

Botanická fotogalerie a další pomůcky k určování rostlin



Patříte mezi milovníky přírody nebo vášní - vé fotografie? Rádi pozorujete plané rostliny a zajímalo by vás, jak se jmenují? Pak je nejvyšší čas sáhnout po botanickém určovacím klíči. Vězte však, že množství druhů rostoucích v České republice je dost velké – kolem 2 500, a to jde pouze o druhy ve volné přírodě. Toto číslo však nesmí odradit, protože jako v každém jiném oboru je potřeba postupovat od začátku. Cílem následujícího článku je představit různé botanické klíče a další určovací pomůcky pro úplné laiky až po zkušené botaniky.

Botanická fotogalerie

Důležitým pomocníkem pro určování rostlin jsou v dnešní době elektronické zdroje. Mezi kvalitní webové stránky tak patří např. Botany.cz, BioLib.cz, Květena České republiky nebo Portál české flóry (sekce Dendrologie). Pokročilé možnosti při určování nabízí Botanická fotogalerie (www.botanickafotogalerie.cz) Ústavu botaniky a zoologie Masarykovy univerzity v Brně, která vznikla v r. 2010. Tato volně přístupná fotografická databáze rostlin a rostlinných společenstev obsahuje především plané a zplazené druhy České republiky. V současné době se v galerii nachází přes 11 tisíc fotografií zobrazujících více než 1 800 druhů. Předností této databáze je hned několik – obsahuje klíč k určování druhů, mikrofotografie determinčních znaků, snímky pořízené pomocí skeneru, odkazy na další spolehlivé internetové adresy nebo také poznávací test pro studenty.

Klíč k určování druhů má dvě varianty – základní a pokročilou. V základní verzi lze fotografie s popisky vyhledat podle životní formy (bylina/nízký keř, strom/keř), barvy květu nebo doby kvetení. Rozšířená verze nabízí podstatně více možností – kromě již zmíněných umožňuje omezit výběr podle části rostliny (květ, plod, list atd.), systematického zařazení (čeleď,

skupina – přesličky, jednoděložné apod.), životní formy (jednoletka, vodní rostlina, popínávací rostlina atd.), květu (symetrie nebo srůst koruny), typu plodu (např. oříšek, nažka, šešule), listu (uspořádání listů na stonku, tvar jednoduchého listu, typ složeného listu, okraj listu atd.) či ekologie (výškový stupeň nebo biotop).

Mikrofotografie obsažené v této galerii (celkem 195) jsou pořízeny pomocí binokulárního mikroskopu nebo mikroskopu s procházejícím světlem. Zachycují především části rostlin důležité pro správnou determinaci. Pro určování jsou rovněž užitečné naskenované obrázky, především pro zachycení celkového tvaru rostliny nebo listu (např. habitus mateřídoušek – rod *Thymus*, složené listy miřkovitých – *Apiaceae*, jež se velmi špatně fotografují).

Fotogalerie samotná neobsahuje příliš mnoho informací, zato zde najdete přímé odkazy na další botanické weby, jako jsou uvedené Botany.cz nebo BioLib.cz. Kromě toho se lze podívat na přibližné rozšíření druhů v rámci ČR prostřednictvím map na Florabase (<http://quick.florabase.cz/>) nebo na kresby podzemních orgánů, které jsou součástí databáze CLO-PLA (Clonal Plants; <http://clopla.butbn.cas.cz>).

Pro pokročilejší uživatele nebo studenty připravující se na zkoušku může být vhodná „poznávačka“ využívající fotografie přímo z galerie. Jejich výběr je opět možné omezit na určitou čeleď nebo skupinu (např. kapradorosty), životní formu (např. stromy) či biotop (např. lesní druhy). Je zde několik variant zkoušení – procvičování (kliknutím na tlačítko se zobrazí jméno druhu nebo čeledě) nebo „test nanečisto“ (výběr z pěti možností, ze seznamu s více možnostmi, přímé zadání názvu).

Další internetové zdroje

Na Botany.cz se nachází v rubrice Květena ČR (<http://botany.cz>) seznam českých druhů. U velké části z nich jsou články

s fotografiemi, v nichž se můžete dozvědět o rozšíření, ekologii, vzhledu, ohrožení a ochraně, případně další zajímavosti. Na BioLib.cz (Biological Library; www.biolib.cz) zase najdete množství fotografií rozříděných podle taxonomického systému (určené do druhu, rodu, čeledi atd.). Nevýhodou obou těchto zdrojů však je, že při určování rostlin musíte mít již předem tušení, o který druh nebo alespoň čeleď jde. Z tohoto hlediska je na tom lépe Květena ČR (www.kvetenacr.cz), která kromě popisů rostlin uživateli nabízí jednoduchý určovací klíč pro vyhledávání druhů podle barvy a symetrie květu. V pokročilejší verzi pak lze hledání omezit využitím přesnějších charakteristik, jako je např. stanoviště a doba květu. Portál české flóry (<http://flora.upol.cz>), v současné době probíhající projekt Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, nabízí především informace a fotografie dřevin, včetně pěstovaných druhů (modul Dendrologie). Ostatní moduly (Květena, Vegetace a Fotogalerie, včetně určovacího klíče) se připravují.

Knižní určovací pomůcky

Tištěné klíče a obrazové atlasy jsou samozřejmě srovnatelně kvalitní pomůckou. Pro začátečníky je pravděpodobně nejlepší pořídit si jeden z atlasů, které obsahují naše nejběžnější druhy. Na českém trhu je jich relativně velké množství, některé z nich jsou pouze fotografické, jiné ilustrované, jsou členěny systematicky (tedy podle čeledí), nebo podle jiných znaků (většinou barvy květu). Jejich kvalita se velmi liší. Po kterém tedy sáhnout? Fotografické atlasy mají tu přednost, že rostliny vypadají reálně, nedostatkem může být horší kvalita snímků, ale také fakt, že ne vždy zachycují důležité určovací znaky. Velmi špatně se např. fotografuje celkový pohled na rostlinu, kromě toho na jednom záběru nemožno být vidět všechny určovací znaky. Běžné atlasy doplněné ilustracemi jsou z hlediska typických znaků lepší, ačkoli se kvalitou opět liší. Mezi doporučené patří např. Naše květiny (Academia 2001), obsahující téměř 700 barevných kreseb běžných českých druhů, řazených podle čeledí. Ze zahraničních bývají zpravidla nejzdařilejší atlasy německých autorů. Jedním z nejkvalitnějších je kniha Co tu kvete? (Euromedia Group 2007). Kromě barevných ilustrací více než 600 druhů jsou u každého z nich zkratkovité, ale přitom výstižné popisy – např. rozlišovací znaky, stanoviště, rozšíření či zajímavosti. Druhy jsou řazeny nejprve podle barvy květu, poté podle biotopu a nakonec podle stavby květu nebo typu květenství. Vedle této úspěšné publikace se v českých knihkupectvích nedávno objevily další, rovněž kvalitní atlasy v podobném stylu, jako jsou např. Divoké květiny zahrnující 440 druhů kontinentální

1 Botanická fotogalerie – vzhled webových stránek. U každé fotografie jsou uvedeny základní údaje o rostlině i fotografii (např. systematické zařazení, životní forma, doba květu, výškový stupeň, biotop, autor fotografie, datum pořízení snímku nebo lokalita). Na obr. dub letní (*Quercus robur*)



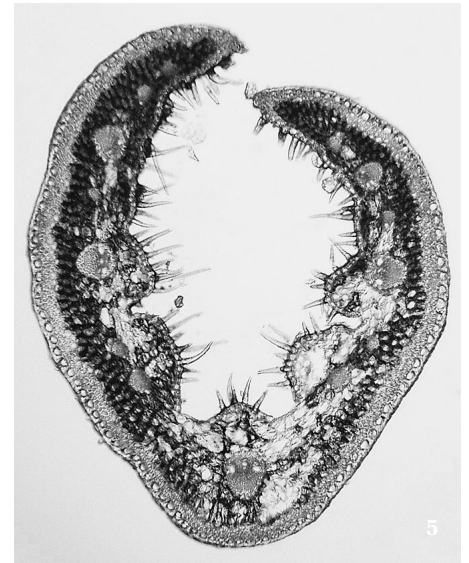


2 U svízelů (*Galium*) jsou jedním z determinačních znaků velikost, tvar, povrchová struktura nebo barva merikarpíí (jeden ze dvou plůdků vzniklých rozpadem dvounažky). Svízel bradavčitý (*G. verrucosum*) – nepůvodní druh České republiky. Foto M. Táborská

3 Při určování pryšců (*Euphorbia*) rozhodují např. tvar listů a listenců, jejich odění, vzhled žlázek v květenství nebo tobolek. Pryšec kolovratec (*E. helioscopia*). Foto D. Michalcová

4 Palisty jsou u violek (*Viola*) důležitým znakem zejména u sterilních rostlin. Viola vonná (*V. odorata*). Foto P. Veselý

5 Pro determinaci úzkolistých kostřav (*Festuca*) jsou významnými znaky velikost a tvar příčného řezu listem, počet cévních svazků a uspořádání sklerenchymatických buněk. Kostřava písečná (*F. psammophil*). Foto P. Šmarda



Evropy a Velké Británie (Slovart 2012). Za- ujmou především tím, že spolu s foto- grafiami nabízejí barevné kresby důleži- tých znaků, popisky přímo u obrázků nebo mapy rozšíření. Mezi ty dobře provedené patří i Dřeviny České republiky (Lesnická práce 2009). Kromě fotografií abecedně řazených druhů zde najdeme druhová jména v několika jazycích, popis, ekologii, význam a mapy rozšíření.

Pro botaniky, kteří se zajímají o vzácné druhy, je ideální Květena České republi- ky (Academia 1988–2010; více Živa 2012, 1: XVI–XVII a 4: LXXX). Dosud osmísvaz- kové dílo (poslední, 9. svazek se připravuje) patří mezi jedno z nejvalitnějších, a to nejen v České republice, ale i ve srovnání se zahraničím. Kromě určovacího klíče je

zde zařazena velmi podrobná charakteris- tika většiny druhů a hlavně velice kvalitní perokresby, často znázorňující celkový pohled na rostlinu, ale i drobné určovací znaky. Tato série knih vzhledem ke své velké hmotnosti (dohromady přes 15 kg) je bohužel nevhodná do terénu, k tomu se hodí kapesní Klíč ke květeně České republi- ky (Academia 2002; viz také Živa 2012, 4: LXXVII) – klasický dichotomický klíč, kdy při určování vybíráte vždy ze dvou možností. Obrázků je v něm sice poskrovnu (většinou jsou znázorněny pouze důležité determinační znaky), zato lze s jeho pomo- cí určit všechny naše plané druhy a také některé druhy běžně pěstované nebo občas zplaňující (přibližně 3 000 druhů). Užiteč- ným doplňkem je vynikající německý ka-

pesní atlas Exkursionsflora von Deutsch- land, Gefäßpflanzen: Atlasband (Spektrum Akademischer Verlag 2011) s kvalitními perokresbami přibližně 3 000 druhů rostou- cích v Německu. Velkou předností publi- kace jsou nejen malé rozměry, ale také to, že na podstatné určovací znaky ukazují šipky. Určitým omezením může být fakt, že zde nenajdete některé naše, zejména moravské druhy, pokud se v Německu nevyskytují. Velmi podobný je maďarský obrázkový atlas Új Magyar fűvészkönyv (Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság 2011).

Věřím, že přečtení tohoto článku moti- vovalo k prohlédnutí některých nabíze- ných elektronických zdrojů nebo publikací, jež vám pomohou při poznávání české flóry.

Tab. 1 Literární prameny uváděné v textu (autor/autoři, rok vydání, název a nakladatelství/vydavatelství)

| | | |
|--|--|--|
| Aichele D. a Golteová-Bechtelová M. (2007) | Co tu kvete? Kvetoucí rostliny střední Evropy ve volné přírodě | Euromedia Group, Praha |
| Deyl M. a Hísek K. (2001) | Naše květiny | Academia, Praha |
| Fletcher N. (2012) | Divoké květiny | Slovart, Praha |
| Hejný S. a Slavík B., eds. (1988, 2. vydání 1997) | Květena České republiky 1 | Academia, Praha |
| Hejný S. a Slavík B., eds. (1990, 1992) | Květena České republiky 2 a 3 | Academia, Praha |
| Király G., Virók V. a Molnár V. A. (2011) | Új Magyar fűvészkönyv, Magyarország hajtásos növényei, Aábrák | Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság |
| Kubát K., ed. (2002) | Klíč ke květeně České republiky | Academia, Praha |
| Rothmaler W. (2011) | Exkursionsflora von Deutschland, Band 3 – Gefäßpflanzen: Atlasband | Spektrum Akademischer Verlag, Berlin u. Heidelberg |
| Slavík B., ed. (1995–2000) | Květena České republiky 4–6 | Academia, Praha |
| Slavík B. a Štěpánková J., eds. (2004) | Květena České republiky 7 | Academia, Praha |
| Štěpánková J., Chrtek J. jun. a Kaplan Z., eds. (2010) | Květena České republiky 8 | Academia, Praha |
| Úradníček L., Maděra P., Tichá S. a Koblížek J. (2009) | Dřeviny České republiky | Lesnická práce, Brno |