

K mechorostům Prahy

ZDENĚK SOLDÁN

Nauka o mechorostech – bryologie – má v Čechách dlouhodobou tradici. Potvrzuje to i stručný literární přehled floristických prací z území Prahy, i když vývoj poznatků neprobíhal nijak rovnoměrně, nýbrž s nápadnými odmlkami. První dokumentaci bryologických poměrů tehdejší Prahy a přilehlého okolí do roku 1835 představují práce univerzálního botanika Opize (OPIZ 1815–1835, 1823). Zvláště jeho *Botanische Topographie Böheims* je cenná; autor v ní totiž excerpoval všechny do té doby tištěné publikace, rukopisné prameny i herbářové sbírky. Na údaje nejbohatším obdobím se stal přelom století, kdy téměř současně publikují série svých bryofloristických příspěvků z Čech (údaje z okolí Prahy v nich zauímají často podstatnou část) profesionální bryologové VELENOVSKÝ (1898, 1899, 1900, 1901, 1903) a SCHIFFNER (1887, 1896, 1898, 1900), ale i amatéři BAUER (1895, 1896a, 1896b, 1897a, 1897b, 1899) a MATOUSCHEK (1896, 1897a, 1897b, 1900a, 1900b, 1900c). Jedinou samostatnou prací o části Prahy je kapitola o mechorostech v Klikově sborníku o Divoké Šárce (VANĚK 1949). Velkým přínosem je soubor prací autorů DUDA et VÁŇA (1968–1983), obsahující veškeré literární údaje o rozšíření všech československých jätrovek s revizí sběrů (dosud publikováno 52 druhů vyskytujících se na území Prahy). Tento přehled není vyčerpávající, publikována byla řada dalších prací pouze s malým počtem údajů, ale i fytoocenologické práce s mechorosty ve snímcích apod.

Díky velkému počtu literárních údajů (zhruba 1000) si lze vytvořit poměrně solidní obraz bryoflóry Prahy především z počátku našeho století. Hlubší studium současného stavu bude jistě přínosem i k poznání biologie jednotlivých druhů, zvláště ve vztahu k znečištění. Mechorosty jsou totiž díky své citlivosti na znečištění i charakteristické schopnosti vysoké akumulace těžkých kovů ve svých stélkách zvláště v poslední době – podobně jako lišejníky – s úspěchem využívány jako ukazatelé (bioindikátory) rozsahu znečištění. Vzhledem ke vzniku rozsáhlého aglomeračního komplexu se tvář Prahy od počátku století podstatně změnila. Bryoflóra každopádně doznala především kvalitativní pokles. Velkou vinu na tom nese devastace přirozených stanovišť (biotopů), ale i silně znečištěné ovzduší. Na kvalitu vzduchu nejcitlivěji reagují zástupci čeledi šurpkovitých (*Orthotrichaceae*), rostoucí na kůře stromů (epifyti): zrnitka (*Zygodon*), kadeřavec (*Ulota*) a šurpek (*Orthotrichum*). S nimi se dnes už vlastně na území Prahy nesetkáme. Centrum není sice pravou „pouští“ jako je tomu u lišejníků, ale dosti chudý soubor druhů mechů se neustále opakuje. V parcích a sadech jsou to nejčastěji travníky



42. Porostnice mnohotvárná (*Marchantia polymorpha*) a prutník stříbřitý (*Bryum argentum*) mezi dlažebními kostkami málo frekventovaného okraje vozovky (Vyšehrad, zmenšeno 3 x)

Schreberův (*Pleurozium schreberi*), kostrbatec zelený (*Rhytidiadelphus squarrosus*), rokyt cypřišovitý (*Hypnum cupressiforme*), baňatka obecná (*Brachythecium rutabulum*), baňatka draslavá (*B. salebrosum*), trněnka Swartzova (*Eurhynchium swartzii*) či obhřebenka dvouzubá (*Lophocolea bidentata*). Stanoviště těžko dostupná vyšším rostlinám obsahují mechy kroucenec zední (*Tortula muralis*) – na zídkách, rourkatec obecný (*Syntrichia ruralis*) – na střeších, prutník stříbřitý (*Bryum argenteum*) – mezi nefrekventovanou dlažbou. Z dalších nápadně člověka provázejících druhů je to rohozub nachový (*Ceratodon purpureus*), zkrutek vláhojevný (*Funaria hygrometrica*) i lupenitá játrovka porostnice mnohotvará (*Marchantia polymorpha*). Poslední játrovku poněkud připomíná lunatka křížatá (*Lunularia cruciata*), která je do zahrad a parků zavlékána zahradnickou zeminou z oblasti Středozemního moře. Obdobně dochází k zavlékání některých tropických či subtropických druhů (např. *Racopilium*), které ale zůstávají omezeny na skleníky.

Přes monotónní ráz centra jsou zvláště okrajová území Prahy díky pestrému souboru ekologických faktorů (geologický podklad, klima, reliéf krajiny atd.) bryologicky neobyčejně bohatá. Není účelem příspěvku podat vyčerpávající obraz o mechorostech Prahy, pro dokreslení druhové bohatosti jsou proto uvedeny pouze některé mechy a játrovky dvou atraktivních lokalit (Prokopské údolí a Šárka), které svou skladbou nápadně odrážejí rozdílnost geologických podkladů.

Na počátku Prokopského údolí u obce Butovice jsou nápadné výchozy tmavé porézni vyvře-

liny diabázu. Z mechů jsou nejvýraznější bochánkovité trsy děrkavky vejčité (*Grimmia ovalis*), která má za sucha díky bezbarvě zakončenému vybíhavému žeburu lístků bělošedou barvu, podobně jako ploník chluponosný (*Polytrichum piliferum*), či klanočepka obecná (*Schistidium apocarpum*). Poslední druh je možné nalézt také na silurských vápencích. Děrkavku vejčitou na nich nahrazuje děrkavka kulatá (*Grimmia orbicularis*) a děrkavka poduškovitá (*G. pulvinata*), kýlnatku ostnitou (*Scapania mucronata*) z diabázů kýlnatka stejnomalá (*S. aequiloba*). Dalšími teplomilnými druhy vápencových skulin jsou např. početní zástupci z čeledi pozemničkovitých (*Pottiaceae*) blanoústka kroucená (*Hymenostomum tortile*), blanoústka maloustá (*H. microstomum*), vlasouстка kadeřavá (*Trichostomum crispulum*) nebo drobounká termovka dlouholistá (*Weisia fallax*). Prokopské údolí bylo první a dlouhou dobu jedinou lokalitou kroucence Velenovského (*Tortula velenovskýi*), přehlíženého druhu, dnes již známého z jižní Moravy a západního Slovenska. Na vlhčích skalkách se objevují i malé růžice točivky obecné (*Encalypta vulgaris*), či mohutnější točivky točivé (*E. streptocarpa*) nebo holoretiky vápnomilné (*Gymnostomum calcareum*). Prýstivá místa na skalách nebo tuřavá prameniště hostí vousatěnku vápennou (*Barbula tophacea*), krasatku přeslenitou (*Eucladium verticillatum*) a hrubožebrece proměnlivého (*Cratoneuron commutatum*). Stepní charakter travnatých svahů naznačují mechy čeřitka stepní (*Rhytidium rugosum*), zpeřenka jedlová (*Thuidium abietinum*) či bokopodka kostrbatá (*Pleurochaete squarrosa*). Z Prokopského údolí je udáváno celkově asi 120 druhů. Podobnou skladbu mají i společenstva vápenců u Radotína, kde za zmínku stojí údaj vzácných druhů kýlnatky vápencové (*Scapania calcicola*) a příbuzné vousatěnky nesoucí i český název – podle lokality – radotínský jižní (*Leptobarbula berica*) s další lokalitou až v Krkonoších.

Ze Šáreckého údolí je nejzajímavější buližníková soutěska Džbánu, kde vzniká mírný inverzní efekt (teplomilné druhy ve svrchních partiích, druhy vyšších poloh níže u dna). Ze vzácných teplomilných druhů játrovek je z vrcholu Kozákovy skály známý Šmardův nález opatky šupinaté (*Oxymitra paleacea*) v roce 1939, dále zde rostou mozolka vonná (*Grimaldia fragrans*),

43. Husté trsy mechu děrkavky kulaté (*Grimmia orbicularis*) běžné na vápencových skalách (Prokopské údolí, zvětšeno 1,5 x)





44. Vzácná játrovka mozolka vonná (*Grimaldia fragrans*) typická pro výslunná stanoviště (Šárka, zvětšeno 2,5 x)

trhutka papilnatá (*Riccia ciliifera*, *R. papillosa*) nebo drobníčka Starkeova a Hampeova (*Cephaloziella starkei* a *C. hampeana*). Těžiště areálu spíše ve vyšších polohách mají mechy děrkavka chlumní (*Grimmia montana*), skalníček Bruntonův (*Oreoweisia bruntoni*), stebník mnohoplošný a zakroucený (*Cynodontium polycarpum*, *C. tenellum*) nebo točivka brvitá (*Encalypta ciliata*). Dřípovičník zpeřený (*Schistostega pennata*) ze zastíněných děr díky stavbě prvoklíčku slabě světélkuje. Ze Šáreckého údolí je celkově uváděno přes 100 druhů.

Tento výčet několika desítek druhů zdaleka nereprezentuje druhovou pestrost bryoflóry Prahy. Výskyt řady druhů nebyl od počátku století potvrzen, za všechny uvedme nález drobníčky hvězdovité (*Cephaloziella stellulifera*) z Cibulky, což je jediná lokalita v ČSSR, výskyt řady dalších nebyl dosud publikován. Každopádně by byla zajímavá a užitečná práce srovnávající dřívější a dnešní stav mechorostů Prahy.

LITERATURA

- DUDA J. et VÁŇA J. (1968–1984): Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei II–XL. – Čas. Slez. Mus., Opava, ser. A.
- BAUER E. (1895): Beiträge zur Moosflora von Centralböhmen. – Lotos, Prag, 43: 1–24.
- BAUER E. (1896a): Beitrag zur böhmischen Moosflora. – Oesterr. Bot. Z., Wien, 45: 278–280.
- BAUER E. (1896b): Einige neue Laubmoosstandorte aus Böhmen. – Deutsche Bot. Monatschr., Sondershausen, 14: 82–85.
- BAUER E. (1897a): Beitrag zur Moosflora Böhmens. – Lotos, Prag, 45: 177–184.
- BAUER E. (1897b): Bryologisch – floristische Beiträge aus Böhmen. – Deutsche Bot. Monatschr., Sondershausen, 15: 40–45.

- BAUER E. (1899): Neue Beiträge zur Moosflora von Mittelböhmen. – Lotos, Prag, 47: 133–152.
- MATOUSCHEK F. (1896): Bryologisch – floristische Beiträge aus Böhmen II. – Lotos, Prag, 44: 85–93.
- MATOUSCHEK F. (1897a): Bryologisch – floristische Beiträge aus Böhmen IV. – Oesterr. Bot. Z., Wien, 47: 86–92.
- MATOUSCHEK F. (1897b): Bryologisch – floristische Beiträge aus Böhmen V. – Deutsche Bot. Monatschr., Sondershausen, 15: 203–206.
- MATOUSCHEK F. (1900a): Bryologisch – floristische Beiträge aus Böhmen VII. – Lotos, Prag, 48: 21–34.
- MATOUSCHEK F. (1900b): Bryologisch – floristische Beiträge aus Böhmen VIII. – ibidem, 48: 211–225.
- MATOUSCHEK F. (1900c): Bryologisch – floristische Beiträge aus Böhmen IX. – ibidem, 48: 296–306.
- OPIZ P. M. (1823): Böheims phänerogamische und cryptogamische Gewächse. – 168 p., Prag.
- OPIZ P. M. (1815–1835): Botanische Topographie Böheims. Tom. 1–3. – 471, 493 et 492 p., Prag.
- PILOUS Z. et DUDA J. (1960): Klíč k určování mechorostů ČSR. – 569 p., Praha.
- SCHIFFNER V. (1887): Beiträge zur Kenntniss der Moosflora Böhmens I. – Lotos, Prag, 35: 111–145.
- SCHIFFNER V. (1896): Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen. – Oesterr. Bot. Z., Wien, 46: 387–391.
- SCHIFFNER V. (1898): Interessante und neue Moose der böhmische Flora. – ibidem: 48: 386–387.
- SCHIFFNER V. (1900): Nachweis einiger für die böhmische Flora neuer Bryophyten... – Lotos, Prag, 48: 320–350.
- VANĚK R. (1949): Mechy v Divoké Šárce. – Zpr. Památ. Sboru Hlav. Města Prahy, Fasc. 10: 50–59. (In: Klika J., Šárka. 142 p., Praha).
- VELENOVSKÝ J. (1898): Bryologické příspěvky z Čech za roku 1897–1898. – Rozpr. Čes. Akad. pro Vědy, Praha, cl. 2., 16: 1–19.
- VELENOVSKÝ J. (1899): Bryologické příspěvky z Čech za rok 1898–1899. – ibidem, 27: 1–16.
- VELENOVSKÝ J. (1900): Bryologické příspěvky z Čech za rok 1899–1900. – ibidem, 28: 1–14.
- VELENOVSKÝ J. (1901): Bryologické příspěvky z Čech za rok 1900–1901. – ibidem, 24: 1–12.
- VELENOVSKÝ J. (1903): Bryologické příspěvky z Čech za rok 1901–1902. – ibidem, 11: 1–20.

Nomenklatura českých a latinských jmen mechorostů byla upravena podle PILOUS et DUDA (1960).

ЗДЕНЕК СОЛДАН

Мохообразные Праги

О бриофлоре на территории Праги было опубликовано много данных, главным образом на рубеже 19 и 20 вв. В результате возникновения современной пражской агломерации отмечено количественное уменьшение мохообразных. Причиной этого является прежде всего опустошение естественных биотопов, а также сильное загрязнение воздуха. Кроме центра, где довольно ограниченное количество видов монотонно повторяется, бриофлора Праги, являясь результатом пестрого состава внешних факторов (геологическая основа, климат, рельеф и т. п.), очень богата. Такое разнообразие демонстрируется перечислением некоторых типичных видов мхов и печеночных мхов, растущих на двух наиболее интересных местах: в Прокопской долине с известняковой основой (приводится более 120 видов) и долине Дивоклой Шарки с кислой основной силицитов (приводится более 100 видов). Большим вкладом могла бы быть работа, в которой было бы проведено сравнение состояния бриофлоры в начале двадцатого века и в настоящее время. Дело в том, что ряд редких видов с того времени уже не отмечался (напр., *Cephaloziella stellulifera*, *Tortula velenovskyi*). И наоборот, о ряде видов, обнаруженных на территории Праги, до сих пор в печати не упоминалось.

ТЕКСТЫ К ИЗОБРАЖЕНИЯМ

42. *Marchantia polymorpha* и *Bryum argenteum* между камнями мостовой на краю дороги с небольшим движением (Вышеград, уменьшено в 3 раза)
43. *Grimmia orbicularis* часто встречается на известняковых скалах (Прокопская долина, увеличено в 1,5 раза)
44. Редкий мох *Grimaldia fragrans*, типичный для солнечных мест (Шарка, увеличено в 2,5 раза)

ZDENĚK SOLDÁN

Zu den Bryophyten in Prag

Aus dem Prager Raum wurde eine beträchtliche Zahl von bryofloristischen Angaben veröffentlicht, vorwiegend jedoch von der Wende des 20. Jahrhunderts. Infolge der Entwicklung des heutigen ausgedehnten Aufbaus verzeichnete die Zusammensetzung der Bryophyten vor allem eine qualitative Abnahme. Dies ist in überwiegender Masse auf die Devastation der natürlichen Biotypen, aber auch auf die starke Luftverunreinigung zurückzuführen.

Mit Ausnahme des Zentrums, in dem sich das ziemlich spärliche Ensemble von Arten monoton wiederholt, ist die Bryoflora von Prag infolge der vielfältigen äusseren Faktoren (die geologische Unterlage, das Klima, das Relief usw.) dennoch sehr reich. Diese Vielfalt veranschaulicht die Aufzählung bestimmter typischen Laubmoos- und Lebermoosarten von zwei attraktiven Standorten: dem Prokopstal mit seiner basischen Kalksteinunterlage (es werden über 120 Arten angeführt) und der Divoká Šárka mit saurer Kieselschieferunterlage (über 100 Arten werden angegeben). Eine Arbeit, die den Stand der Bryoflora vom Anfang unseres Jahrhunderts mit dem heutigen Stand vergleichen würde, wäre ein wertvoller Beitrag. Eine Reihe seltener Arten wurde nämlich seit dieser Zeit nicht mehr bestätigt (z. B. *Cephaloziella stellulifera*, *Tortula velenovskyi*), andererseits ist eine Reihe der im Raum von Prag vorhandenen Arten noch nicht veröffentlicht worden.

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ABBILDUNGEN

42. Lebermoos *Marchantia polymorpha* und Moos *Bryum argenteum* zwischen den Pflastersteinen am wenig befahrenen Strassenrand (Vyšehrad, verkleinert 3 x)
43. Dichte Moosbüschel von *Grimmia orbicularis*, in der Regel auf Kalksteinfelsen zu finden (Prokopstal, vergrössert 1,5 x)
44. Seltenes Lebermoos *Grimaldia fragrans*, typisch für sonnige Standorte (Šárka, vergrössert 2,5 x)