

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 tělískách 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 užitého 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 rozhybanou 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 setkáme 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

pečněl. 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 zaskvěta etika vědy, kazila se spolupráce a nezadržitelně trpěla 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 snažejí, 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)