

Praktické využití botaniky

Část veřejnosti si stále udržuje představu botaniků jako pořizovatelů herbářů, nosících botanickou torbu a často mírně potrhých. To je občas živeno i filmy a literaturou. Informovaný člověk si však alespoň rámcově uvědomuje význam oboru. Ale i on je někdy překvapen sdělením, že rostliny jsou at' už přímo, nebo nepřímo (přes živočichy) zdrojem veškeré naší potravy. Z oborů, ve kterých se někdy více, někdy méně uplatňuje botanika, můžeme jmenovat zemědělství, lesnictví, farmakologii, potravinářství, textilní průmysl či dokonce stavebnictví. V tomto článku bude pozornost věnována cévnatým rostlinám, ale praktický význam má také studium bezcévných (řas ve vodním hospodářství, lišejníků v indikaci kvality ovzduší aj.).

Vlastní botanika

Praktické aplikace botaniky jsou nejlépe vidět v ochraně přírody, krajinné ekologii a ekologii obnovy. Účinná ochrana jakýchkoli terestrických a většiny vodních ekosystémů není možná bez botanických znalostí, především ekologických požadavků a populační ekologie jednotlivých druhů. Ať už těch ohrožených, nebo naopak agresivních (konkurenčně silných), včetně invazních potlačujících ty ohrožené. Plány péče o chráněná území s rostlinným nebo biotopovým předmětem ochrany by měli připravovat erudovaní botanici s velkou terénní zkušeností, nejlépe geobotanici se širším záběrem. To neznamená, že je přímo nezbytně nutné vystudovat geobotaniku, ale takový člověk geobotanické znalosti mít musí. To, že plány péče někdy dělají lidé, kteří to neumějí, není chybou botaniky, ale institucionální ochrany přírody. Záchrané programy konkrétních rostlinných druhů by měly být samozřejmě především na botanicích (blíže viz <http://www.biomonitring.cz/druhy>). Do vytváření červených seznamů rostlin by nikdo jiný než zkušený botanik mluvit neměl. Botanici u nás velmi významně přispěli k prvotnímu mapování biotopů a následnému návrhu území pro soustavu Natura 2000 a také k odborné oponentuře, která vedla k rozšíření jejich počtu.

Hovoříme-li o ochraně přírody a úloze botaniky v ní, musíme zdůraznit, že zvláště v případě územní ochrany je nutné brát zřetel na všechny organismy zasluhující si ochrany. Nevidět jen konkrétní rostlinný druh nebo společenstvo. Je nutná blízká spolupráce se zoology, případně dalšími přírodovědci. Jednostranný přístup je vždy špatný. Totéž platí pro ekologii obnovy.

Ekologii obnovy byl již věnován seriál v Živě (2009, 1–6), kde byly ukázány možnosti aplikace botanických poznatků v tomto mladém oboru, především v jeho praktických výstupech ve formě projektů. V ekologii obnovy (a podobně v krajinné ekologii) hraje botanika klíčovou roli. Rostliny jsou primárními producenty a svou velikostí (máme zde na mysli hlavně cév-



1 Pásová seč propagovaná botaniky a entomology jako vhodný management mnoha cenných lučních lokalit. Vizovické vrchy (2007). Foto K. Prach

naté rostliny) jsou poměrně snadno uchopitelné našimi smysly i vědeckými metodami. Jejich časová proměnlivost (jedinců, populací i společenstev) je vcelku jednoduše metodicky studovatelná na určitém místě, na rozdíl např. od migrujících živočichů nebo krátkověkých mikroorganismů. Tím, že se celý jejich zjevný život převážně odehrává na jednom místě, jsou rostliny často výbornými indikátory stavu prostředí. Integrují a odrážejí dlouhodobé vlivy, ale zároveň bývají schopny pozorovatelným způsobem reagovat na rychlé výkyvy prostředí. Zdravotním stavem, populační strukturou a časoprostorovou proměnlivostí společenstev nás informují o svém okolí. Lze mluvit o indikační botanice, kterou u nás razil především Antonín Pyšek. Byl schopen pomocí vegetačních příznaků (např. změn zabarvení porostu) zjistit úniky plynu nebo ropy z produktodů, netěsnost skládek apod. Je to rychlá

a levnější metoda ve srovnání s chemickými rozbory půd. Ale to jsme odběhli od ekologie obnovy, kde je uplatnění botaniky skutečně všestranné. Zmíním zde stručně čerstvý příklad, kdy nám podrobné botanické zhodnocení bělokarpatských luk obnovených na orné půdě regionální travní směsí a následná statistická analýza dat pomohly ukázat, že z hlediska obnovy druhového složení vegetace je výhodnější časná seč, ačkoli se do té doby předpokládalo lepší efekt pozdní seče. Tento poznatek byl bezprostředně aplikován v režimu hospodaření na části obnovovaných luk.

Vegetace je nosnou kostrou naprostě většiny ekosystémů, a tím i krajiny, a geobotanika dodává zásadní podklady pro krajinnou ekologii včetně jejich praktických aplikací, jakou je třeba krajinné plánování. Jakékoli zásahy do krajiny by měly být oponovány z botanického hlediska. Tak i hodnocení vlivu na životní prostředí (EIA) by mělo obsahovat posouzení opět erudovanými botaniky.

Botanika v jiných oborech

Moderní výzkum ekologie plevelů zemědělských plodin nebo ekologie lesních dřevin je podle příslušných oborových specialistů častým vědeckým zájmem botaniků. U nás např. botanici publikují v zahraničních lesnických ekologických časopisech více než sami lesníci a mají často modernější a komplexnější pohledy na lesy včetně hospodaření v nich. Je zřejmé, že se botanika v těchto praktických oborech významně uplatňuje. Taxonomický výzkum může přispět ke šlechtění hospodářských rostlin včetně geneticky manipulovaných, ať si jinak o tom myslíme cokoli. Dříve každý farmaceut byl zároveň dobrým botanikem a naopak řada botaniků přispěla k objevu rozmanitých přírodních léčiv. Ta dnes prožívají jakousi renesanci a znalost rostlin je přitom zcela zásadní. Něco podobného lze říci o přírodních barvivech a textilních materiálech. Textilní průmysl se občas inspirovat strukturou (hlavně pevností a ohebností) rostlinných pletiv, někdy jsou struktury pletiv předlohou i pro moderní stavebnictví, architekturu a design.

Několik poznámek závěrem

Mám dojem, že se v posledních letech na předních univerzitních pracovištích, kde se botanika vyučuje, klade možná až přílišný důraz na vědecké, teoretické výstupy, především ve formě publikovaných publikací, a na praktické výstupy a všestrannou terénní zkušenost se poněkud zapomíná. Klesá znalost přírodnin, v našem případě jednotlivých druhů, jejich společenstev a ekologie, což jsou zásadní vědomosti pro praktické aplikace. Na některých vysokoškolských pracovištích se naopak příliš zdůrazňuje jen praktická stránka a na vědeckost se zapomíná. Botanik s vědeckou erudicí a dobrou terénní zkušeností se v případě potřeby v praxi většinou velmi dobře uplatní. Naopak na to, že lze vychovat rovnou např. aplikovaného ekologa výhradně zaměřeného na praxi, moc nevěřím. Měl by být nejprve dobrým botanikem nebo zoologem s kvalitním teoretickým základem. Dobré aplikace se bez vědeckého zázemí dělat nedají, a to platí pro všechny obory.