

Za vědeckým odkazem Mileny Rychnovské (1928–2024)

Dne 3. října 2024, krátce před svými 96. narozeninami (17. října), zesnula po dlouhé a nevyléčitelné nemoci paní prof. RNDr. Milena Rychnovská, DrSc., emeritní profesorka Univerzity Palackého v Olomouci a význačná osobnost naší i světové fyziologické ekologie rostlin, čestná členka České botanické společnosti (ČBS) a nejstarší pamětnice počátečních let Geobotanických laboratorů Československé akademie věd (ČSAV) v Brně a Průhonicích, z nichž v r. 1962 vznikl Botanický ústav ČSAV.

Životopisné údaje a popisy odborných, vědeckých, pedagogických a organizačních činností a zásluh Mileny Rychnovské, rozené Soudkové, najdete např. v Živě (1998, 6: XCVI; 2003, 6: LXXV–LXXVI; 2008, 6: LXXXIII; 2018, 6: CXLVIII; 2024, 1: X), Preslii (1988, 60: 276–280; 1998,

70: 285–287), ve Zprávách ČBS (2018, 53: 193–194) a v Encyklopedii Brna (2023). V tomto článku se zaměříme hlavně na její působení ve vědeckém výzkumu.

Milenin zájem o přírodu pěstoval již v dětském věku její otec, zoolog PhDr. Štěpán Soudek, profesor „použité entomologie“ na brněnské Vysoké škole zemědělské (dnes Mendelova univerzita), kde mimo jiné zavedl obor včelařství. Po otcově předčasné smrti se staral o rozvíjení Milenina zájmu o živou přírodu její o 8 let starší bratr Dušan Soudek, pozdější lékař, genetik a radiobiolog nejprve v Brně a od r. 1968 v Kanadě na dvou univerzitách v Kingstonu, Ontario. U nás jsou známy zejména učebnice cytologie a obecné biologie, které napsal nebo se na nich podílel společně s prof. Oldřichem Nečasem (Soudek



1 Milena Rychnovská v době kolem r. 2010

2 Na květnaté louce ve velké zahradě obklopující venkovské rodinné sídlo, bývalou hájenku v lese nedaleko od Havlíčkovy Borové na Českomoravské vysočině. Zhruba v polovině prvního desetiletí 21. století. Foto z archivu rodiny Rychnovských (obr. 1 a 2)

3 Věnovala se i studiu vodního režimu kavylů. Kontinentální Lounské středohoří hostí 6 druhů (*Stipa* sect. *Stipa*) s pérovitě chlupatými osinami. Snímek pochází z jižního svahu kopce Raná. Foto F. Krahulec

4 Milena Rychnovská v brněnské laboratoři ekologického oddělení Botanického ústavu Československé akademie věd při vážení vzorků rostlin, odebraných z terénu při expedici z počátku června 1968, zaměřené na hodnocení vodního provozu v hydrické řadě rostlinných společenstev nivy řeky Dyje u Dolních Věstonic. Foto z archivu Z. Hroudové

a Nečas 1960, Nečas a kol. 1969). Milena po maturitě na gymnáziu studovala biologii se zaměřením na fyziologii rostlin na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně, ale seznámila se zde i s terénní botanikou. Promovala v r. 1951, kdy se též stala asistentkou na ústavu fyziologie rostlin.

Milenino vědecké zaměření předznamenaly články vzešlé z její disertace pro získání titulu RNDr. V těchto publikacích (Rychnovská-Soudková 1953, 1954) se zabývala minerální výživou rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*). K pozoruhodnému výzkumnému tématu ji přivedl její učitel Vladimír Úlehla, první profesor fyziologie rostlin na tehdy ještě mladé brněnské univerzitě T. G. Masaryka. Mileniny články byly příkladem využití fyziologického přístupu k řešení ekologických otázek. Pokusy potvrdily, že pro rosnatku je vápník nutnou minerální živinou, i když bývá označována jako kalcifugní (vápnostřezná) rostlina. Nepříznivě na ni působí spíše uhličitany, na něž bývá vápenatý kation v přírodě často vázán. Její další pokusy dokázaly, že rostliny rosnatky při dostatku dostupného minerálního dusíku v rhizosféře s ním plně vystačí a nepotřebují ho čerpat též ze svých kořistí. První autor vzpomínky se s Milenou poprvé setkal na podzim 1956 na celostátním semináři o fotosyntéze na zámku v Liblicích. Tehdejší





rozhovor byl v podstatě konzultací nováčka s velmi přátelskou zkušenější kolegyní. Za tu jsem ji mohl považovat proto, že po politicky vynuceném odchodu z univerzity v r. 1955, když odmítla vstoupit do Komunistické strany Československa, našla refugium v tehdy čerstvě (1955) založené Geobotanické laboratoři ČSAV v Brně, sesesterském pracovišti stejnojmenné laboratoře v Průhonicích.

Brněnské Geobotanické laboratoři, kterou vedl v prvních letech externě Jan Šmarda, docent brněnské univerzity J. E. Purkyně (jak ji přejmenovali komunisté), byly při jejím založení dány do vínku dva hlavní úkoly. Jednak se společně s průhonickou laboratoří podílet na vytvoření rekonstrukční geobotanické mapy českých zemí, jednak studovat adaptace rostlin a jejich společenstev k podmínkám výsušných stanovišť typických pro jižní Moravu a další oblasti Československa s obdobnými klimatickými a edafickými podmínkami. Byla to kromě jiného součástí reakce naší vědecké obce na katastrofální suchu, které postihlo velkou část střední Evropy v r. 1947. Adaptace xerofytů na prostředí měly poskytnout jedno z vodítek při zvyšování suchovzdornosti našich užitkových rostlin.

Pro vědce samotné, včetně Mileny Rychnovské, to byla též součástí odpovědi na varovný spis Napojme prameny, který uveřejnil V. Úlehla (1947) krátce před svým předčasným úmrtím. Ve výzkumném, expertním a veřejném osvětovém působení Milena po celý život zůstala věrná odkazu svého učitele. Na základě vědeckých poznatků i praktických zkušeností trvale nebojácně varovala především rozhodující veřejné činitele všech stupňů před rozsáhlým pašálským odvodňováním naší krajiny, zejména v pramenných oblastech vodních toků a jejich nívách a na územích přirozené akumulace podzemních vod. Po nástupu do brněnské Geobotanické laboratoře ČSAV odpověděla na tyto výzvy též volbou tématu kandidátské disertační práce (ekvivalentu dnešní doktorské disertace pro získání titulu Ph.D.). S využitím své fyziologické erudice se zaměřila na vysvětlování přizpůsobivosti vodního provozu rostlin s rozdílnými areály k podmínkám výsušných středoevropských stanovišť, na nichž se pospolu vyskytují. Hodnocení ekofyziologických charakteristik rostlin tak využila ve službách kauzální fyto geografie (Boysen-Jensen 1949). K vystižení

dalšího směru vědeckého bádání M. Rychnovské dejme slovo jí samotné. Uvedme, co prvnímu autorovi vzpomínky napsala předtím, než poslal do redakce Živý článek k jejím 90. narozeninám (2018, 6): „Musíš-li již o mně psát, pak jistě ne o mých vědeckých zásluhách, které ve skutečnosti nebyly, ale spíš o duchu brněnského oddělení a o chuti k poznávání intimního života rostlin. Kdybych byla nucena k takovému úkolu jako ty, tak bych popsala tři žánrové situace, při kterých jsi byl a které mohou ukázat dnešním virtuálním botanikům, jak nahlédnout pod oponu života kytek i bez jednoho či několika málo dataloggerů a bez elektronických vah.

První záběr: Měření transpirace a tvorby glycidů během 50 hodin u psamofytů pod vodním stresem a pod závlahou u Bzence. Pamatuješ? Ve dvojici při dvou stanech a při torzních vahách – pak z toho byl příspěvek do symposia BES (British Ecological Society, viz Rychnovská a Květ 1963), který vzbudil pozornost, i následná pozvání do tehdejších západních center ekologie. (Mám na mysli H. Waltera i G. E. Blackmana pro mne i pro tebe.)

Druhý záběr: Expedice nad Moravským Krumlovem nad ekologií čtyř druhů kavylů (Rychnovská 1965, Rychnovská a Úlehlová 1966). Opět terénní experiment se zavlažením a při vodním stresu. Bylo již laboratorní auto a expedice, která obsáhla 50hodinové měření na 12 mikroklimaticky odlišných biotopech. Vyústila do knižní monografie o kavylech (Rychnovská a Úlehlová 1975).

Třetí záběr: Expedice na aluviální louku u Mušova, s bohatou paletou ekologických otázek. Mikroklima, bilance záření, fotosyntéza i vodní provoz na biotopech podle rozrůzněné polohy v aluviální nivě, od trvale zamokřeného biotopu po xerofilní „hrůdu“ nad dosahem záplavy (monografie Rychnovská a kol. 1972). Jsou to zároveň ukázky mého celoživotního zaměření od autekologie *Corynephorus canescens* přes společenstva kavylů k ekosystému luk.“

Po vzniku Botanického ústavu ČSAV (BÚ ČSAV) z Geobotanických laboratoří ČSAV v Průhonicích a Brně dnem 1. ledna 1962 se brněnské pracoviště ústavu vedené Milenou stalo jeho ekologickým oddělením. V květnu 1962 tam první autor vzpomínky přešel z průhonické části ústavu. Léta práce pod jejím vedením patří k nejhezčím obdobím jeho života. Dovedla

pochválit, ale také velice taktně pokárat a napomenout. Výzkum adaptability středoevropských xerofytů k podmínkám jejich stanovišť pokračoval. Součástí se staly i expedice za poznáváním charakteristik vodního provozu vybraných rostlinných druhů stepních trávníků. První taková zahraniční výprava vedla do Maďarska v červenci 1962. Průběhy vysychání odříznutých prýtů za standardních podmínek a jejich schopnosti dosycovat vzrůstající vodní deficit korelovaly se znalostmi o rozšíření jednotlivých druhů. Vznikly tak dva články (Rychnovská a Květ 1965, Květ a Rychnovská 1965).

Již rok před svým začátkem se v letech 1964–74 stal Mezinárodní biologický program (International Biological Programme, IBP) určujícím pro Milenou vedený výzkum v brněnském ekologickém oddělení BÚ ČSAV (např. Hrbáček 1975, Worthington 1975 a Olšáková 2017). Pod heslem Biologické základy produktivity a lidského blahobytu urychlil IBP vývoj studia struktury a fungování většiny typů ekosystémů naší planety. Na tomto „zlatém období“ naší ekologie se Milena a ji vedený tým významně podílely jak výzkumně, tak organizačně v měřítku národním i mezinárodním. Předběžná porada o zapojení československé ekologie rostlin do IBP se konala během Instruktáže metod fyziologické ekologie rostlin, uspořádané Milenou v Brně na jaře 1964. Výzkum ekologického oddělení pak zaměřila převážně na hydrickou řadu dnes již zaniklých luk v nivě Kyjovky a Dyje u Lanžhota. Hydrologicky, pedologicky a fytoecologicky jejich stanoviště a rostlinná společenstva hodnotila Emilie Balátová-Tuláčková. Těžištěm výzkumu Mileniny pracovní skupiny 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 poznávání rozkladných procesů a osudu odumřelé organické hmoty, pod vedením Blanky Úlehlové. Milena sama se zabývala hlavně vodní bilancí a vodním provozem dominantních druhů luk od mokřadních porostů až po (leso)stepní vegetaci vyskytující se na písčinych lavicích a přesypech (hrůdech) uvnitř nivy. Hlavní výsledky tohoto výzkumu byly zahrnuty do mezinárodních knižních syntéz výsledků IBP (např. Rychnovská 1975, Coupland 1979, 1993, Rychnovská, Balátová a kol. 1985).

Ekologické oddělení BÚ ČSAV se také podílelo na IBP jihomoravskou částí výzkumu produkce a produkčních procesů rybníčních pobřežních rákosin. Milena podnikala měření vodního provozu rákosu na Lednických rybnících a také na rybnících Třeboňska. „Brňáci“ a „Třeboňáci“ z Botanického ústavu uspořádali několik rozsáhlých společných srovnávacích měření hodnotících chování pobřežních porostů jihomoravských i jihočeských. Milena při nich měřila a hodnotila transpiraci a další charakteristiky vodního provozu rákosu žijícího na rybníčních pobřežích (Rychnovská a kol. 1980); na jižní Moravě do srovnání zahrnula i rákosový porost na výslunné stráni nad rybníky. Tamní rákos zacházel s vodou marnotratněji než rybníční rákos, díky svým kořenům dosahujícím k vodonásné jílové vrstvě hluboko v půdě (Rychnovská 1973).

Ještě před koncem IBP začala 70. léta pro M. Rychnovskou a její spolupracovníky ve znamení programu UNESCO Člověk a biosféra (Man and Biosphere, MaB). Zejména poté, co se Milenou řízený ekosystémový výzkum luk v BÚ ČSAV nově soustředil do pramenných oblastí Českomoravské vysočiny, s terénní základnou v Kameničkách. Důležité bylo, že z její iniciativy se k základnímu výzkumu připojil i aplikovaný, především pícninářský, probíhající na tehdejší Vysoké škole zemědělské v Brně, a také výzkum socioložky Hany Librové z brněnské univerzity. Současně Milena a její kolegové navázali spolupráci s Botanickým ústavem Kubánské akademie věd v Havaně a podstatnou měrou se podíleli na výzkumu kubánských tropických travinných porostů, analogických africkým savanám (např. Gloser 1979, Balátová-Tuláčková a Capote 1982).

Veškerý tento výzkum probíhal zdárně do počátku 80. let, kdy ekologické oddělení bylo nuceně převedeno do nově vytvořeného brněnského Ústavu experimentální fytoelektroniky ČSAV. Ve výzkumu luk oddělení zprvu pokračovalo dosavadním směrem, ale brzy se tematika začala přesouvat k náhradním travinným porostům na

imisních holinách v Beskydech. V r. 1985 však byla Milena po dosažení minimálního důchodového věku donucena k odchodu ze zaměstnání v ČSAV. Přispěla k tomu asi i nevráživost brněnských komunistic-kých funkcionářů k Mileně jakožto „bez-partijní“ vedoucí pracovníci, a navíc sestře emigranta, který se stal úspěšným vědcem „v kapitalistické cizině“ (Kanadě).

Pomoc Milena našla na Slovensku, jak nás o tom zpravila: „Sám mi zavola Ludo-vít Weismann, nabídl pomoc a zařadil mne do svého Ústavu ekologie krajiny u Milana Ružičky. Pracoviště jsem měla doma, s povinností usilovně pracovat autorsky i redakčně na vydání našich syntéz z Kameniček. Existovala jsem tak 1985–1991, kdy jsem se nevrátila do ČSAV, ale přijala jsem pozvání z Olomouce k vedení právě založené první katedry ekologie v ČSFR, když její zakladatel (prof. Otakar Štěrbá) byl zvolen v první skutečné svobodné volbě jako děkan fakulty.“

V době působení pod záštitou Slovenské akademie věd vznikly knihy, v nichž Milena se spoluautory z řad svých dřívějších kolegů a kolegyn z ekologického oddělení BÚ ČSAV shrnuli metody a výsledky svého výzkumu luk jak v pramenné oblasti a evropském rozvodí na Českomoravské vysočině, tak na loukách v nivě u soutoků řek Dyje, Kyjovky a Moravy (Rychnovská, Balátová a kol. 1985, Rychnovská 1993). Tato obsažná i obsáhlá díla patří dodnes do „zlatého fondu“ naší ekologie i lukařství a pícninářství.

Na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci Milena podstatně obohatila a prohloubila vzdělávání studentů v ekologii rostlinné i obecné. Velké ocenění si také zaslouží její tehdejší obětavá zevrubná revize překladu obsáhlé učebnice ekologie (Begon a kol. 1997). Milena byla šťastná, že se mohla vrátit v plném nasazení k univerzitní výuce a výchově studentů. Přednášela někdy také na Fakultě sociálních věd brněnské již opět Masarykovy univerzity. Tato satisfakce ji ovšem zastihla až po dlouhé době (1955–89), kdy své vynikající osobní vlastnosti, na slovo

vzatou odbornost a velké pedagogické vlohy mohla uplatňovat pouze v omezené míře. Dělo se tak hlavně při vzdělávání a výchově jejich mladších kolegů a kolegyn, ale i vědeckých aspirantů (ekvivalent dnešních doktorandů) z BÚ ČSAV v Brně a částečně též v Průhoněch. Využívala i různé další možnosti k ochotnému předávání rad a vědomostí každému, kdo o ně projevil zájem. Expertní stanoviska poskytovala také některým našim ministrům životního prostředí a úředníkům jimi řízeného ministerstva.

Milena Rychnovská během svého působení, zejména v době polistopadové, právem obdržela různé pocty a vyznamenání. Trvalé uznání a vděk neformálních společenství botaniků a ekologů různého zaměření v České i Slovenské republice i v jiných zemích jí náleží za všechny odborné a obecné vědomosti, pravdivost, pochopení a důslednost, jež ve svém životě nezištně a bohatě rozdávala. Milenín přístup k ochraně života a jemu přátelského prostředí na naší planetě vystihuje citát jejího výroku z r. 2006, když děkovala za vyznamenání Cenou Milady Paulové pro ženy významné ve vztahu k vědě:

„Aby měla ekologická výchova výsledky, museli by kantoři předávat nejen exaktní znalosti, ale také ideu, museli by umět děti nadchnout, tedy sami souznít s přírodou. Dnes se lidé podivují, že letadlo přeletí z Ameriky do Evropy za dvě hodiny, ale to, po čem šlapou, jim uniká. Že každý lístek je dokonalou sluneční baterií nebo že se tlustá, chlupatá housenka zakuklí, beze zbytku se transformuje, a pak že z ní vyletí nádherný motýl, to považují za samozřejmost. Až mrazí v zádech, jak efektivně dokáže příroda hospodářit se svými zdroji. Toto je přece zázrak!“

**Text byl připraven pro Zprávy České botanické společnosti (2025, 1).
Přetištěno se souhlasem Zpráv ČBS.
Redakčně upraveno.**

Seznam citované literatury uvádíme na webové stránce Živy.

Jana Navrátilová, Kateřina Šumberová, Andrea Kučerová, Jan Květ (eds.): Vodní a mokřadní rostliny České republiky

Atlas obsahuje fotografie 450 druhů pako-rožatek, mechorostů, plavuní, kapra-do-rostů a semenných rostlin, které můžeme najít v našich stojatých a tekoucích vo-dách nebo na střídavě zaplavovaných, pod-máčených či silně vlhkých stanoviš-tích. Snímky jsou doplněny popisy a eko-logickými charakteristikami jednotlivých druhů, údaji o jejich rozšíření na území ČR a poznámkami k případné užitkovos-ti nebo jedovatosti. Krátká obecná část shrnuje základní poznatky o ekologii jed-notlivých skupin vodních a mokřadních

rostlin, jejich společenstvech a ekosysté-mových funkcích a službách.

Knihy je určena širokému okruhu zájem-ců o život rostlin v našich vodách a mokřa-dech. Poslouží také jako užitečná příručka profesionálním i amatérským ochráncům přírody a při výuce na středních a vyso-kých školách přírodovědného, rybářského, zemědělského, lesnického a vodohospo-dářského zaměření.

**Academia, Praha 2025, 384 str.
Doporučená cena 595 Kč**

