

V mnoha případech je však naprosto nezbytné a zcela zásadní ověření poznatků z molekulárních metod na reprezentativních kmenech z určité skupiny. Tak lze skutečně efektivně spojit molekulární metody se studiem substrátových preferencí a ekologie jednotlivých druhů bakterií.

Jak jsem již naznačil, v posledních 15 letech je náš výzkum zaměřen na rychle rostoucí bakterie, jejichž rozvoj se úzce váže na růst fytoplanktonu, neboť využívají organické látky uvolňované do vody živými řasami v rozpuštěné podobě, nebo se živí přímo biomasou odumírajících řas. Typicky rostou na široké škále organických substrátů – díky velkému genomu (tj. velikost genetické informace, která definuje jejich metabolické a jiné schopnosti). Někdy se tomu v mikrobiologickém žargonu dokonce říká metabolické IQ bakterií. Jednou takovou důležitou skupinou, již jsme jako první na světě izolovali a popsali, jsou bakterie rodu *Limnohabitans*. Nejdříve byly její kmeny izolovány kolegou z laboratoře, který začínal jako můj doktorand. Různé druhy těchto bakterií jsme poté našli v nádržích a jezerech v Čechách a Rakous-

ku. V současné době máme jejich celosvětově unikátní sbírku kmenů z několika kontinentů, která umožňuje rychlý postup při studiu jejich ekologických vlastností v kontextu s genetickou výbavou. Díky obecně velkému růstovému potenciálu (odpovídá i velikosti genomu) a vysoké mortalitě navenožené žírem prvoků představují také ideální modelovou skupinu pro studium rychlosti toku organických látek rozpuštěných ve vodě přes tyto bakterie do prvoků a posléze do vyšších trofických úrovní.

Je zajímavé, že při detailním studiu genomu rodu *Limnohabitans* se ukázalo, že tato skupina, doposud považovaná za striktně heterotrofní, obsahuje řadu podskupin, v jejichž genomu najdeme i geny pro využití fotosyntézy. Není však zatím jasné, za jakých environmentálních situací bakterie „přepne na jiný pohon“ a využije alternativní typ metabolismu a získávání energie.

### Co nám obor mikrobiální ekologie vody přináší a čím může být zajímavý pro studenty?

Jde o fascinující mikrosvět s úžasnou dynamikou růstu a mortality mikrobů, kde

lze použít širokou škálu experimentálních postupů v kombinaci s rychle se rozvíjejícími metodami molekulární biologie, a tak studovat např. konkurenci o zdroje a boj o přežití mikrobiálních druhů, rychlost odstraňování organických látek z vody, nebo také eliminaci nežádoucích druhů bakterií. Tyto děje v „mikrosvětě“ kolem nás jsou zásadní pro kvalitu povrchových vod včetně zdrojů pitné vody. Pohybujeme se zde vlastně na hraně mezi základním a aplikovaným výzkumem. Je zřejmé, že zdroje kvalitní pitné vody nezajistíme pouze technickými opatřeními nebo často drahými technologickými postupy, a znalost biologie a mikrobiálních procesů zde má a v budoucnu bude mít nezastupitelné místo. Vyniká to v kontextu s ubývajícím zdroji kvalitní pitné vody jako strategické suroviny na pozadí klimatické změny, která se již projevuje ohromnou nevyrovnaností srážkových poměrů i ve střední Evropě.

Děkuji Ti za rozhovor.

S poděkováním a gratulací k ocenění se připojuje i redakce Živy.

Pavel Kovář, Karel Prach

## Jiřina Slavíková v ekologii rostlin a geobotanice – zastavení při devadesátce

Dožít se 90 let stojí za připomenutí, zvláště při plné duševní svěžesti (a jen s malou korekcí na věk též tělesné). A také když je na místě oprávněný pocit, že oslavenec zanechal ve svém oboru nezanedbatelnou stopu po stránce vědecké, pedagogické i společenské. Doc. RNDr. Jiřina Slavíková, CSc., rodačka z Kutné Hory (\*16. ledna 1926), maturovala na reálném gymnáziu v Pardubicích v r. 1945. Poté studovala na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, kde získala v r. 1950 titul RNDr. Už o rok dříve však začala odbornou dráhu jako asistentka prof. Jaromíra Kliky na Vysoké škole chemicko-technologické a spolu s jeho pracovní skupinou přešla v r. 1951 na PřF UK. Jaromír Klika (viz Živa 2012, 4: LXVII–LXVIII) byl především fytoecolog a znalec vegetace – pod jeho směřováním se J. Slavíková v rámci oboru geobotanika věnovala rekonstrukci rostlinných společenstev a obecně postglaciálnímu vývoji vegetace. Využívala analytické metody k rozpoznání fragmentů dřev pohřbených ať už přírodními procesy, nebo vlivem lidské činnosti v minulosti. Její studie určování dřevin podle uhlíků z archeologických lokalit patřily u nás k průkopnickým. Na jedné straně si pod Klikovým vedením osvojila znalosti curyšsko-montpelliérské fytoecologické školy, na druhé straně její zájem cílil k ekologickým a ekofyziologickým aspektům života rostlin. V r. 1965 obhájila kandidátskou dizertační práci na téma Ekologie savé síly kořenů jasanu a jeho průvodních bylin. Aktivně se zúčastnila mezinárodních



ekologických setkání vědců, mimo jiné na botanickém kongresu v Seattlu. Bylo to spojeno s pobytem v USA (1968–69), kdy měla možnost pracovat ve fytozonu (růstové komoře s kontrolovanými podmínkami) na univerzitě v Durhamu, což znamenalo v té době vzácnou příležitost získat důležité mezinárodní zkušenosti v oboru (díky krátkodobému politickému uvolnění doma).

Jiřina Slavíková (žáky většinou jmenovaná Jiřinka) získala docentský titul až jako satisfakci po r. 1989, bohužel jen nedlouho před odchodem do důchodu. Její zásluhy o udržení a rozvoj geobotaniky, resp. rostlinné ekologie v období 70. a 80. let 20. stol. na Přírodovědecké fakultě UK oceňují všichni, kdo v blízkosti prožili období normalizace a případně mohli v oboru

navázat na její aktivity za nových podmínek. Likvidační tendence vůči geobotanickému zaměření v rámci katedry botaniky ze strany odtud vzešlého normalizátora, po r. 1968 prorektora UK Radovana Hendrycha, byly už vícekrát popsány (např. Preslia 1995, 67: 311). V postupně personálně oslabovaném geobotanickém oddělení musela J. Slavíková zvládnout a zajistit pro tehdejší studenty také kvalitní externí školitele nebo konzultanty, což nebyla v době ideologicky motivovaných represí a všeobecného „šmírování“ snadná záležitost. Dokonce i za vyhrčené situace, když R. Hendrych zakázal vypisovat témata diplomových prací zaměřená geobotanicky, našly se dílčí cesty, jak se diskontinuitě ve výchově geobotaniků vyhnout. Diplomových prací vedla Jiřinka za dobu svého působení na fakultě přes 40. Napsala (s přispěním mladších spolupracovníků) ve své době významnou učebnici Ekologie rostlin (Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1986).

V její době neexistoval grantový systém financování vědy, výzkum byl odkázán na shora přidělenou porci peněz tzv. státního plánu základního výzkumu. Zajistit neúplný, ale přesto výmluvný je přehled témat, na nichž pod vedením nebo spoluvedením J. Slavíkové geobotanický tým se svými studenty během let pracoval: mapování rekonstruované vegetace státu (pod koordinací Geobotanické laboratoře, později Botanického ústavu tehdejší Československé akademie věd v Průhoncích) – okresy Kutná Hora a Kolín; ekologický výzkum vegetace Českého středohoří („projekt Oblík“); rekonstrukce vývoje vegetace od konce doby ledové analýzou dřevních makrozbytků z archeologických vykopávek; ovlivnění, obnova a funkce vegetace na území hlavního města Prahy a specifické soustředění na synantropní vegetaci pražské aglomerace. Pomohla zaštitit projekt studia zákonitostí vegetační sukcese na úhorech Českého krasu, který vedl

Marcel Rejmánek. Z každého badatelského úkolu vznikaly publikace, často monografické povahy, které v dnešní době nebývají tolik ceněny při preferenci článků v impaktovaných vědeckých časopisech. Přesto tehdejší knižní díla, zvláště ta zveřejněná v angličtině, mají trvalou hodnotu, trvalejší než některé tematicky úzce zaměřené články s efemérní odezvou. Důležité bylo také zapojení diplomantů a doktorandů (tehdy aspirantů) do psaní takových souhrnných děl. Metody měření vodního potenciálu kořenů vypracované Jiřinou jsou zahrnuty v příručkách a dodnes se využívají u nás i v zahraničí, jakkoli technická modernizace rozšířila metodické a interpretační možnosti. Tehdejší pražská geobotanika si držela dobré jméno též pro své bezprostřední napojení na disciplíny provázané s praxí – na lesnictví, zemědělství, vodohospodářství, potravinářství, ochranu přírody. Požadavky na expertizní činnost a čekání na čerstvé absolventy byly patrné na všech stranách. To vycházelo také ze skutečnosti, že takto zaměřené absolventy produkovala v té době jen pražská přírodovědecká fakulta.

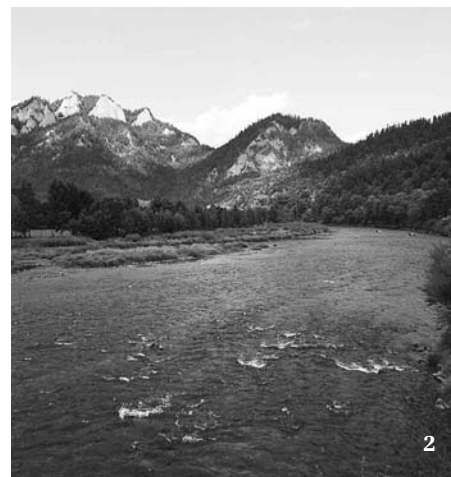
Jiřina Slavíková svými aktivitami naprosto přesahovala hranice katedry a fakulty, byla členkou redakční rady časopisu *Preslia* vydávaného Československou (dnes Českou) botanickou společností, pracovala jako členka výboru Ekologické sekce Biologické společnosti ČSAV (do r. 1982), byla zpravodajkou pro ochranu přírody v Praze 2. Díky své ekofyziologické erudici měla také blízko k aktivitám rostlinných fyziologů – roli v této širší záběru zajisté sehrálo též dodnes trvající manželství s Bohdanem Slavíkem (viz např. *Živa* 2015, 6: CXLI), mimořádnou osobností rostlinné fyziologie.

U nás, někdejších studentů, si Jiřinka získala respekt svou schopností s nadhledem, jemnou ironií a humorem, ale i s roz-



**1** Jiřina Slavíková jako vedoucí exkurze v polovině 70. let 20. stol. s vegetačními ekology Jaroslavem Moravcem (v popředí), Janem Jeníkem (skloněný za ním), Marcelem Rejmánkem (vedle J. Slavíkové) **2** Další z mnoha geobotanických exkurzí s J. Slavíkovou – Pieniny 1978. Průrva Dunajce pod vápencovým vrchem Tri koruny ukazuje vztahy mezi substrátovou a vodní dynamikou na jedné straně a utvářením vegetace na straně druhé. Snímky z archivu P. Kováře

vahou řešit jak pracovní, tak lidské nebo společenské problémy. Dokázala dobře odhadnout naturel a vlohy každého adepta studia a zvolit mu téma, ať už spíše individualistické, anebo týmové, pro zpracování v diplomce. Kolektivy tmelila a při-



spívala k tradičně dobré atmosféře uvnitř geobotaniky, kterou na vnějšek dokázala obhajovat. Dodnes trvajících sešlostí všech generací absolventů na tzv. zimních geobotanických slunovratech nebyly v době normalizace samozřejmostí a stávaly se i zámkou k represím „shora“. Navzdory tomu se, také její zásluhou, udržely a přes vzrůstající generační „nepřehlednost“ (počty absolventů v nové době silně narostly) zůstávají pojidlem mezi věkovými kohortami těch, kdo odtud vyšli. Zcela jistě mnozí rádi vzpomínají na letní exkurze naplánované a vedené Jiřinkou, z nichž si odnesli konkrétní poznatky o vegetaci, o přírodě nedotčené i člověkem pozmeněné, vše okořeněno občasným blouděním, hledáním ztracenců či utopenců (tady máme na mysli ty servírované v hospodách, ovšemže spolu s dalším sortimentem).

Jiřině Slavíkové k jejímu významnému výročí přejeme za všechny spřízněné pamětníky i za mladé současníky trvající zdraví a hodně povzbudivých momentů přicházejících jak z jejího oboru, tak ze světa bližních a přátel kolem.

## Konference vědeckých týmů Akademie věd ČR

Dne 24. března 2016 proběhla v Praze konference špičkových vědeckých týmů, které představily aktuální stav výzkumných oblastí, jimž se věnují. Vědecká rada AV ČR zvolila jako kritérium výběru vysokou kvalitu výzkumu, odbornou reprezentativnost, atraktivitu pro odbornou i laickou veřejnost a perspektivu dalšího rozvoje studované problematiky. Bylo nominováno 13 badatelských skupin (z 400), jež byly doporučeny mezinárodními komisemi pro hodnocení výzkumné činnosti za léta 2010–14. Program byl rozdělen do čtyř sekcí.

První blok zahrnoval prezentace nositelů prestižního ERC grantu – Eduarda Feireisla (téma *Tekutiny v pohybu*) a Pavla Pudlák (Složitost výpočtů a složitost důkazů) z Matematického ústavu, a také Tomáše Jungwirtha z Fyzikálního ústavu (Spintronika: most mezi relativistickou kvantovou fyzikou a mikroelektronikou).

V druhé sekci vystoupil Ondřej Santolík z Ústavu fyziky atmosféry (Kosmické plazma pohledem umělých družic a meziplanetárních sond), Martin Kalbáč z Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského (Grafen) a Olga Šolcová z Ústavu chemických procesů (Katalýza, nanomateriály a biotechnologie – nové cesty v chemickém inženýrství).

Následný blok přinesl prezentace Leoše Valáška z Mikrobiologického ústavu (Mysterie začátku a konce aneb jak vdechnout genu život), Vojtěcha Novotného z Biologického centra (Biodiverzita na naší planetě: ekologické faktory zodpovědné za druhovou rozmanitost rostlin a živočichů), Petra Bartůňka z Ústavu molekulární genetiky (Buněčný osud a jak ho dokážeme ovlivnit).

Na závěr přednášel Michal Kejak z Národohospodářského ústavu (Racionální nepozornost a experimentální ekonomie), Michal Kopeček z Ústavu pro soudobé ději-



**1** Předseda Vědecké rady AV ČR prof. Ing. Jiří Čtyroký, DrSc., a místopředseda Vědecké rady RNDr. Antonín Fejfar, CSc. (vlevo) při zahájení konference. Foto S. Kyselová, Akademický bulletin AV ČR

ny (Předpoklady, formy a aspekty „dlouhé systémové změny“ 1980–2000), Petr Kaderka z Ústavu pro jazyk český (K aktuálním trendům ve výzkumu jazyka a komunikace) a Lenka Bydžovská z Ústavu dějin umění (Současné přístupy k výzkumu výtvarného umění a architektury).