

Trávy a jejich příbuzní napříč biotopy

VII. Suchopýry, sítiny a biky

V této poslední části seriálu téměř neopustíme vlhké biotopy. Platí to jak pro „zbylé“ šachorovité (*Cyperaceae*), o nichž se zmíníme na začátku, tak o čeledi sítinovitých (*Juncaceae*), zejména o rodu sítina (*Juncus*). Proto zprvu musíme opustit náš hlavní směr „napříč biotopy“ a budeme trochu systematictější než v dílech předchozích – jen u bik (*Luzula*) se k němu vrátíme. Čeleď sítinovitých, jak jsme si řekli již v prvním dílu, je vlastně z travovitých čeledí nejpůvodnější. Morfologickým důkazem je, že jako jediná má klasické trojčetné složení květů jednoděložných, vyjádřitelné květním vzorcem $P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$, tedy dva kruhy trojčetného okvěti, dva kruhy tyčinek (dvakrát po třech tyčinkách) a pestík srostlý ze tří plodolistů. Ale protože jde o rostliny větrosprašné, okvěti je blanité, hnědavé nebo zelenavé, zůstává tu v podstatě jako evoluční artefakt. Dalším typickým znakem sítinovitých je vrcholíkaté květenství kružel, s větvemi obvykle o nestejně délce a rozkvétající od středu (shora).

Suchopýry, suchopýrky

Suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*, obr. 3), vedle rašeliničů diagnostický druh vrchovištních i přechodových rašelinišť, pozná asi každý. Ale s ostatními druhy to tak jednoduché není, a proto se u nich na chvíli zastavíme. Hlavní rozdíl mezi suchopýry (*Eriophorum*) a suchopýrkami (*Trichophorum*) nespočívá v přítomnosti bělavých chumáčů na plodných suchopýrech, ale v počtu okvětních štětín (které se už pro jejich tvar dost dobře nedají nazývat okvětními lístky): suchopýry jich mají v květu jistě více než 8, zatímco suchopýrky 4–6 a v podstatě tak odpovídají klasickému trojčetnému květu. A protože bělavá ozdoba květních, resp. plodných klásků není nic jiného než protažené a bělavé přeměněné okvěti, není divu, že

je u suchopýrů bohatší. Vraťme se tedy k suchopýru pochvatému, výrazně trsnatě rostlině s jediným koncovým kláskem na lodyze. Je nejen dominantou rašelinišť, ale jednou z nejméně acidofilních rostlin u nás vůbec. V České republice je jediným zástupcem této skupiny, ale v Alpách nebo ve Skandinávii bychom našli další příbuzné druhy s koncovým kláskem. Ostatní suchopýry mají větší počet klásků vyrůstajících ve zdánlivém okolíku a nejčastěji se vyskytují na vlhkých loukách či prameništích. Ač jsou zdánlivě podle jména dobře rozeznatelné – suchopýr úzkolistý (*E. angustifolium*) a suchopýr široolistý (*E. latifolium*, obr. 1 a 2) – na první pohled jsou si velmi podobné. Ale mají odlišnou ekologii (byť se občas mohou vyskytovat společně) a jeden sice méně nápadný, ale vel-

mi dobrý znak: drsné, nebo hladké stopky jednotlivých klásků, což nejlépe zjistíme, přejedeme-li po nich rty nebo špičkou jazyka. Kyselomilný suchopýr úzkolistý je častější (někdy roste pospolu i se s. pochvatým) a má zcela hladké stopky klásků. Naproti tomu suchopýr široolistý roste nejčastěji na slatinách a prameništích s karbonáty syčenou vodou a jeho drsnou stopku klásku na jazyku či rtu ucítíme hned.

Suchopýrky jsou vzácnější a oba naše druhy se liší právě přítomností bělavého chumáče okvětních štětín za plodu. Suchopýrek alpský (*T. alpinum*, viz obr. na 2. str. obálky) jej má, byť z důvodu menšího množství okvětních štětín i menšího množství květů v klásku řídkší a chudší, zatímco suchopýrek trsnatý (*T. cespitosum*) chumáč štětín nemá. Oba jsou druhy rašelinných podkladů: zatímco s. alpský roste vzácně i na mezotrofních rašelinných lukách a mokřavých skalách mimo nejvyšší polohy, s. trsnatý je typická rostlina horských kyselých vrchovišť Šumavy a západních Sudet.

Sítinovitě: sítina versus bika

Důležité znaky čeledi jsme si zopakovali již v úvodním odstavci. Ale podíváme-li se blíže na oba naše rody (tvořící základ čeledi), sítinu a biku, až tak podobné nám nepřipadají. Některé znaky jasně vyplývají z ekologické konstituce rodu, což je věc obvykle obtížně výsledovatelná, ale u sítinovitých to velkou práci nedá. Sítiny jsou opravdu jen vlhkomilné rostliny, a tak není divu, že postrádají na sobě jakékoli odění. Naopak bika je v principu rod lesních a lučních rostlin a nějaký chlup má na sobě vždycky. S tím souvisí ještě jeden výrazný znak – biky mají semena s masíčkem, výrůstkem, který mají rádi mravenci a při jeho požívání rozšiřují semena bik po okolí. A kde bychom ve vlhku našli mravence – proto není divu, že tento znak sítiny nemají. Navíc, sítiny mají semena o poznání drobnější, většinou jen 0,3–0,5 mm v průměru.

● Sítiny s postranním květenstvím

To jsou známé druhy s bezlistou zelenou oblou lodyhou, v níž je „molitanové“ pletivo aerenchym. Květenství je postranní kružel a lodyha dále pokračuje ve stejném směru (ve skutečnosti je část nad květenstvím jen prodloužený listen podpírající květenství, ale to není příliš patrné). Všechny čtyři středoevropské druhy můžeme potkat dosti často. Seřadíme-li si je podle ekologie, pak jistě nejvíce kyselomilná je sítina nitovitá (*J. filiformis*, obr. 4), druh vlhkých a rašelinných míst od středních poloh do hor. Má vodorovně plazivý oddelek, výhony jsou tenké, nevysoké, živě zelené a květenství odbočuje obvykle v dolní části lodyhy.

Další dva mnohem statnější druhy mají širokou ekologickou amplitudu a můžeme se s nimi setkat na mokřích loukách, pase-



- 1 Suchopýr široolistý (*Eriophorum latifolium*) jako dominanta prameniště uprostřed bělokarpatských luk
- 2 Detail plodenství suchopýru širokého
- 3 Suchopýr pochvatý (*E. vaginatum*) na jaře. Rozkvétající květenství, v němž dosud nejsou okvětní štětiny přeměněny v bělavé chlupy, je velmi nenápadné.



kách, lesních cestách nebo podél vod. Nejhojnější sítinou vůbec je pravděpodobně sítina rozkladitá (*J. effusus*, obr. 5) s lesklými hladkými lodyhami a volným květenstvím. Pokud bychom ji potkali s příbuznou s. klubkatou (*J. conglomeratus*, obr. 6), rozoznali bychom je na první pohled – sítina klubkatá má matnou a zejména pod květenstvím nápadně rýhovanou lodyhu a stažené, opravdu klubkaté květenství.

Poslední druh, sítina sivá (*J. inflexus*, obr. 9), si opět nese jeden z dobrých znaků ve jménu; přestože je stejně statná jako oba předchozí, lodyha je mnohem tenčí a mdlé sivá, květenství bývá často ještě volnější než u s. rozkladité. Je více bazifilní než dříve zmíněné druhy, setkáme se s ní na slatinných loukách nebo na prameništích a vlhkých těžších půdách s vyšším obsahem vápníku. Snáší i půdy mírně zasolené.

● Sítiny s koncovým květenstvím

Větší část sítin má vyvinuty lodyžní listy a květenství je koncové; mohou ho přesahovat 1–3 listy zpod květenství, vždy ale vypadají zcela jinak než lodyha. Některé vytrvalé druhy mají v listech přešlápnou dřeň, kterou snadno poznáme, protáhneme-li list mezi prsty. Tuto skupinu ve střední Evropě zastupuje pět druhů, z nichž ale jen jeden, popsáný již Linnéem a nesoucí jméno po zmíněné

vlastnosti – sítina článkovaná (*J. articulatus*, obr. 7) je doopravdy hojná. Najdeme ji od nížiny do podhůří na vlhkých místech, oblíbila si též otevřené plochy na březích rybníků nebo v příkopech. Typické je pro ni rozkladité květenství, stejně široké jako dlouhé, tím se na první pohled liší od roztroušeně rostoucí příbuzné s. alpské (*J. alpinoarticulatus*) s protaženějším květenstvím. Ale pravý rozlišovací znak se přece jen skrývá pod lupou: zatímco většina sítin (včetně s. článkované) má okvětní špičaté, s. alpská má zejména tři vnitřní okvětní lístky nápadně zaokrouhlené.

Ještě jeden druh sítiny můžeme spatřit na vlhkých loukách, častěji ale podél cest – sítinu smáčknutou (*J. compressus*, obr. 8). Vypadá podstatně jinak než předchozí: má smáčknutou lodyhu, úzké nepřehrádkované listy a listen, který podstatně převyšuje koncové květenství. Má též nápadně krátké okvětní, takže za plodu z něj vyčnívá téměř kulovitá tobolka.

Zůstaňme ještě u cest jak lučních, tak zejména lesních. S oblibou zde roste sítina tenká (*J. tenuis*, obr. 11), která má skutečně ráda sešlap. Pochází ze Severní Ameriky a do Evropy a k nám se dostala počátkem 20. stol. Stala se jediným invazním druhem rodu – na vlhčích cestách nalezla svou niku prakticky v celé střední Evropě.

4 Sítina niťovitá (*Juncus filiformis*) s květenstvími v polovině nebo pod polovinou lodyhy

5 Rozkvétající s. rozkladitá (*J. effusus*) s rozvolněným kruželem stopkatých květů

6 Květenství s. klubkaté (*J. conglomeratus*) je stažené, s téměř přisedlými květy; v pozdním létě má červenohnědou barvu

7 Kružely s. článkované (*J. articulatus*) (a příbuzných druhů) s několikakvětými zakončeními jednotlivých větví

8 S. smáčknutá (*J. compressus*) je nápadná téměř kulovitými tobolkami.

9 Detail květenství s. sivé (*J. inflexus*)

10 S. cibulkatá (*J. bulbosus*) mívá jednotlivé květy s tupě zašpičatělými tobolkami.

11 S. tenká (*J. tenuis*) na lesní cestě

12 Mohutné trsy s. trojklané (*J. trifidus*) na horském hřbetu

13 Květenství s. kostrbaté (*J. squarrosus*)

14 Rozvolněné květenství nejmohutnější biky – b. lesní (*Luzula sylvatica*)

15 Horský poddruh b. bělavé (*L. luzuloides* subsp. *rubella*) nad hranicí lesa; typické je načervenalé zbarvení květenství

16 Poléhavé lodyhy b. chlupaté (*L. pilosa*) s velmi volnými kružely

17 Detail květu nejčasnější b. ladní (*L. campestris*)

18 Bika mnohokvětá (*L. multiflora*) po odkvětu



Poznáme ji na první pohled – trsnatá bylina s převahou přízemních, ale dlouhých trávovitých listů a na vrcholu tenké lodyhy květenství obklopené třemi (vzácně dvěma) výrazně delšími listeny. Zatímco sítinu tenkou najdeme od nížiny do hor, v podhůří a horách můžeme na podobných vlhkých biotopech (ale i na vřesovištích, vlhkých pasekách nebo okrajích rašelinišť) vidět výrazně kyselomilnou sítinu kostrbatou (*J. squarrosus*, obr. 13). S předchozím druhem ji spojuje absence lodyžních listů, ale přízemní listy jsou velmi tuhé a kompaktně (často v řadách) vyrůstají z větveného oddenku (když oddenek vyrýpneme, trochu připomíná známý hřebínek smilky tuhé – *Nardus stricta*). Listy jsou mnohem kratší než lodyha a listen dosahuje sotva do poloviny dosti staženého květenství.

Všechny dosavadní druhy sítin byly statné, nejméně 20 cm vysoké rostliny. Ale máme dva dosti časté, rozložité až poléhavé drobné druhy, které vyhledávají volná vlhká místa od cest po břehy rybníků, okraje rašelin nebo obnažená rybníční dna. Častější a známější je sítina žabí (*J. bufonius*), skupina blízké příbuzných druhů s jednotným vzhledem – bohatě větvená trsnatá jednoletka s jednotlivými květy, které mohou být jak otevřené (chasmoga-

mické), tak uzavřené (kleistogamické). Protože sítina žabí roste často na místech s měnícími se podmínkami, zejména výškou vody (zaplavení obnaženého dna apod.), jde zřejmě o „chytré“ přizpůsobení – pokud nejsou včas větrem opyleny otevřené květy, mohou se vytvořit semena samooprášením v uzavřených květech. Pro jeden nepříznivý rok se mnoho nestane. Druhou rostlinou podobných biotopů je sítina cibulkatá (*J. bulbosus*, viz obr. 10), víceletá až vytrvalá rostlina s lodyhami na bázi cibulkovitě ztlustlými, často poléhavými a v uzlinách kořenujícími. Květenství jsou nečtetné málokvěte stažené kružele, které jsou často živorodé. Opět jde zřejmě o přizpůsobení se nepříliš ekologicky stabilnímu stanovišti.

A nejlepší nakonec: subalpínská sítina trojklaná (*J. trifidus*, obr. 12). Husté přezimující trsy jsou po většinu roku rezavé nebo rezavě zelené, jen počátkem léta převládá zelená a v paždí tří listenů se objevují chudá květenství. Díky rezavé barvě jsou trsy a porosty této sítiny viditelné již zdaleka. Sítina trojklaná patří k opravdu odolným rostlinám – je typický acidofyt, jenž se vyhýbá úživným, natož vápniťm půdám a roste převážně na návětrných stranách nad hranicí lesa, kde dominuje. Proto též fytoecologie nazývá soubor spo-

lečenstev návětrných vyfoukávaných míst jako svaz *Juncion trifidi*. Je to jedna z nejčastějších rostlin silikátových Karpat nebo Alp (zde ji předčí jen už v předchozí části zmíněná ostřice zakřivená – *Carex curvula*); u nás ji najdeme vzácně v karech na Šumavě a roztroušeně na hřebenech Krkonoš a Hrubého Jeseníku. V Alpách na vápenci má sítina trojklaná spřízněný druh, s. jednokvětou (*J. monanthos*), živě zelenou rostlinu ukryvající mezi třemi listeny jediný květ. Oba tyto horské druhy jsou ostatním sítinám dosti nepodobné, a tak nepřekvapí výsledky molekulární systematiky (např. Drábková a kol. 2004), které ukazují, že vlastně tvoří samostatnou větev. Možná se v budoucnu ani jmenovat sítina nebude. Oba druhy jsou i klasickým fyto geografickým příkladem tzv. ekologického vikarismu, tj. zastupování se příbuzných druhů na odlišných vápniťch, resp. silikátových podkladech.

Sítiny mají i své vzácné a především rychle mizející druhy. Jde o druhy konkurenčně velmi slabé, které narušením biotopů skutečně mizí před očima, nebo které naopak narušování biotopů nutně potřebují. Patří sem např. ze slatinných luk sítina tmavá (*J. atratus*) nebo slatinná (*J. subnodulosus*) – zejména poslední druh byl ještě v 70. letech 20. stol. zcela běžnou rost-

linou slatinných luk, mám ji ve svém herbáři nejméně z 10 (tehdy nechráněných) lokalit. To subatlantské jednoleté druhy obnaženého dna, jako je sítna rybníční (*J. tenageia*) nebo s. kulatoplodá (*J. sphaerocarpus*), byly vzácné a na rybníční pánve omezené vždy, ale s koncem letnění se nad nimi pomalu zavírá voda.

Biky: téměř každý biotop má svou biku

Představme si čtyři až pět biotopů: horskou smrčinu, bučinu, dubohabřinu, vlhký stinný les (často sekundární smrčinu) a louku nebo pastvinu. Ke každému můžeme přiřadit jednu ze čtyř dobře poznatelných bik. V horské smrčině potkáme vzrůstem největší biku lesní (*L. sylvatica*, obr. 14), až téměř 1 m vysokou rostlinu s přízemními listy přes 1 cm širokými. Opravdu se drží hor, ze smrčin zasahuje i do výše položených bučin nebo nad hranici lesa do vysokostébelných niv. Zvláštností je, že v našich nejvyšších horách Krkonoších je velmi vzácná.

V listnatých lesích najdeme nápadně hustě chlupatou a bělavě kvetoucí biku bělavou (též hajní – *L. luzuloides*). Je to druh světlomilný a převážně kyselomilný, takže roste v prosvětlených doubravách, dubohabřinách nebo bučinách na kyselých podkladech. Dává jméno fytoocenologickému svazu acidofilních bučin – *Luzulo-Fagion*. Zatímco v nížinách a v podhůří se prakticky nevyskytuje mimo les, v horách ho často najdeme na druhotných horských loukách se zcela jinou, načervenalou barvou okvětí; tento typ se proto odlišuje jako vertikální poddruh bika bělavá měděná (*L. luzuloides* subsp. *rubella*, obr. 15).

Druhem stinných a vlhkých lesů je bika chlupatá (*L. pilosa*, obr. 16), která je ale nejméně chlupatou bikou vůbec. Poznáme ji podle tmavozelených širokých a obvykle k zemi přitisknutých listů, jen s několika dlouhými brvami po okraji, a podle velmi řídkého a nenápadného květenství na konci s jednotlivými květy.

Čtvrtá bika je problém: jde v podstatě o souborný druh reprezentovaný pěti blízkými příbuznými druhy, z nichž nejméně tři jsou zcela běžné; ačkoli tato skupina převládá v bezlesí, zasahuje i do světlých lesů. Alespoň částečně je můžeme všechny ekologicky rozčlenit na dva druhy bezlesí, dva druhy lesní a jeden horský. Začneme tedy druhy v podstatě lučními: nejčasnější je poměrně suchomilná bika ladní (*L. campestris*, obr. 17 – to jméno se obvykle používá i pro označení celého souborného druhu). Kveté od března do počátku května a je to drobná výběžkatá bylina s květenstvím z malého počtu klásků, obvykle s dolními stopkami klásků sehnutými. Druhým lučním druhem je b. mnohokvětá (*L. multiflora*, obr. 18), rozkvétající později (květen až červen), většinou trsnatá rostlina s květenstvím z velkého počtu klásků, které jsou všechny odstálé šikmo vzhůru. Obě biky se mohou vyskytovat pospolu, mají však i trochu opačné niky – b. ladní je suchomilnější a více synantropní, takže ji můžeme vedle luk často vidět v trávnících, sadech, na mezích apod., nevystupuje příliš vysoko. Naopak b. mnohokvětá je poněkud vlhkomilnější a osídluje i paseky, vlhčí průseky apod., nezdívka se vyskytuje rovněž na horských lukách. Na těch ze-



jména krátkostébelných má svou domovinu také další z bik, b. sudetská (*L. sudetica*), druh všech horských oblastí, ať sudetských či karpatských. Má ze všech bik nejtmaší okvětí, temně hnědé až černavé.

Zbývají nám tedy dvě biky světlých lesů a pasek. Obě jsou poměrně statné, často více než 20 cm vysoké, a liší se na první pohled barvou květů, resp. okvětí. Bika bledavá (*L. pallescens*) je má žlutavé až žlutozelené a setkáme se s ní spíše na narušených místech, podél cest apod., odborník by řekl v raných stádiích sukcese. Bika obecná (*L. divulgata*, obr. 19), poslední ze skupiny, má naopak okvětí okrové či hnědavé, je nápadně trsnatá s výrazně vzpřímenými klásky v květenství a roste napříč všemi listnatými či borovými suchými lesy. Jistě není bez zajímavosti, že byla objevena až v r. 1979, kdy ji od nás popsal pro vědu Jan Kirschner z tehdejšího Botanického ústavu ČSAV. Dnes, když člověk kráčí krajinou, připadá mu tento druh na první pohled poznatelný a je téměř podivné, že si ho někdo nevšiml dříve, když má nejen soubor svých znaků, ale i své stanoviště v přírodě.

Na rozdíl od předcházejících sítin a bik, o nichž jsme se zmiňovali, je třeba podotknout, že ve skupině biky ladní druhy jen tak snadno neurčíme podle několika zde uvedených znaků. Jsme v polyploidním komplexu, od diploidních po hexaploidní typy, a pro správné určení často potřebujeme lupu, nebo ještě lépe měřicí lupu. Drobné, ale trvalé odlišnosti v délce prašníků, velikosti semen nebo dokonce masíček na semenech, o velikosti průduchů ani nemluvě, to jsou typické dobré znaky v rámci polyploidního komplexu.

Všechny uvedené biky se vyznačují v principu velkými areály, takže žádná nemá u nás nějakou výraznou hranici rozšíření. Výjimkou je karpatská bika žlutavá (*L. luzulina*, obr. 20), charakteristická pro karpatské bučiny. Je příbuzná b. chlupaté, má ale užší listy a žlutavé květy, byť též jednotlivé v rozložitém květenství. Najdeme ji docela často od východní Moravy dále, hlavně v Beskydech.

Sítinovitě – nejlépe prozkoumaná skupina?

Sítinovitě jsou sice kosmopolitní čeledí, ale na rozdíl od trav nebo ostřic zahrnují „jenom“ asi 450 druhů. Proto když byla koncem 20. stol. obnovena myšlenka celo-

19 Bika obecná (*L. divulgata*) je charakteristickou rostlinou listnatých lesů.

20 Karpatská b. žlutavá (*L. luzulina*) – také lesní, převážně bučinný druh, odlišný ale jak květenstvím, tak žlutozeleným zbarvením rostliny.

Snímky L. Hroudy

světových monografií čeledí a podobných skupin, navazující na slavnou Das Pflanzenreich (Rostlinná říše) redigovanou německým botanikem Adolfem Englerem koncem 19. stol., dílo skomírající v období meziválečném a zcela ztracené po 2. světové válce, není divu, že tato čeleď byla, díky přijatelné velikosti a dostatečnému počtu odborníků ve světě, vybrána jako velká pilotní čeleď. Zásahu na tom má česká věda, hlavně již zmíněný J. Kirschner, pod jehož péčí a hlavním autorstvím byla třísvazková monografie dokončena a v r. 2002 v hlavním městě australského svazu Canberra vydána. Chce se téměř říci, první monografie 21. stol.

Závěrem

Seriál je u konce: jeho hlavním cílem nebylo seznámit čtenáře se všemi častými druhy, to by bylo především u trav na delší dlouhé povídání. Ale chtěl ukázat ty střeďoevropské druhy, které jsou v nějakém biotopu dominantami, a přesto je i milovníci přírody často přehlížejí – kolik z nich, pospíchajících k rozkvetlému střeďovíčníku na litoměřické pokratické stráni, ví, že si zvrkávají nohu v porostech světlého vzpřímeného? A seriál také chtěl ukázat extrémě – trávy a traviny expanzivní a člověkem rozšiřované, a naopak druhy, které pomalu a tiše z naší přírody odcházejí a pro něž platí totéž, co bylo řečeno v předchozí větě: vyhyne-li nám na stráni nad chalupou koniklec, zapláčeme, ale odchodu sítiny slatinné si ani nevšimneme. Zato, že víme, kde nenápadné trávovité rostliny hledat, vděčíme generacím profesionálních, ale zejména i amatérských botaniků a přírodovědců, jejichž vlnkou lodí bylo a je sdružení Česká (dlouho Československá) botanická společnost, její floristické kurzy a další akce. Od založení této společnosti uplyne v r. 2011 již 99 let, a tak mi snad laskavý čtenář dovolí, abych poslední větou věnoval celé povídání o trávách a jejich příbuzných České botanické společnosti a jejím členům k blížícímu se jubileu.