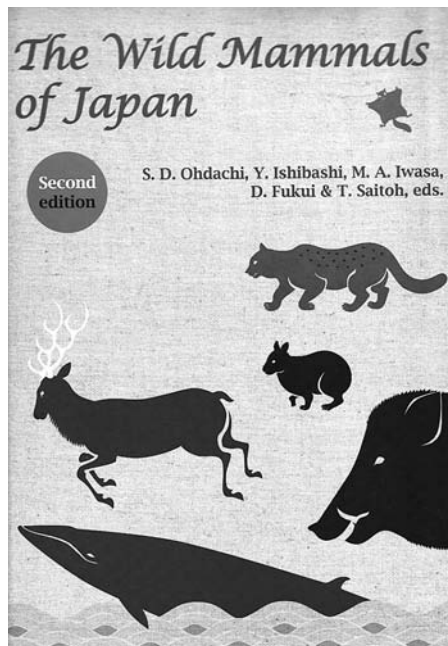
Seznam použité literatury uvádíme na webové stránce Živy.

Satoshi D. Ohdachi, Yasuguki Ishibashi, Masahiro A. Iwasa, Dai Fukui, Takashi Saitoh (eds.): *The Wild Mammals of Japan*

Japonské ostrovy hostí velmi zajímavou savčí faunu, což je způsobeno řadou faktorů – např. příchodem palearktických prvků ze severu a orientálních z jihu, izolací produkující časem ostrovní endemismus a také distribucí zvířat lidmi. U příležitosti 9. mezinárodního mammaliologického kongresu v Sapporu v r. 2005 se japonským odborníkům na savce povedlo vydat velkoformátovou (A4), graficky poutavou a informačně nabitou monografii, která jistě potěšila všechny čtenáře. Tato kniha zúročila dosavadní nashromážděné poznatky a díky pečlivé přípravě rozhodně překonává dosavadní monografie o japonských savcích. Po 10 letech se objevilo druhé vydání, protože vydání první (včetně dotisku) bylo rozebráno a od konání konference se podařilo shromáždit i další informace. Kniha představuje japonské savce v celé jejich obdivuhodné rozmanitosti, tedy celkem 203 druhů. Z nich 116 patří k původním terestrickým druhům (50 je pro Japonsko endemických), dále je uvedeno 41 druhů mořských savců (kytovci a dugong) a až 46 druhů nepůvodních.

Základní struktura knihy zahrnuje představení jednotlivých druhů s jejich kvalitními fotografiemi, informace o rozšíření v Japonsku i ve světě, obývané biotopy, vizualizaci a popis jejich výskytu, představě-

ní fosilního záznamu, morfologické, chromozomální a genetické charakteristiky a popis jejich ekologie a chování. Výčet druhů je proložen boxy se zajímavostmi o druzích a jejich výzkumu, dovidáme se třeba o zoogeografii a fylogeografii, historii



výzkumu zdejších savců, parazitologii, populačních cyklech, invazních druzích nebo ohrožených taxonech. Text je zakončen monumentálním přehledem literatury (přes 4 200 zdrojů v angličtině i japonštině), která je řazena abecedně s odpovídajícími čísly. To zjednodušuje vyhledávání oproti prvnímu vydání, kde literatura byla členěna do oddílů, buď podle jednotlivých řádů, nebo dokonce čeledí, nebo podle výzkumných témat. Seznamům v rámci jednotlivých řádů dominovaly zdroje o letounech a kytovcích, což (mimo jiné) vypovídá o vysoce rozvinutém výzkumu těchto skupin (např. zájem o kytovce je u Japonců podnětný, jak známo, i jinými, především kulinařskými důvody).

Náročnému čtenáři mohou chybět klíče k určování druhů, např. podle lebek nebo pobytových znaků, či detailnější pohled na některé variabilnější druhy, jako na jednotlivé formy jelena siky, barevnou variabilitu sobola východního apod. To lze ale v některých případech vyřešit dohledáním dílčích monografií – u lebek např. *Illustrated Skulls of Japanese Mammals* (Abe 2007), u siků *The Sika* (Banwell 1999), k určování druhů a jejich pobytových znaků vynikající klíč (bohužel v japonštině) – *Mammals in Japan* (Field Best Picture Book, 2002).

Kniha tedy nabízí velmi atraktivní přehled japonských savců, ale díky své koncepci má značný přesah, takže může být inspirací ke studiu. Je zároveň ukázkou, jak může vypadat zpracování určité savčí fauny, cenným zdrojem dat, ale i částečnou učebnicí mammaliologie.

**Shoukadoh Book Sellers
a Mammal Society of Japan,
Kyoto 2015, XXVI + 512 str., 2. vydání.
Běžná cena v internetové distribuci
97 liber, např. <https://www.nhbs.com/>**

Dita Hořáková

Nový program občanské vědy Ptačí krmítka

Česká společnost ornitologická zahajuje nový program s názvem Ptačí krmítka, v němž se můžete zapojit do sčítání ptáků na krmítkách, jak to tradičně dělají tisíce lidí v Německu, Velké Británii nebo USA.

Kdy? 4.–6. ledna 2019

Jak?

– jednu hodinu sledujte krmítka a sčítejte ptáky;

– nezáleží, zda pozorujete v zahradě, na balkoně, v parku, nebo máte krmítka umístěná na parapetu okna.

Na co se můžete těšit?

– stanete se výzkumníky jedinečného projektu občanské vědy;
– dostanete zajímavé materiály o ptáčích navštěvujících krmítka a jejich správném přikrmování;
– získáte certifikát s profilem vašeho krmítka.

Proč je vaše účast důležitá?

– jen s vámi získáme dostatek údajů o počtech ptáků na krmítkách;

– získané údaje pomohou upřesnit počty ptačích druhů v prostředí, ve kterém sčítáte, a rozšíří naše dosud kusé informace o výskytu a chování zimujících ptáků.

Nezmeškejte první ročník a navštivte webovou stránku krmitka.birdlife.cz.



1 Lojové koule z palmového oleje nahradíme šiškou obalenou v tukové směsi vyrobené doma, na kterou přilákáme i mlynařku dlouhoocasého (*Aegithalos caudatus*). Foto Z. Vermouzek

2 Zapojit se můžete, i když máte jen malé krmítka, do kterého se vejde jedna sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*). Foto J. Mašterová

Kontaktní údaje pro předplatitele

SEND Předplatné, s. r. o.

P. O. Box 141
140 21 Praha 4

tel.: 225 985 225
fax: 225 341 425
sms: 605 202 115
e-mail: send@send.cz
www.send.cz

Změna ceny předplatného

Od 1. ledna 2019 se mění cena předplatného o 10 Kč za jedno číslo Živy – 59 Kč.

Roční předplatné nově: 354 Kč
Roční předplatné včetně elektronické verze nově: 414 Kč (cena el. verze 60 Kč zůstává)

Pro přístup k elektronické verzi je třeba dodat svou e-mailovou adresu distribuční firmě SEND Předplatné, s. r. o., na kontakt: zaneta@send.cz.

Živa v roce 2019

1	14. 2.
2	18. 4.
3	20. 6.
4	15. 8.
5	17. 10.
6	12. 12.

Dvouleté předplatné je od 1. ledna 2019 zrušeno, stávajícím předplatitelům nebude již během r. 2019 obnoveno. Prodejní cena Živy mimo předplatné: 79 Kč

Kontaktní adresy autorů

Svatopluk Bílý

Kat. myslivosti a lesnické zool. FLD ČZU
Kamýčká 129
165 21 Praha 6 – Suchdol
e: bilys@fld.czu.cz

Leo Bureš

Podlesí 30
739 31 Světlá hora
e: leobures@seznam.cz

Roman Businský

VÚKOZ, v. v. i.
Květnové náměstí 391
252 43 Průhonice
e: businsky@vukoz.cz

Lucie Čermáková

Kat. filosofie a dějin přírod. věd PřF UK
Viničná 7
128 00 Praha 2
e: lucie.cermakova@natur.cuni.cz

Anna Černá

Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.
Letenská 4
118 51 Praha 1
e: cerna@ujc.cas.cz

Eliška Dobrovolná

Merhautova 18
613 00 Brno
e: Eliska.Dobrovolna@seznam.cz

Jiří Gabriel

Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.
Václavská 1083
142 20 Praha 4
e: gabriel@biomed.cas.cz

Václav Gvoždík

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.
Studenc 122
675 02 Koněšín
e: vaclav.gvozdik@ivb.cz

Dita Hořáková

Česká společnost ornitologická
e: horakova@birdlife.cz

Jana Jersáková

Katedra biologie ekosystémů PřF JU
Branišovská 1760
370 05 České Budějovice
e: jersa@prf.jcu.cz

Petr Kment

Entomol. oddělení, Národní muzeum
Cirkusová 1740
193 00 Praha 9 – Horní Počernice
e: petr_kment@nm.cz

Pavel Kovář

Katedra botaniky PřF UK
Benátská 2

128 00 Praha 2
e: kovar@natur.cuni.cz

Miroslav Král

e: kral.flycatcher@seznam.cz

Jan Krekule

Ústav experim. botaniky AV ČR, v. v. i.
Na Karlovce 1a
160 00 Praha 6
e: krekule@ueb.cas.cz

George O. Krizek

e: gokrizekmd@gmail.com

Alena Kubátová

Katedra botaniky PřF UK
Benátská 2
128 00 Praha 2
e: kubatova@natur.cuni.cz

Tomáš Kuras

Katedra ekologie a život. prostředí PřF UP
Šlechtitelů 241/27
783 71 Olomouc-Holice
e: tomas.kuras@upol.cz

Jan Květ

Katedra biologie ekosystémů PřF JU
Branišovská 1760
370 05 České Budějovice
e: jan.kvet@seznam.cz

Vojen Ložek (Lucie Juříčková)

Nušlova 2295/55
158 00 Praha 13
e: Lucie.Jurickova@seznam.cz

Julius Lukeš

Parazitologický ústav BC AV ČR, v. v. i.
Branišovská 31
370 05 České Budějovice
e: jula@paru.cas.cz

Tereza Mašinová

Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.
Václavská 1083
142 20 Praha 4
e: masinovater@gmail.com

Jindřich Novák

e: heinrich.novak@seznam.cz

Lenka Ověčáčková

Kat. filosofie a dějin přírod. věd PřF UK
Viničná 7
128 00 Praha 2
e: lenka.ovcackova@natur.cuni.cz

Ondřej Pivoda

Ústav jazykovědy a baltistiky FF MU
Arna Nováka 1/1
602 00 Brno
e: opivoda@volny.cz

Jan Plesník

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 – Chodov
e: jan.plesnik@nature.cz

Ludmila Prokešová

Ústav imunologie a mikrobiologie 1. LF UK
Studničkova 7
128 00 Praha 2
e: ludmila.prokesova@lf1.cuni.cz

Petr Ráb

Lab. genetiky ryb ÚŽFG AV ČR, v. v. i.
Rumburská 89
277 21 Liběchov
e: rab@iapg.cas.cz

Jan Robovský

Katedra zoologie PřF JU
Branišovská 1760
370 05 České Budějovice
e: JRobovsky@seznam.cz

Josef Rubín

Kubíkova 1698/11
182 00 Praha 8

Jan Sklenář

Paleontol. oddělení, Národní muzeum
Cirkusová 1740
193 00 Praha 9 – Horní Počernice
e: jan_sklenar@nm.cz

Štěpán Svačina

III. interní klinika 1. LF UK
U Nemocnice 1
128 08 Praha 2
e: svacinas@lf1.cuni.cz

Pavel Šamonil

VÚKOZ, v. v. i.
Lidická 25/27
602 00 Brno
e: pavel.samonil@vukoz.cz

Petr Šíma

Gymnázium Botičská
Botičská 1
128 01 Praha 2
e: sima@gybot.cz

Helena Tlaskalová-Hogenová

Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.
Václavská 1083
142 20 Praha 4
e: tlaskalo@biomed.cas.cz

Ilja Trebichavský

Skuherského 588
517 73 Opočno
e: trebichavsky@tiscali.cz

Peter Urban

Kat. biologie a ekologie, FPV UMB
Tajovského 40
974 01 Banská Bystrica, Slovensko
e: Peter.urban@umb.sk

Milan Veselý

Kat. zoologie a ornitol. lab. PřF UP
17. listopadu 50
771 46 Olomouc
e: veselym@prfnw.upol.cz

Summary

Ovčáčková L.: The „Naturphilosophie“ World of the Private Scholar

G. F. A. Buquoy

Research into natural sciences and humanities was enhanced in the first half of the 19th century by the private scholar Count Georg Franz August Buquoy (1781–1851), who was a prominent representative of the „Naturphilosophie“ period. His interdisciplinary scientific interests included e. g. mathematics, physics, chemistry and physiology, as well as national economics and philosophy. Among other achievements this led in 1838 to the founding of the first European nature reserve at Žořín primeval forest.

Mašínová T., Baldrian P.: Soil Yeasts – Unexplored, but Important

Fungi are the most studied soil organisms. They may occur in two growth forms – as filamentous organisms and as yeasts. Even though soil is not a typical yeast habitat, according to detailed research they have many specific adaptations that allow them to survive in the soil environment and contribute to many key ecosystem processes. Current research also suggests that soil yeasts could find their use in agriculture and serve as a green alternative to synthetic fertilizers and pesticides.

Jersáková J., Tropek R.: Current View on Mutual Collaboration between Plants and Their Pollinators

Plant-pollinator interactions are presented here as a less idyllic relationship than is usually seen in textbooks. We emphasise the investments of both partners, often including asymmetry and some more complicated examples. We also focus on the partnership's origin and co-evolution, as well as on the general specialisation and generalisation of these interactions in pollination networks.

Jersáková J., Tropek R.: Pollination Syndromes

Pollination syndromes are a convergent set of phenotypical traits of flowers evolved to attract particular group of pollinators. In the related article (pages CLXIX–CLXXII), we review the defined syndromes and present current discussions on their validity. Although some authors have recently doubted their general validity, they remain an undisputed tool for an understanding of general co-evolutionary trends in pollination relationships.

Bureš L.: Velká kotlina Phenomenon 5. Vascular Plants

The Velká kotlina cirque in the Hrubý Jeseník Mts. has long been referred to as one of the richest or even the richest botanical site in the Czech Republic. It turned out that this does not apply to vascular plants. Nevertheless, it remains an important botanical site, not only for diversity of vegetation but also for the presence of endemic and other species that occur nowhere else in the Czech Republic. The common occurrence of various geoelements and species

with different habitat requirements is significant. Some rare plant species have already become extinct and others are at risk.

Businský R.: Stories and Records of One Tibetan Pine

Pinus densata from the Tibetan part of China is a unique species among world pines – it reaches the highest elevation of approximately 4 300 m (rivalled by the only species in tropical America), and colonises the broad biotope spectrum from subtropical valley forests (*P. d.* subsp. *tibetica*) to the rocky ridges of high mountains; it is the pine that has been most researched by molecular genetics as a species with extreme ecological adaptations and complex evolution. *Pinus densata* var. *pygmaea* is the smallest pine in the world (up to 2 m).

Šamonil P. et al.: The Year of Czech Primeval Forests V. Wild Soils beneath Wild Trees

Old-growth forest soils have always developed spontaneously, without human intervention. This study deals with soil evolution in forested landscapes. Particular attention is paid to the ability of individual trees to accelerate or slow down soil formation processes, to change the pedogenetical pathway, and to participate in slope processes. Soil subsequently co-forms a new generation of trees.

Sklenář J., Macek I.: 200 Years of Natural Science at the National Museum

This year the National Museum (Czech Republic) celebrates the 200th anniversary of its establishment. It was founded by a private society made up of a group of Czech aristocrats, whose leading light was Kašpar Maria, Count of Sternberg, a prominent figure in the natural sciences in the late 18th and early 19th centuries. The collection and exhibition activities were made difficult by inadequate premises, and it was only at the end of the 19th century that a prestige building was constructed, and in the late 20th and early 21st centuries that it acquired modern depositories and laboratories.

Photogenic Science at the Academy of Sciences in 2018

Since 2014 a photography competition for the Czech Academy of Sciences (CAS) employees has made full use of its potential for CAS promotion in the form of photos associated with research activities.

Kuras T. et al.: Velká kotlina Phenomenon 6. Arthropods

On a regional scale, the Velká kotlina cirque is one of the richest sites in arthropod species, with a mixture of boreal species and taxa from the Carpathians and the Alps, inhabitants of warm lowlands mixed with those of cold mountains. This richness is a consequence of habitat heterogeneity; the postglacial isolation facilitated a rise of endemic populations. Unfortunately, long-term changes have not missed the local invertebrate communities either. Above all, populations of montane relics decrease, while the cirque is colonised by thermophilous species from the lowlands.

Král M.: Two Hoverfly Species New to the Fauna of the Czech Republic

In the Czech Republic, hoverflies *Syrphus nitidifrons* and *S. admirandus* (Diptera: Syrphidae) have been found for the first time in May 2018. Both species were caught in the Sovinecko Natural Park. The male

of *S. nitidifrons* was caught in the forest valley, 370 m a. s. l.; the female of *S. admirandus* was caught on a meadow near a forest edge, 635 m a. s. l.

Rubín J., Řezáč M.: Notes on the Occurrence of the Cave Spider in Kokořínsko

The cellar areas of listed timbered buildings in the Chlum district (Kokořínsko, the Ralsko Uplands) hollowed out from solid sandstone provide a suitable biotope for some troglophile species, i. e. those seeking cave and other underground spaces, such as the cave spider species *Meta menardi*.

Ráb P.: Osteoglossiform Fish of the Order Osteoglossiformes 5. Featherfishes or Old World Knifefishes

This paper provides an overview of the phylogenetic position, body morphology, geographical distribution, breeding biology and other aspects of biology of elephant fishes (Mormyridae) and aba (Gymnarchidae) – a very distinctive group of African endemic osteoglossiform fishes with the highest taxonomical diversity of the order. It notes the fact that new species and/or even genera descriptions increase each year. It also addresses the most interesting mormyrid characteristic – the ability to generate and accept weak electric organ discharges that serve for the location of environment, prey or sexual partner detection, intra- and interspecific communication.

Veselý M., Jablonski D.: What Do We Know about the Origins of the Wall Lizard Population in the Czech Republic?

The contribution presents an updated view on the origin of relationships between the three Czech populations of the Common Wall Lizard (*Podarcis muralis*) in the light of historical facts and molecular evidence. We conclude that these populations are either autochthonous or introduced from the geographically and genetically closest populations. We therefore support conservation programmes for all three known Czech populations.

Urban P.: A Well-meant Translocation: The Tatra Chamois in the Low Tatras

The Tatra Chamois (*Rupicapra rupicapra tatrica*) occurs in the Tatra Mountains in their Slovak and Polish parts. There is only one native autochthonous population in the Western and Eastern Tatra Mts. The second one lives in the Low Tatra Mts., where 30 individuals were reintroduced between 1969–76. At present there are about 100 individuals. Genetic analysis confirmed an introgressive hybridization between the back-up Low Tatra population and both introduced Alpine populations in the Velká Fatra Mts. and Slovenský raj.

Pivoda O.: Indian Traces: Names of Vertebrates Adopted from the Languages of the Original Inhabitants of America 4.

This article is focused on an etymological analysis of Czech names of reptiles and amphibians borrowed from the native languages of the Americas. This volume is dedicated to names of some amphibian (especially frog) and reptile species of the Americas. The most frequent sources of the borrowings of Czech zoonyms are classical Tupi, Taino and Nahuatl. Quite rare, but interesting, are animals named after native tribes or deities.