

Tavolníky známé, neznámé

2. V zahradnictví a etnobotanice, zplaňování ve volné krajině

Historické i moderní uplatnění tavolníků (*Spiraea*) u nás i ve světě spočívá převážně v okrasných zahradnických výsadbách, kde je hlavním důvodem atraktivita mnoha druhů a kultivarů v době kvetení, které bývá na keřích často masové. Tavolníky rostoucí v přírodě jsou po staletí využívány domorodými etniky v některých oblastech jako medicínální rostliny, ale někdy nacházely i prostší použití. V moderní době k nim obrací pozornost také biochemici vzhledem k slibnému potenciálu některých druhů pro farmakologii. V posledních desetiletích se dostává celosvětově do popředí jeden negativní fenomén – schopnost řady druhů rostlin invadovat do víceméně přírodních biotopů mimo svou domovinu. Mezi takové rostliny patří i některé tavolníky zplaňující z kultury a následně se často šířící ve volné krajině u nás i v zahraničí, zpravidla na jiném kontinentě, než je jejich přirozený výskyt.



Historie zahradnického používání

Již nejméně od poloviny 19. století jsou tavolníky oblíbenými okrasnými keři zahradníků, a to nejen v Evropě a Americe, ale tradičně a mnohem déle v Číně a Japonsku. Několik druhů bylo dokonce poprvé platně popsáno právě ze sběrů v japonských historických zahradách nebo po jejich introdukci do kultury v Evropě. Jeden z nich, t. slivoňolistý (*S. prunifolia*), byl dokonce v r. 1840 popsán podle plnokvětého sterilního klonu pěstovaného v Japonsku a teprve později nalézán s jednoduchými fertilními květy v přírodě na Tchaj-wanu, v Číně a Koreji. Jiný čínský druh, t. kantonský (*S. cantoniensis*), který byl dovezen do Evropy již v r. 1824, před-

stavuje nejpěstovanější tavolník jižní Evropy a zřejmě i jižní Číny a těší se oblibě také na jihovýchodě USA, v jižní Africe, Austrálii, na Novém Zélandu i v tropických zemích Střední a Jižní Ameriky. Je považován za jednoho z rodičů nejúspěšnějšího kulturního křížence, t. van Houtteova (*S. ×vanhouttei*), přestože z domoviny je t. kantonský znám v přírodě jen v odlišné varietě nověji potvrzené z jediného okruhu na severu provincie Ťiang-si a snad roste ojedinelé (v jiné varietě) ještě v sousedních provinciích Chu-nan a Kuan-tung; kulturní forma však není z přírody známa. Podobně celosvětově rozšířený bělokvětý kultivar t. japonského (*S. japonica* 'Albiflora', donedávna hodnocený jako samo-

statný druh) a zdroj novějších odrůd pochází ze zahrad starého Japonska a není znám z přírody. Z amerických druhů byly do Evropy jako okrasné keře introdukovány již v 18. století dva druhy – t. plstnatý (*S. tomentosa*) a t. bílý (*S. alba*), první z nich dokonce předtím, než byl poprvé platně popsán Carlem Linném v r. 1753 (současně s popisem rodu *Spiraea*).

Sortiment pěstovaných přírodních tavolníků se významně rozšířil již před více než 100 lety vznikem četných kulturních kříženců mezi rodiči, kteří se v přírodě nikdy nemohli setkat kvůli geograficky odděleným areálům. Hlavní zásluhu na poznání hybridizace tavolníků, vypěstování a popsaní desítek kříženců různých rodičovských kombinací má německý královský zahradník Hermann Zabel, který svou praxi prováděl v poslední čtvrtině 19. století v zahradách lesnické akademie v Hannoveru Mündenu, již byl ředitelem, a také v botanické zahradě v blízkém Göttingenu. Většina z jeho kříženců se později vytratila z kultury, ale některé byly vegetativním množením (které je u tavolníků snadné) přenášeny do dalších zahradních a parkových objektů, a tak se zachovaly živé dodnes. Jedním z nejzajímavějších je málo známá *S. ×microthyrsa*, kterou se nám podařilo nalézt v 80. letech ve dvou starších výsadbách v Praze a na Říčansku, odkud byla klonově přemnožena do našich experimentálních výsadeb na Dendrologické zahradě v Průhoncích. Nepatří sice zahradnický k nejatraktivnějším křížencům, ale představuje morfologicky a zřejmě i příbuzensky nejvzdálenější rodičovskou kombinaci mezi všemi hybridy rodu, neboť vznikla zkrížením amerického t. bílého s široce kuželovitými složenými latami a eurasijského t. prostředního (*S. media*) s laterálními jednoduchými chocholičnatými hrozny (o formách podrobněji v prvním dílu, Živa 2020, 6: 288–292). Z původní Zabelovy monografie není zřejmé, jaký podíl na jeho křížencích měla záměrná hybridizace (řízené sprašování) a jaký spontánní, ale můžeme předpokládat oba způsoby vzniku.

Tavolníky v zahradnictví nedávno a dnes

Mnoho druhů tavolníků je v zahradnickém oboru atraktivních v době kvetení, kdy bývá celý keř zaplaven velkým množstvím květů barvy buď čistě, nebo smetanově bílé (většina pěstovaných i světových druhů), či v různých odstínech růžové nebo purpurově červené (obvykle klony t. japonského, obr. 1 a 2). Velkou výhodou tavolníků představuje jejich snadná vegetativní množitelnost (bylinnými a dřevitými řízkami nebo odkopky), kterou se jednotlivé klony dlouhodobě udržují. Snadné je i generativní množení výsevem, ale zde bývají potlačeny vyselektované kvalitní vlastnosti klonů a velmi často dochází ke spontánnímu opylení jiným klonem nebo druhem (hybridizaci). Další výhodou je mrazuvzdornost většiny druhů zavedených do kultury v podmínkách střední Evropy a klimaticky odpovídající oblasti Severní Ameriky.

Z uvedených důvodů několik zahradnických firem ve světě (zejména v USA a ve Spojeném království) i v posledních



1 Detail složeného chocholíku *Spiraea japonica* 'Anthony Waterer', jednoho z nejstarších kultivarů tavolníku japonského vyšlechtěných v Evropě

2 Kvetoucí porost moderního kultivaru t. japonského 'Dart's Pinkie'

3 *Spiraea* 'Ludmila' je příkladem moderního kultivaru hybridního původu, jehož jméno (zvolené podle manželky autora, která našla v r. 1983 původní rostlinu v experimentálních výsadbách v Průhonicích) je přiřazeno přímo k rodovému jménu, neboť způsob vzniku přesně neznáme. Za rodiče jsou ale považovány t. březolistý (*S. betulifolia*) a t. širokolistý (*S. latifolia*).

4 Tavolník popelavý (*S. ×cinerea*) pěstovaný pouze v kultivaru 'Grefsheim' – u nás jeden z nejpoužívanějších taxonů v městských skupinových výsadbách. Na snímku je přirozeně rostoucí keř, ale ve městech bývá často neodborně plošně seřezáván, čímž se poškodí jeho elegantní habitus a potlačí bohaté kvetení.



letech šlechtí některé oblíbené druhy tavolníků – především t. japonský, t. březolistý (*S. betulifolia*) a t. listenatý (*S. nipponica*) i kříženců a zavádí pěstování a prodej nových kultivarů. Česká republika neměla po druhé světové válce vyšlechtěn a do kultury zaveden žádný kultivar tavolníku až do 90. let, kdy jsme na Dendrologické zahradě v Průhonicích rozšířili pěstování spontánně vzniklého atraktivního křížence, publikovaného v r. 2002 pod kultivarovým jménem 'Ludmila' (obr. 3) spolu s dalším novým kultivarem hybridního původu pojmenovaným 'Leafy Carmine'. Nedávno jsme tamtéž ještě zavedli pěstování třetího nového kultivaru se jménem 'Pink Beauty' (i další dva kultivary jsou výsledkem vegetativního rozmnožení náhodně a samovolně vzniklých kříženců). V České republice byla spolu s několika donedávna běžně pěstovanými druhy nebo kříženci zkoušena kultura celkem asi 45 druhů a přes 20 mezidruhových kříženců, nepočítaje nehybridní kultivary. Z toho jen dva jihočínské a dva himálajské druhy jeví u nás nízkou mrazuvzdornost a po chladnějších zimách omrzají v horních částech větví nebo častěji až k zemi, výjimečně zmrznou keře celé. Při použití vhodných druhů se můžeme setkat

s okrasnými výsadbami tavolníků od nejjižnějších oblastí Evropy po města za polárním kruhem (např. v norském Tromsø).

Ještě zhruba před 35 lety, kdy jsem se začal tavolníky intenzivně zabývat a kdy jsme soustřeďovali do experimentálních výsadeb v Průhonicích sortiment pěstovaný v celém Československu, bylo možné se ve veřejných parcích, zahradách nebo i v krajině setkat s obvykle staršími výsadbami asi 12 druhů a 8 kříženců (mimo několik kultivarů a také domácí t. vrbolistý – *S. salicifolia*, který se v čistě, nehybridní podobě nepěstuje). Od 90. let byla u nás zaváděna v sídelní zeleni móda nízkých plošných (skupinových) keřových výsadeb a mezi nimi našly místo i tavolníky. Pěstovaný sortiment se ale omezil převážně na několik nízkých kultivarů t. japonského s růžovými nebo purpurovými květy a často barevným olistěním, úspěšný, brzy zjara kvetoucí kříženec t. popelavý (*S. ×cinerea*, pěstovaný pouze v kultivaru 'Grefsheim', obr. 4), dva nízké kultivary t. listenatého ('Snowmound' a 'Halward's Silver') a ojedinele ještě přirozeně nízký t. březolistý. Z vysokých druhů, resp. kříženců se zachovalo v českých zahradnických firmách v podstatě pěstování jediného tavolníku – t. van Houtteova. S módou nízkých ploš-

ných výsadeb se v našich městech rozšířila preference řezem sesazovaných keřových ploch a skupin, který se provádí neodborně, každoročně a často v nevhodnou dobu (těsně před rozkvetem i během kvetení). I když tavolníky obecně snášejí řez dobře, několikaletou „údržbou“ tímto způsobem dochází k degeneraci výhonů a devastaci výsadeb. Tyto zásahy se ale rutinně provádějí i u vysokých keřů, a to nejen tavolníků (z nich především u starších výsadeb t. van Houtteova), ale i rodů zcela nevhodných k nevýběrovému a obvykle opakovanému radikálnímu řezu, jako je šerík (*Syringa*), štědřenec (*Laburnum*) nebo slivoň (*Prunus*). Těmito zásahy je nezřídka ničen původní záměr projektanta umístit do prostoru většího trávníku vyšší soliterní keř nebo keřovou skupinu atraktivní v době květu. Místo toho se setkáváme s nepřirozenými hranatými nebo kulatými tvary, nedostatečným kvetením keřových torz a jejich zkrácenou životností.

Etnobotanické využití ve světě

Ve světovém měřítku nepatří tavolníky mezi rostliny etnobotanicky nejatraktivnější. Přesto můžeme nalézt řadu zajímavých informací o jejich tradičním využívání v různých oblastech světa, a to především

jako léčivěk. Při rešerši datových zdrojů však musíme být opatrní, protože velký podíl údajů se netýká přímo rodu *tavolník*, ale dnešních samostatných rodů historicky zahrnovaných do široce pojatého rodu *Spiraea*. Jde hlavně o nejznámější eurasijský druh fakticky *tavolníkům* nepřibuzného rodu *tužebník* – t. jilmový (*Filipendula ulmaria*), anglicky nazývaný meadowsweet, což je výraz používaný i pro vlhkomilné pravé *tavolníky*. Tento druh představuje významnou léčivou rostlinu díky obsahu farmakologicky cenných látek včetně derivátu kyseliny salicylové. Také slovní základ obecně známého léku aspirin pochází z linnéovského jména *Spiraea* s přidáním počátečního písmene „a“ odkazujícího na chemický děj acetylace.

Přestože převaha světového druhového bohatství pravých *tavolníků* připadá na jihovýchodní Asii, zdá se, že nejpropracovanější informace jsou k dispozici ze severoamerického kontinentu na základě využívání především čtyř zde nejrozšířenějších druhů indiánskými kmeny.

- *Tavolník Douglasův* (*S. douglasii*) se široce vyskytuje ve vlhkých biotopech na západě Severní Ameriky od Kalifornie na sever po Aljašku. Dlouhodobě ho využívají místní indiánské kmeny – např. u kmene Lummi (na severozápadě státu Washington) slouží odvar ze semen jako prostředek proti průjmům, ale také pro přípravu a uzení lososů (takovou funkci plní rovněž u indiánů kmene Bella Coola v Britské Kolumbii, stejně jako t. březolistý u Eskymáků na Aljašce). Indiáni kmene Thompson v Britské Kolumbii suší květenství t. Douglasova jako krmivo pro přilákání tetřívků, ale zpracovávají také metlovité větve k výrobě košťat.

- Příbuzný východoamerický druh t. bílý (často spojovaný s t. širokolistým – *S. latifolia*) je rovněž tradičně využíván domorodými indiánskými kmeny. Odvar z jeho listů a výhonů nebo i drcených kořenů se užívá jako léčivý čaj (Irokézové v jihozápadním Quebecu) či jeho mladé listy do polévek. Již první evropští osadníci používali lýko nebo kořeny tohoto *tavolníku* obsahující kyselinu salicylovou při nachlazení, proti horečce a zánětům, podobně jako dnes aspirin. Později našly listy uplatnění i při udržování svěží vůně uskladněného prádla.

- *Tavolník březolistý* obsahuje v širokém pojetí několik variet rozšířených na ruském Dálném východě, v Kanadě a na severu až východě USA. Je využíván indiány kmene Okanagan-Colville v Britské Kolumbii, a to v podobě odvaru z výhonů proti nachlazení, menstruačním potížím a onemocnění ledvin. Kmeny v jiných oblastech Britské Kolumbie a Aljašky užívají odvar z jeho kořenů a listů proti průjmům, žaludečním obtížím, ale někdy připravují odvar z celé natě jako běžný čajový nápoj.

- *Tavolník plstnatý* je druh hojně rozšířený ve vlhkých biotopech východní poloviny Severní Ameriky. Odvar z jeho listů a výhonů se široce používá jako uklidňující a léčivý čaj ve východní Kanadě a přilehlé části USA, a to většinou jako močopudný nápoj, k podpoře trávení, proti průjmům, zvracení, problémům v těhotenství a pro ulehčení porodu (např. u kmene Odžibevů okolo Velkých jezer, spolu s t. bílým).



Obecně má t. plstnatý stahující účinky při krvácení a napomáhá regeneraci.

O tradičním využívání *tavolníků* v Asii lze najít mnohem méně dílčích informací, z nichž zde uvádíme několik příkladů.

- 5 Čínsko-japonský *tavolník* Thunbergův (*S. thunbergii*) je z druhů pěstovaných v Evropě první vykvétající (u nás často již po polovině března). Obsahuje nedávno objevené baktericidní látky.

- 6 *Tavolník Fontenaysův* (*S. ×fontenaysii*) – příklad kulturního křížence mezi zástupci dvou tradičních sekcí *Spiraea* a *Calospora*, resp. eurasijským t. vrboolistým (*S. salicifolia*) se složenými latami a himálajským t. našedlým (*S. canescens*) s laterálními složenými chocholíky

- 7 *Tavolník nepravý* (*S. ×pseudosalicifolia*, hybrid t. Douglasova a t. vrboolistého – *S. douglasii* × *S. salicifolia*), je jedním z vlhkomilných kříženců vzniklých v kultuře v 19. století, který u nás místy zplaňuje ze starých výsadeb nebo po druhotné spontánní hybridizaci. Snímky R. Businského

- 8 *Akvarel t. ožankolistého* (*S. chamaedryfolia*), u nás ojediněle zplaňujícího ze starých výsadeb. Orig. L. Businská

- Mezi *tavolníky* domácími v oblasti Himálaje máme k dispozici nejvíce informací o všestranném použití t. našedlého (*S. canescens*). Kořenový extrakt slouží domorodcům v severním Pákistánu jako přírodní klystýr a k léčbě pohlavních chorob. Dále olej získávaný ze zahřátých větví léčí infekce kůže a následkem zranění. Z mladých výhonů se také připravuje pasta chránící před slunečním zářením ve vysokých horských polohách, ale i před účinky mrazu. Kromě uvedeného léčivého využití se z tenkých větví tohoto druhu pletou koberce, košíky nebo tašky a z listů se v indickém státě Uttarákhand vyrábí tmavé barvivo. Materiál z t. našedlého je dnes k dispozici pro komerční využití v Lékařském institutu ve Lhase. Rozdrcené sušené listy *S. lasiocarpa*, původem od Střední Asie po západní část Číny (viz první díl článku), se vyznačují protizánětlivými účinky. Podobné obklady s listy dalšího himálajského druhu *S. arcuata*. Vývarem z jeho listů a mladých výhonů se v severním Pákistánu také léčí střevní infekce. Ovšem šťáva vymačkaná ze syrových květů je v Pákistánu známa jako prostředek pro vyvolání potratu. Listy a výhony západohimálajského druhu *S. vacciniifolia* urychlují léčení ran a boláků.

Přestože je Čína oblastí s největší druhovou diverzitou *tavolníků* na světě, údajů o jejich tradičním využívání mnoho nenacházíme. Snad je to způsobeno i tím, že většina druhů byla objevena až ve 20. století, mnoho jich má lokální rozšíření v méně osídlených horských oblastech, a tak bylo tradičně využíváno nebo šířeji známo jen několik druhů s větším areálem v zalidněných, níže položených oblastech jihovýchodní Číny.

- Jedním z takových druhů je t. slivoňolistý, v čínském lékařství známý jako prostředek proti malárii. Teprve nedávno byly objeveny baktericidní látky v příbuzném t. Thunbergově (*S. thunbergii*, obr. 5). V čínské lidové medicíně má své místo i t. vrboolistý, zasahující rozsáhlým areálem do severovýchodních oblastí Číny, kde se odvar z mladé natě podává proti průjmům, bolestem a otokům, ale třeba i jako přísada směsného léku na rekonvalescenci po žloutence. Tradičně je v Číně používán



především tavolník japonský, široce rozšířený od čínského pohraničí Barmy po Japonsko. Odvar ze sušených kořenů nebo mladých listů pomáhá proti otokům, bolestem hlavy a zubů, kašli a zevně slouží i k potlačení krvácení ran. Ale až v posledních desetiletích byly v této rostlině analyzovány chemické látky s potvrzením antioxidačních, neuroprotektivních a protizánětlivých účinků včetně působení proti srážlivosti krve. Byly shledány unikátní v rámci celého rodu a druh je považován za zdroj léků budoucnosti.

● Zajímavý je případ taxonomicky izolovaného t. alpínského (*S. alpina*), rozšířeného od centrálního Ťan-šanu a jižní Sibiře přes Mongolsko po jižní Tibet a čínskou provincii S'čchuan. Tento druh je využíván v Mongolsku a patrně i místními etniky v severozápadní Číně na léčení kožních infekcí, plicních chorob i dalších vnitřních onemocnění (ascites – nahromadění volné tekutiny v dutině břišní, krvácení dělohy). Po nedávném detailním výzkumu možnosti lékařského využití t. alpínského byl v r. 2014 schválen čínský patent s mezinárodním kódem na vytvoření extraktu pro léky proti rakovině (plné znění patentu na <https://patents.google.com>).

Zplaňování tavolníků ve volné krajině

Na závěr je vhodné se zmínit o druzích a křížencích tavolníků, které zplaňují

v naší krajině i jinde v Evropě či Severní Americe a jejichž šíření má místy až invazní charakter. Osídlují vhodné biotopy buď generativním rozmnožováním pomocí velmi lehkých semen, nebo zplaňují na malé vzdálenosti pomalým vegetativním rozšiřováním díky schopnosti některých (zpravidla vlhkomilných) druhů vytvářet kolonie prostřednictvím podzemních kořenových výběžků. V naší krajině tavolníky nejčastěji vegetativně zplaňují od opuštěných sídel nebo ze starých liniových výsadeb podél silnic a ke zpevnění břehů vodních toků. Kromě eurasijského t. ožankolistého (*S. chamaedryfolia*, obr. 8) s jednoduchými chocholičnatými hrozny jde zejména o druhy a křížence ze sekce *Spiraea* (ze všech sekcí se jeví jako nejprůrodnější skupina), které všechny vytvářejí kořenové výběžky. Z této sekce se u nás nejmeně od 40. let 19. století pěstovaly všechny čtyři americké druhy (což bylo doloženo herbářovými doklady), zatímco náš domácí t. vrboolistý se nepěstuje jako okrasný keř a jen ojediněle byl použit do ochranných keřových výsadeb. Kromě příbuzensky vzdálenějšího t. plstnatého, jenž nebyl v posledních desetiletích u nás nalezen zplanělý, se t. vrboolistý velmi snadno plodně kříží se zbývajícími americkými druhy – tavolníkem bílým, t. širokolistým a t. Douglasovým. Poslední zmíněný je ze všech druhů sekce nejatraktivnější okras-

ný keř a kromě t. plstnatého jako jediný netrpí napadáním specializovanými mšicemi, které deformují mladé listy ostatních druhů nominální sekce. Přestože u nás nejsou jeho porosty v krajině příliš časté (na rozdíl od jeho kříženců), třeba v Belgii, Německu a Polsku je považován za invazní. Rovněž podobný t. plstnatý je řazen např. v Polsku mezi invazní rostliny. Také tavolník bílý (obvykle nerozlišovaný od t. širokolistého) je v některých zemích Evropy (Belgie, Lotyšsko, Litva) veden jako invazní. Zmíněné tři americké druhy se také kříží mezi sebou, přičemž primární kříženci všech rodičovských kombinací mohou zpětným křížením vytvářet hybridní linie těžko rozlišitelných rostlin a všechny pak mohou snadno zplaňovat.

Druhy sekce *Spiraea* jsou vlhkomilné, v domovině osídlují osluněné mokřiny a na takových biotopech také neúspěšněji zplaňují včetně svých kříženců. Z nich je u nás nejčastější t. Billardův (*S. ×billardii*, *S. alba* × *S. douglasii*), pod který byli dříve řazeni i další kříženci jako t. nepravý (*S. ×pseudosalicifolia*, *S. douglasii* × *S. salicifolia*, obr. 7) a t. latnatý (*S. ×macrothyrsa*, *S. douglasii* × *S. latifolia*), jež se jeví být v naší krajině vzácnější. Dále byl u nás zjištěn zplanělý t. růžovobílý (*S. ×rosalba*, *S. alba* × *S. salicifolia*). Předpokládáme, že převaha nalézaných kolonií uvedených kříženců vznikla spontánně při kontaktu rodičů, ale některé mohou představovat přežívající klony z dřívějších zahradnických nebo melioračních výsadeb a jeden starý klon se u nás pěstuje i jako vegetativně množený kultivar (*S. ×pseudosalicifolia* 'Triumphans'). V současnosti provádíme v České republice identifikaci a mapování naturalizovaného výskytu i těchto dříve přehlížených kříženců. V jeho rámci nacházíme také rozsáhlé porosty výchozích amerických druhů, především t. bílého, jehož kolonie na podmačených loukách připomínají přirozené porosty domácího t. vrboolistého (např. ve Žďárských vrších jižně od Hlinska).

Naopak některé východoasijské druhy tavolníků se invazně šíří na jiných kontinentech. Z nich nejznámější je případ čínsko-japonského tavolníku japonského na východě Kanady a USA, kam byl introdukovan již okolo r. 1870. Rozrůstá se na vlhkých a pobřežních stanovištích, kde vytlačuje domácí flóru. Rovněž eurasijský t. vrboolistý zplaňuje v jihovýchodních státech USA.

Závěrem je možné zdůraznit, že kromě zahradnického, ale i etnobotanického využívání několika druhů tavolníků ve světě je tento rod v případě základního botanického zkoumání stále přehlížený. Teprve nedávno byl objeven léčivý potenciál několika druhů a lze jej předpokládat i u druhů dalších.

Studium bylo finančně podpořeno Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., v Průhoncích (VUKOZ-IP-00027073).

Použitou literaturu uvádíme na webových stránkách Živý.